

ETAPA 1 – PRACTICAS DE LABORATORIO			
Escuela:	Ingeniería de Sistemas	Turno:	Mañana
Asignatura:	ALGORÍTMICA II	Ciclo:	II
Docente:	Ing. Gustavo Coronel Castillo	Semestre:	2017-2

INTRODUCCION

La **Programación Orientada a Servicios** es una de las técnicas de programación más utilizada en el desarrollo de aplicaciones empresariales.

La plataforma Java es la que normalmente las empresas utilizan para construir las soluciones correspondientes al core de sus negocios.

La **Arquitectura en Capas** y la **Programación Orientada a Servicios** son las técnicas que permiten crear aplicaciones que puedan ser probadas, de fácil mantenimiento y sobre todo escalables.

OBJETIVOS

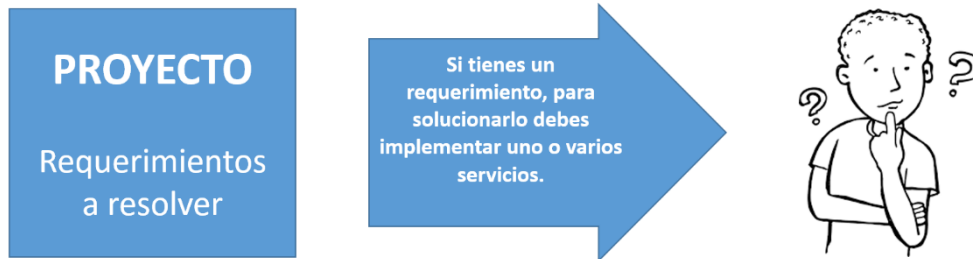
- Aplicar la **Programación en Capas**.
- Aplicar la **Programación Orientada a Servicios** para construir servicios que pueden ser probados antes de su integración con interfaces de usuario e integración con otras soluciones.
- Aplicar Swing para crear interfaces de usuario orientados a una buena experiencia de usuario.

EQUIPOS Y MATERIALES

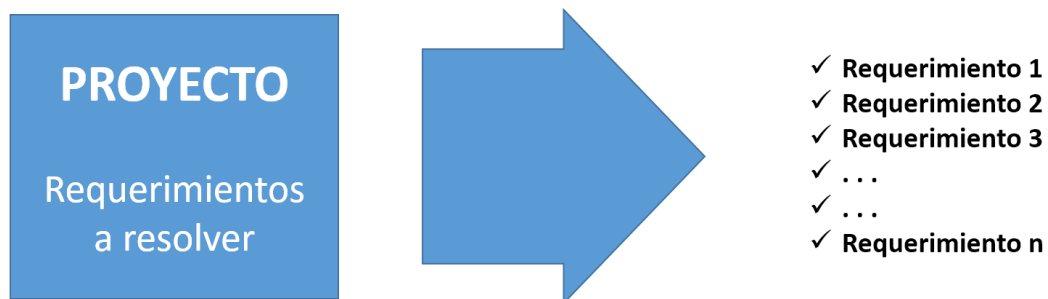
- Computadora personal.
- Programa NetBeans IDE 8.2 correctamente instalado.
- Notas de los ejercicios resueltos en la clase.
- Soluciones planteadas por los estudiantes.

METODOLOGIA Y ACTIVIDADES

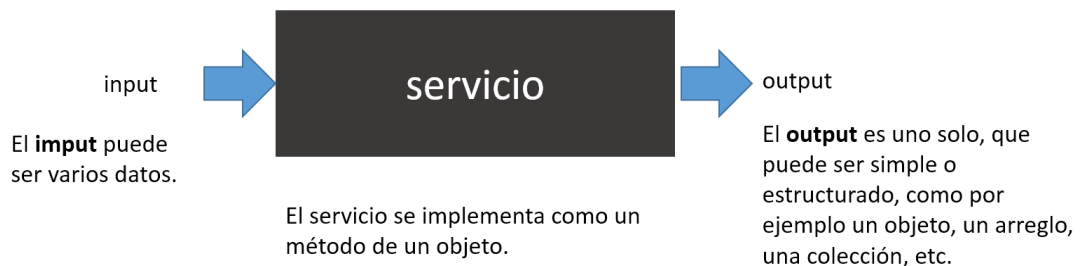
1. Analizar los requerimientos del proyecto planteado.



