

PROYECTO: SPARTAN SPORTS



DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

Andrés Pascual Contreras
Javier López De Lerma
Enrique Ituarte Martínez-Millán
Adrián Muñoz Gámez
Álvaro Urda Díaz
Héctor Malagón Roldán
José Escudero Gómez
Rodrigo Notario Pérez
César Falcón Gómez

<u>1. Introducción</u>	3
1.1 Propósito del plan	3
1.2 Ámbito del sistema	3
1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	4
1.4 Referencias	6
1.5 Visión General del Documento	6
<u>2. Descripción General</u>	7
2.1 Perspectiva del producto	7
2.2 Funciones del producto	7
2.3 Características de los usuarios	10
2.4 Restricciones	10
2.5 Suposiciones y dependencias	12
2.6 Requisitos futuros	13
<u>3. Requisitos Específicos</u>	15
3.1 Interfaces Gráficas	15
3.2 Funciones	25
3.3 Requisitos de rendimiento	34
3.4 Restricciones de diseño	36
3.5 Atributos del sistema	36

1. Introducción

Este documento es una especificación de requisitos software para gestionar un centro polideportivo de manera eficiente. Todo su contenido ha sido elaborado única y exclusivamente por los integrantes del grupo 3 de Ingeniería del software del grado Ingeniería Informática 2014/2015. Toda la especificación que se ha llevado a cabo en este documento informativo ha sido estructurada basándose en las directrices establecidas por el estándar **IEEE Std 1058-1998**.

1.1 Propósito

El presente documento tiene como propósito proporcionar información acerca del funcionamiento del software desarrollado, el uso de su interfaz y las limitaciones del sistema para el contratante de los servicios, el profesor a cargo de la asignatura, **PABLO MANUEL RABANAL BASALO** así como para el resto de desarrolladores involucrados.

1.2 Ámbito del sistema

El software desarrollado recibe el nombre de **Spartan Sports**.

La finalidad de este software es administrar los servicios de un centro polideportivo. Los servicios que se encarga de administrar esta plataforma hay que verlos desde el punto de vista del administrador del sistema y del cliente del polideportivo.

Administrador

El administrador tendrá un acceso total a la base de datos, tanto de las actividades del polideportivo como el listado de clientes registrados en el sistema. Al tener plenos poderes es el encargado de dar de alta a un nuevo usuario en el sistema o bien dar de baja a un usuario existente en la base de

datos de usuarios. También puede comprobar las reservas existentes, cancelar una reserva a un usuario por si ocurre algo de fuerza mayor que impida llevar a cabo dicha actividad, añadir al sistema nuevas pistas del polideportivo disponibles para los usuarios y comunicarse con los usuarios del sistema gracias a un pequeño módulo de mensajería.

Cliente

El cliente únicamente tiene un acceso parcial a la base de datos de actividades del polideportivo. El cliente, al iniciar sesión, puede comprar abonos para sus actividades (piscina y gimnasio), observar su lista de reservas activas y solicitar o cancelar reservas de pistas. Además el cliente también puede usar libremente al sistema de mensajería, que permite comunicarse tanto con el administrador como con los demás usuarios.

1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Definiciones

- Usuario: Individuo que dará uso al sistema Spartan Sports. Se distingue entre cliente y administrador.
- Cliente: Individuo, sujeto o entidad que accede a recursos, productos o servicios brindados por otra. En esta aplicación es el encargado de reservar una pista o cancelarla, comprar un abono y mandar mensajes a otro cliente o administrador.
- Administrador: Encargado de dar de alta/baja a un usuario en el sistema informático y de gestionar las pistas del polideportivo en la base de datos del sistema para que el usuario pueda reservarlas. También puede mandar mensajes a los clientes.

