

Especificación de requisitos de software



Proyecto: Centro de deportes NOVAFIT
Revisión 3.0

Noviembre de 2020

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad.
06/11/20	3.0	Belló Rico, Jorge Casado Lorenzo, Oscar De Mena Asenjo, Javier Girona Pérez, Luis Lillo Rodas, Daniel	

Documento validado por las partes en fecha: 6/11/2020

Por el cliente	Por la empresa suministradora
	
Fdo. D./ Dña	Fdo. D./Dña OSCAR CASADO LORENZO

Contenido

FICHA DEL DOCUMENTO	2
CONTENIDO	0
1 INTRODUCCIÓN	2
1.1 Propósito	2
1.2 Alcance	2
1.3 Personal involucrado	2
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	3
1.5 Referencias	3
1.6 Resumen	3
2 DESCRIPCIÓN GENERAL	4
2.1 Perspectiva del producto	4
2.2 Funcionalidad del producto	4
2.3 Características de los usuarios	4
2.4 Restricciones	6
2.5 Suposiciones y dependencias	6
2.6 Evolución previsible del sistema	6
3 REQUISITOS ESPECÍFICOS	7
3.1 REQUISITOS COMUNES DE LOS INTERFACES	12
3.1.1 Interfaces de usuario	12
3.1.2 Interfaces de hardware	13
3.1.3 Interfaces de software	13
3.1.4 Interfaces de comunicación	13
3.2. Requisitos funcionales	14
3.2.1. Emisión de facturas	14
3.2.2. Permiso a la interfaz de acceso	14
3.2.3. Penalizar por falta de asistencia	14
3.2.4. Cobro proporcional a la fecha	16
3.2.5. Acceso a las actividades de los clientes	16
3.2.6. Asignación de rutinas a socios	17
3.2.7. Modificación de clases	17
3.2.8. Publicitar las instalaciones	18
3.2.9. Captación de socios	18
3.2.10. Obtener comisión de captación	18
3.2.11. Creación de ofertas	19
3.2.12. Conocer lista de proveedores	20
3.2.13. Controlar stock	21
3.2.14. Envío de datos al equipo de administración	22

3.2.15. Conexión asíncrona con ERP	22
3.2.16. Elección de cuotas	23
3.2.17. Acceso a instalaciones	23
3.2.18. Registrarse	24
3.2.19. Loggearse	25
3.2.20. Visualización de agenda de actividades	25
3.2.21. Valoración del equipo técnico	26
3.2.22. Ocupar taquilla	26
3.2.23. Contratar entrenador personal	27
3.2.24. Acceso a registro de actividad personal	27
3.2.25. Utilización de máquinas de gimnasio	28
3.2.26. Acceso a piscina	28
3.2.27. Reserva de actividades	29
3.2.28. Generar logs de actividad	30
3.2.29. Identificar cada usuario que las usa	30
3.2.30. Alta de Usuarios	31
3.2.31. Baja de usuarios	31
3.2.32. Modificación de datos del usuario	31
3.3 Requisitos no funcionales	32
3.3.5 Requisitos de rendimiento	33
3.1.5 Seguridad	33
3.1.6 Fiabilidad	34
3.1.7 Disponibilidad	34
3.1.8 Mantenibilidad	34
3.1.9 Portabilidad	34
4 APÉNDICES	35
4.1. Distribución de tareas	35

1 Introducción

En esta segunda práctica de 'Análisis y Especificación de Sistemas Software' daremos un paso más en la informatización de nuestro centro deportivo. Con esta intención nos pondremos en contacto con los distintos representantes de cada uno de los equipos que componen su gestión. Este documento va dirigido al dueño de NOVAFIT y los trabajadores de la empresa, para su posterior creación del software indicado.

1.1 Propósito

El propósito, como ya hemos comentado, es la informatización del centro deportivo, actualizándolo a las nuevas generaciones con las tecnologías emergentes. En este documento se comentarán las ERS (Especificaciones de Requerimientos de Software) para facilitar su implementación.

1.2 Alcance

Como explicación breve de las funciones del software, podemos comentar que este software será capaz de guardar información de los diferentes usuarios (dar de alta, dar de baja...), ya sea el tipo de cliente que son o los trabajos que realizan en las diferentes máquinas y clases impartidas en el centro (esta información será utilizada por los entrenadores para mejorar su interacción con los clientes). También podrá permitir a los profesores modificar diferentes aspectos de sus clases, como horarios o aforo.

También tendremos tiendas físicas, sin embargo, el software no se encargará de las compras realizadas.

Los tres gimnasios de los que disponemos tienen un carácter regional, aunque en un futuro tenemos un plan de poder expandirnos más en el territorio español. Cabe destacar que NOVAFIT tiene un enfoque hacia el público joven.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Belló Rico, Jorge
Rol	Desarrollador Software
Categoría profesional	Estudiante (Ingeniería Informática)
Responsabilidades	(Indicados en el apéndice)
Información de contacto	Jbr43@alu.ua.es
Aprobación	Afirmativo

Nombre	Casado Lorenzo, Oscar
Rol	Desarrollador Software
Categoría profesional	Estudiante (Ingeniería Informática)
Responsabilidades	(Indicados en el apéndice)
Información de contacto	Ocl5@alu.ua.es
Aprobación	Afirmativo

Nombre	De Mena Asenjo, Javier
Rol	Desarrollador Software
Categoría profesional	Estudiante (Ingeniería Informática)
Responsabilidades	(Indicados en el apéndice)
Información de contacto	jdma7@alu.ua.es
Aprobación	Afirmativo

Nombre	Girona Pérez, Luis
Rol	Desarrollador Software
Categoría profesional	Estudiante (Ingeniería Informática)
Responsabilidades	(Indicados en el apéndice)
Información de contacto	Lgp90@alu.ua.es
Aprobación	Afirmativo

Nombre	Lillo Rodas, Daniel
Rol	Desarrollador Software
Categoría profesional	Estudiante (Ingeniería Informática)
Responsabilidades	(Indicados en el apéndice)
Información de contacto	Dlr25@alu.ua.es
Aprobación	Afirmativo

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

BD: Son las siglas de “Base de Datos”.

ERP: Siglas de “Especificación de Requisitos de Software”. Descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar.

NFC: Siglas de “Near Field Communication” o “Comunicación de Campo Cercano”. Es una tecnología inalámbrica que se basa en la proximidad de dos dispositivos para intercambiar datos.

ERP: Es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa. Sus siglas significan “Enterprise Resource Planning”.

