

*Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*

FACULTAD DE CIENCIAS

**ESCUELA PROFESIONAL DE FISICA**



## **SÍLABO POR COMPETENCIAS**

MODALIDAD PRESENCIAL

Curso: NUEVAS TECNOLOGIAS DE APRENDIZAJE DEL  
CONOCIMIENTO

DOCENTE: M<sup>o</sup> CAROLIN LLANOS FRIAS

# SÍLABO DE NUEVAS TECNOLOGIAS DE APRENDIZAJE DEL CONOCIMIENTO

## I. DATOS GENERALES

<b>Línea de Carrera</b>	Estudios Generales
<b>CURSO</b>	Nuevas Tecnologías de Aprendizaje del Conocimiento
<b>Código del Curso</b>	107
<b>Horas</b>	Horas Totales: 04    Teóricas: 2    Practicas: 2
<b>Ciclo</b>	I

## II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

### **SUMILLA**

Las tecnologías de información en la educación. Tecnologías webs en el aprendizaje. Herramientas de Hoja de Cálculo. Programa estadístico SPSS.

### **DESCRIPCION DEL CURSO**

El curso aborda la importancia de las tecnologías de información en la educación y su aplicación en la enseñanza y aprendizaje de la física. Se profundiza en el uso de tecnologías web como entornos de aprendizaje interactivo, en el manejo de herramientas de hoja de cálculo para el análisis y representación de datos experimentales, y en la utilización del programa estadístico SPSS para el tratamiento de datos y la validación de resultados. Se busca fortalecer en los estudiantes la capacidad de integrar recursos digitales en su formación académica, potenciar el análisis crítico de la información y aplicar herramientas tecnológicas como soporte en la investigación científica y la práctica docente en física.

### III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>	<b>NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>	<b>SEMANAS</b>
<b>UNIDAD I</b>	Analiza la importancia y el impacto de las tecnologías de la información en la enseñanza y aprendizaje de la física, identificando recursos digitales que potencien la formación académica.	Tecnologías de la Información en la Educación	<b>1-4</b>
<b>UNIDAD II</b>	Aplica herramientas y entornos web para la gestión del aprendizaje autónomo y colaborativo, integrando recursos digitales en el estudio y práctica de la física.	Tecnologías Web en el Aprendizaje	<b>5-8</b>
<b>UNIDAD III</b>	Emplea hojas de cálculo para organizar, procesar y representar datos experimentales de física, aplicando funciones estadísticas básicas y gráficas.	Herramientas de Hoja de Cálculo	<b>9-12</b>
<b>UNIDAD IV</b>	Utiliza el software SPSS para realizar análisis estadísticos descriptivos e inferenciales en investigaciones aplicadas a la física, interpretando resultados y elaborando reportes académicos.	Programa Estadístico SPSS	<b>13-16</b>

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

NRO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Reconoce la importancia de las tecnologías de información en los procesos educativos en física.
2	Identifica los principales recursos digitales aplicados a la enseñanza y aprendizaje de la física.
3	Diferencia las tecnologías web más utilizadas en entornos de aprendizaje virtual.
4	Utiliza herramientas web básicas para acceder, compartir y gestionar información académica.
5	Aplica tecnologías web en actividades de aprendizaje colaborativo en física.
6	Emplea hojas de cálculo para la organización y sistematización de datos experimentales.
7	Elabora gráficos en hojas de cálculo para representar resultados de laboratorio de física.
8	Aplica funciones estadísticas básicas en hojas de cálculo (media, varianza, desviación estándar).
9	Reconoce la importancia del análisis estadístico en la investigación en física.
10	Identifica las principales funciones y módulos del programa SPSS.
11	Importa y organiza bases de datos en SPSS para su análisis.
12	Aplica pruebas estadísticas descriptivas en SPSS con datos experimentales de física.
13	Interpreta tablas y gráficos generados en SPSS.
14	Aplica pruebas estadísticas inferenciales en SPSS (ejemplo: correlación, t-student).
15	Contrasta resultados obtenidos en hojas de cálculo y en SPSS.
16	Integra tecnologías web, hojas de cálculo y SPSS en un informe de investigación aplicada a la física