Acrónimos

- SS: Spartan Sports.
- SRS: Especificación de requisitos de Software.
- IO: Entrada / Salida (Input / Output)
- GUI: Interfaz gráfica de usuario (graphical user interface)
- POO : Programación orientada a objetos.
- MySQL: My Structured Query Language ó Lenguaje de Consulta Estructurado.
- UML: Unified Modeling Language ó Lenguaje Unificado de Modelado

Abreviaturas

- MS Project: Microsoft Project

1.4 Referencias

Para llevar a cabo este documento hemos seguido el estándar **IEEE Std 1058-1998** y todo el material visto en clase a modo de consulta.

1.5 Visión general del documento

El documento está estructurado en tres partes diferenciadas:

- Introducción: Planteamiento del propósito del proyecto y su ámbito del sistema.
- Descripción general: Descripción básica de las características del proyecto y las funcionalidades principales del software desarrollado.
- Requisitos específicos: Requisitos que hemos marcado que debe cumplir el software en desarrollo.

2. Descripción general

En esta sección se presenta una descripción a alto nivel del sistema. Se presentan las principales funciones de la aplicación, la información utilizada, las restricciones y otros factores que afecten al desarrollo del mismo.

2.1 Perspectiva del Producto

Spartan Sports es un programa independiente, es decir, no se relaciona con ninguna otra entidad para su correcto funcionamiento. Es un sistema que abarca el registro de usuarios en un polideportivo, gestionándolos así como sus reservas.

2.2. Funciones del Producto

La interfaz gráfica de Spartan Sports consta de diversas ventanas donde el usuario, una vez iniciado sesión, podrá interactuar dependiendo del tipo de cuenta que use. En la pantalla de Inicio se muestra el logo del programa con un campo donde se introduce el usuario (DNI sin letra) y la contraseña.

Una vez iniciada la sesión, el usuario accede a su correspondiente interfaz funcional. Dependiendo de si la persona conectada es un administrador o un cliente del polideportivo, las posibilidades dentro del programa varían.

El usuario **cliente** podrá ver un mensaje de bienvenida con su nombre, además de una pregunta de "¿Qué deseas hacer?", dando paso a dos opciones en forma de botones:

- **Reserva de pistas.** Al seleccionar esta opción, la interfaz muestra las dos posibilidades descritas a continuación, además de una lista con todas las

reservas realizadas por el cliente. Existe la posibilidad de filtrar la lista de reservas por deporte (orden alfabético) o fecha; y un campo de búsqueda.

Hacer reserva. El cliente debe primero seleccionar el deporte en un desplegable, el día; y a continuación aparecerán las horas disponibles, que seleccionará mediante un desplegable. Para terminar la reserva, pulsará el botón de "Confirmar reserva" situado en la parte inferior de la ventana.

Cancelar reserva. En adición, existe la posibilidad de eliminar la solicitud de reserva en el caso de que haya una equivocación o un cambio de planes del cliente. Tendrá que seleccionar la reserva en la lista y pulsar "Cancelar reserva". Por último, se podrá observar una notificación de la cancelación.

Modificar reserva. Mediante la misma ventana que Hacer reserva, después de haber seleccionado una del listado, el cliente tiene la posibilidad de modificar todas las opciones de su reserva. Al final debe también pulsar el botón "Confirmar reserva".

- **Compra de abonos.** La interfaz pedirá al cliente que seleccione un tipo de actividad (gimnasio, piscina...) y un tipo de abono (mensual, trimestral, anual) antes de pulsar el botón de "Confirmar compra". Acaba con una notificación de la compra y la vuelta a la ventana principal de cliente.

- **Bandeja de entrada.** Al pulsar el icono del sobre en la esquina superior derecha, el cliente entra en su buzón de mensajes. Se muestra un listado de mensajes recibidos, con su emisor, asunto y fecha de envío. La ventana proporciona filtros de ordenación (emisor, fecha) mediante un desplegable y un campo de búsqueda asociado a otro desplegable (emisor, fecha). También existe la posibilidad de pulsar varios botones:

Ver. Muestra el texto del mensaje seleccionado.