1.5 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
IEEE	ERS_IEEE_STD8			IEEE

1.6 Resumen

En este documento podremos encontrar, como ya hemos visto, una breve introducción donde proporcionamos una visión global del documento. Aquí hemos visto el propósito, alcance, personal involucrado, definiciones, referencias y, por último, el resumen.

A partir de aquí podremos ver, en un segundo apartado, la descripción general con perspectiva del producto, restricciones, suposiciones y dependencias, entre otras cosas.

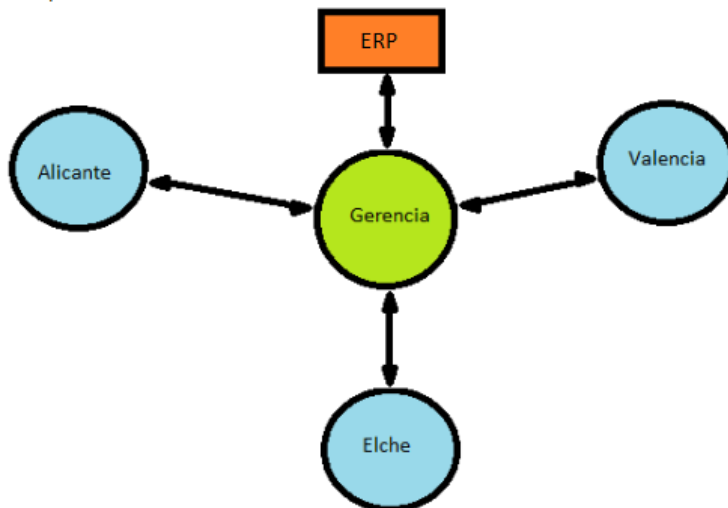
En el tercer apartado tendremos los requisitos específicos, que es la parte más extensa y más importante del documento. Contendrá una lista detallada y completa de los requisitos que debe cumplir el sistema a desarrollar, tanto de los interfaces de usuario, como de los interfaces de hardware, software y derivados.

Por último, tendremos los apéndices.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

Este sistema conectará las diferentes instalaciones disponibles, en este caso contamos actualmente con tres. Estas estarán conectadas mediante gerencia, la cual conectará con una ERP para llevar las tareas de administración.



2.2 Funcionalidad del producto

Funcionalidades de equipo técnico

- Crear, eliminar y modificar horarios de clases
- Crear, eliminar y modificar rutinas de clientes
- Acceso a las actividades de los clientes
- Control del stock
- Establecer límite de aforo de las clases

Funcionalidades de los clientes

- Hacer login
- Identificación mediante NFC
- Consulta de horarios de clases
- Consulta de registro de actividades
- Consultar facturas propias

2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Profesor
Formación	Ciclo Superior TAFAD, CAFD
Habilidades	Nivel de conocimiento elevado sobre la actividad de la clase en cuestión
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Asigna horario de clases. • Establece límite de aforo.

Tipo de usuario	Entrenador personal
Formación	Ciclo Superior TAFAD, CAFD
Habilidades	Conocimientos sobre actividades físicas y capacidad motivadora
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a las actividades de los clientes (logs) • Asignación de rutinas a socios.

Tipo de usuario	Socios
Formación	ESO, Bachiller
Habilidades	
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Pago de cuotas • Posibilidad de acceso (llavero NFC). • Visualización de agenda de actividades. • Acceso al interfaz de usuario (web). • Valoración del equipo técnico. • Ocupar taquilla. • Contratar entrenador.

Tipo de usuario	Socio completo
Formación	ESO, Bachiller
Habilidades	
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a su registro de actividad. • Acceso a máquinas. • Acceso a actividades. • Reserva de máquinas. • Reserva de actividades. • Acceso a piscina. • Sumando las actividades de socios

Tipo de usuario	Socio abonado a máquinas
Formación	ESO, Bachiller
Habilidades	
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a máquinas • Acceso a su registro de actividad. • Sumando las actividades de socios

Tipo de usuario	Socio abonado a actividades
Formación	Eso, Bachiller
Habilidades	
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a actividades. • Sumando las actividades de socios

Tipo de usuario	Comercial
Formación	Relaciones Públicas
Habilidades	Conocimiento de edición, publicidad
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Publicitar las instalaciones. • Captación de socios. • Obtener comisión de captación. • Creación de ofertas. • Controlar stock. • Conocer lista de proveedores. • Envío de datos al equipo de administración. • Conexión asíncrona con ERP.

Tipo de usuario	Administradores
Formación	Administración y dirección de empresas, contabilidad
Habilidades	Conocimientos informáticos
Actividades	<ul style="list-style-type: none">Alta y baja de usuariosGestión de la conexión con el ERP

Tipo de usuario	Gerente
Formación	Administración y dirección de empresas
Habilidades	Conocimientos informáticos
Actividades	<ul style="list-style-type: none">Posee todas las funcionalidades existentes de la empresaGestión de los recursos de la empresa

2.4 Restricciones

Hay que tener en cuenta, que la aplicación tiene que ser sencilla a la hora de que el equipo técnico gestione sus tareas y los clientes hagan uso de ellas, ya que estos no cuentan con conocimientos informáticos.

Ya que tenemos varias instalaciones repartidas o al tener varios miembros del equipo técnico puede darse el caso de que a dos personas se le encargue la misma tarea, por lo que tendríamos que implementar un modo eficiente de trabajo en paralelo.

Otra restricción sería a la hora de la gestión de usuarios, ya que al equipo técnico se le ha dado permiso para dar de alta y baja a estos, lo que podría provocar, debido a malas prácticas, el borrado de usuarios que no deberían ser eliminados.

2.5 Suposiciones y dependencias

Tenemos que tener en cuenta, que, al ser una empresa con previsión de convertirse en franquicia, las instalaciones y productos que encontramos en ellas, lo más probable es que cambien, por lo que los requisitos especificados actualmente deberán ser cambiados. También puede darse el caso de que la aplicación que estemos desarrollando no sea compatible con el entorno usado por la empresa.

2.6 Evolución previsible del sistema

Suponiendo que en un futuro la cantidad de usuarios se verá incrementada, se tendría que tener en cuenta la mejora de la base de datos y una mejora de la fluidez de la aplicación, ya que serán muchos usuarios accediendo a esta aplicación a la vez.

