

**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

***VICERRECTORADO DE MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA***

**Unidad Técnica Tecnológica**

**CARRERA:** Tecnología superior en Transformación Digital de  
Empresas

**PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA:** Programación Orientada  
a Objetos

**PROFESOR AUTOR:** Alex Daniel Plascencia Arévalo

**MODALIDAD DE ESTUDIO:** A DISTANCIA

**PERÍODO ACADÉMICO ORDINARIO/SEMESTRE:**  
Octubre 2022 - febrero 2023

## A. Datos de identificación de la asignatura

<b>Asignatura:</b>	Programación Orientada a Objetos			
<b>Código:</b>	DSOF_1066			
<b>Número de créditos/horas:</b>	Créditos	3	Horas	144
<b>Periodo académico ordinario/nivel:</b>	Primero			
<b>Período académico ordinario/semestre:</b>	Octubre 2022 - Febrero 2023			
<b>Unidad académica:</b>	Unidad Técnica Tecnológica			
<b>Carrera:</b>	Tecnología Superior en Transformación Digital de Empresas.			

## B. Descripción de la asignatura

<b>Presentación:</b>	<p>Programación Orientada a Objetos es una materia de primer ciclo que busca brindar las bases sobre el pensamiento lógico computacional con el fin de formar las habilidades que permitan diseñar programas y elementos básicos para desplegarlo en cloud.</p> <p>La materia está dividida en 3 módulos. El primer módulo nos permitirá desarrollar el pensamiento computación y aplicarlo en resolución de un algoritmo de dificultad media utilizando herramientas como diagramas de clases, flujo, pseudocódigo para plasmarlo utilizando la sintaxis básica del lenguaje JAVA.</p> <p>Durante el segundo módulo se abordarán los paradigmas fundamentales de la programación orientada a objetos, de tal manera que pueda aplicarlo en la optimización del código y lógica de sus aplicaciones.</p> <p>Finalmente se presentan herramientas básicas para trabajar en un entorno cloud utilizando la capa gratuita de AWS, github, etc, que nos servirán para desplegar aplicaciones en cloud.</p> <p>Para cumplir este objetivo tendremos un total de 144 horas de clase divididas en actividades síncronas en donde nos conectaremos docente y alumnos por 48 horas, adicionalmente recibirán guías detalladas para cumplir con 32 horas de actividades autónomas que reforzarán lo revisado con el docente y finalmente se utilizarán 64 horas para que los estudiantes realicen actividades práctico-</p>
----------------------	---

	experimentales que permitirán poner en práctica todo el aprendizaje, estas actividades que en su mayoría aportarán al prácticum de la carrera
<b>Contextualización en el marco de la descripción micro curricular que forma parte del plan curricular de la carrera:</b>	Brinda los fundamentos para el análisis, diseño e implementación de soluciones basadas en la nube partiendo desde el concepto de programación orientada a objetos.
<b>Contribución de la asignatura al perfil de egreso:</b>	Esta asignatura contribuye al perfil de egreso en su fase inicial con los siguientes resultados de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla aplicaciones de complejidad media aplicando la programación orientada a objetos, interactúa con herramientas basadas en la nube para desplegar sus aplicaciones.</li> </ul>
<b>Contribución de la asignatura al prácticum.</b>	Esta materia aportará para la asignatura del Prácticum con las siguientes habilidades en el estudiante: <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica entidades de negocio asociadas al sector objeto de estudio.</li> </ul>
<b>Prerrequisitos:</b>	N/A
<b>Adaptaciones curriculares:</b>	Para garantizar una educación de calidad acorde a las características del modelo educativo de la Universidad Técnica Particular de Loja, al principio de igualdad de oportunidades y a las necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad, se desarrollan adaptaciones curriculares no significativas o de grado dos, mismas que siguen una trayectoria de menor a mayor significación; considerando el aspecto metodológico, actividades de aprendizaje y el estilo individual de aprendizaje en cuanto a las estrategias a desarrollar. Estas adaptaciones se realizan en función de la identificación de las necesidades educativas en las primeras semanas de trabajo académico, con la finalidad de dar respuesta a la dificultad de aprendizaje y apoyar al desarrollo de las competencias del estudiante.

