

Apéndice B

Requerimientos

Introducción

El presente documento describe los requerimientos del prototipo de una aplicación enfocada en la administración de centros de acondicionamiento deportivo y la reserva de clases. Este prototipo tiene como objetivo facilitar la gestión de las actividades dentro del centro, permitiendo a los clientes reservar y administrar sus clases, mientras que los administradores pueden gestionar horarios, disponibilidad y usuarios.

La correcta definición de estos requerimientos es fundamental para garantizar que la aplicación cumpla con las expectativas de los usuarios finales y cubra las necesidades del negocio. Para ello, se han identificado y clasificado los requerimientos en dos categorías principales:

- **Requerimientos funcionales:** describen las funcionalidades que el sistema debe ofrecer, como el registro de usuarios, la gestión de reservas y la administración de clases.
- **Requerimientos no funcionales:** establecen criterios de calidad como seguridad, usabilidad y rendimiento, garantizando una experiencia de usuario óptima.

Este documento servirá como base para el desarrollo del prototipo, asegurando que todas las funcionalidades sean implementadas de acuerdo con los objetivos planteados.

Requerimientos Funcionales de la Aplicación

Gestión de Usuarios

Código	RF001
Título	Registro de usuario
Descripción	La aplicación debe permitir a los usuarios registrarse proporcionando: ■ Nombre. ■ Correo electrónico. ■ Número de teléfono. ■ Contraseña. ■ Fecha de nacimiento. Se debe validar que el correo no esté registrado previamente.
Prioridad	Alta

Código	RF002
Título	Inicio de sesión
Descripción	Los usuarios deben autenticarse en la aplicación con su correo electrónico y contraseña. Para evitar accesos no autorizados, el sistema debe validar las credenciales, exigir contraseñas seguras y aplicar medidas de protección como bloqueo tras varios intentos fallidos.
Prioridad	Alta

Código	RF003
Título	Recuperación de contraseña
Descripción	La aplicación debe permitir a los usuarios restablecer su contraseña mediante un enlace enviado a su correo electrónico.
Prioridad	Media

Código	RF004
Título	Gestión de perfil
Descripción	Los usuarios deben poder actualizar su información personal como: ■ Nombre. ■ Correo electrónico. ■ Número de teléfono. ■ Contraseña.
Prioridad	Media

Código	RF005
Título	Consulta de membresía
Descripción	La aplicación debe permitir a los clientes consultar el estado de su membresía en cualquier momento. La información mostrada incluirá: Tipo de plan de membresía, Beneficios incluidos en el plan, Fecha de inicio y fecha de vencimiento de la membresía.
Prioridad	Alta

Código	RF006
Título	Historial de reservas
Descripción	Los usuarios deben poder consultar el historial de clases a las que han asistido.
Prioridad	Media

Gestión de Clientes

Código	RF007
Título	Registro de clientes
Descripción	El administrador debe poder registrar nuevos clientes en el sistema, proporcionando: ■ Nombre. ■ Correo electrónico. ■ Número de teléfono. ■ Contraseña.
Prioridad	Alta

Código	RF008
Título	Modificación de clientes
Descripción	El administrador debe poder modificar la información de los clientes registrados, incluyendo sus datos personales y estado de membresía.
Prioridad	Alta

Código	RF009
Título	Eliminación de clientes
Descripción	El administrador debe poder eliminar clientes del sistema cuando ya no sean parte de este.
Prioridad	Alta

Código	RF010
Título	Consulta de información de clientes
Descripción	El administrador debe poder visualizar el perfil de cada cliente, incluyendo sus datos personales, estado de membresía y reservas realizadas.
Prioridad	Alta

Gestión de Clases

Código	RF011
Título	Exploración de clases disponibles
Descripción	La aplicación debe mostrar una lista de clases disponibles organizadas por día y semana, con detalles como: ▪ Nombre de la clase. ▪ Capacidad. ▪ Duración. ▪ Hora de inicio. ▪ Hora de finalización. .
Prioridad	Alta

Código	RF012
Título	Reserva de clases
Descripción	Los usuarios deben poder reservar un cupo en una clase siempre que haya disponibilidad. La reserva debe quedar registrada en su perfil.
Prioridad	Alta

Código	RF013
Título	Cancelación de reservas
Descripción	Los usuarios podrán cancelar una reserva hasta dos horas antes del inicio de la clase; después de este plazo, la cancelación no será posible. Al cancelar, la disponibilidad se actualizará automáticamente en el sistema. Si un usuario reserva una clase dentro del límite de tiempo establecido, esta se descontará como si hubiera asistido.
Prioridad	Alta

Código	RF014
Título	Visualización de calendario
Descripción	La aplicación debe contar con un calendario donde los usuarios puedan consultar la programación del día, incluyendo sus reservas activas y las clases disponibles.
Prioridad	Media