3 Requisitos específicos

Equipo administrativo

Identificador del requisito	RF1
Nombre	Emisión de facturas
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Emitir factura a pagar por un usuario
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF2
Nombre	Permiso a la interfaz de acceso
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Acceder a la interfaz del sistema
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF3
Nombre	Penalizar por falta de asistencia
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Penalizar al usuario que reserve y no asista a una clase
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF4
Nombre	Cobro proporcional a la fecha
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Cobrar la cantidad desde el día que se registró en el centro
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Equipo técnico (Entrenadores)

Identificador del requisito	RF5
Nombre	Acceso a las actividades de los clientes
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Permitir el acceso de los entrenadores a las actividades de los usuarios
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF6
Nombre	Asignación de rutinas a socios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Asigna rutinas de ejercicios a los socios
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Equipo técnico (Profesores)

Identificador del requisito	RF7
Nombre	Modificación de horario y aforo
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Permiso para establecer el comienzo, el final y el aforo de las clases.
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Equipo comercial

Identificador del requisito	RF8
Nombre	Publicitar las instalaciones
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Publicar spots publicitarios del centro
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF9
Nombre	Captación de socios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Permitir la recomendación del centro a nuevos usuarios
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF10
Nombre	Obtener comisión de captación
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Bonificar a los usuarios que consigan <u>traer</u> nuevos clientes
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF11
Nombre	Creación de ofertas
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Crear ofertas y packs con ventajas en el centro
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF12
Nombre	Conocer la lista de proveedores
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Visualizar un registro de los proveedores del centro
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF13
Nombre	Controlar stock
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Llevar un control del material disponible en el centro
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF14
Nombre	Envío de datos al equipo de administración
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Enviar los datos de los clientes a la administración
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF15
Nombre	Conexión con ERP para procesado de datos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Enviar los datos de los clientes a la administración
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Socios

Identificador del requisito	RF16
Nombre	Elección de cuotas
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Permitir la elección de la cuota deseada por el usuario
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF17
Nombre	Acceso a instalaciones
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Permitir el acceso al centro mediante su NFC
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF18
Nombre	Registrarse
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Crear un nuevo usuario en el sistema
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF19
Nombre	Loggearse
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Permitir el inicio de sesión y acceso en el sistema
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF20
Nombre	Visualización de agenda de actividades
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Mostrar las actividades suscritas del usuario
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF21
Nombre	Valoración del equipo técnico
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Permitir dejar una opinión y valoración sobre el equipo
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF22
Nombre	Ocupar taquilla
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Mediante NFC permiso para usar una taquilla
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja ▼

Identificador del requisito	RF23
Nombre	Contratar entrenador personal
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Permitir seleccionar y concretar una cita con los entrenadores
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF24
Nombre	Acceso a registro de actividad personal
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Visualizar un registro con la fecha y la actividad realizada en el centro por el usuario
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF25
Nombre	Utilización de máquinas del gimnasio
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Mediante el NFC permitir el uso de las máquinas del centro
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF26
Nombre	Acceso a la piscina
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Mediante el NFC del usuario permitir la entrada a la piscina
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF27
Nombre	Reserva de actividades
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Permitir reservar una plaza en las distintas actividades ofertadas por el centro
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Máquinas

Identificador del requisito	RF28
Nombre	Generar logs de actividad
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Registrar la actividad de cada usuario en las máquinas del centro
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF29
Nombre	Identificar los usuarios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Identificar mediante NFC el usuario que utiliza una máquina
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Administradores

Identificador del requisito	RF30
Nombre	Alta de Usuarios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Añadir nuevos usuarios al sistema
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF31
Nombre	Baja de Usuarios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Eliminar usuarios existentes en el sistema
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RF32
Nombre	Modificación de datos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Modificar los datos de los usuarios existentes en el sistema
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

3.1 Requisitos comunes de los interfaces

3.1.1 Interfaces de usuario

En base al software a tratar, se exigen una serie de implementaciones de una interfaz gráfica para consultar, modificar, añadir o eliminar tantos productos, clientes, pedidos... Para guardar la coherencia de la marca la paleta de colores utilizada seguirá esta gama:



Se crearán accesos directos para poder añadir de forma más fácil y rápida los pedidos de los clientes. Así también será más fácil para los empleados que no estén suficientemente cualificados.

La interfaz del usuario varía según el nivel que tiene el usuario en la empresa, pero todos los niveles tienen ventanas con un campo de texto y botones. El gerente en este caso es el que más acceso tendrá dado que es el propietario de la empresa, el podrá borrar, crear y modificar lo que se le antoje. Los demás trabajadores tendrán un acceso más restringido, por ejemplo, no podrán borrar las compras ni los pedidos.

En el sistema propuesto habrá que iniciar sesión para poder acceder a la información desde cualquier terminal que se instale.

Será fácil de usar debido a que los trabajadores no tendrán necesariamente un conocimiento de nivel técnico en el ámbito computacional.

Los permisos de los distintos niveles del personal de la empresa serán de forma resumida:

Gerente: Acceso total a todas y cada una de las funciones del sistema. Crear, modificar, eliminar, actualizar, etc. El gerente tiene acceso total a todo el sistema.

Administración: Acceso a casi todas las funciones del sistema, exceptuando añadir, eliminar y modificar empleado. Tampoco puede eliminar clientes ni pedidos, aunque si añadirlos.

Empleado: Podrá consultar. No podrá añadir, modificar o eliminar nada de la base de datos por seguridad a excepción de la asignación de rutinas si son profesores contratados.

Socio: Podrá modificar diversos aspectos, así como consultarlos y eliminarlos en la medida de lo lógico.

3.1.2 Interfaces de hardware

Para la estructura interna de todos los ordenadores de la tienda, se harán mediante una conexión de una red local, usadas normalmente por este tipo de empresas.

También tendremos nuestro propio servidor rack como respaldo de datos de modo que será difícil perder los datos de algún pedido o cliente.

Todos los ordenadores y el servidor están protegidos por SAI, los cuales harán que ante una subida de tensión no pueda fundir la placa o ningún componente de este.

3.1.3 Interfaces de software

En los equipos necesitaremos software con las siguientes características:

- **Sistema Operativo:** Windows, Linux, Unix, MacOS.
- **Navegador Web:** Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Opera.

Hay dos productos software principales, uno es la aplicación desde la cual van a controlar los productos de la página web. Y la otra aplicación es la que el cliente se va a conectar, para realizar sus pedidos.

Para la aplicación de tipo administrador, la interfaz tendrá como propósito hacer que la interacción con el usuario sea intuitiva, es decir que, le haga el trabajo más fácil a la hora de actualizar productos, precios, imágenes, etc...

Por otro lado, la interfaz de la página web, donde se conecta el cliente, tiene como propósito ser más llamativa, que atraiga a los clientes, haga que los productos sean más llamativos. Interfaces de software

3.1.4 Interfaces de comunicación

Entre los distintos centros deportivos como hemos comentado anteriormente tendremos un sistema distribuido en el que emplearemos un modelo API REST para la intercomunicación entre estos. Para este modelo requeriremos del protocolo HTTP para el paso de mensajes.