## C. Programación del proceso de aprendizaje de la asignatura

### 1. Descripción didáctica de la asignatura

#### Primer bimestre

**Unidad 1:** Algoritmos y resolución de problemas.

**Resultado de aprendizaje:** Utiliza el pensamiento computacional para la resolución de problemas.

Semana 1			
<b>Contenidos</b>		Presentación de la asignatura ¿Qué es el pensamiento computacional? ¿Cómo se utiliza el pensamiento computacional? ¿Qué es el pensamiento lógico algorítmico? Pseudocódigo vs lenguajes de programación	
<b>ACD</b>	<b>Actividades</b>	Introducción al curso. Descripción de lo que se verá durante todo el curso, los objetivos de la materia y su aporte a la carrera. Explicación de lo que significa programación orientada a objetos.	
	<b>Horas</b>	3	
	<b>Calificación</b>	--	--
<b>APE</b>	<b>Actividades</b>	--	
	<b>Horas</b>	--	
	<b>Calificación</b>	--	--
<b>AA</b>	<b>Actividades</b>	Comprenda la organización total de la materia y lo que realizaremos semana a semana. Revisa el curso de forma general: Plan docente, estructura del curso. Participación en el foro de presentación	
	<b>Horas</b>	4	
	<b>Calificación</b>	--	--

Semana 2			
<b>Contenidos</b>		Tipos de lenguajes de programación Ciclo de desarrollo Tipos de aplicaciones Introducción a java Tipos de datos Variables	
<b>ACD</b>	<b>Actividades</b>	Foro: Identificar los tipos de aplicaciones, lenguajes de programación, y el ciclo de vida en el desarrollo del software.	
	<b>Horas</b>	3	
	<b>Calificación</b>	1.5	Rúbrica
<b>APE</b>	<b>Actividades</b>	--	
	<b>Horas</b>	--	
	<b>Calificación</b>	--	--
<b>AA</b>	<b>Actividades</b>	Revise los artículos <a href="#">Los Fundamentos del Pensamiento Computacional</a> <a href="#">El proceso de desarrollo de software</a> <a href="#">Principales tipos de apps: ventajas e inconvenientes</a> <a href="#">Variables de programación ¿Qué son?</a>  Describe 3 aprendizajes, 2 preguntas y 1 analogía de la lectura.	
	<b>Horas</b>	4	
	<b>Calificación</b>	--	--

Semana 3			
<b>Contenidos</b>		Operadores Expresiones Estructuras de control (if then else switch)	
<b>ACD</b>	<b>Actividades</b>	Programación de ejercicios prácticos en clase con operadores, expresiones y sentencias de control (if then else y switch)	
	<b>Horas</b>	3	
	<b>Calificación</b>	--	--
<b>APE</b>	<b>Actividades</b>	Reconocer las estructuras básicas del lenguaje de programación JAVA.	
	<b>Horas</b>	--	
	<b>Calificación</b>	1,5	Rúbrica
<b>AA</b>	<b>Actividades</b>	Revise los siguientes artículos: <a href="#">Tutorial Java 3 - Operadores y Expresiones</a> <a href="#">18. Programación en Java    Condicionales    La sentencia if else</a> <a href="#">19. Programación en Java    Condicionales    La sentencia switch</a>  Identifique 3 aprendizajes, formule 2 preguntas y una analogía respecto al tema.	
	<b>Horas</b>	4	
	<b>Calificación</b>	0	

Semana 4			
<b>Contenidos</b>		Bucles Arreglos y colecciones	
<b>ACD</b>	<b>Actividades</b>	Programación de ejercicios prácticos en clase utilizando bucles, arreglos y colecciones.	
	<b>Horas</b>	3	
	<b>Calificación</b>	--	--
<b>APE</b>	<b>Actividades</b>	Comprender el funcionamiento de estructuras de control repetitivas, así como los arreglos y colecciones.	
	<b>Horas</b>	3	
	<b>Calificación</b>	--	--
<b>AA</b>	<b>Actividades</b>	Revise los siguientes artículos: <a href="#">27. Programación en Java    Ciclos    Ciclo while</a> <a href="#">28. Programación en Java    Ciclos    Ciclo do while</a> <a href="#">29. Programación en Java    Ciclos    Ciclo for</a> Identifique 3 aprendizajes, formule 2 preguntas y una analogía respecto al tema.  Evaluación parcial: Evalúe sus conocimientos sobre la unidad 1 Algoritmos y resolución de problemas	
	<b>Horas</b>	4	
	<b>Calificación</b>	1	Cuestionario EVA 1

**Unidad 2:** Clases, objetos y paradigmas de la programación orientada a objetos  
**Resultado de aprendizaje:** Desarrolla aplicaciones de complejidad media integrando los principios de POO.