Enviados. Se muestra una ventana con el listado de mensajes enviados y la posibilidad de ordenar mediante desplegable (destinatario, fecha) la lista, además del campo de búsqueda con su desplegable (destinatario, fecha) asociado. También el cliente puede ver

un mensaje seleccionando y pulsando el botón "Ver" (misma funcionalidad que el descrito arriba).

Redactar. Muestra una ventana con campos para indicar el receptor, el asunto, y el texto a enviar. Al pulsar el botón "Enviar" se muestra una notificación.

El usuario **administrador** al iniciar sesión verá un mensaje de bienvenida junto con la pregunta "¿Qué quieres hacer?" Tiene como opciones los siguientes botones.

- **Gestión Usuarios.** Esta ventana muestra una lista con todos los usuarios dados de alta en el polideportivo, con un filtro para ordenarlos y un campo de búsqueda. Además, proporciona la posibilidad de dar de alta o de baja a un usuario, mediante dos iconos.
 - Alta usuario. Se puede crear un nuevo miembro del polideportivo, llenando sus campos (Nombre, NIF, Contraseña, Domicilio).
 - Baja usuario. Se da de baja a un usuario seleccionado.
- **Gestión de pistas.** Muestra una lista con todas las pistas disponibles en Spartan Sports, además de su correspondiente filtro de ordenación (deporte o número de pista) y su campo de búsqueda con desplegable asociado (deporte o número de pista). Permite en adición llevar a cabo acciones como eliminar una reserva seleccionada, o añadir una pista. El deporte de la pista a añadir se selecciona mediante un desplegable. Tras ambas acciones se muestra una notificación.
- **Gestión Reservas.** Muestra una lista con todas las reservas realizadas por usuarios del polideportivo, además de su correspondiente filtro de ordenación (fecha, nombre o pista) y su campo de búsqueda. Permite en adición llevar a cabo acciones como cancelar una reserva seleccionada, o reservar una pista.
- **Consultar abonos.** La ventana muestra una lista con todos los abonos comprados por los clientes de Spartan Sports, con la posibilidad de ordenarlos (fecha, nombre) y buscar entre ellos con desplegable y campo de búsqueda.

- **Bandeja de entrada.** Presenta las mismas características que la bandeja de entrada del cliente, descritas arriba.

Cada vez que se cambia de ventana, en la esquina superior izquierda se muestra un icono para volver hacia atrás. Si en los campos se escriben datos erróneos, se muestra siempre una notificación.

2.3 Características de los usuarios

Distinguiremos entre dos tipos de usuarios: clientes y administradores, dependiendo de este tipo tendrá acceso a unas funciones o a otras (descritas en el punto 2.2). Debido a la posible inexperiencia de los clientes con los sistemas software, Spartan Sports tiene que ofrecer una interfaz cómoda, intuitiva y fácil de aprender para lograr un sencillo manejo. Aunque será fácil de manejar, la interfaz tendrá una opción de ayuda, que orientará al cliente.

2.4 Restricciones

- El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independientemente del lenguaje de programación y programas usados.
- Lenguajes: Java.
- El sistema de gestión de bases de datos debe ser MySQL.
- La aplicación debe ser de escritorio (no web) y deberá incluir una interfaz gráfica de Usuario (GUI).
- Se deberán efectuar varias entregas:
 - Primera entrega parcial obligatoria el día 19/12/2014 que incluirá la SRS (siguiendo el modelo IEEE 830).
 - La primera entrega del proyecto será el día 23/01/2015. Se deberá entregar el plan de proyecto del software (siguiendo el esquema Pressman).