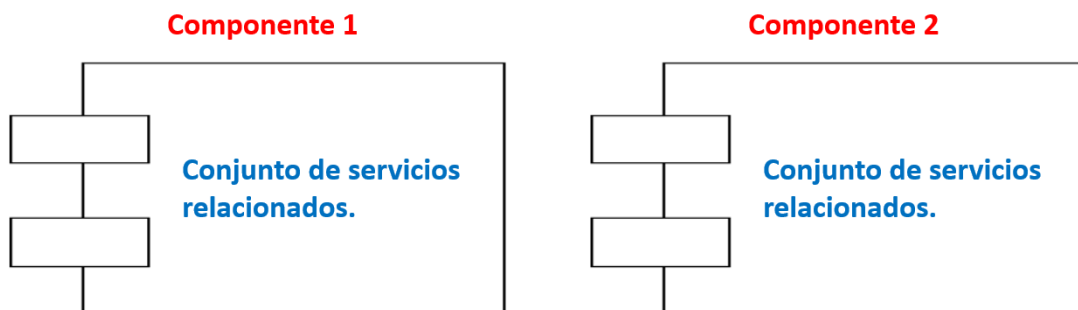
2. Identificar los servicios a implementar.



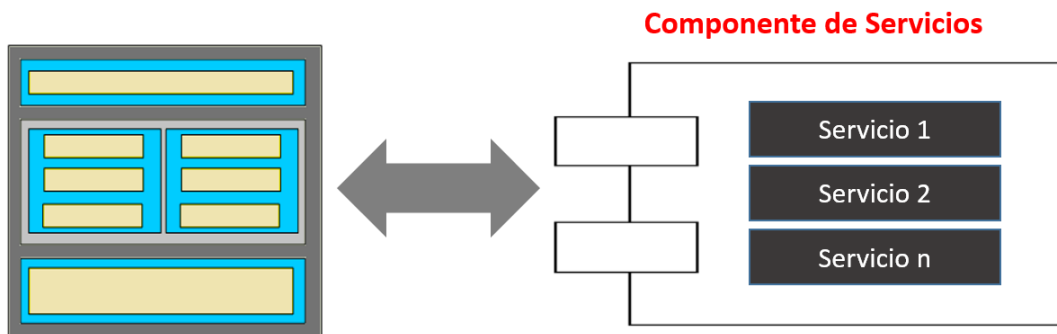
3. Diseñar los servicios identificados.



4. Implementar y probar cada uno de los servicios. Los servicios se codifican en uno o más componentes (clases).



5. Diseño e implementación de las interfaces de usuario.



OBSERVACION

- El estudiante deberá crear una carpeta de trabajo con el nombre EGCC/ALGORITMICA-2. Esta será la carpeta de trabajo para sus laboratorios.
- Se recomienda que el estudiante llegue al laboratorio con sus proyectos ya analizados para aprovechar mejor las horas de práctica.

PROYECTOS A RESOLVES

Proyecto 1

Desarrollar un proyecto que permita calcular el área de un rectángulo.

Los datos de entrada son el valor de la base y la altura de un rectángulo.

Proyecto 2

Desarrollar un proyecto que permita calcular el importe de una venta.

Los datos son:

- Precio de venta, ya incluye el impuesto.
- Cantidad vendida

Debe calcular:

- El importe de la venta
- El impuesto (IGV=18%)
- El total

Proyecto 3

Desarrollar un proyecto que permita calcular la distancia entre dos puntos.

Los datos son los dos puntos del plano cartesiano.

Debe retornar la distancia.

Proyecto 4

Desarrollar un proyecto que permita averiguar si un número es primo o no.

Proyecto 5

Desarrollar un proyecto que permita averiguar el MCD y MCM de dos números.

Proyecto 6

Una institución financiera necesita de un programa que le permita encontrar el importe que deben pagar sus clientes por los préstamos que realiza, se sabe que se trata de un interés compuesto, capitalizable mensualmente.

La fórmula que debe aplicarse es:

Donde:

- C : Capital
- i : Tasa de interés por periodo, por ejemplo puede ser mensual
- n : Número de periodos
- M : Importe acumulado en el número de periodos

Proyecto 7

El administrador de cursos de una institución educativa necesita un programa para calcular el promedio de un estudiante, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Son cuatro notas de práctica, de donde se obtiene un promedio de prácticas (PP).
- Se tiene también un examen parcial (EP) y un examen final (EF).
- El promedio final (PF) se obtiene aplicando la siguiente formula:

$$PF = PP * 0.30 + EP * 0.30 + EF * 0.40$$

Se pide plantear la solución e implementarla aplicando los conceptos de PROGRAMACIÓN ORIENTADA A SERVICIOS.