## V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

Evolución de las tecnologías de comunicación e información	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:</b> Analiza la importancia y el impacto de las tecnologías de la información en la enseñanza y aprendizaje de la física, identificando recursos digitales que potencien la formación académica.					
	<b>Semana</b>	<b>Contenidos</b>			<b>Estrategia didáctica</b>	<b>Indicadores de logro de la capacidad</b>
		<b>Contenidos Cognitivos</b>	<b>Contenidos Procedimental</b>	<b>Contenidos Actitudinal</b>		
	1	Definición y características de TIC.	Identifica experiencias previas en el uso de TIC	Muestra interés y disposición por el uso de TIC en su formación.	Clase magistral con ejemplos aplicados a la física. Debate inicial sobre experiencias de uso de TIC.	Reconoce el concepto de TIC y su relevancia en la educación.
	2	Beneficios y limitaciones de las TIC.	Analiza ejemplos de uso de TIC en entornos educativos.	Valora críticamente la utilidad de las TIC.	Análisis de casos reales (videos, artículos). Discusión grupal.	Explica cómo las TIC transforman la enseñanza y el aprendizaje en física.
3	Tipos de recursos digitales (simuladores, repositorios, plataformas).	Navega y descarga recursos de apoyo en línea.	Demuestra iniciativa en la búsqueda de recursos digitales.	Taller práctico explorando repositorios y plataformas digitales de física.	Identifica y selecciona recursos digitales adecuados.	
4	Estrategias de integración de TIC al aprendizaje	Elabora una propuesta breve de aplicación de TIC en una práctica de física.	Promueve el trabajo en equipo y la innovación en el uso de TIC.	Trabajo colaborativo con proyectos cortos que integren TIC. Exposición grupal.	Propone formas de integrar TIC en su estudio de la física.	
Unidad Didáctica I :	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
	El estudiante rendirá un examen escrito con preguntas de respuesta corta y de análisis crítico sobre la importancia de las TIC en la enseñanza de la física. Respuesta a cuestionarios o pruebas sobre conceptos y beneficios de las TIC. Identificación teórica de recursos digitales y sus aplicaciones educativas. valorar la claridad, precisión y dominio conceptual de los contenidos.		El estudiante realizara un informe corto en el que se describa un recurso digital de apoyo en física y su posible aplicación en el aprendizaje. Presentación grupal de una propuesta de integración de TIC en una práctica educativa de física.		El estudiante participa activamente en debates y análisis de casos. Demuestra iniciativa en la búsqueda y selección de recursos digitales. Expone con claridad y sustento su propuesta de integración de TIC. Trabaja de manera colaborativa mostrando responsabilidad y compromiso.	

<b>Computadora e Internet</b>	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:</b> <i>Aplica herramientas y entornos web para la gestión del aprendizaje autónomo y colaborativo, integrando recursos digitales en el estudio y práctica de la física.</i>					
	<b>Semana</b>	<b>Contenidos</b>			<b>Estrategia didáctica</b>	<b>Indicadores de logro de la capacidad</b>
		<b>Cognitivos</b>	<b>Procedimental</b>	<b>Actitudinal</b>		
	<b>5</b>	Conoce conceptos y tipos de entornos web educativos.	Ingresa y explora plataformas de aprendizaje en línea.	Muestra apertura y disposición hacia el uso de entornos virtuales.	Clase demostrativa y exploración de plataformas.	Reconoce las principales plataformas web para el aprendizaje.
	<b>6</b>	Identifica las herramientas más comunes para trabajo en equipo.	Participa en actividades grupales en línea usando herramientas web.	Colabora activamente con sus compañeros en entornos digitales.	Taller práctico en foros, wikis o aulas virtuales.	Emplea herramientas web en actividades colaborativas.
<b>7</b>	Reconoce diferentes tipos de simuladores aplicados a la física.	Ejecuta prácticas y Experimentos virtuales en línea.	Demuestra interés en el aprendizaje práctico mediante tecnología.	Ejercicios prácticos con simuladores online.	Utiliza simuladores web para resolver problemas de física.	
<b>8</b>	Comprende estrategias de autoaprendizaje digital.	Diseña y resuelve actividades en plataformas web.	Asume responsabilidad en la gestión de su propio aprendizaje.	Elaboración de actividades prácticas en plataforma web.	Integra herramientas web en el desarrollo de su aprendizaje autónomo.	
<b>Unidad Didáctica II:</b>	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
	El estudiante realiza una evaluación sobre los conceptos de entornos web de aprendizaje y sus ventajas. Reconocimiento de herramientas web colaborativas (foros, wikis, aulas virtuales). Respuestas a cuestionarios sobre buenas prácticas en el uso de tecnologías web educativas.		El estudiante realiza un portafolio digital con recursos web aplicados a la física. Actividad de física desarrollada en un entorno web (ejemplo: cuestionario en plataforma virtual, práctica con simulador). Informe grupal donde se detalle la experiencia de uso de herramientas web colaborativas.		El estudiante participa activamente en entornos colaborativos digitales. Muestra iniciativa en el uso de plataformas web para resolver actividades de física. Integra recursos digitales en su aprendizaje de forma autónoma. Colabora con responsabilidad en la elaboración de actividades grupales en línea.	

