

# OBLIGATORIO PROGRAMACIÓN 3

Gimnasios “24”

## ANALISTA PROGRAMADOR

CTC COLONIA. ENSEÑANZA TÉCNICA PROFESIONAL

Alumno: Facundo Tramuja.

Profesor: Agustín Maciel.

Fecha de entrega: julio 08, 2024.

## Índice:

• Declaración de autoría.....	3
• Problema para resolver.....	3
• Análisis y solución (Relevamiento de Requerimientos).....	4
• Alcances Obtenidos a Consideración del Equipo.....	5
• Diagrama de Clases.....	7
• Diagrama General de Casos de Uso.....	8
• Desarrollo de Dos Casos de Uso.....	9

## Declaración de autoría:

Por este presente, yo Facundo Tramuja declaro que el presente proyecto está realizado por mí.

- Fue realizado en el primer semestre en la institución CTC, en la materia programación 3, dictada por Agustín.
- Aplicando conocimientos adquiridos a lo largo del semestre, como también conocimientos de trabajo de investigación.

## Problema para resolver:

La red de gimnasios "24" necesita modernizar su sistema de gestión para su negocio, para administrar eficientemente sus operaciones, que incluyen la gestión de socios, locales y máquinas. Los socios son usuarios registrados con información personal y tipo de este. Los locales son instalaciones donde se conoce su nombre, ubicación y teléfono, cada una bajo la responsabilidad de una persona, quien es el encargado. Las máquinas en cada local tienen datos de compra, tipo, y estado. El sistema debe proporcionar funcionalidades de administración (ABM) para todas estas entidades y permitir un conjunto de consultas para facilitar las operaciones y las tomas de decisiones de los administradores.

## Análisis y solución (Relevamiento de Requerimientos):

### *Requerimientos Funcionales:*

#### **1. Gestión de Socios:**

- Se requiere alta, baja y modificación de socios.
- Se debe registrar nombre, tipo de usuario (mensual, anual, vitalicio), teléfono, correo y local donde concurra este.
- Asociar rutinas a socios y calificar el desempeño en dichas rutinas.

#### **2. Gestión de Locales:**

- Se requiere alta, baja y modificación de locales.
- Se debe registrar nombre, ciudad, dirección, teléfono y responsable del local (nombre y teléfono).
- Asociar máquinas a locales.

### 3. **Gestión de Máquinas:**

- Se requiere alta, baja y modificación de máquinas.
- Se debe registrar local asignado, fecha de compra, precio de compra, vida útil (en años), tipo de máquina y estado.
- Se requiere alta, baja y modificación de tipos de máquinas.
- Asociar máquinas a locales y ejercicios.

### 4. **Gestión de Rutinas:**

- Registrar rutinas con tipo, descripción y calificación promedio.
- Asociar ejercicios a rutinas.

### 5. **Gestión de Ejercicios:**

- Registrar ejercicios con nombre y, opcionalmente, máquina específica.

### 6. **Consultas:**

- Listar socios sin rutinas con una máquina específica.
- Listar los 5 socios con más rutinas asignadas.

## *Requerimientos No Funcionales:*

### **Usabilidad:**

- Interfaz intuitiva y fácil de usar para administradores.

### **Performance:**

- Respuesta rápida en consultas y operaciones de administración.

### **Mantenibilidad:**

- Código estructurado y documentado para facilitar futuras modificaciones y mantenimiento.

### **Seguridad:**

- Control de acceso a las funcionalidades administrativas.
- Protección de datos sensibles de los socios.

## **Alcances Obtenidos a Consideración del Equipo:**

### *Funcionalidad Básica de los ABM:*

#### 1. **Gestionar Socios:**

- **Agregar Socios:** Se permite la creación de nuevos socios con todos los campos requeridos.

- **Modificar Socios:** Se permite la edición de información de los socios.
  - **Eliminar Socios:** Se permite la eliminación de socios del sistema.
  - **Visualización de Socios:** Se provee una interfaz para listar y buscar socios de acuerdo con distintos criterios, como tipo de usuario.
2. **Gestionar Locales:**
- **Agregar Locales:** Se permite la creación de nuevos locales con campos como nombre, ciudad, dirección, teléfono y responsable.
  - **Modificar Locales:** Se permite la edición de información existente de los locales.
  - **Eliminar Locales:** Se permite la eliminación de locales del sistema.
3. **Gestionar Máquinas:**
- **Agregar Máquinas:** Se permite la creación de nuevas máquinas con datos como local donde está ubicada, fecha de compra, precio, vida útil, tipo de máquina y su estado.
  - **Modificar Máquinas:** Se permite la edición de información de las máquinas.
  - **Eliminar Máquinas:** Se permite la eliminación de máquinas del sistema.
  - **Visualización de Máquinas:** Se provee una interfaz para listar y buscar máquinas según diferentes criterios, como tipo, local y estado que se encuentra.
4. **Gestionar Rutinas Ejercicios:**
- **Agregar Ejercicios a rutinas:** Se permite la agregación de nuevos ejercicios a rutinas.
  - **Modificar Ejercicios a rutinas:** Se permite la edición de información existente de los ejercicios en rutinas.
  - **Eliminar Ejercicios:** Se permite la eliminación de ejercicios del sistema.