Semana 5
----------

<b>Contenidos</b>		Clases Objetos Atributos Métodos
<b>ACD</b>	<b>Actividades</b>	Programación de ejercicios prácticos en clase.
	<b>Horas</b>	3
	<b>Calificación</b>	--
<b>APE</b>	<b>Actividades</b>	Entender la aplicación de clases, objetos y métodos en el desarrollo de aplicaciones simples.
	<b>Horas</b>	3
	<b>Calificación</b>	1,5 Rúbrica
<b>AA</b>	<b>Actividades</b>	Revise los siguientes artículos: <a href="#">DIAGRAMA de CLASES UML</a> <a href="#">Programacion orientada a objetos en java   Clases, metodos y atributos</a>  Identifique 3 aprendizajes, formule 2 preguntas y una analogía respecto al tema.
	<b>Horas</b>	4
	<b>Calificación</b>	--

<b>Semana 6</b>		
<b>Contenidos</b>		(Herencia, polimorfismo y encapsulamiento)
<b>ACD</b>	<b>Actividades</b>	Clase en línea: Analizar los paradigmas de la programación orientada a objetos, en el diseño de una solución.
	<b>Horas</b>	3
	<b>Calificación</b>	2 Rúbrica
<b>APE</b>	<b>Actividades</b>	--
	<b>Horas</b>	--
	<b>Calificación</b>	--
<b>AA</b>	<b>Actividades</b>	Revise el siguientes artículos: <a href="#">Programación Orientada a Objetos (POO): Abstracción, Encapsulamiento, Herencia, Polimorfismo</a> Identifique 3 aprendizajes, formule 2 preguntas y una analogía respecto al tema.
	<b>Horas</b>	4
	<b>Calificación</b>	--

Semana 7			
Contenidos		Constructores Sobrecarga y sobreescritura de métodos	
ACD	Actividades	Aplicación de constructores, sobrecarga y sobreescritura de métodos, a través de ejercicios prácticos.	
	Horas	3	
	Calificación	--	--
APE	Actividades	Analizar en profundidad buenas prácticas de la POO en la declaración de clases y métodos, para favorecer la reutilización del código.	
	Horas	4	
	Calificación	--	--
AA	Actividades	Revise los siguientes artículos: <a href="#">DIAGRAMA de CLASES UML</a> <a href="#">Programacion orientada a objetos en java   Clases, metodos y atributos</a>  Identifique 3 aprendizajes, formule 2 preguntas y una analogía respecto al tema.  Evaluación parcial: Evalúe sus conocimientos sobre la unidad 2 Clases, objetos y paradigmas de la programación orientada a objetos	
	Horas	4	
	Calificación	1	Cuestionario EVA 2

Semana 8			
Contenidos		Semana de preparación para la evaluación bimestral	
ACD	Actividades	Revisar los temas vistos y actividades realizadas durante el semestre	
	Horas	3	
	Calificación	--	--
APE	Actividades	--	
	Horas	--	
	Calificación	--	--
AA	Actividades	* Revisión mediante ejercicios el contenido de la materia. * Evaluación bimestral	
	Horas	4	
	Calificación	2.5	Cuestionario en línea o impreso

## 2. Resumen de las horas de trabajo de la asignatura

Total de horas de trabajo de la asignatura en el bimestre	Componentes del aprendizaje	Horas
	En contacto con el docente	24
	Práctico-experimental	16
	Autónomo	32
Total		72

## D. Evaluación de la asignatura primer bimestre

Componente	Actividad	Instrumento	Fechas de ejecución	Calificación	Peso
Aprendizaje en contacto con el docente	Foro: Identificar los tipos de aplicaciones, lenguajes de programación, y el ciclo de vida en el desarrollo del software.	Rúbrica	Semana 2: 17 al 23 de octubre 2022	1.5	15%
	Clase en línea: Analizar los paradigmas de la programación orientada a objetos, en el diseño de una solución.	Rúbrica	Semana 6: 14 al 20 de noviembre 2022	2	20%
	Actividad suplementaria – Cuestionario: Analizar los paradigmas de la programación orientada a objetos, en el diseño de una solución.	Cuestionario	Semana 7: 21 al 27 de noviembre 2022		
Subtotal				3.5	35%
Aprendizaje autónomo	Evaluación parcial	Cuestionario EVA 1	Semana 4: 31 de octubre al 6 de noviembre 2022	1	10%
		Cuestionario EVA 2	Semana 7: 21 al 27 de noviembre 2022		
	Evaluación bimestral	Cuestionario en línea o impreso	Del 1 al 6 de diciembre 2022	2.5	25%
Subtotal				3.5	35%
Aprendizaje práctico-experimental	Reconocer las estructuras básicas del lenguaje de programación JAVA.	Rúbrica	Semana 3: 24 al 30 de octubre 2022	1,5	15%
	Entender la aplicación de clases, objetos y métodos en el desarrollo de aplicaciones simples.	Rúbrica	Semana 5: 7 al 13 de noviembre 2022	1,5	15%
Subtotal				3	30%
TOTAL				10	100%