Proyecto 8

Un profesor de matemáticas necesita un programa para que sus estudiantes puedan evaluar su aprendizaje en los siguientes puntos:

- Números pares e impares
- Números positivos y negativos

El programa debe permitirle al estudiante ingresar un número entero, y mediante un botón el programa debe analizar el número y mostrar el resultado según los puntos anteriores.

Se pide plantear la solución e implementarla aplicando los conceptos de PROGRAMACIÓN ORIENTADA A SERVICIOS.

Proyecto 9

Un estudiante de matemáticas necesita hacer los siguientes cálculos con un número entero positivo "n":

- Obtener su factorial
- Saber si es primo o no
- La suma de los "n" primeros números

Se pide plantear la solución e implementarla aplicando los conceptos de PROGRAMACIÓN ORIENTADA A SERVICIOS.

Proyecto 10

Un estudiante de matemáticas necesita un programa que permita determinar el MCD y MCM de dos números.

Se pide plantear la solución e implementarla aplicando los conceptos de PROGRAMACIÓN ORIENTADA A SERVICIOS.

Proyecto 11

Un profesor de matemáticas necesita de un programa que ayude a sus alumnos en su aprendizaje de las cuatro operaciones básicas (+, -, * y /), para lo cual está solicitando un programa que permita al alumno mostrar la tabla de suma, resta, multiplicación o división, según el requerimiento del alumno.

Se pide plantear la solución e implementarla aplicando los conceptos de PROGRAMACIÓN ORIENTADA A SERVICIOS.

Proyecto 12

Desarrollar una aplicación que implemente una calculadora básica, con solamente las 4 operaciones.

Se pide plantear la solución e implementarla aplicando los conceptos de PROGRAMACIÓN ORIENTADA A SERVICIOS.

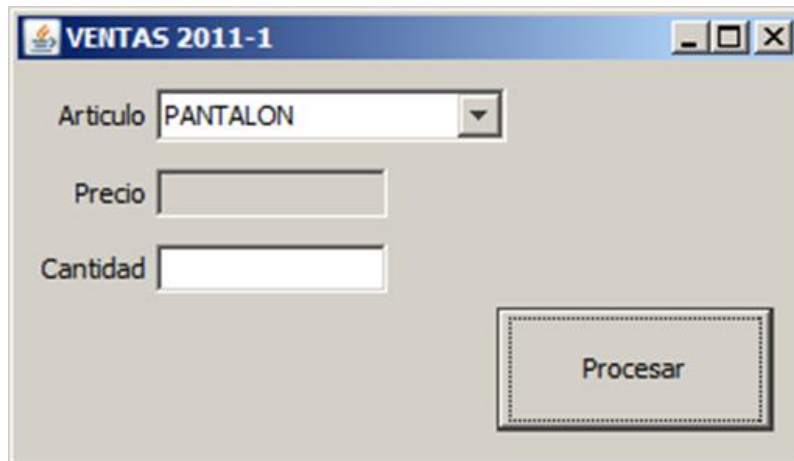
Proyecto 13

Calcular el importe de una venta.

Los productos que se comercializan son los siguientes:

Artículo	Precio
Pantalón	40.0
Camisa	30.0
Zapatos	60.0
Correa	20.0
Medias	15.0

La interfaz de usuario sugerida es:



Se pide plantear la solución e implementarla aplicando los conceptos de PROGRAMACIÓN ORIENTADA A SERVICIOS.

Proyecto 14

Desarrollar una aplicación para calcular el importe que debe pagar una empresa por la capacitación de sus trabajadores en la UCH, si se sabe que por cada 5 participantes uno no paga.

Los talleres en que puede participar son:

Taller	Precio
Java Developer	950.0
Oracle Database	1400.0
PHP Developer	850.0
.NET Developer	1300.0

Se pide plantear la solución e implementarla aplicando los conceptos de PROGRAMACIÓN ORIENTADA A SERVICIOS.

Proyecto 15

La institución educativa EduTech necesita un software para estimar la rentabilidad de un curso.

Los datos del curso son:

- Horas que dura el curso
- El precio de venta del curso por alumno
- La cantidad de vacantes
- El pago por hora al profesor

Además se considera los siguientes gastos:

- Gastos administrativos, el 3% del ingreso bruto
- Gastos de publicidad, el 5% del ingreso bruto
- Gastos logísticos, el 4% del ingreso bruto

El software debe permitir obtener un reporte de los ingresos, los gastos y la rentabilidad que se espera obtener.

Se pide plantear la solución e implementarla aplicando los conceptos de PROGRAMACIÓN ORIENTADA A SERVICIOS.