- La segunda entrega parcial obligatoria será el día 26/03/2015 y se deberá entregar del diseño de la aplicación que incluirá los diagramas UML de: casos de uso, actividades, clases y secuencia.
- La segunda entrega del proyecto será el día 21/05/2015. Consistirá en el producto final incluyendo el diseño de la aplicación utilizando UML 2.x y una memoria.
- Las entregas se harán a través del Campus Virtual exceptuando la entrega final del 21/05/2014, que deberá hacerse en un CD/DVD etiquetado con el nombre del proyecto, el número de grupo y los participantes.
- En todas las entregas debe incluirse el archivo sobre la planificación temporal (o su revisión) en formato MS Project 2007/2010. Y además las entregas que incluyan archivos correspondientes al diseño UML, deberán incluir dichos diseños en formato pdf (además de estar en formato Modelio).
- Los días 21/05/2015, 26/05/2015 y 28/05/2015 habrá que realizar una exposición de la herramienta desarrollada para comprobar la implementación de los requisitos.

2.5 Suposiciones y Dependencias

Dado que nuestro software será implementado en lenguaje java, el programa podrá funcionar, a través de la Máquina Virtual de java, en sistemas operativos de Linux, Windows y Mac X. El software está diseñado para funcionar y comunicarse en distintos ordenadores en red local (offline). En caso de que se pretendiera acceder al sistema remotamente, ya sea por parte de cualquier usuario para, por ejemplo, reservar una pista desde su casa o bien el administrador para realizar alguna gestión desde fuera del polideportivo, el programa debería de ser modificado y adaptado para tales fines.

Respecto a las dependencias de rendimiento, las máquinas del polideportivo en las que nuestro software se instalará no necesitan ser especialmente potentes. Cualquier ordenador de gama media actual podrá ejecutarlo sin problema. No obstante si la base de datos que el programa maneja se volviera significativamente grande (cientos de miles de clientes) podrían experimentarse problemas de memoria y requerirse un hardware más potente. Sin embargo, dentro de nuestras suposiciones se estima que el número de clientes del polideportivo nunca llegará a una cifra semejante por razones logísticas obvias.

También se presupone que el software se utilizará para gestionar un único local. Si en el futuro el polideportivo se convierte en una franquicia con varios locales diferentes, el programa debería modificarse para que las bases de datos se actualizaran convenientemente con independencia de donde se da de alta un usuario o que pista de que local quiere reservar.

2.6 Requisitos Futuros

A partir del programa básico que hemos diseñado, se abren varias posibles líneas de mejora y ampliación de cara al futuro:

- Una de ellas es adaptar el programa para funcionar online, permitiendo la gestión a distancia (ideal para situaciones especiales donde los administradores tuviesen que realizar labores de gestión de urgencia sin encontrarse en su puesto de trabajo, en las instalaciones del polideportivo) y también para aumentar la comodidad y satisfacción del usuario, al habilitar de esta manera que pueda consultar su cuenta desde casa para reservar pistas en cualquier momento, gestionar sus abonos o comunicarse con el personal administrativo del polideportivo desde su teléfono móvil, tablet o portátil en cualquier lugar. Para ello, a parte de las convenientes modificaciones en el software, deberíamos contar con un servidor de correo externo para hostear las comunicaciones.

- Otra posible mejora es optimizar el uso de memoria a través de la implementación de algoritmos de alta eficiencia para las funciones de búsqueda y ordenación de la base de datos (tales como quicksort o mergesort) que permitirían manejar mayor cantidad de datos con más fluidez o manejar la misma cantidad con equipos menos potentes (lo que supondría un ahorro al polideportivo a la hora de adquirir los equipos informáticos).

- También podría ampliarse el número de actividades que se gestionan, de cara a permitir la consulta del horario de clases que se imparten en el gimnasio (aerobic, spinning, etc.) y apuntarse a ellas desde el programa.

- La última línea de ampliación que hemos considerado es la inclusión de un sistema de correo que permita a los administradores comunicarse con los clientes a través de una red de comunicación interna o externa (según se trate del software original o haya pasado por el proceso de ampliación que le permita funcionar a través de internet). Esta funcionalidad estaría encaminada a

establecer una comunicación sencilla y eficiente que posibilite tanto que los clientes realicen cualquier consulta al personal del polideportivo como que los administradores avisen a los clientes de cualquier tipo de novedades, ofertas, etc.

