



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Gobierno  
Regional de  
Ancash

Dirección Regional  
de Educación de  
Ancash

Instituto de Educación Superior  
Tecnológico Público  
"Carlos Salazar Romero"



## SILABO DE LA UNIDAD DIDACTICA DE LÓGICA DE PROGRAMACIÓN

### I. INFORMACIÓN GENERAL:

- |       |                           |  |
|-------|---------------------------|--|
| 1.1.  | Programa de Estudio       | : Desarrollo de Sistemas de Información  |
| 1.2.  | Modulo Profesional        | : Diseño de Sistemas de Información  |
| 1.3.  | <b>Unidad Didáctica</b>   | <b>: Lógica de Programación</b>  |
| 1.4.  | Periodo Académico         | : 2025-I   |
| 1.5.  | Créditos Académicos       | : 04   |
| 1.6.  | Horas Semanal / Semestral | : 6 horas / 96 horas   |
| 1.7.  | Turno                     | : Diurno - Nocturno  |
| 1.8.  | Semestre                  | : I  |
| 1.9.  | Duración                  | : 18 semanas   |
|       | ▮ Fecha Inicio            | : 14 de Abril de 2025  |
|       | ▮ Fecha Término           | : 15 de agosto de 2025   |
| 1.10. | Docente responsable       | : Erico Alexander Guerra panta – Juan Loayza Márquez<br>erixander_8@hotmail.com – juanes.tim@gmail.com |

### II. SUMILLA:

La unidad didáctica **Lógica de Programación**, corresponde al programa de estudios de Desarrollo de Sistemas de Información, Siendo de carácter teórico-práctico, a través de ella se busca que el estudiante consolide su lógica al diseñar algoritmos de programación usando herramientas como diagramas de flujo y pseudocódigo. La unidad desarrolla los algoritmos partiendo del planteamiento de un problema y aplicando las fases de análisis y diseño e implementando en una herramienta informática para ver su verificación y resultado. Permitirá al estudiante sentar las bases de la lógica de programación y de esta manera enmarcase en la codificación de programas, demostrando responsabilidad, creatividad y capacidad de análisis e investigación., respecto a los requerimientos e información que maneja una empresa, institución u organización.

### III. UNIDAD DE COMPETENCIA VINCULADA AL MODULO:

UC4: Administrar el diseño funcional de los sistemas de información, de acuerdo con las demandas del negocio que son parte del alcance de la arquitectura de sistemas vigente.

### IV. CAPACIDADES ASOCIADAS A LA UNIDAD DIDACTICA.

UC4.C1: Elaborar especificaciones del sistema a desarrollar de acuerdo con los requerimientos de la organización, haciendo uso de los estándares de gestión del ciclo de vida de desarrollo de TI

**V. INDICADORES DE LOGRO:**

**C1.I1:** Diseña algoritmos utilizando las estructuras básicas de control: secuencial, selectiva y repetitivas.

**C1.I2:** Diagrama clases de objetos aplicando los elementos de las técnicas de programación orientadas a objetos.

**VI. COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD**

En esta unidad se contribuirá en el desarrollo en las siguientes competencias para la empleabilidad:

**5.1 Tecnologías de la Información.** - Utilizar de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.

**VII. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:**

**7.1 Indicador de logro 01: C1.I1:** Diseña algoritmos utilizando las estructuras básicas de control: secuencial, selectiva y repetitivas.

<b>Fechas y Semanas</b>	<b>Indicador de Logro de Capacidad Vinculada a la Sesión</b>	<b>Actividades de Aprendizaje y/o Sesiones</b>	<b>Horas</b>
<b>1° Semana</b> Del 14-04-2025 al 20-04-2025	Establece los elementos de un Algoritmo y los utiliza con criterio lógico coherente	<b>Introducción al procesamiento de datos y Diseño de Algoritmos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introducción a la programación</li><li>- Conceptos básicos</li><li>- Lenguaje de programación</li><li>- Lenguaje maquina</li><li>- Compilador</li><li>- Definición de algoritmos</li><li>- Proceso de diseño de algoritmos</li></ul>	<b>06</b>
<b>2° Semana</b> Del 21-04-2025 al 27-04-2025	Establece los elementos de un Algoritmo y los utiliza con criterio lógico coherente	<b>Técnicas de Diseño de Algoritmos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Diagramación</li><li>- Diagramas de Flujo</li><li>- Pseudocódigo</li><li>- Variables, constantes</li></ul>	<b>06</b>
<b>3° Semana</b> Del 28-04-2025	Establece los elementos de un Algoritmo y los utiliza con criterio lógico coherente	<b>Simbología de los Diagramas de Flujo:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Representación gráfica</li><li>- Conceptos generales</li></ul>	<b>06</b>