<b>Empresa digital y sistemas de información gerencial</b>	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:</b> Emplea hojas de cálculo para organizar, procesar y representar datos experimentales de física, aplicando funciones estadísticas básicas y gráficas					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
	9	Conoce la interfaz y comandos principales	Crea, edita y guarda archivos en hoja de cálculo.	Se interesa en aprender nuevas herramientas digitales.	Clase práctica guiada.	Reconoce las funciones básicas de una hoja de cálculo.
	10	Comprende métodos de organización de datos.	Ordena y sistematiza registros experimentales.	Muestra orden y responsabilidad en el trabajo.	Ejercicios con bases de datos de física	Organiza datos experimentales en hojas de cálculo.
11	Conoce fórmulas de media, varianza y desviación.	Aplica funciones en hojas de cálculo.	Persevera en la resolución de cálculos.	Taller aplicado con experimentos.	Aplica funciones estadísticas básicas en análisis de datos.	
12	Conoce tipos de gráficos estadísticos.	Diseña gráficos a partir de bases de datos.	Valora la claridad en la representación de resultados.	Elaboración de gráficos a partir de datos.	Representa datos de física en gráficos claros y precisos.	
<b>Unidad Didáctica III:</b>	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
	El estudiante desarrollará una prueba escrita con preguntas de reconocimiento de funciones básicas y estadísticas en hojas de cálculo. Explicación sobre la utilidad de gráficos en la representación de datos. Respuesta a cuestionarios sobre conceptos de análisis estadístico aplicado a física.		El estudiante elaborará un trabajo sobre Base de datos experimental organizada en hoja de cálculo. Gráficos estadísticos elaborados a partir de datos de laboratorio. Informe con cálculos de media, varianza y desviación estándar aplicados a la física.		El estudiante Organiza datos con orden y precisión. Aplica correctamente funciones estadísticas. Representa datos mediante gráficos claros y pertinentes. Demuestra autonomía en el manejo de hojas de cálculo. habilidades de comunicación, análisis crítico y responsabilidad en equipo.	

<b>Unidad Didáctica IV:</b> Impacto del internet y revisión de software básicos	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:</b> Utiliza el software SPSS para realizar análisis estadísticos descriptivos e inferenciales en investigaciones aplicadas a la física, interpretando resultados y elaborando reportes académicos.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
	13	Conoce la interfaz y menús de SPSS.	Accede y navega en el software SPSS.	Muestra interés por el uso de software estadístico.	Demostración del software y práctica guiada.	Reconoce los módulos y funciones principales de SPSS.
	14	Comprende formatos de datos compatibles.	Importa y limpia datos en SPSS.	Valora la importancia de la organización de datos.	Ejercicios con datos de física en SPSS.	Importa y organiza datos experimentales en SPSS.
	15	Conoce medidas de tendencia y dispersión.	Ejecuta análisis descriptivos en SPSS.	Se esfuerza por interpretar con rigurosidad.	Taller práctico con cálculos y gráficos.	Aplica pruebas estadísticas descriptivas en SPSS.
	16	Conoce fundamentos de inferencia estadística.	Realiza pruebas (t-student, correlación, etc.) en SPSS.	Demuestra responsabilidad en la elaboración de reportes.	Elaboración de gráficos a partir de datos.	Representa datos de física en gráficos claros y precisos.
	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
	El estudiante rendirá una evaluación escrita con preguntas de Identificación de módulos y funciones principales de SPSS. Conocimiento de estadística descriptiva e inferencial aplicada a la física. Respuesta a cuestionarios teóricos sobre pruebas estadísticas.		El estudiante elaborará un proyecto académico en el Base de datos procesada en SPSS con tablas y gráficos. Reporte con resultados de pruebas estadísticas descriptivas e inferenciales. Documento académico con la interpretación de resultados aplicados a datos de física.		El estudiante participará en una presentación grupal en la muestra como Importa y organiza bases de datos en SPSS. Aplica pruebas estadísticas descriptivas e inferenciales con pertinencia. Interpreta resultados de manera rigurosa y clara. Elabora un informe académico integrando análisis estadístico.	