3.2. Requisitos funcionales

3.2.1. Emisión de facturas

Justificación	Se han de controlar los cobros para que la compañía genere ingresos.
Precondiciones	Para emitir una factura se ha de comprobar que el destinatario está registrado como socio. El remitente debe pertenecer al equipo de administración.
Datos de entrada	Datos generales de servicios a pagar.
Procesos	Se procederá al cobro de los servicios prestados.
Pruebas de aceptación	Cantidad proporcional y ajustada al servicio contratado por el cliente. Notificar errores.
Postcondiciones	Si el cobro se hace efectivo el socio podrá seguir disfrutando de las ventajas que ha contratado. Se notifica al destinatario que se ha procedido al cobro correctamente.

3.2.2. Permiso a la interfaz de acceso

Justificación	Poder acceder a los datos de las instalaciones, permitiendo realizar análisis de las mismas.
Precondiciones	Tener permiso de acceso y un registro de las instalaciones. El usuario debe pertenecer al equipo de administración o tratarse del gestor.
Datos de entrada	Datos de las instalaciones.
Procesos	Acceder como administrador a los datos de las instalaciones para poder realizar estudios y consultarlas.
Pruebas de aceptación	Comprobar si el id se encuentra en la lista de usuarios con privilegios sobre esa interfaz.
Postcondiciones	Acceso a la interfaz y posibilidad de consultarlos.

3.2.3. Penalizar por falta de asistencia

Justificación	Reservar un hueco en una clase y no asistir.
Precondiciones	El socio debe estar apuntado a una clase y faltar. El remitente debe pertenecer al equipo de administración.
Datos de entrada	Datos del cliente.
Procesos	Accediendo a los datos del cliente, se comprobará que ha faltado a la clase y se le impondrá una sanción.
Pruebas de aceptación	Si el cliente no paga la sanción, se procede a anular sus privilegios de socio.
Postcondiciones	Limitación de las ventajas de socio.

3.2.4. Cobro proporcional a la fecha

Justificación	Que no haya retrasos en los pagos.
Precondiciones	Que los clientes estén dados de alta. El remitente debe pertenecer al equipo de administración.
Datos de entrada	Datos de usuario y bancarios.
Procesos	Controlar los pagos de los clientes, de forma que sean todos puntuales y no haya retrasos.
Pruebas de aceptación	Error en el pago, notificarlo. Retraso en el pago, avisar al cliente de que tiene un tiempo límite para pagar.
Postcondiciones	Mantener las ventajas de socio y el acceso al centro.

3.2.5. Acceso a las actividades de los clientes

Justificación	Los entrenadores necesitan ciertas facilidades a los datos de los clientes para poder evaluar sus ejercicios.
Precondiciones	El entrenador tiene un cliente con actividades realizadas registrado.
Datos de entrada	Identificador del cliente.
Procesos	Un entrenador accede a la actividad de su cliente.
Pruebas de aceptación	Si el identificador no coincide con ningún usuario registrado, notificarlo mediante un mensaje de error. Si el cliente no tiene ninguna actividad, notificar mediante un mensaje.
Postcondiciones	Tendrá acceso tanto a la rutina como a las actividades realizadas en el centro por los usuarios que contraten sus servicios.

3.2.6. Asignación de rutinas a socios

Justificación	El entrenador asigna rutinas a sus clientes.
Precondiciones	El entrenador tiene un cliente al que poder asignar rutinas.
Datos de entrada	Identificador del cliente.
Procesos	El entrenador deberá poder asignar las rutinas que crea necesarias a los clientes que considere para que puedan mejorar su condición física.
Pruebas de aceptación	Si el socio ya no está con el entrenador (al darse de baja, por ejemplo), notificar con un mensaje de error.
Postcondiciones	Se notifica al entrenador que se ha asignado correctamente.

3.2.7. Modificación de clases

Justificación	Un profesor deberá poder asignar un horario a cada una de sus clases. Además, también podrá modifica el aforo de las misma para mejorar la experiencia según su propio criterio.									
Precondiciones	Para que un profesor modifique una clase se ha de haber creado con anterioridad y debe de ser impartida por él.									
Datos de entrada	<div><p>/profesor/{id}/horariosActividades</p><table><thead><tr><th>Modalidad</th><th>Hora</th><th>Aforo</th></tr></thead><tbody><tr><td>YOGA</td><td>11:00-12:00 am</td><td>30</td></tr><tr><td>CROSSFIT</td><td>1:00-2:00 pm</td><td>7</td></tr></tbody></table><p>+ Añadir nueva actividad</p></div>	Modalidad	Hora	Aforo	YOGA	11:00-12:00 am	30	CROSSFIT	1:00-2:00 pm	7
Modalidad	Hora	Aforo								
YOGA	11:00-12:00 am	30								
CROSSFIT	1:00-2:00 pm	7								
Procesos	Asignación de horario a las clases que da un profesor.									
Pruebas de aceptación	Si ese horario no es válido, notificarlo mediante un mensaje de error.									
Postcondiciones	El profesor dará las clases pertinentes.									

3.2.8. Publicitar las instalaciones

Justificación	Para captar clientes debemos publicitar las instalaciones
Precondiciones	Que el spot publicitario haya sido aprobado por gerencia
Datos de entrada	Mensaje oferta, horario de apertura, cuota mensual
Procesos	Se anunciarán las instalaciones en diversos anuncios vía internet o mediante carteles.
Pruebas de aceptación	El spot no cumple con los requisitos, se notificará mediante un mensaje
Postcondiciones	Las instalaciones serán conocidos debido a esta publicidad

3.2.9. Captación de socios

Justificación	Para aumentar el número de clientes, se captarán personas no registradas en nuestro sistema
Precondiciones	Los posibles clientes los cuales no estén registrados en el sistema
Datos de entrada	Nombre de usuario, fecha nacimiento, tarjeta de crédito, cuota
Procesos	Se captarán clientes y estos se deberán registrar en nuestro sistema
Pruebas de aceptación	-El usuario ya existe, se notificará mediante un mensaje
Postcondiciones	Al quedar registrado, se le dará una pulsera NFC



















3.2.10. Obtener comisión de captación

Justificación	Si algún cliente es el causante de que otro se inscriba en nuestro gimnasio, se le premiará
Precondiciones	Usuario registrado y usuario no registrado.
Datos de entrada	Datos del nuevo usuario y los datos del usuario que capta al anterior.
Procesos	
Pruebas de aceptación	-El usuario ya existe, se notificará mediante un mensaje -El usuario captado es el mismo que el nuevo usuario.
Postcondiciones	El usuario nuevo quedará registrado y el usuario captado recibirá una bonificación.