al 04-05-2025		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfaz gráfica DFD</li> <li>- Especificaciones de entradas y salidas</li> </ul> <b>Estructura de Control Secuencial.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición, Tipos</li> <li>- Casos Prácticos</li> </ul>	
<b>4° Semana</b> Del 05-05-2025 al 11-05-2025	Diseña algoritmos utilizando una herramienta y aplicando estructuras básicas de control: secuencial y selectiva.	<b>La Estructura de Control Selectivas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición, selectivas simples, dobles</li> <li>- Casos Prácticos</li> </ul>	<b>06</b>
<b>5° Semana</b> Del 12-05-2025 al 18-05-2025	Diseña algoritmos utilizando una herramienta y aplicando estructuras básicas de control: secuencial y selectiva.	<b>La Estructura de Control Selectivas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición, selectivas múltiples (else if, switch)</li> <li>- Casos Prácticos</li> </ul>	<b>06</b>
<b>6° Semana</b> Del 19-05-2025 al 25-05-2025	Diseña algoritmos utilizando una herramienta y aplicando estructuras básicas de control: repetitivas.	<b>La Estructura de Control Repetitivas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición, while, do while</li> <li>- Casos Prácticos</li> </ul>	<b>06</b>
<b>7° Semana</b> Del 26-05-2025 al 01-06-2025	Diseña algoritmos utilizando una herramienta y aplicando estructuras básicas de control: repetitivas.	<b>La Estructura de Control Repetitivas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición, for</li> <li>- Casos Prácticos</li> </ul>	<b>06</b>
<b>8° Semana</b> Del 02-06-2025 al 08-06-2025	Diseña algoritmos utilizando una herramienta y aplicando estructuras básicas de control: repetitivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto</li> <li>- Métodos</li> <li>- Funciones</li> <li>- recursividad</li> </ul>	<b>06</b>

**7.2 Indicador de logro 02: C1.I2:** Diagrama clases de objetos aplicando los elementos de las técnicas de programación orientadas a objetos.

<b>9° Semana</b> Del 09-06-2025 al 15-06-2025	Diseña algoritmos aplicando el lenguaje PseInt como herramienta de estructuras condicionales y repetitivas.	<b>Introducción al Lenguaje PSeInt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificadores, variables, constantes, operadores y expresiones.</li> </ul>	<b>06</b>
<b>10° Semana</b> Del	Diseña algoritmos aplicando el lenguaje PseInt como	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Practica trabajando con variables</li> </ul>	<b>06</b>

16-06-2025 al 22-06-2025	herramienta de estructuras condicionales y repetitivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignaciones múltiples y operadores matemáticos</li> <li>- Leer datos de usuario(practica)</li> </ul> Casos prácticos	
<b>11° Semana</b> Del 23-06-2025 al 29-06-2025	Diseña algoritmos aplicando el lenguaje PseInt como herramienta de estructuras condicionales y repetitivas.	<b>Estructuras condicionales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de programa utilizando diagrama de flujo</li> <li>Estructuras condicionales anidadas</li> </ul>	<b>06</b>
<b>12° Semana</b> Del 30-06-2025 al 06-07-2025	Diseña algoritmos aplicando el lenguaje PseInt como herramienta de estructuras condicionales y repetitivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operadores lógicos: conjunción, negación, disyunción</li> <li>- practica</li> </ul>	<b>06</b>
<b>13° y 14° Semana</b> 07-07-2025 al 20-07-2025	Diseña algoritmos utilizando las estructuras básicas de control: Repetitivas y Estáticas como son los Arreglos.	<b>Estructuras repetitivas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contadores ascendentes y descendentes</li> <li>- Pasos e incrementos</li> <li>- Sumador consecutivo</li> <li>- Estructura repetir</li> <li>- Estructura Switch</li> <li>- Practica</li> </ul>	<b>12</b>
<b>15° Semana</b> Del 21-07-2025 al 27-07-2025	Diseña algoritmos utilizando las estructuras básicas de control: Repetitivas y Estáticas como son los Arreglos.	<b>Arreglos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a los arreglos unidimensionales</li> <li>- Inicializando y mostrando arreglos</li> <li>- Arreglos de cadenas</li> <li>- Sumadora acumulativa</li> <li>- Sumadora de vectores</li> <li>- Practica</li> </ul>	<b>06</b>
<b>16° Semana</b> Del 28-07-2025 al 03-08-2025	Diseña algoritmos aplicando técnicas de Búsqueda y Ordenación de Datos con sentido lógico en la	<b>Arreglos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arreglos bidimensionales</li> <li>- Sumadora matricial</li> <li>- Sumadora de filas y columnas</li> </ul>	<b>06</b>