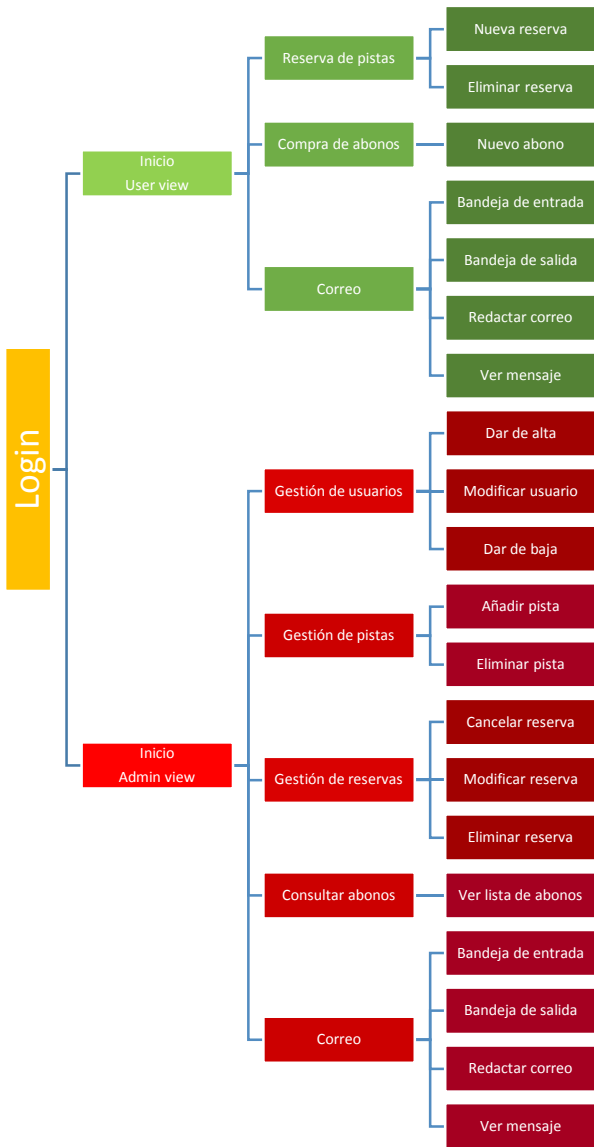
3. Requisitos Específicos

A continuación se presentan los Requisitos Específicos, que contienen todos los requisitos del sistema.

3.1. Interfaces Externas

A continuación, vamos a mostrar las interfaces que posee nuestro programa. En primer lugar, cabe destacar que el programa tiene dos vistas: una para el usuario y otra para el administrador. El usuario, podrá reservar una pista deportiva o comprar un abono de la actividad que desee. El administrador, tendrá control total en la aplicación.

De esta manera, las interfaces del programa siguen la siguiente jerarquía (ver página siguiente):



Ventana 1. Login: Es la primera ventana que aparece al iniciar el programa. En ella se permite iniciar sesión tanto al usuario como al administrador.



Si inicia sesión un Usuario nos llevará a la ventana 2 y si lo hace un Administrador a la ventana 3.

Ventana 2. Inicio (User view): Es el menú principal. Da la opción al usuario de elegir entre reservar una pista, comprar un abono o ver su correo.



Si pulsamos en "Reserva de pistas" nos llevará a la ventana 8, si pulsamos en "Compra de abonos" a la ventana 11, si pulsamos en el icono de "Correo" a la ventana 12 y si pulsamos en el icono rojo cerraremos la sesión.

Ventana 3. Inicio (Admin view): Da la opción al administrador de elegir entre gestionar los usuarios, las pistas, las reservas, los abonos o ver los mensajes.



Si pulsamos en “Gestión de usuarios” nos llevará a la ventana 4, si pulsamos en “Gestión de pistas” a la ventana 7, si pulsamos en “Gestión de reservas” a la ventana 8, si pulsamos en “Consultar abonos” a la ventana 10 y si pulsamos en el icono de “Correo” a la ventana 12 y si pulsamos en el icono rojo cerraremos la sesión.