## **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**

- Separatas, manuales y guías de práctica impresas.
- Apuntes en pizarra y fichas técnicas de configuración de redes.
- Material complementario del curso con contenido teórico y ejercicios aplicados.

### **2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS**

- Videos educativos sobre redes, seguridad informática y simulación.
- Presentaciones multimedia, animaciones, y tutoriales interactivos.
- Acceso a plataformas y servicios web: correo electrónico, foros, simuladores virtuales, redes académicas.

### **3. MEDIOS INFORMÁTICOS**

- Laptops o PCs con conexión a internet.
- Software de ofimática.
- Plataformas virtuales educativas para trabajos, simulaciones y evaluaciones.
- Recursos en línea (CD, plataformas on-line, entornos simulados) para reforzar los contenidos.

## **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.

1. EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
UNIDAD I	El estudiante rendirá un examen escrito con preguntas de respuesta corta y de análisis crítico sobre la importancia de las TIC en la enseñanza de la física. Respuesta a cuestionarios o pruebas sobre conceptos y beneficios de las TIC. Identificación teórica de recursos digitales y sus aplicaciones educativas. valorar la claridad, precisión y dominio conceptual de los contenidos.	5%	0.05	Cuestionario
UNIDAD II	El estudiante realiza una evaluación sobre los conceptos de entornos web de aprendizaje y sus ventajas. Reconocimiento de herramientas web colaborativas (foros, wikis, aulas virtuales). Respuestas a cuestionarios sobre buenas prácticas en el uso de tecnologías web educativas.	7%	0.07	Cuestionario
UNIDAD III	El estudiante desarrollará una prueba escrita con preguntas de reconocimiento de funciones básicas y estadísticas en hojas de cálculo. Explicación sobre la utilidad de gráficos en la representación de datos. Respuesta a cuestionarios sobre conceptos de análisis estadístico aplicado a física.	8%	0.08	Cuestionario
UNIDAD IV	El estudiante rendirá una evaluación escrita con preguntas de Identificación de módulos y funciones principales de SPSS. Conocimiento de estadística descriptiva e inferencial aplicada a la física. Respuesta a cuestionarios teóricos sobre pruebas estadísticas.	10%	0.1	Cuestionario/videos
Total Evidencia de Conocimiento		<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
El estudiante realizara un informe corto en el que se describa un recurso digital de apoyo en física y su posible aplicación en el aprendizaje. Presentación grupal de una propuesta de integración de TIC en una práctica educativa de física.	5%	0.05	Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido
El estudiante realiza un portafolio digital con recursos web aplicados a la física. Actividad de física desarrollada en un entorno web (ejemplo: cuestionario en plataforma virtual, práctica con simulador). Informe grupal donde se detalle la experiencia de uso de herramientas web colaborativas.	15%	0.15	
El estudiante elaborará un trabajo sobre Base de datos experimental organizada en hoja de cálculo. Gráficos estadísticos elaborados a partir de datos de laboratorio. Informe con cálculos de media, varianza y desviación estándar aplicados a la física.	15%	0.15	
Total Evidencia del Producto	<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.

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.