Código	RF015
Título	Creación de clases
Descripción	El administrador podrá programar nuevas clases, estableciendo detalles como: ■ Nombre de la clase. ■ Capacidad. ■ Duración. ■ Hora de inicio de la clase. ■ Hora de finalización de la clase.
Prioridad	Alta

Código	RF016
Título	Modificación de clases
Descripción	El administrador tendrá la capacidad de editar la información de las clases existentes cuando sea necesario.
Prioridad	Alta

Código	RF017
Título	Eliminación de clases
Descripción	El administrador tendrá la capacidad de eliminar la información de las clases existentes cuando sea necesario.
Prioridad	Alta

Código	RF018
Título	Gestión de reservas
Descripción	El administrador tendrá la capacidad de visualizar y gestionar las reservas realizadas por los clientes, garantizando el control de asistencia y capacidad.
Prioridad	Alta

Gestión de Membresías

Código	RF019
Título	Exploración y Selección de Planes de Membresía
Descripción	aplicación debe permitir a los clientes visualizar los planes de membresía disponibles y seleccionar el que deseen antes de realizar una compra. La información mostrada incluirá: ■ Nombre del plan. ■ Descripción. ■ Precio. ■ duración.
Prioridad	Alta

Código	RF020
Título	Compra y activación automática de membresía
Descripción	Los usuarios podrán comprar un plan de membresía y activarlo automáticamente tras realizar un pago en línea. Si la membresía estaba vencida, se activará desde la fecha del pago. Se enviará una notificación de confirmación.
Prioridad	Alta

Código	RF021
Título	Activación de Membresía (Administrador)
Descripción	El administrador podrá activar manualmente una membresía para un cliente después de recibir un pago.
Prioridad	Alta

Código	RF022
Título	Asignación de planes a clientes (por el administrador)
Descripción	La aplicación deberá permitir al administrador asignar un plan de membresía a cada cliente según su pago registrado.
Prioridad	Alta

Código	RF023
Título	Cambio de plan de membresía por el cliente
Descripción	Los clientes podrán solicitar un cambio de plan desde su perfil, pero el nuevo plan se activará automáticamente al finalizar el plan actual.
Prioridad	Alta

Código	RF024
Título	Modificación de membresía por el administrador
Descripción	El administrador podrá modificar manualmente el tipo de plan de un cliente, ya sea por solicitud del usuario o por ajustes administrativos.
Prioridad	Alta

Código	RF025
Título	Renovación automática de membresía y notificación de vencimiento
Descripción	Los clientes podrán configurar su cuenta para renovar automáticamente su membresía si tienen un método de pago guardado. El sistema debe enviar notificaciones previas al vencimiento de la membresía y recordatorios de pago para asegurar la continuidad del servicio.
Prioridad	Alta

Pagos

Código	RF026
Título	Procesamiento de pagos en línea
Descripción	La aplicación debe permitir a los usuarios realizar pagos mediante tarjeta de crédito/débito, PayPal o transferencia bancaria. Datos del Cliente: ▪ Nombre del titular de la tarjeta. ▪ Tipo de identificación (ej: cédula, pasaporte, DNI). ▪ Número de documento. Datos de la tarjeta: ▪ Número de tarjeta (encriptado). ▪ Bandera de la tarjeta (ej: Visa, MasterCard, Amex). ▪ Fecha de caducidad. Datos de la transacción: ▪ ID de transacción (único para cada pago). ▪ ID de usuario (cliente que realiza el pago). ▪ Método de pago (tarjeta de crédito, débito, PayPal, transferencia bancaria). ▪ Monto pagado. ▪ Fecha y hora del pago. ▪ Estado del pago (éxito, fallido, pendiente). ▪ Referencia de la transacción (ID proporcionado por la pasarela de pago).
Prioridad	Alta

Código	RF027
Título	Registro de Pagos en Efectivo (Administrador)
Descripción	El administrador podrá activar manualmente una membresía cuando reciba un pago en efectivo. El sistema debe registrar: Datos del cliente: ▪ ID de usuario (autogenerado o seleccionable). ▪ Nombre del cliente (autocompletado al buscar la cédula). ▪ Cédula (campo de búsqueda). Datos del pago: ▪ ID de transacción (único para cada pago). ▪ Monto pagado. ▪ Fecha y hora del pago. ▪ Método de pago (efectivo). ▪ Estado del pago (confirmado, pendiente). ▪ Membresía adquirida (ej: Plan Básico, Plan Premium).
Prioridad	Alta

Código	RF028
Título	Generación de facturas y recibos
Descripción	La aplicación deberá generar facturas y recibos digitales para cada transacción realizada por los usuarios.
Prioridad	Alta

Código	RF029
Título	Historial de pagos del usuario
Descripción	Los usuarios deben poder acceder a un historial detallado de sus pagos: ▪ ID de Transacción. ▪ Nombre del Cliente. ▪ Plan Asociado. ▪ Monto a Pagado. ▪ Fecha. ▪ Hora. ▪ Método de Pago. ▪ Estado del Pago.
Prioridad	Media