Ventana 4. Gestión usuarios (Admin view): Muestra en forma de lista todos los usuarios. El administrador podrá dar de alta o de baja un usuario.



Si pulsamos en “Dar de alta” nos llevará a la ventana 5, si pulsamos en “Ver usuario” a la ventana 6.

Ventana 5. Alta usuario (Admin view): Pedirá rellenar los datos personales necesarios para poder añadir un nuevo usuario al polideportivo.



SpartanSports - Alta/Modificacion usuario

Introduzca los datos del Spartano.

Nombre

Contras...

NIF (Sin letra)

Domicilio

Guardar cambios Cancelar

Tras pulsar en "Guardar cambios" volveremos a la ventana 4, donde podremos ver el nuevo usuario en la lista.

Ventana 6. Modificar usuario (Admin view): Muestra la misma apariencia que la ventana anterior, permitiendo modificar los datos de un usuario ya existente.



SpartanSports - Alta/Modificacion usuario

Introduzca los datos del Spartano.

Nombre

Contras...

NIF (Sin letra)

Domicilio

Guardar cambios Cancelar

Tras pulsar en "Guardar cambios" nos retornará a la ventana 4, donde podremos ver la lista de usuarios.

Ventana 7. Gestionar pistas (Admin view): Permite al administrador controlar la existencia de pistas del polideportivo, con las opciones de añadir o eliminarlas.

Ordenar por	Buscar
DEPORTE	DEPORTE

Pista: 4 - Deporte: FUTBOL
Pista: 5 - Deporte: FUTBOL
Pista: 6 - Deporte: FUTBOL
Pista: 7 - Deporte: FUTBOL
Pista: 3 - Deporte: BALONCESTO
Pista: 1 - Deporte: TENIS

Eliminar pista Añadir pista FUTBOL

Si pulsamos en “Añadir pista” y seleccionamos el tipo en el desplegable, se añadirá a la lista la nueva pista.

Ventana 8. Gestión reservas: Muestra al usuario las futuras reservas que tiene pendientes y le da la opción de hacer una o cancelarla. Al administrador, le permite ver todas las reservas del polideportivo.

Ordenar por	Buscar
DNI	DNI

Pista: 4 - Deporte: FUTBOL - Dni: 10101010 - Fecha: 2015-05-25 - Hora: 10:00
Pista: 3 - Deporte: BALONCESTO - Dni: 55555555 - Fecha: 2015-05-27 - Hora: 10:00

Hacer reserva Cancelar reserva

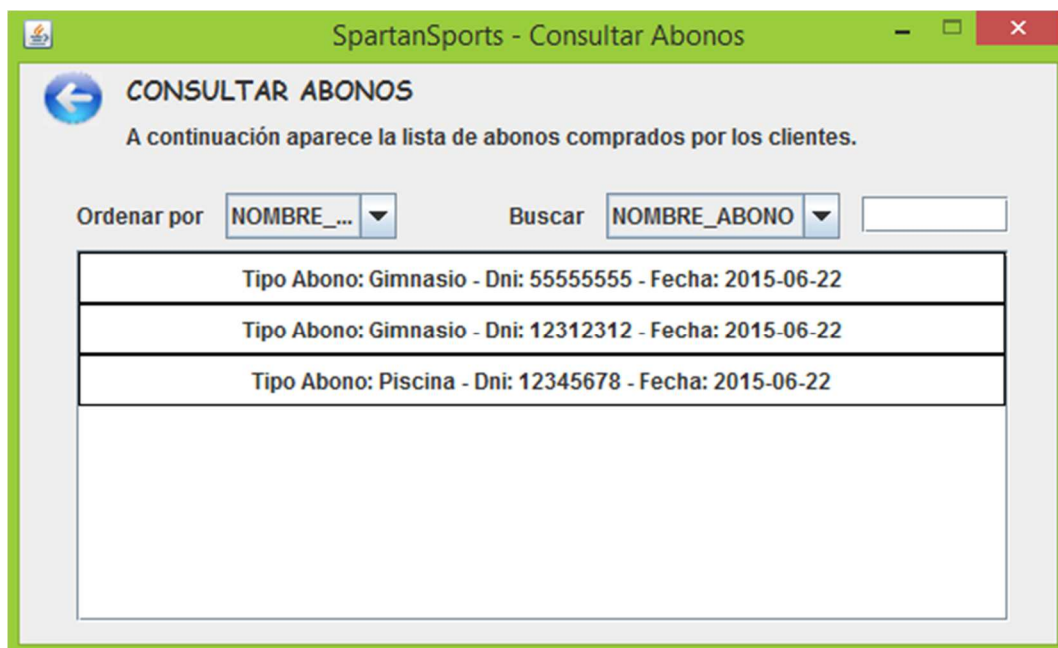
Si pulsamos en “Hacer reserva” nos llevará a la ventana 9.

