



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

## Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

### SI302 - Programación Orientada a Objetos

EXAMEN PARCIAL			
DOCENTE	Dr. Eric Gustavo Coronel Castillo	SEMESTRE	2025-1
FECHA	06/05/2025 10:00 Horas	SECCION	V

## INDICACIONES

- La prueba es individual.
- Debes crear una carpeta con el siguiente formato: **POO\_EP\_AAAAA**, donde **AAAAA** representa tu apellido paterno, esta carpeta será su **CARPETA DE TRABAJO**.
- En tu carpeta de trabajo debe crear el proyecto con el nombre **POOEPAAAAA**, donde **AAAAA** representa su apellido paterno, en este proyecto debe solucionar el examen parcial.
- Es importante recordarle que su proyecto lo debes crear en tu carpeta de trabajo.
- Para subir su solución, 10 minutos antes de finalizar el tiempo del examen debe empaquetar tu carpeta de trabajo en un archivo **RAR** o **ZIP**, es importante recordarle que el proyecto lo debió crear en tu carpeta de trabajo.
- Es recomendable verificar el archivo empaquetado.
- El archivo empaquetado es el que debe subir al aula virtual (<https://univirtual.uni.pe>) en la sección corresponde al examen parcial, es la única forma de entregar la solución de la práctica, no existen otras formas o medios de entrega.
- Se calificará con nota A0 soluciones parecidas o iguales.
- El proyecto debe resolverse bajo la arquitectura de la programación en capas, el enfoque de servicios y las buenas prácticas de desarrollo de software.



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

## **Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas**

### **SI302 - Programación Orientada a Objetos**

## **DESCRIPCIÓN DEL CASO**

El Gimnasio VitalForce requiere un sistema de información que permita gestionar de manera eficiente las suscripciones de sus clientes y los pagos asociados a dichas suscripciones. Cada cliente podrá contratar uno o varios planes de membresía, los cuales estarán definidos previamente por personal administrativo autorizado. Estos planes establecerán la duración y el costo correspondiente, y deberán poder ser creados o modificados únicamente por empleados con el rol de administrador de planes.

La gestión de las suscripciones estará a cargo del personal de recepción, quienes registrarán la afiliación de los clientes a los planes vigentes. Cada suscripción incluirá información clave como la fecha de inicio, la fecha de finalización y su estado (activa o inactiva), y deberá estar asociada tanto al cliente como al plan elegido. Además, se deberá registrar qué empleado realizó dicha operación, con el objetivo de mantener un historial preciso y trazable de todas las actividades.

Por otro lado, el registro de pagos estará exclusivamente en manos del personal de caja. Cada pago debe vincularse a una suscripción específica e incluir datos como la fecha de pago, el monto abonado, el método de pago utilizado y el cajero que lo procesó. Los métodos de pago válidos estarán predefinidos en el sistema y podrán incluir opciones como contado, tarjeta de crédito, transferencia bancaria, entre otros. Para garantizar la integridad de esta información, dichos métodos serán gestionados a través de una tabla independiente y normalizada.

El sistema debe contemplar una estructura de usuarios con roles claramente diferenciados —administrador de planes, recepcionista y cajero—, que limite y controle las acciones disponibles para cada tipo de empleado. Esta segmentación funcional garantizará el cumplimiento de las responsabilidades asignadas y contribuirá a la seguridad, trazabilidad y eficiencia operativa del sistema de gestión de Gimnasio VitalForce.