3.2.11. Creación de ofertas

Justificación	El crear una oferta llamará la atención a posibles clientes o en su defecto, a los clientes ya registrados los animará a inscribirse en clases a las que no hayan asistido.
Precondiciones	Disponer de clases ofertadas, usuario administrador registrado
Datos de entrada	Nombre de usuario de administrador
Procesos	<div> <p><u>/administracion/{id}/crearOferta</u></p> <p>Nombre <input type="text"/></p> <p>Descuento <input type="text"/> %</p> <p>Aplicable a... <input type="radio"/> <u>S.completo</u> <input type="radio"/> <u>A.máquinas</u> <input type="radio"/> <u>A.actividades</u></p> <p>Duración <input type="text"/> días</p> <p>LANZAR OFERTA</p> </div>
Pruebas de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> -Si la clase no permite más aforo, se notificará mediante un mensaje -Si no hay más clases disponibles para ofertar, se notificará mediante un mensaje -Si el usuario no es administrador, se notificará mediante un mensaje
Postcondiciones	Se registrará la oferta en el sistema

3.2.12. Conocer lista de proveedores

Justificación	Se debe llevar un listado de los proveedores para una mejor gestión de estos.																																			
Precondiciones	Tener proveedores registrados en el sistema. Que el usuario tenga permisos de administrador.																																			
Datos de entrada	usuario administrador																																			
Procesos	Se realizará una búsqueda en la BD para obtener todos los proveedores del centro.																																			
Pruebas de aceptación	-Si el usuario no es administrador, se notificará mediante un mensaje -Si no hay proveedores, se notificará mediante un mensaje																																			
Postcondiciones	<div><div>/administracion/{id}/proveedores</div><div><div>LISTA DE PROVEEDORES</div><table><tr><td>Producto</td><td>Precio</td><td>Cantidad</td><td></td><td>Proveedor</td></tr><tr><td>Camiseta</td><td>20.00 €</td><td>- <input type="text"/> +</td><td></td><td>1092u341</td></tr><tr><td>Barrita Energética</td><td>5.00 €</td><td>- <input type="text"/> +</td><td></td><td>123f23f11</td></tr><tr><td>Botellín de Agua</td><td>2.00 €</td><td>- <input type="text"/> +</td><td></td><td>1f231233f</td></tr><tr><td>Toalla</td><td>7.50 €</td><td>- <input type="text"/> +</td><td></td><td>09u1f1300</td></tr><tr><td>Reloj deportivo</td><td>40.00 €</td><td>- <input type="text"/> +</td><td></td><td>1209u190</td></tr><tr><td>Suela DR.Martins</td><td>12.75 €</td><td>- <input type="text"/> +</td><td></td><td>1823ud01</td></tr></table></div></div>	Producto	Precio	Cantidad		Proveedor	Camiseta	20.00 €	- <input type="text"/> +		1092u341	Barrita Energética	5.00 €	- <input type="text"/> +		123f23f11	Botellín de Agua	2.00 €	- <input type="text"/> +		1f231233f	Toalla	7.50 €	- <input type="text"/> +		09u1f1300	Reloj deportivo	40.00 €	- <input type="text"/> +		1209u190	Suela DR.Martins	12.75 €	- <input type="text"/> +		1823ud01
Producto	Precio	Cantidad		Proveedor																																
Camiseta	20.00 €	- <input type="text"/> +		1092u341																																
Barrita Energética	5.00 €	- <input type="text"/> +		123f23f11																																
Botellín de Agua	2.00 €	- <input type="text"/> +		1f231233f																																
Toalla	7.50 €	- <input type="text"/> +		09u1f1300																																
Reloj deportivo	40.00 €	- <input type="text"/> +		1209u190																																
Suela DR.Martins	12.75 €	- <input type="text"/> +		1823ud01																																

3.2.13. Controlar stock

Justificación	Se debe llevar un control del stock del gimnasio														
Precondiciones	Tener material disponible														
Datos de entrada	Usuario de equipo técnico														
Procesos	Un usuario de equipo técnico podrá consultar el listado del stock disponible.														
Pruebas de aceptación	-Si no hay stock disponible, se notificará mediante un mensaje														
Postcondiciones	<div> <p>/administracion/{id}/stock</p> <div> <p>STOCK DE PRODUCTOS</p> <table> <thead> <tr> <th>Producto</th><th>Stock</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camiseta</td><td>11</td></tr> <tr> <td>Barrita Energética</td><td>22</td></tr> <tr> <td>Botellín de Agua</td><td>42</td></tr> <tr> <td>Toalla</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Reloj deportivo</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Suela DR.Martins</td><td>7</td></tr> </tbody> </table> </div> </div>	Producto	Stock	Camiseta	11	Barrita Energética	22	Botellín de Agua	42	Toalla	18	Reloj deportivo	2	Suela DR.Martins	7
Producto	Stock														
Camiseta	11														
Barrita Energética	22														
Botellín de Agua	42														
Toalla	18														
Reloj deportivo	2														
Suela DR.Martins	7														

3.2.14. Envío de datos al equipo de administración

Justificación	Se deberá enviar los datos de los clientes con sus respectivas cuotas para proceder al cobro.
Precondiciones	Disponer de clientes los cuales tengan que realizar el pago mensual o de las clases
Datos de entrada	Datos de los clientes, mensualidades
Procesos	El usuario encargado enviará los datos de los clientes a administración para que ellos se hagan cargo de las operaciones oportunas
Pruebas de aceptación	-Los datos no se han mandado, se notificará mediante un mensaje -Los datos no están completos, se notificará mediante un mensaje
Postcondiciones	Se mostrará un mensaje confirmando el envío de los datos

3.2.15. Conexión asíncrona con ERP

Justificación	Para que el ERP realice sus tareas, se necesitará la conexión con este servicio para la gestión.
Precondiciones	Tener los datos de facturación disponibles y listos para ser enviados
Datos de entrada	Datos de facturación del gimnasio
Procesos	Se realizará una conexión con el ERP para hacerse cargo de distintas operaciones internas de la empresa
Pruebas de aceptación	-Error en la conexión con el ERP, se notificará mediante un mensaje
Postcondiciones	La confirmación del envío de los datos correctamente