<b>3. EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>PONDERACION</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
El estudiante participa activamente en debates y análisis de casos. Demuestra iniciativa en la búsqueda y selección de recursos digitales. Expone con claridad y sustento su propuesta de integración de TIC. Trabaja de manera colaborativa mostrando responsabilidad y compromiso.	5%	0.05	Responsabilidad en la entrega de avances de los proyectos formativos
El estudiante participa activamente en entornos colaborativos digitales. Muestra iniciativa en el uso de plataformas web para resolver actividades de física. Integra recursos digitales en su aprendizaje de forma autónoma. Colabora con responsabilidad en la elaboración de actividades grupales en línea.	15%	0.15	
El estudiante Organiza datos con orden y precisión. Aplica correctamente funciones estadísticas. Representa datos mediante gráficos claros y pertinentes. Demuestra autonomía en el manejo de hojas de cálculo. habilidades de comunicación, análisis crítico y responsabilidad en equipo.	15%	0.15	
Total Evidencia del Desempeño	<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

<i>Publicación de Sillabus</i>	<i>31-08-2025</i>	<i>08-09-2025</i>
<i>Registro de Evaluaciones del Primer Parcial</i>	<i>03-11-2025</i>	<i>09-11-2025</i>
<i>Registro de Evaluaciones del Segundo Parcial</i>	<i>27-12-2025</i>	<i>30-12-2025</i>
<i>Registro de Exámen Sustitutorio</i>	<i>27-12-2025</i>	<i>30-12-2025</i>
<i>Registro de Evaluación Primer Módulo</i>	<i>06-10-2025</i>	<i>12-10-2025</i>
<i>Registro de Evaluación Segundo Módulo</i>	<i>03-11-2025</i>	<i>09-11-2025</i>
<i>Registro de Evaluación Tercer Módulo</i>	<i>01-12-2025</i>	<i>07-12-2025</i>
<i>Registro de Evaluación Cuarto Módulo</i>	<i>27-12-2025</i>	<i>30-12-2025</i>

## VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

### UNIDAD DIDÁCTICA I

#### Bibliografía básica:

Páez-Gabriunas, I., Sanabria, M., Gauthier-Umaña, V., Méndez-Romero, R. A., & Rivera Virgüez, L. (2022). *Transformación digital en las organizaciones* (1ª ed.; capítulo 2). Editorial Universidad del Rosario.

Telefónica Innovación Digital. (2024). *Revolución Digital: Innovación, convergencia tecnológica y nuevos paradigmas*. Editorial Telefónica.

#### Bibliografía complementaria:

Páez-Gabriunas, I., Sanabria, M., Gauthier-Umaña, V., Méndez-Romero, R. A., & Rivera Virgüez, L. (2022). *Transformación digital en las organizaciones* (capítulos sobre liderazgo y cambios organizacionales). Universidad del Rosario.

Telefónica Innovación Digital. (2024). *Revolución Digital: Innovación, convergencia tecnológica y nuevos paradigmas* (parte de análisis histórico-tecnológico). Telefónica.

#### **Referencias web:**

Scribd. (2023). *Origen y evolución de las TIC*. Recuperado de Scribd.

Hipermediaciones. (2019, diciembre 15). *10 libros sobre evolución de los medios*. Hipermediaciones.

### **UNIDAD DIDÁCTICA II**

#### **Bibliografía básica:**

Solano-Gutiérrez, G. A., & Núñez-Freire, L. A. (2023). *Evolución del computador desde el ABC de su arquitectura hasta la construcción de una PC gamer*. Editorial Grupo AEA.

#### **Bibliografía complementaria:**

Solano-Gutiérrez, G. A., & Núñez-Freire, L. A. (2023). *Evolución del computador desde el ABC de su arquitectura hasta la construcción de una PC gamer* (capítulos sobre generaciones y evolución del hardware). Editorial Grupo AEA.

#### **Referencias web:**

Microsoft. (2023). Documentación de Windows 11. Recuperado de <https://learn.microsoft.com>

Ubuntu. (2022). Guía oficial de Ubuntu Server. Recuperado de <https://ubuntu.com/server/docs>

### **UNIDAD DIDÁCTICA III**

#### **Bibliografía básica:**

Morera-Carballo, M. (2022). *Los sistemas de información gerencial y su evolución hacia la cuarta revolución industrial*. *Revista Nacional de Administración*, 13(1), 95–103.