#### *Consultas Realizadas:*

5. **Listado de socios que no han hecho rutinas que contengan ejercicios con una máquina en específico.**
- Se provee una lista para que los administradores puedan filtrar y visualizar a los socios que no han hecho rutinas que contengan ejercicios con una máquina en específico.
6. **Mostrar los 5 socios con más rutinas asignadas.**
- Se provee una funcionalidad que permita a los administradores identificar los 5 socios con más rutinas asignadas.

#### *Interfaz de Usuario:*

7. **Interfaz Intuitiva y Accesible:**

- Diseño de una interfaz de usuario amigable y fácil de navegar, asegurando que las funcionalidades de ABM y consultas sean accesibles.
- Se provee formularios claros y consistentes para la entrada y modificación de datos.
- Se incluye mecanismos de búsqueda y filtrado intuitivos para facilitar la localización de información específica.

#### *Mantenibilidad:*

#### **8. Código Estructurado y Documentado:**

- Se asegura que el código esté bien estructurado y documentado, facilitando futuras modificaciones y mantenimiento.

#### Diagrama de Clases:

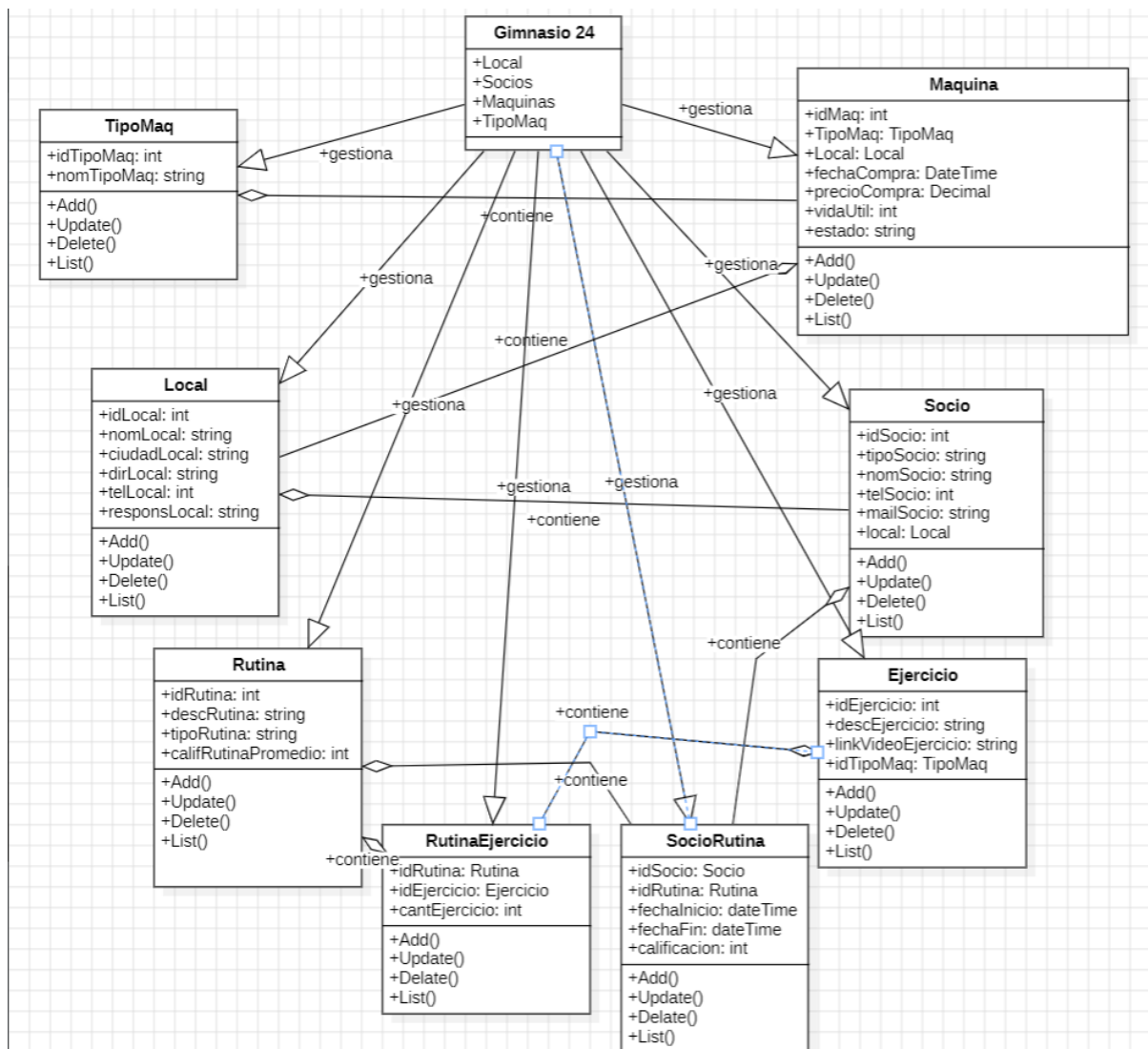
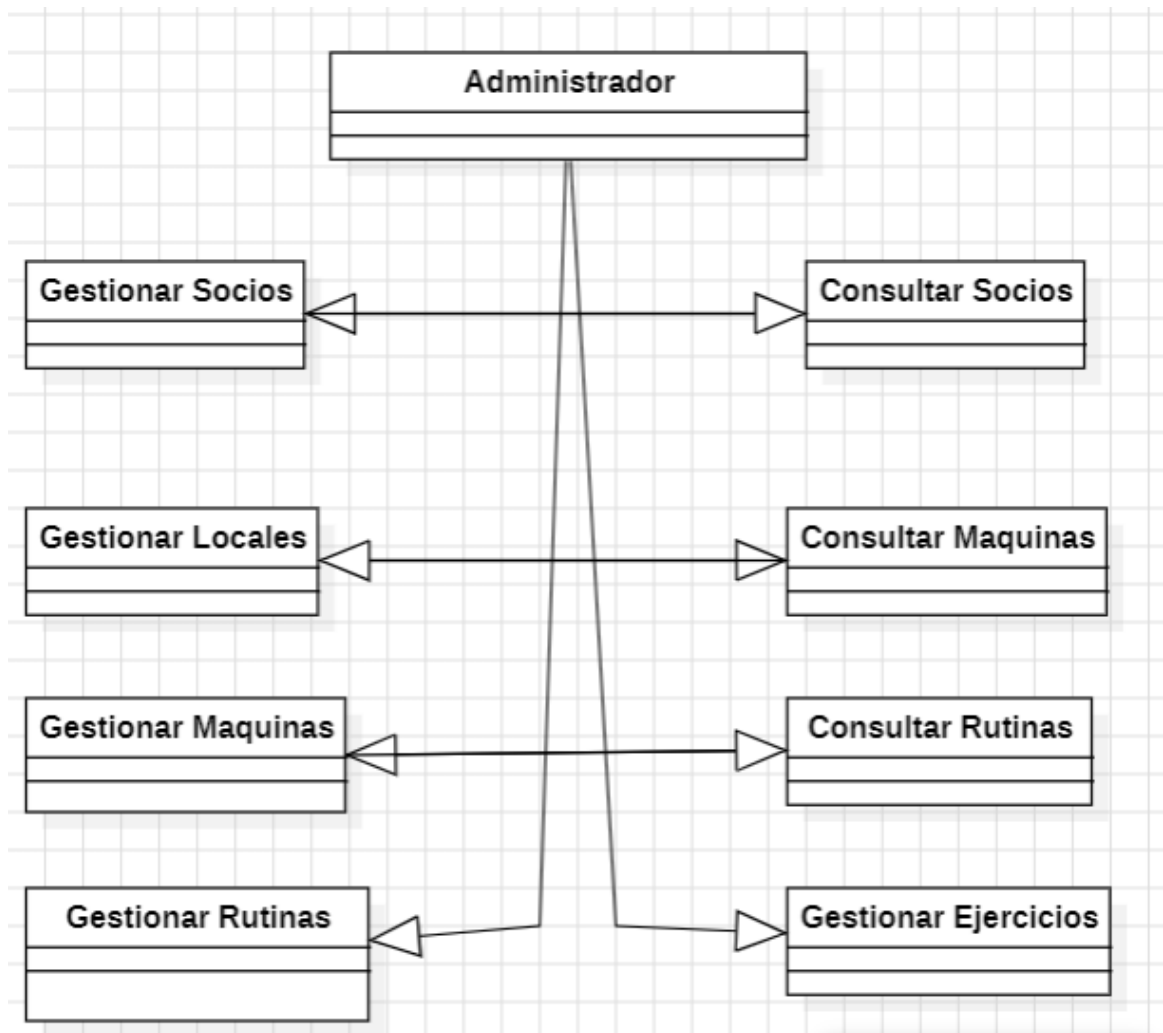


Diagrama General de Casos de Uso:



1.

