



UNIVERSIDAD
NACIONAL

Trabajo Practico

N. 5

Programacion II

ALUMNO : Nicolas Julian Bustamante

Elección de Contexto: Un Gimnasio

Descripción del Contexto:

El gimnasio ofrece distintos tipos de servicios, como clases grupales de yoga, pilates, spinning y acceso a maquinaria para el ejercicio. Los miembros pueden acceder a estos dependiendo de su membresía.

Identificación de partes:

- **Membresía:** Contrato que le da al usuario acceso a las instalaciones y servicios.
- **Miembro:** Persona registrada que usa los servicios del gimnasio.
- **Entrenador:** Profesional que brinda clases a los miembros.
- **Clase:** Evento programado que puede ser grupal o individual.
- **Instalaciones:** Espacios físicos dentro del gimnasio, como el área de pesas o clases.
- **Pago:** Transacción económica asociada con la membresía.

Los Usuarios del sistema son :

- **Miembro:** Persona que paga una suscripción para acceder a los servicios del gimnasio.
- **Entrenador:** Persona encargada de impartir clases y asignar entrenamientos.

Atributos de las Partes:

Membresía: Tipo de membresía ; Fecha de inicio ; Fecha de vencimiento ; Precio ; Servicios incluidos

Miembro: ID ; Nombre ; Fecha de nacimiento ; Correo electrónico ; Teléfono ; Tipo de membresía ; Historial de clases reservadas ; Registro de pagos

Entrenador: ID ; Nombre ; Especialidad ; Horarios disponibles ;

Clase: ID ; Nombre de la clase ; Descripción ; Horario ; Capacidad ; Tipo

Instalaciones: Nombre del área (gimnasio de pesas, sala de yoga, etc.) ; Capacidad ; Estado (en uso, mantenimiento, cerrado)

Pago: ID de pago ; Monto ; Fecha de transacción ; Método de pago (tarjeta, efectivo) ; Estado (completado, pendiente, fallido)

Metodos de las Partes:

MEMBRESÍA: Registrar: El miembro paga y se registra para obtener una membresía. **Vencer:** Una vez que la membresía llega a su fecha de vencimiento, el sistema marca su estado como "vencida". **Renovar:** El miembro puede renovar la membresía antes de la fecha de vencimiento.

MIEMBRO: Reservar clase: El miembro puede reservar una clase. **Pagar:** El miembro paga por su membresía o clases. **Asistir:** El miembro asiste a clases o usa las instalaciones.

ENTRENADOR: Asignar entrenamiento: El entrenador asigna un entrenamiento grupal o privado. **Dar clase:** El entrenador imparte una clase grupal o privada.

CLASE: Programar: El entrenador programa una nueva clase. **Registrar asistencia:** El sistema registra la asistencia de los miembros a las clases. **Cancelar:** Si no hay suficientes inscriptos o no se puede realizar la clase, se cancela. **Reprogramar:** Si es necesario, la clase se mueve a otro horario.

INSTALACIONES: Abrir y cerrar: Las instalaciones tienen horarios establecidos. **Mantener:** El área de las instalaciones puede estar en mantenimiento y no disponible temporalmente.

PAGO: Realizar pago: El miembro realiza el pago de su membresía o clases adicionales. **Generar factura:** El sistema emite una factura con los detalles del pago. **Actualizar estado:** Si el pago no se puede procesar, se marca como pendiente o fallido.

Diagrama de Clases: Esto es solo un ejemplo [especifico](#)

El diagrama de clases refleja las entidades principales del gimnasio y cómo se interrelacionan.