Cedeño Troya, F., & Villagómez Navarrete, S. (2023). *Sistema de información gerencial para mejorar la competitividad en las PYMES del sector textil*. *Revista Ciencia y Tecnología*, 23(40), Artículo 663.

### **Bibliografía complementaria:**

Viteri Guzmán, G., & Sarmiento, D. O. (2020). Modelo de sistema de información gerencial para la gestión del riesgo operativo en las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 3 de la economía popular y solidaria de la provincia del Azuay. *Revista Mapa*, 4(20)

### **Referencias web:**

García, R. (2021, junio 10). *La importancia de los sistemas de información gerencial en la toma de decisiones empresariales*. Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. Recuperado de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/sistemas-informacion-gerencial>

OEI – Organización de Estados Iberoamericanos. (2020). *Transformación digital y sistemas de información en Iberoamérica*. Observatorio de la Educación Iberoamericana. Recuperado de <https://oei.int/publicaciones/transformacion-digital-y-sistemas-de-informacion-en-iberoamerica>

## **UNIDAD DIDÁCTICA IV**

### **Bibliografía básica:**

Castells, M. (2020). *La sociedad red: El impacto de internet en la economía, la cultura y la política*. Alianza Editorial.

Torres, C. A., & Ríos, J. M. (2021). *Transformación digital y nuevas tecnologías aplicadas a la gestión organizacional*. Editorial Universidad de Antioquia.

### **Bibliografía complementaria:**

López, J. F., & Martínez, P. (2022). *Ética digital y ciudadanía en la era del internet*. Editorial Tirant Lo Blanch.

Salazar, R. (2023). *Herramientas digitales y competencias TIC en la educación superior*. Fondo Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos

### **Referencias web:**

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (Perú). (2020). *Impacto económico del acceso a internet en los hogares peruanos*. Gobierno del Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/1359614-impacto-economico-del-acceso-a-internet-en-los-hogares-peruanos>

Bonifaz Fernández, J. L. (2025). *Evaluación de impacto de los proyectos de telecomunicaciones relacionados con el acceso a internet de banda ancha en Perú* (2.ª ed., Documento de Trabajo N.º 3). ProInversión. Recuperado de [https://www.investinperu.pe/RepositorioAPS/0/1/JER/PROYECTOS\\_TRANSPORTE\\_INTERNET/Impacto-de-Proyectos-Transporte-Internet.pdf](https://www.investinperu.pe/RepositorioAPS/0/1/JER/PROYECTOS_TRANSPORTE_INTERNET/Impacto-de-Proyectos-Transporte-Internet.pdf).

**IX. PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERA AL FINALIZAR EL CURSO**

<b>MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA</b>	<b>ACCION METRICA DE VINCULACIÓN</b>	<b>CONSECUENCIA METRICA VINCULANTE DE LA ACCIÓN</b>
El estudiante tiene limitado conocimiento sobre recursos digitales y su impacto educativo.	Analizar e identificar recursos TIC relevantes para su formación.	Reconocer la importancia de integrar TIC y aplicarlas para mejorar su aprendizaje.
El estudiante presenta escaso dominio en plataformas virtuales y herramientas digitales.	Aplicar herramientas y entornos web para resolver actividades académicas de física.	Fortalecer su aprendizaje autónomo y colaborar eficazmente en espacios digitales.
El estudiante tiene carencia de técnicas para análisis y sistematización de datos.	Emplear hojas de cálculo para procesar información y elaborar gráficos.	Presentar resultados claros, confiables y aplicables a la interpretación de fenómenos físicos.
El estudiante tiene un limitado manejo de pruebas estadísticas y de software especializado.	Utilizar SPSS para organizar bases de datos y aplicar pruebas estadísticas descriptivas e inferenciales.	Interpretar resultados con rigurosidad y elaborar reportes académicos aplicados a la investigación en física.

Huacho, septiembre, 2025

  
**Mo CAROLIN JESUS LLANOS FRIAS**  
**DOCENTE**