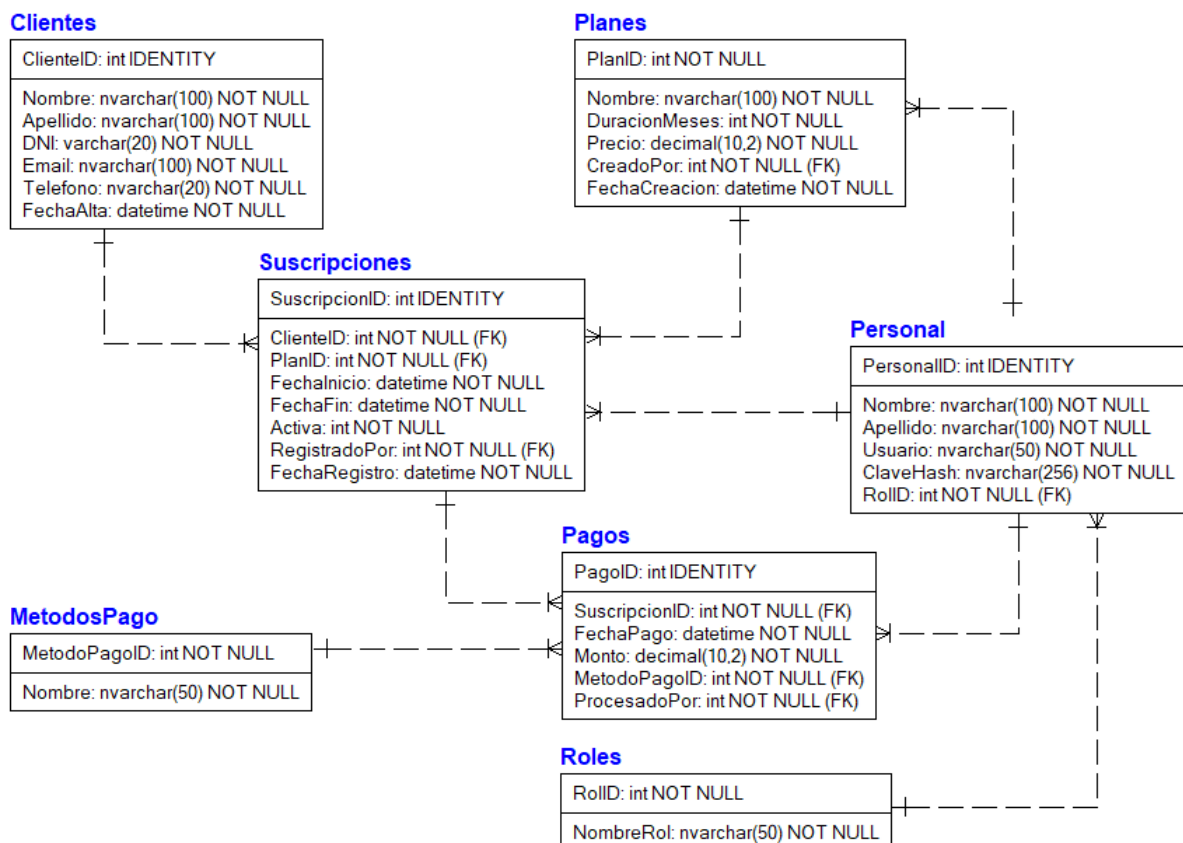
# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

## Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

### SI302 - Programación Orientada a Objetos

## MODELO DE BASE DE DATOS

El siguiente modelo de base de datos pertenece a la gestión de suscripciones del gimnasio VitalForce.



El script para la creación de la base de datos lo encuentras en:

<https://github.com/gcoronelc/databases/tree/master/SQLServer/GimnasioDB>



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

## Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

### SI302 - Programación Orientada a Objetos

## ESTRUCTURA DE LA SOLUCIÓN

La siguiente estructura de paquetes es requisito para evaluar su examen final, donde **aaaaa** representa su apellido paterno.

pe.edu.uni.pooepaaaaa	Paquete base de la solución.
pe.edu.uni.pooepaaaaa.dto	Para los objetos de transferencia de datos.
pe.edu.uni.pooepaaaaa.service	Para los servicios de la solución.
pe.edu.uni.pooepaaaaa.repository	Si es necesario. Para las interfaces de acceso a las fuentes de datos
pe.edu.uni.pooepaaaaa.db	Para la clase <b>AccesoDB</b> que permite acceder a la base de datos.
pe.edu.uni.pooepaaaaa.prueba	Para las clases de prueba.

Esta estructura es fundamental para calificar la solución presentada.

## REQUERIMIENTOS SOLICITADOS

- Para todos los casos, **AAAAA** representa su apellido paterno.
- El nombre de la clase de servicios debe tener la siguiente estructura: **AAAAAReservaService**, en esta única clase debe crear todos los servicios (métodos).

### Servicio 1 (14 puntos)

Desarrollar el servicio de nombre **AAAAARegistrarSuscripcion** que permita registrar la suscripción de un cliente. Este registro se realiza en la tabla **SUSCRIPCIONES**.

Este servicio debe cumplir las siguientes condiciones:

ITEM	DESCRIPCION	PUNTAJE
1	Verificar que el cliente exista.	2
2	Verificar que el empleado (personal) exista y sea del rol correcto.	3
3	Verificar que el plan exista.	2



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

### Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

#### SI302 - Programación Orientada a Objetos

4	Verificar que las fechas sean correctas.	2
5	Registrar la suscripción con estado <b>“ACTIVA”</b> .	2
6	Gestionar la transacción de manera correcta.	3

Cada ITEM debe tener su respectiva(s) prueba(s), es requisito para su evaluación.

### Servicio 2 (6 puntos)

Desarrollar un servicio de nombre [AAAAAConsultarVentas](#) para consultar las ventas en un determinado trimestre para un año específico, por ejemplo, consultar las ventas del primer trimestre del 2025. La estructura del reporte debe tener las siguientes columnas:

<b>IDPLAN</b>	Identificador de plan
<b>NOMBRE</b>	Nombre del plan
<b>SUSCRIPCIONES</b>	Cantidad de suscripciones
<b>INGRESOS</b>	Los ingresos totales por las suscripciones realizadas en el trimestre consultado

Es fundamental que este servicio tenga por lo menos dos pruebas, es parte de la evaluación.