## Segundo bimestre

### 1. Descripción didáctica de la asignatura

#### Unidad 3: Ambiente Desarrollo Cloud

**Resultado de aprendizaje:** Establecer el ambiente de desarrollo para trabajar en la nube.

Semana 9		
<b>Contenidos</b>		"Gestores de dependencias Herramientas de control de versiones"
<b>ACD</b>	<b>Actividades</b>	Clase en línea: Reconoce la utilidad de un gestor de dependencias así como las herramientas de control de versiones



	Horas	3	
	Calificación	2	Rúbrica
APE	Actividades	--	
	Horas	--	
	Calificación	--	--
AA	Actividades	Revise los siguientes artículos: <a href="#">¿Qué es el control de versiones?</a> <a href="#">Introducción a Maven: una herramienta sencilla de gestión de proyectos</a>  Identifique 3 aprendizajes, formule 2 preguntas y una analogía respecto al tema.	
	Horas	4	
	Calificación	--	--

Semana 10			
Contenidos		Git como herramienta de control de versiones	
ACD	Actividades	Tutorial y demostración de GIT.	
	Horas	3	
	Calificación	--	--
APE	Actividades	--	
	Horas	--	
	Calificación	--	--
AA	Actividades	Revise los siguientes artículos: <a href="#">git - la guía sencilla</a> <a href="#">Curso de Git</a>  Evaluación parcial: Evalúe su conocimiento resolviendo el cuestionario en línea.	
	Horas	4	
	Calificación	1	Cuestionario EVA 1

Semana 11			
Contenidos		AWS cloud 9 Características de la capa gratuita	
ACD	Actividades	Foro: Investigue las características principales de AWS cloud 9	
	Horas	3	
	Calificación	1,5	Rúbrica
APE	Actividades	--	
	Horas	--	
	Calificación	--	--
AA	Actividades	Cree una cuenta gratuita en AMAZON web services siguiendo los pasos de este videotutorial <a href="#">[CURSO AWS] - Crear cuenta GRATIS en AWS y FREE Tier 2022</a>	
	Horas	4	
	Calificación	--	--

Semana 12			
Contenidos		Conexión y consumo de bases de datos ojdbc	
ACD	Actividades	Programación de ejercicios prácticos para consumo de información de bases de datos MYSQL.	
	Horas	3	
	Calificación	--	--
APE	Actividades	Consumir información desde una base de datos por código utilizando librerías y gestores de dependencias para el manejo de las mismas.	
	Horas	2	
	Calificación	1	Rúbrica

AA	<b>Actividades</b>	Realice la instalación de maven en su ordenador y su integración con su IDE siguiendo los pasos del siguiente tutorial. <a href="#">Instalando Maven 3.6.3 e integrar en Netbeans 12 LTS</a>	
	<b>Horas</b>	4	
	<b>Calificación</b>	--	--

Semana 13			
<b>Contenidos</b>		CRUD base de datos	
ACD	<b>Actividades</b>	Clase en línea de interacciones básicas con base de datos.	
	<b>Horas</b>	3	
	<b>Calificación</b>	--	--
APE	<b>Actividades</b>	Realice operaciones sobre una base de datos remota utilizando lenguaje SQL.	
	<b>Horas</b>	2	
	<b>Calificación</b>	1	Rúbrica
AA	<b>Actividades</b>	Configure una instancia remota de mysql con RDS on AWS, siguiendo los pasos del siguiente videotutorial  <a href="http://TUTORIAL AWS - Crear una base de datos MySQL en RDS">http://TUTORIAL AWS - Crear una base de datos MySQL en RDS</a>	
	<b>Horas</b>	4	
	<b>Calificación</b>	--	--