	Programación Orientado a Objetos.	- Matriz transpuesta - Practica	
<b>17° Semana</b> Del 04-08-2025 al 10-08-2025		<b>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 17.</b> - Actividades académicas de reforzamiento y recuperación de indicadores.	<b>06</b>
<b>18° Semana</b> Del 11-08-2024 Al 15-08-2024		<b>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 18.</b> - Actividades académicas de recuperación final	<b>06</b>

## VIII. RECURSOS DIDÁCTICOS

### 8.1 MEDIOS Y MATERIALES:

- Computadora, equipo móvil, plataforma Q10 Académico y video conferencias.
- Material digital preparado por el docente (Documentos, presentaciones y videos)
- Red de datos con acceso a internet

### 8.2 POTENCIAL HUMANO:

- Alumnos
- Profesor

## IX. METODOLOGÍA:

- 9.1** El desarrollo de las sesiones será con el apoyo de guías de aprendizaje o módulos digitales que el docente elabore, referencias externas (herramientas de internet, aplicaciones móviles, casos, vídeos, etc.) para entregar y/o publicar como Recursos en la **Plataforma Q10 Académico**, consideradas por el docente facilitador y se aplicará el método activo de enseñanza-aprendizaje, con las técnicas de exposiciones.
- 9.2** Se evidenciará el desarrollo de prácticas dirigidas y aplicación de casos prácticos; promoviendo la participación de los alumnos de manera dinámica en el aula.
- 9.3** Los trabajos prácticos serán en forma individual y grupal(colaborativo).
- 9.4** La metodología activa será con un aprendizaje basado en proyectos con los siguientes factores: una situación problemática a resolver basado en la necesidad o resolución propia de aspectos del programa de estudio; aplicación de habilidades y conocimientos adquiridos.

## **X. EVALUACIÓN:**

10.1. La evaluación de los aprendizajes de los estudiantes se centra en la aprobación de todos los indicadores de logro determinados.

10.2. La evaluación del aprendizaje es integral, permanente, flexible, justa y equitativa.

Porque es parte esencial del trabajo docente y constituye un conjunto de acciones destinadas a diagnosticar la situación académica del estudiante; midiendo sus logros parciales y finales en función del grado en que se logran las capacidades propuestas a través de la valoración de los conceptos, procedimientos y actitudes que los estudiantes van adquiriendo y desarrollando en el proceso de aprendizaje

La evaluación es:

**Integral.** - Porque considera todos los tipos de aprendizaje.

**Permanente.** - Porque el aprendizaje es constantemente verificado teniendo en cuenta las capacidades y competencias.

**Integradora.** - Porque exige tomar en cuenta la(s) competencia(s) del perfil a través de todas las unidades didácticas de los Módulos Educativos Asociados.

**Critica.** -Porque lleva a docentes y estudiantes a una apreciación ponderada y realista de los resultados obtenidos.

10.3. En la evaluación de aprendizaje se utiliza el sistema, vigesimal. El calificativo mínimo aprobatorio es 13 (trece). En todos los casos de fracción 0,5 o más se considera como unidad a favor del estudiante

10.4. El estudiante que logra calificativos menores a 13 en un indicador, tendrá derecho al examen de recuperación ejecutado por el docente paralelo a la secuencia de las clases.