3.2.16. Elección de cuotas

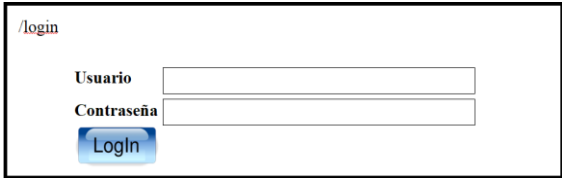
Justificación	El socio podrá elegir entre los distintos servicios que ofrece el centro deportivo.
Precondiciones	El usuario ha de haberse registrado con anterioridad o haberse logueado y accedido al apartado de tarifas.
Datos de entrada	<div> <div>/usuario/{id}/seleccionCuota</div> <div> <div>SOCIO COMPLETO</div> <div>50€</div> </div> <div> <div>ABONADO MÁQUINAS</div> <div>30€</div> </div> <div> <div>ABONADO ACTIVIDADES</div> <div>30€/act.</div> </div> </div>
Procesos	Se comunicará tanto al ERP como al equipo de administración esta solicitud para ser gestionada.
Pruebas de aceptación	Si cualquiera de las modalidades se encuentra agotada se comunicará al usuario y no se le permitirá registrarse en ella.
Postcondiciones	El usuario tendrá acceso a la interfaz de socio correspondiente.

3.2.17. Acceso a instalaciones


Justificación	Se ha de permitir la entrada de nuestros socios a las instalaciones de una forma segura y eficiente
Precondiciones	El usuario ha de estar afiliado a una de las tarifas que ofrece nuestro gimnasio.
Datos de entrada	Código NFC
Procesos	Se validará en código NFC.
Pruebas de aceptación	Si el dispositivo ha sido cancelado por el equipo de administración por impago o desuscripción se les denegará la entrada a las instalaciones.
Postcondiciones	Se enviará la información respectiva de la instalación a la que accede, así como la hora y valores relacionados con la edad y el género al equipo administrativo.

3.2.18. Registrarse	
Justificación	Para controlar a los usuarios que van a disponer de nuestros servicios deberán de registrarse en nuestra web. Cabe destacar que se puede registrar sin necesidad de ser socio no escogiendo ninguna tarifa.
Precondiciones	Ha de disponer de un dispositivo con conexión a internet y un correo electrónico.
Datos de entrada	<div> /registro Nombre y apellidos <input type="text"/> Correo electrónico <input type="text"/> Dirección <input type="text"/> Edad <input type="text"/> Sexo <input type="radio"/> Hombre <input type="radio"/> Mujer <input type="button" value="REGISTRARSE"/> </div>
Procesos	Se validará toda la información correspondiente con la creación del nuevo usuario mediante el empleo de un formulario.
Pruebas de aceptación	El correo electrónico debe no encontrarse entre los que ya conocemos, puesto que será el identificador de cada usuario. Si esto sucediera no permitiríamos el registro del usuario, que debería introducir otro distinto.
Postcondiciones	Se almacenará el usuario en la BD y obtendrá la posibilidad de Loggearse para acceder a la interfaz de usuario.

3.2.19. Loggearse

Justificación	Todos los usuarios poseerán de un entorno web en el que podrán gestionar las distintas funcionalidades que ofrece.
Precondiciones	El usuario ha de estar afiliado a una de las tarifas que ofrece el centro o ser parte de alguno de los equipos encargados de la gestión de este.
Datos de entrada	
Procesos	Validará la contraseña correspondiente al usuario indicado.
Pruebas de aceptación	<p>Si el usuario no coincide con ninguno conocido en nuestra BD se mostrará un error.</p> <p>Si el usuario existe, pero la contraseña no coincide se mostrará otro error.</p> <p>En ninguno de los casos permitiremos el acceso-</p>
Postcondiciones	Se le dará acceso a la interfaz de usuario.

3.2.20. Visualización de agenda de actividades

Justificación	Todos los usuarios de forma independiente a su tarifa poseerán la funcionalidad de una agenda virtual en la web (interfaz de usuario).
Precondiciones	El usuario ha de haberse logueado. Ha de ser socio del centro de deportes.
Datos de entrada	Email del usuario.
Procesos	Listará todas las actividades a las que se encuentre suscrito el socio, ya sea las reservas para actividades, reservas de máquinas, reuniones concertadas con los entrenadores, etc.
Pruebas de aceptación	-
Postcondiciones	

3.2.21. Valoración del equipo técnico

Justificación	Se tendrá en cuenta la opinión de los clientes respecto de los entrenadores y/o profesores.						
Precondiciones	El socio deberá de haber dado con anterioridad una clase con un profesor o, respectivamente haber contratado los servicios de un entrenador personal para poder valorarlo						
Datos de entrada	Identificador del profesor/entrenador, valoración (0-5) y observaciones. <div><p>/usuario/{id}/valorarEqTecnico</p><table><tr><th>Profesor</th><th>Valoración</th><th>Observación</th></tr><tr><td>Leo Martínez</td><td>★★★★★</td><td>Muy amable</td></tr></table></div>	Profesor	Valoración	Observación	Leo Martínez	★★★★★	Muy amable
Profesor	Valoración	Observación					
Leo Martínez	★★★★★	Muy amable					
Procesos	Gestión interna de la valoración.						
Pruebas de aceptación	En la observación no deben existir comentarios peyorativos, ofensivos, etc.						
Postcondiciones	La valoración ha de ser almacenada en nuestra BD. Además, se ha de notificar tanto al usuario como al profesor/entrenador de que la encuesta ha sido llevada a cabo de forma satisfactoria.						

3.2.22. Ocupar taquilla

Justificación	Los usuarios dispondrán de espacios individuales donde almacenar sus pertenencias durante el entrenamiento.
Precondiciones	El usuario ha de encontrarse físicamente en el centro y presentar su NFC para verificar que goza de una de las tarifas de este.
Datos de entrada	Llavero NFC, número de taquilla asignada
Procesos	Desde la recepción se le prestará una de las llaves de una taquilla, que deberá ser devuelta antes de su salida del gimnasio. Si el usuario abandona el gimnasio sin haber devuelto la llave se le notificará de que ha olvidado sus pertenencia y que debe devolver la llave.
Pruebas de aceptación	Si el usuario no es un socio no se le otorga dicha llave.
Postcondiciones	El usuario ocupará dicha taquilla, que no podrá ser utilizada por otro socio hasta que esta sea desalojada.