Código	RF030
Título	Validación de pago antes de asignar membresía o reserva
Descripción	Antes de confirmar una membresía o reserva, el sistema debe verificar que el pago ha sido procesado exitosamente.
Prioridad	Alta

Chatbot Inteligente (Entrenador Virtual)

Código	RF031
Título	Chatbot de asistencia en entrenamiento
Descripción	La aplicación debe contar con un chatbot que brinde recomendaciones de entrenamiento a los usuarios.
Prioridad	Alta

Gestión de Inventario

Código	RF032
Título	Registro de inventario
Descripción	El administrador puede registrar los equipos disponibles en el gimnasio. Cada registro debe contener los siguientes campos: ▪ Foto. ▪ Nombre. ▪ Cantidad.
Prioridad	Alta

Código	RF033
Título	Modificación de inventario
Descripción	El administrador debe poder modificar la información de los equipos registrados
Prioridad	Alta

Código	RF034
Título	Eliminación de inventario
Descripción	El administrador debe poder eliminar equipos del inventario cuando ya no estén disponibles o sean dados de baja.
Prioridad	Alta

Notificaciones y Comunicación

Código	RF035
Título	Notificaciones automáticas
Descripción	El sistema debe enviar notificaciones automáticas a los clientes sobre: Confirmaciones de reserva, Recordatorios de clases, Alertas de vencimiento de membresía, Recordatorios de pago y renovación de planes, Cambios en los planes de membresía seleccionados.
Prioridad	Alta

Código	RF036
Título	Notificaciones del administrador
Descripción	El administrador debe poder enviar notificaciones a los clientes sobre cambios en horarios, promociones o eventos especiales.
Prioridad	Alta

Reportes

Código	RF037
Título	Reporte de ocupación de clases
Descripción	El sistema debe permitir al administrador generar reportes sobre la asistencia de usuarios y reservas de clases. ■ Nombre de la clase. ■ Fecha. ■ Hora. ■ Capacidad máxima de la clase. ■ Número de reservas confirmadas. ■ Número de usuarios que asistieron. ■ Porcentaje de capacidad ocupada.
Prioridad	Alta

Código	RF038
Título	Reporte de estado de inventario
Descripción	Se deben generar reportes detallados sobre la cantidad de equipos disponibles, en el reporte se debe visualizar: ■ Nombre. ■ Cantidad.
Prioridad	Alta

Código	RF039
Título	Reporte de Pagos
Descripción	Permite visualizar los ingresos generados por pagos de membresías y reservas, así como pagos pendientes. Datos Generales del Reporte: ■ Título del reporte: Reporte de Pagos”. ■ Fecha de generación del reporte. ■ Rango de fechas seleccionado Resumen General: ■ Total de pagos registrados. ■ Monto total recaudado. ■ Pagos exitosos: Número y monto total. ■ Pagos fallidos: Número y monto total. ■ Pagos pendientes: Número y monto total. Detalle de Pagos ■ ID de Transacción. ■ Nombre del Cliente. ■ Plan Asociado. ■ Monto a Pagado. ■ Fecha. ■ Hora. ■ Método de Pago. ■ Estado del Pago. Filtros ■ Filtro por rango de fechas. ■ Filtro por método de pago. ■ Filtro por plan asociado.
Prioridad	Alta

Gestión de Empleados

Código	RF040
Título	Registro de empleados
Descripción	Permite registrar a los empleados del gimnasio con los siguientes datos: ■ Nombre. ■ Cargo. ■ Horario. ■ Teléfono. ■ Correo electrónico.
Prioridad	Alta

Código	RF041
Título	Modificación de empleados
Descripción	El administrador debe poder modificar la información de los empleados, incluyendo ■ Nombre. ■ Cargo. ■ Horario. ■ Teléfono. ■ Correo electrónico.
Prioridad	Alta

Código	RF042
Título	Eliminación de empleados
Descripción	El administrador debe poder eliminar empleados del sistema cuando dejen de trabajar en el centro deportivo.
Prioridad	Alta

Requisitos no funcionales

Código	RNF001
Título	Disponibilidad
Descripción	El sistema debe estar disponible al menos el 99 % del tiempo para garantizar una experiencia fluida a los usuarios.
Prioridad	Alta

Código	RNF002
Título	Usabilidad
Descripción	La interfaz debe ser intuitiva y de fácil navegación para usuarios con diferentes niveles de experiencia tecnológica.
Prioridad	Alta

Código	RNF003
Título	Seguridad
Descripción	El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado.
Prioridad	Media

Código	RNF004
Título	Sesión activa
Descripción	El sistema deberá conservar las sesiones activas de los usuarios autenticados, permitiéndoles acceder a las funcionalidades sin necesidad de iniciar sesión repetidamente.
Prioridad	Media