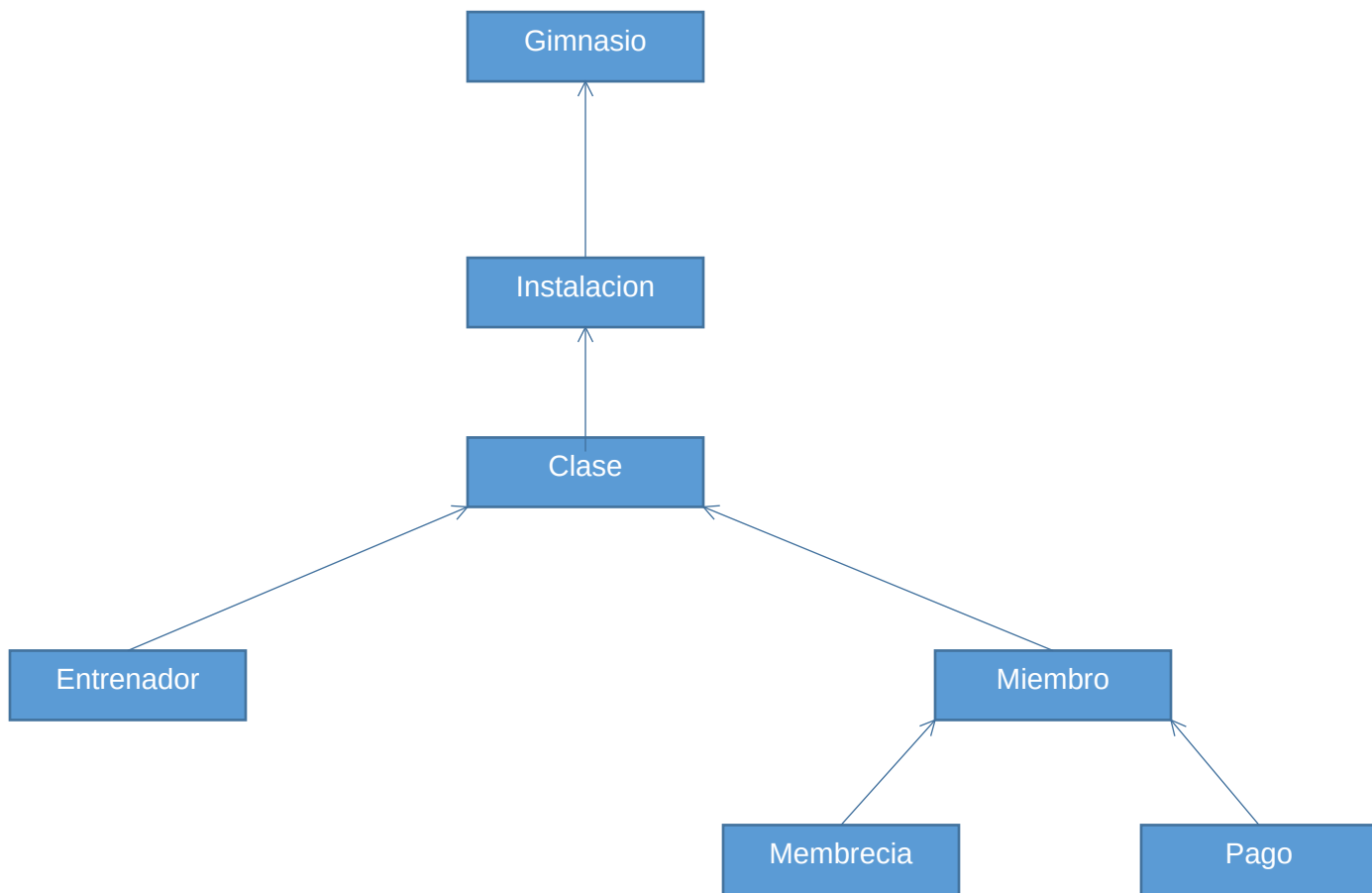
Clase	Atributos	Métodos
Miembro	ID, Nombre, Fecha de nacimiento, Correo, Membresía	Construir(registrarse(), reservarClase(), realizarPago())
Entrenador	ID, Nombre, Especialidad, Horarios Disponibles	Construir(asignarEntrenamiento(), darClase())
Clase	ID, Nombre, Descripción, Horario, Capacidad	Construir(agendarClase(), añadirMiembro())
Pago	ID de pago, Monto, Fecha, Miembro_ID	Construir(procesarPago(), verDetallePago())

Diagrama de Secuencia : Este es solo un ejemplo [especifico](#)

Proceso de Reserva de Clase:

1. **Miembro** selecciona una clase.
2. **Sistema** verifica disponibilidad.
3. Si hay disponibilidad, **Sistema** registra la reserva.
4. **Sistema** confirma la reserva al miembro.

Diagrama de relaciones:



Agregacion : Membrecia y Pago estan contenidos en Miembro y a su vez. Miembro y Entrenador estan contenidos en Clase. A su vez Clase esta contenida en Instalacion

Composicion : Todo forma la composicion pero en este diagrama, Instalacion es pieza del Gimnasio.