3.2.23. Contratar entrenador personal

Justificación	Se les ofrecerá a determinados socios la posibilidad de contar con un entrenador personal abonando una cantidad supletoria para mejorar así su rendimiento en el centro.
Precondiciones	El socio ha de contar con la posibilidad de acceder a las máquinas (completos y abonados).
Datos de entrada	Periodo de contratación y estado físico actual (dieta, horario de entrenamiento),
Procesos	Se seleccionará de forma automática de entre los entrenadores disponibles el más apropiado para los requerimientos del cliente.
Pruebas de aceptación	Si el periodo de contratación es inferior a una semana no se dará la opción de contratarlo. Se validará el pago supletorio del mismo
Postcondiciones	Cuando se valide la contratación se mandará un mensaje de confirmación a ambas partes, así como al equipo de administración. Además, desde ese momento el entrenador tendrá la capacidad de acceder al log de actividades del usuario y a modificar su horario de rutinas.

3.2.24. Acceso a registro de actividad personal

Justificación	Se les ofrecerá a determinados socios la posibilidad de contar con un entrenador personal abonando una cantidad supletoria para mejorar así su rendimiento en el centro.
Precondiciones	El socio ha de contar con la posibilidad de acceder a las máquinas (completos y abonados).
Datos de entrada	Periodo de contratación y estado físico actual (dieta, horario de entrenamiento),
Procesos	Se seleccionará de forma automática de entre los entrenadores disponibles el más apropiado para los requerimientos del cliente.
Pruebas de aceptación	Si el periodo de contratación es inferior a una semana no se dará la opción de contratarlo. Se validará el pago supletorio del mismo
Postcondiciones	Cuando se valide la contratación se mandará un mensaje de confirmación a ambas partes, así como al equipo de administración. Además, desde ese momento el entrenador tendrá la capacidad de acceder al log de actividades del usuario y a modificar su horario de rutinas.

3.2.25. Utilización de máquinas de gimnasio

Justificación	A determinados usuarios se les permitirá la utilización de las máquinas de entrenamiento.
Precondiciones	El usuario se ha de tratar de un socio completo, o de un abonado a máquinas.
Datos de entrada	NFC del socio.
Procesos	-
Pruebas de aceptación	Si por algún motivo el socio no se tratase de cualquiera de los mencionados anteriormente, la máquina se bloqueará y mandará un aviso al equipo técnico para que revise si es una confusión o una intrusión en las instalaciones.
Postcondiciones	Mientras que el usuario se encuentre en la máquina está en su derecho de utilizarla hasta que finalice su entrenamiento a no ser que se encuentre reservada por otro.

3.2.26. Acceso a piscina

Justificación	A determinados usuarios se le permitirá el acceso a la piscina cubierta.
Precondiciones	El usuario se ha de tratar de un socio completo, o abonado a la actividad de piscina.
Datos de entrada	NFC socio.
Procesos	Se registrará su acceso, junto a la hora e instalación y se enviará al equipo de administración como parte de la muestra para analizar el estado del centro.
Pruebas de aceptación	Si por algún motivo el socio no se tratase de cualquiera de los mencionados anteriormente el acceso a la misma será denegado hasta que no pague la cuota correspondiente.
Postcondiciones	El usuario dispondrá de una hora en uno de los carriles indicados en la piscina. Si pasado este tiempo no se presenta otra persona para ocupar su carril podrá permanecer en el mismo

3.2.27. Reserva de actividades

Justificación	La reserva de actividades proporcionará a los usuarios la posibilidad de asegurarse un hueco en cualquiera de las actividades programadas para esa semana o la siguiente.																					
Precondiciones	Que el usuario se encuentre loggeado y cuente con la tarifa de socio completo, o en sus ausencia de abonado a la actividad en cuestión.																					
Datos de entrada	<div><p>/usuario/{id}/reserva</p><p>DÍA <input type="text"/></p><table><thead><tr><th>LUNES</th><th>LUNES</th><th>LUNES</th></tr></thead><tbody><tr><td>YOGA (9-10)am</td><td></td><td></td></tr><tr><td>YOGA (10-11)am</td><td></td><td></td></tr><tr><td>SPINNING (11-11:30)am</td><td>YOGA (11-11:30)am</td><td>RUNNING (11-11:30)am</td></tr><tr><td>RUNNING (1:00-1:15)pm</td><td>YOGA (1:00-1:15)pm</td><td>SPINNING (1:00-1:15)pm</td></tr><tr><td>RUNNING (1:15-2:00)pm</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table></div>	LUNES	LUNES	LUNES	YOGA (9-10)am			YOGA (10-11)am			SPINNING (11-11:30)am	YOGA (11-11:30)am	RUNNING (11-11:30)am	RUNNING (1:00-1:15)pm	YOGA (1:00-1:15)pm	SPINNING (1:00-1:15)pm	RUNNING (1:15-2:00)pm					
LUNES	LUNES	LUNES																				
YOGA (9-10)am																						
YOGA (10-11)am																						
SPINNING (11-11:30)am	YOGA (11-11:30)am	RUNNING (11-11:30)am																				
RUNNING (1:00-1:15)pm	YOGA (1:00-1:15)pm	SPINNING (1:00-1:15)pm																				
RUNNING (1:15-2:00)pm																						
Procesos	Dicha actividad con menos plazas disponibles.																					
Pruebas de aceptación	-																					
Postcondiciones	Se informará tanto al usuario como a profesor encargado de impartir la clase de la reserva y se generará un justificante de esta.																					

3.2.28. Generar logs de actividad

Justificación	Cada máquina generará de forma automática información relativa a la actividad de los socios.
Precondiciones	El usuario está registrado. La máquina ha sido usada por el usuario.
Datos de entrada	NFC. Fecha. Tiempo
Procesos	La máquina en cuestión generará el log de la actividad
Pruebas de aceptación	El usuario está registrado en el sistema con capacidad de utilizar las máquinas. Si la máquina se encuentra averiada no se debe registrar ningún dato en el log
Postcondiciones	Se generará la información de uso y se guardará en la base de datos del sistema y se envía un mensaje de registro de actividad

3.2.29. Identificar cada usuario que las usa

Justificación	Para que la máquina pueda registrar la actividad realizada en su log se necesita identificar el usuario que la usa.
Precondiciones	Ser usuario del gimnasio y tener el NFC proporcionado por el gimnasio.
Datos de entrada	NFC. Fecha, Tiempo.
Procesos	Antes de hacer uso de una de nuestras máquinas se deberá utilizar el NFC para hacer registro de los datos
Pruebas de aceptación	Si la máquina se encuentra averiada no se debe registrar ningún dato en el log
Postcondiciones	Se registra la fecha y el tiempo de uso del usuario de la máquina al igual que las especificaciones del ejercicio realizado. Se envía un mensaje de actualización del log al usuario.