**Administrador:** Puede gestionar socios, locales, máquinas, rutinas, ejercicios y realizar consultas sobre socios, máquinas y rutinas.

- **Gestionar Socios:** Incluye agregar, modificar y eliminar socios.
- **Gestionar Locales:** Incluye agregar, modificar y eliminar locales.
- **Gestionar Máquinas:** Incluye agregar, modificar y eliminar máquinas.
- **Gestionar Rutinas:** Incluye agregar, modificar y eliminar rutinas.
- **Gestionar Ejercicios:** Incluye agregar, modificar y eliminar ejercicios.
- **Consultar Socios:** Permite visualizar la información de los socios.
- **Consultar Máquinas:** Permite visualizar la información de las máquinas.
- **Consultar Rutinas:** Permite visualizar la información de las rutinas.

## Desarrollo de Dos Casos de Uso:

- Caso de Uso 1: ABM de Socios



Descripción: El administrador puede agregar, modificar y eliminar socios del sistema. Además, puede listar todos los socios registrados para ver sus detalles y realizar modificaciones si es necesario.

## Actores

- **Administrador:** Es el único usuario que tiene permisos para realizar estas acciones.
- Flujo Principal:

### **Seleccionar Gestión de Socios**

- a. El administrador accede al módulo de gestión de socios desde el menú principal.

### **Mostrar Formulario**

- b. El sistema muestra una página con un formulario para agregar o modificar un socio.

### **Ingreso de Datos**

- c. El administrador ingresa los datos del socio: nombre, tipo (mensual, anual, vitalicio), teléfono, email, y el local al que está asociado.

### **Guardar Datos**

- d. El administrador hace clic en el botón para guardar los datos del socio.

### **Validación y Almacenamiento**

- e. El sistema valida los datos ingresados (verifica que todos los campos obligatorios estén completos y que los datos sean correctos).
- f. El sistema guarda los datos del socio en la base de datos.
- g. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el socio ha sido guardado exitosamente.

- Flujo Alternativo

- **Eliminar Socio**

- a. El administrador selecciona un socio de la lista y elige la opción de eliminar.

### **Confirmar Eliminación**

- b. El sistema solicita confirmación para eliminar el socio.

### **Eliminar Socio**

- c. El administrador confirma la eliminación.
- d. El sistema elimina el socio de la base de datos.
- e. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el socio ha sido eliminado exitosamente.

- Requerimientos

**Formulario para Ingresar Datos:** Debe permitir al administrador ingresar los detalles del socio.

**Validación de Datos:** Debe validar que los datos sean correctos y completos.

**Listado de Socios:** Debe mostrar todos los socios con opciones para modificar o eliminar.

## Caso de Uso 2: Consulta de Socios sin Rutinas con una Máquina Específica

**Descripción:** El administrador puede obtener un listado de socios que no han realizado rutinas que contengan ejercicios con una máquina específica. Esta funcionalidad es útil para identificar socios que no han usado ciertos equipos.

### Actores

**Administrador:** Usuario que realiza la consulta.

### Flujo Principal

#### **Seleccionar Consulta de Socios**

- El administrador accede al módulo de consultas y selecciona la opción para consultar socios sin rutinas con una máquina específica.

#### **Ingresar Máquina Específica**

- El sistema solicita al administrador que ingrese el identificador o tipo de la máquina específica.

#### **Ingresar Tipo de Máquina**

- El administrador ingresa el tipo de máquina o selecciona la máquina específica de una lista.

#### **Realizar Consulta**

- El sistema consulta la base de datos para obtener un listado de socios que no han realizado rutinas que incluyan ejercicios con la máquina especificada.

#### **Mostrar Listado**

- El sistema muestra el listado de socios que cumplen con el criterio de la consulta.

### Requerimientos

**Formulario para Ingresar Tipo de Máquina:** Debe permitir al administrador ingresar o seleccionar el tipo de máquina.

**Consulta en la Base de Datos:** Debe buscar socios que no han realizado rutinas con la máquina especificada.

**Vista para Mostrar Listado:** Debe mostrar un listado claro y legible de los socios que cumplen con el criterio.