Semana 14			
<b>Contenidos</b>		Html Introducción a JAVA web jsp Apache tomcat AWS Beanstalk	
ACD	<b>Actividades</b>	Programación en clase de aplicativo web sencillo y explicación para proceso de despliegue en CLOUD.	
	<b>Horas</b>	3	
	<b>Calificación</b>	--	--
APE	<b>Actividades</b>	Construir aplicaciones web simples y desplegarlas en un servidor web remoto.	
	<b>Horas</b>	2	
	<b>Calificación</b>	1	Rúbrica
AA	<b>Actividades</b>	Configure una instancia de Apache tomcat utilizando AWS beanstalk siguiendo los pasos del siguiente videotutorial. <a href="#">AWS Elastic Beanstalk Tutorial - Características y Demostración</a>	
	<b>Horas</b>	4	
	<b>Calificación</b>	--	--

Semana 15			
<b>Contenidos</b>		Jsp objetos implícitos	
ACD	<b>Actividades</b>	Programación de ejercicios básicos con peticiones al servidor.  Proyecto de clase, escriba un programa web con JAVA, que le permita ingresar con una cuenta de usuario y contraseña y luego muestre una lista con los items de compra registrados por un usuario, así como un formulario que permita crear, eliminar y actualizar ítems de compra.	
	<b>Horas</b>	3	

	<b>Calificación</b>	-	--
<b>APE</b>	<b>Actividades</b>	--	
	<b>Horas</b>	4	
	<b>Calificación</b>	--	--
<b>AA</b>	<b>Actividades</b>	Revise el siguiente manual <a href="#">Jsp Basics</a> , comprenda los conceptos básicos para trabajar con jsp, realizar solicitudes, así como los mecanismos para enviar y recibir información del servidor web (request, response)  Evaluación parcial: Evalué su conocimiento resolviendo el cuestionario en línea.	
	<b>Horas</b>	4	
	<b>Calificación</b>	1	Cuestionario EVA 2

<b>Semana 16</b>			
<b>Contenidos</b>		Semana de preparación para la evaluación bimestral.	
<b>ACD</b>	<b>Actividades</b>	Revisión de los diferentes temas tratados en el bimestre.	
	<b>Horas</b>	3	
	<b>Calificación</b>	--	--
<b>APE</b>	<b>Actividades</b>	--	
	<b>Horas</b>	--	
	<b>Calificación</b>	--	--
<b>AA</b>	<b>Actividades</b>	Revisar los temas vistos y actividades realizadas durante el semestre.  Evaluación bimestral	
	<b>Horas</b>	4	
	<b>Calificación</b>	2.5	Cuestionario en línea o impreso

## 2. Resumen de las horas de trabajo de la asignatura

Total de horas de trabajo de la asignatura en el bimestre	Componentes del aprendizaje	Horas
	En contacto con el docente	24
	Práctico-experimental	16
	Autónomo	32
Total		72

## D. Evaluación de la asignatura segundo bimestre

Componente	Actividad	Instrumento	Fechas de ejecución	Calificación	Peso
Aprendizaje en contacto con el docente	Clase en línea: Reconoce la utilidad de un gestor de dependencias así como las herramientas de	Rúbrica	Semana 9: 5 al 11 de diciembre 2022	2	20%

	control de versiones				
	Actividad suplementaria – Cuestionario: Reconoce la utilidad de un gestor de dependencias así como las herramientas de control de versiones.	Cuestionario	Semana 10: 12 al 18 de diciembre 2022		
	Foro: Investigue las características principales de AWS cloud 9	Rúbrica	Semana 11: 19 al 25 de diciembre 2022	1,5	15%
Subtotal				3,5	35%
Aprendizaje autónomo	Evaluación parcial	Cuestionario EVA 1	Semana 10: 12 al 18 de diciembre 2022	1	10%
		Cuestionario EVA 2	Semana 15: 16 al 22 de enero 2023		
	Evaluación bimestral	Cuestionario en línea o impreso	Del 27 al 31 de enero 2023	2.5	25%
Subtotal				3,5	35%
Aprendizaje práctico-experimental	Consumir información desde una base de datos por código utilizando librerías y gestores de dependencias para el manejo de las mismas.	Rúbrica	Semana 12: 26 de diciembre 2022 al 1 de enero 2023	1	10%
	Realice operaciones sobre una base de datos remota utilizando lenguaje SQL	Rúbrica	Semana 13: 2 al 8 de enero 2023	1	10%
	Construir aplicaciones web simples y desplegarlas en un servidor web remoto.	Rúbrica	Semana 14: 9 al 15 de enero 2023	1	10%
Subtotal				3	30%
TOTAL				10	100%

#### EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN

Actividades académicas	Puntaje	Fechas importantes
Evaluación de recuperación	3.5	25 y 26 de febrero de 2023

#### E. Datos del equipo docente:

## Horario de tutoría<sup>1</sup>

Paralelo	Día	Horario	Sala	Teléfono	Extensión
A	Lunes	19:00 – 21:00	-	-	-

---

<sup>1</sup> El nombre del profesor tutor y horario de tutoría constará en el entorno virtual de aprendizaje.

Profesor autor	
<b>Nombre:</b>	Alex Daniel Plascencia Arévalo
<b>Título:</b>	Máster Universitario en Tecnología Educativa y competencias digitales
<b>Facultad:</b>	Unidad Técnica Tecnológica
<b>Correo electrónico:</b>	adplascencia@utpl.edu.ec
<b>Teléfono:</b>	+593 959749362
<b>Currículo profesional resumido:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analista Técnico DRHDP UTPL</li> <li>• Desarrollador JAVA, php, plsql</li> <li>• Docente Tutor UTPL</li> </ul>	

Profesor Tutor	
<b>Nombre:</b>	Ana Cristina Cárdenas Cabrera
<b>Título:</b>	Ingeniero en Sistemas Informáticos y Computación. (UTPL)
<b>Facultad:</b>	Unidad Técnica Tecnológica
<b>Correo electrónico:</b>	-
<b>Teléfono:</b>	+593 959749362
<b>Currículo profesional resumido: -</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analista Técnico de Soluciones de Negocios UTPL</li> <li>• Desarrollador Web</li> </ul>	

## G. Materiales, recursos básicos y complementarios



### Materiales y Recursos Básicos

- F, D. I. (2020). *Java cookbook: solutions and examples for java developers*. 3er Ed. O'Reilly.  
[ El libro se encuentra en la biblioteca de forma física o virtual a través del visor web, en el cual se muestran diferentes ejercicios resueltos en código java]
- Martin, R. C. (2021). *Código limpio manual de estilo para el desarrollo ágil de software*. España: Anaya.  
[ El libro se encuentra en la biblioteca de forma física o virtual a través del visor web, bestseller que muestra la importancia de codificar de una manera ordenada, así mismo muestra con ejemplos cuál es la repercusión o pérdida cuando el código no tiene estándares.]
- Román, L. L. (2020). *Metodología de la programación orientada a objetos*. 2da Ed. Mexico: Alfaomega.  
[ El libro se encuentra en la biblioteca de forma física o virtual a través del visor web, su contenido permite reforzar los conceptos sobre los que se basa el paradigma POO]
- S., S. S. (2021). *The algorithm design manual*. Springer.  
[ El libro se encuentra en la biblioteca de forma física o virtual a través del visor web, presenta el proceso para la generación de una solución robusta desde el algoritmo más sencillo hasta algunos que representan complejidad debido a los tamaños del negocio o integración entre aplicativos]

### Recursos complementarios

- Kathy, S. (2021). OCA/OCP Java SE 7 programmer I & II study guide. McGraw-Hill Educación.  
[ El libro se encuentra en la biblioteca de forma física o virtual a través del visor web, de este libro el capítulo de apoyo para la materia es el 14, en el cual muestran como representar de manera grafica en UML las clases y objetos.]
- Aguilar, L. J. (2021). Programación en C, C++, Java y UML 2 Ed. McGraw-Hill.  
[ El libro se encuentra en la biblioteca de forma física o virtual a través del visor web, este libro es un complemento en donde explica con mas detalle la sintaxis que java utiliza para el soporte de POO]

## H. Elaboración y aprobación

Actividades	Nombre	Función	Firma
Elaboración	Alex Daniel Plascencia Arévalo	Profesor autor	Alex Daniel Plascencia Arévalo Firmado digitalmente por Alex Daniel Plascencia Arévalo Fecha: 2022.10.03 13:59:42 -05'00'
Fecha de elaboración:	08/06/2022		
Evaluación:	Manuel Sucunuta	Miembro del equipo de calidad y/o par académico	
Aprobación:	Patricio Abad	Director de carrera	
Número y fecha de Acta de aprobación:		Acta Nro. 4: 17/06/2022	