3.2.30. Alta de Usuarios

Justificación	Un administrador puede dar de alta en el sistema a cualquier usuario.
Precondiciones	Que el usuario no exista en el sistema.
Datos de entrada	Nombre del Usuario, Fecha de nacimiento, Forma de pago, Cuota
Procesos	El administrador introducirá los datos del usuario que se quiera dar de alta en el sistema.
Pruebas de aceptación	Si el usuario que se quiere dar de alta ya existe en el sistema mostrar un mensaje de error y no dar de alta un nuevo usuario.
Postcondiciones	Se registra un usuario del sistema y se envía un mensaje de confirmación del movimiento.

3.2.31. Baja de usuarios

Justificación	Un administrador puede dar de baja del sistema a cualquier usuario
Precondiciones	Que el usuario ya esté registrado en el sistema
Datos de entrada	Código de identificación del usuario
Procesos	El administrador introducirá el código de identificación del usuario a dar de baja y este será eliminado, pero mantendremos sus datos para una posible alta en el futuro.
Pruebas de aceptación	Si el usuario que se quiere dar de baja no existe mostrar un mensaje de error.
Postcondiciones	Se da de baja un usuario del sistema y se envía un mensaje de confirmación del movimiento.

3.2.32. Modificación de datos del usuario

Justificación	El administrador puede modificar ciertos datos de un usuario ya registrado.
Precondiciones	Que el usuario a modificar esté registrado en el sistema.
Datos de entrada	Código de identificación del usuario, datos que se pretenden modificar.
Procesos	Se modifican los datos que sean necesarios del usuario en concreto.
Pruebas de aceptación	Si el usuario no existe en el sistema mostrar un mensaje de error. Si los datos introducidos para modificar son los mismos que ya existían en el sistema mostrar un mensaje de error.
Postcondiciones	Se actualizan los datos en la base de datos del sistema y se envía un mensaje que confirma la modificación de estos.

3.3 Requisitos no funcionales

Identificador del requisito	RNF1
Nombre	Seguridad
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Garantizar la seguridad de los datos de los usuarios
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RNF2
Nombre	Rendimiento
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Garantizar un funcionamiento óptimo del sistema
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RNF3
Nombre	Aspecto
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	El sistema deberá tener un aspecto moderno
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RNF4
Nombre	Manejo
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	El sistema debe ser accesible para todo tipo de usuarios independientemente del nivel en tecnologías
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RNF5
Nombre	Conectividad
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Aunque no se tenga acceso a internet se registraran los datos para más adelante incorporarlos
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RNF6
Nombre	Customización
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Un usuario podrá incluir en su pantalla de inicio las secciones de las que más uso haga.
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RNF7
Nombre	Mantenimiento
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	El sistema será actualizado frecuentemente
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RNF8
Nombre	Autenticación
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Se mandará un email cuando se inicie sesión en un nuevo dispositivo
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RNF9
Nombre	Tamaño
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Diferentes tipos de distribución dependiendo del dispositivo
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

Identificador del requisito	RNF10
Nombre	Control de errores
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción	Se realizará un registro de los errores producidos en el sistema
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja

3.3.5 Requisitos de rendimiento

Se dispondrá de un servidor que nos ofrezca mayor rapidez, a la vez que fiabilidad, a la hora de realizar las transacciones, los registros, las consultas, teniendo un tiempo máximo de respuesta de 5 segundos para cualquier operación de consulta.

De esta manera, también se facilita que puedan conectarse muchos usuarios en el mismo instante. El sistema debe funcionar adecuadamente de forma que los usuarios puedan estar abastecidos de forma concurrente, puesto que se tiene pensado conformar un sistema distribuido en el que cada centro pueda atender su propia carga de peticiones.

Los datos modificados en la base de datos serán actualizados para todos los usuarios en menos de 4 segundos.

3.1.5 Seguridad

El Software tiene un sistema de seguridad para que toda la información del propio software (como, por ejemplo, datos confidenciales de clientes a los que solo puede tener acceso su entrenador) sea completamente segura y no pueda ser consultada por personal no autorizado.

El sistema tendrá una parte de identificación, donde deberás *loguearte* introduciendo un usuario y una contraseña. Este determinará tus funcionalidades (las acciones que puedes y las que no puedes realizar) a través de tu rango (Gerente, Monitor, Profesor, Cliente...).

Por último, comentar que guardaremos la hora de inicio de sesión de cualquier usuario que inicie sesión en el software, además de las consultas y acciones realizadas.

3.1.6 Fiabilidad

Aun disponiendo de una base de datos muy grande, el servidor será capaz de ser fiable en cuanto a estabilidad.

El tamaño de la base de datos y el número de consultas podrá suponer ciertos retardos puntuales. Siempre se intentará recuperar la información que se pueda perder, el sistema tardará un máximo de 10 minutos para la recuperación de una caída total, en el 95% de las veces.

3.1.7 Disponibilidad

El sistema tendrá una disponibilidad del 99.6% de las veces en que un usuario intente acceder.

En casos de mantenimiento, el tiempo para iniciar o reiniciar el sistema no será mayor a 5 minutos.

El promedio de duración de fallas no será mayor a 20 minutos y la probabilidad de error del sistema no superará el 0,05.

3.1.8 Mantenibilidad

Lo llevará a cabo una empresa externa y se realizarán actualizaciones y modificaciones en horas no laborales, evitando así conflictos y errores que puedan tener los usuarios.

Obtendremos estadísticas que nos informarán de los diversos parámetros críticos de los sistemas, como los consumos de CPU, la memoria del servidor, la temperatura, el centro de datos, etc. De esta forma podremos prever futuros fallos en el sistema, y subsanarlos antes de que se produzcan.

Cada semana se producirán reportes gerenciales en los cuales se mostrará el esfuerzo invertido en cada uno de los componentes del nuevo sistema.

Para reducir el tiempo y los costos de mantenimiento, se proporcionará al encargado de modificar el software un manual técnico, manual de usuario final, manual de administración y un manual de instalaciones e integración de esta manera será capaz de entender el diseño rápidamente.

3.1.9 Portabilidad

Al tratarse de un servidor web, no existirán problemas al utilizar plataformas o dispositivos distintos.

Para la base de datos se utilizará MySQL y para el desarrollo web utilizaremos .NET ya que es la tecnología que mejor se adapta a la evolución del mercado.

El frontend se hará con la ayuda de Bootstrap.

4 Apéndices

4.1. Distribución de tareas

	Dani	Luis	Jorge	Javi	Oscar
1	X				
2		X			
3				X	
3.1					X
3.2.1 – 3.2.4			X		
3.2.5 – 3.2.7	X				
3.2.8 – 3.2.15		X			
3.2.16 – 3.2.27					X
3.2.28 – 3.2.32				X	
3.3				X	
3.3.1- 3.3.6			X		
4					X