10.5. Si en la penúltima semana (17°) de la ejecución de las Unidades Didácticas, los estudiantes obtuvieran el calificativo de 10, 11, 12, el docente a cargo de la Unidad Didáctica organizara, ejecutara y controlara un programa actividades de recuperación, las que serán evaluadas en la última semana (18) ° del semestre académico. En este programa deben participar todos los estudiantes a fin de reforzar sus aprendizajes y la de los estudiantes con deficiencias de aprendizaje; luego del cual el estudiante será evaluado. La evaluación de recuperación será registrada en un Acta de Evaluación de Recuperación siendo la nota no mayor a trece (13), sustituyendo a la nota desaprobatoria.

- 10.6. La evaluación extraordinaria se aplica cuando el estudiante se reincorpora a sus estudios y tiene pendiente entre una (01) o dos (02) asignaturas / unidades didácticas para culminar el plan de estudios con el que cursó sus estudios, siempre que no hayan transcurrido más de tres (03) años. La evaluación extraordinaria será registrada en un Acta de Evaluación Extraordinaria.
- 10.7. El estudiante debe justificar su inasistencia dentro de las 72 horas, previa solicitud debidamente fundamentada y documentada; y así poder coordinar con el docente la reprogramación de evaluaciones o actividades académicas asignadas.
- 10.8. El estudiante que no haya realizado el numeral 10,7 será calificado con la nota de cero (00).
- 10.9. Se considera aprobado el módulo, siempre que se haya aprobado todas las unidades didácticas respectivas y la experiencia formativa en situaciones reales de trabajo, de acuerdo con el plan de estudios.
- 10.10. Las unidades didácticas correspondientes a un módulo que no hayan sido aprobadas al final del período de estudios deberán volverse a llevar.
- 10.11. Si el estudiante del Programa de Estudios desaprueba tres (03) veces la misma unidad didáctica será separada del IEST.
- 10.12. El estudiante que acumule inasistencias injustificadas en número igual o mayor al 30% del total de horas programadas en la Unidad Didáctica, será desaprobado en forma automática, sin derecho a recuperación. Anotándose en el registro y el acta la nota 00 y en observaciones colocar DPI (Desaprobado por Inasistencia)
- 10.13. En casos excepcionales, con las opiniones favorables del Coordinador de estudios respectivo y del docente a cargo de la unidad didáctica, el director mediante Resolución Directoral podrá justificar el 10% de las inasistencias, previa solicitud del estudiante debidamente fundamentada y documentada.
- 10.14. El promedio de cada indicador se calculará de la siguiente manera:
- Trabajos académicos (TA) : 30%
  - Sustentación de trabajos y/o proyectos (ST) : 40%
  - Evaluaciones escritas (EE) : 30%
- El promedio por capacidad se realizará teniendo en cuenta los indicadores de logro:  
 $(TA*3 + ST*4 + EE*3)/10$
- 10.15. La nota final, se calculará así:

$$NF = ( I1 + I2 ) / 2$$



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Gobierno  
Regional de  
Ancash

Dirección Regional  
de Educación de  
Ancash

Instituto de Educación Superior  
Tecnológico Público  
"Carlos Salazar Romero"



## **XI. FUENTES DE INFORMACION:**

### **11.1 TEXTO BASE:** Libro digital para el desarrollo de la unidad Didáctica

- Joyanes Aguilar, L. (2008). *Fundamentos de Programación. Algoritmos, Estructura de Datos y Objetos* (4ta. Ed.). Madrid: Editorial Mc. Graw Hill.

### **11.2 TEXTO DIGITAL:** Libros digitales complementarios o referencias páginas de Interés.

- Torres Remon, M. (2009). Normalización de Base de datos. Editorial El Cid
- Sistac Planas, J. (2005). Bases de datos. Editorial Editorial UOC

Nuevo Chimbote, Abril del 2025

---

**Docente responsable**  
**Ing. Erico Alexander Guerra Panta**

---

**Docente responsable**  
**Tec. Juan Loyza Marquez**

---

**Coordinador programa de  
estudios**

---

**Jefe de la Unidad Académica**