Ventana 9. Realizar reserva: Pide al usuario los datos necesarios para efectuar una nueva reserva. Tras seleccionar el deporte y el día, se muestran las horas disponibles.



Tras pulsar en "Confirmar reserva" nos retornará a la ventana 8, donde podremos ver la nueva reserva en la lista.

Ventana 10. Consultar abonos (Admin view): Permite al administrador controlar los abonos que han sido comprados en el polideportivo.



Tipo Abono: Gimnasio - Dni: 55555555 - Fecha: 2015-06-22
Tipo Abono: Gimnasio - Dni: 12312312 - Fecha: 2015-06-22
Tipo Abono: Piscina - Dni: 12345678 - Fecha: 2015-06-22

Si pulsamos el botón "Atrás" volveremos a la ventana de Inicio.

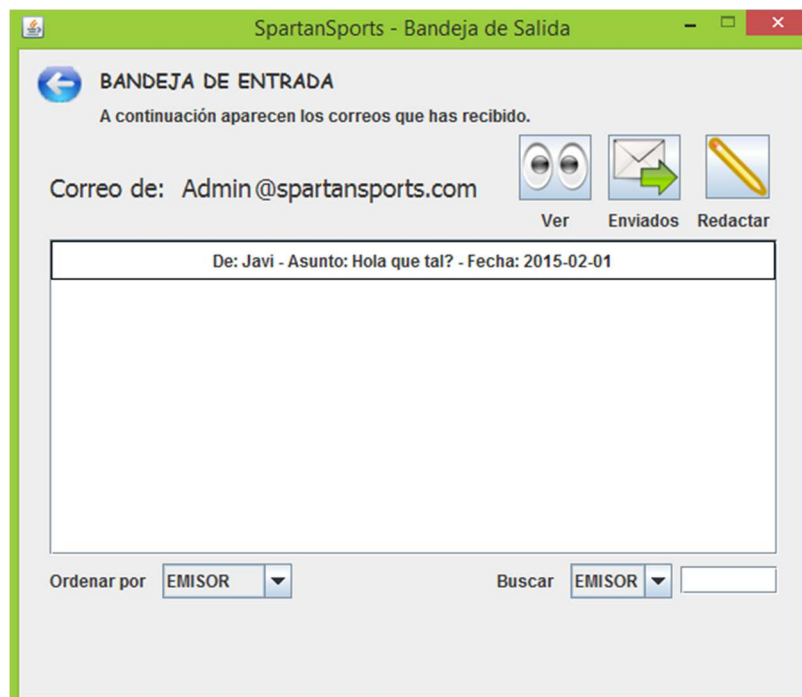
Ventana 11. Comprar un abono (User view): Permite al usuario comprar un abono de la actividad y del tipo de duración deseado.



The screenshot shows a window titled "SpartanSports - Comprar abono". Inside, there is a section titled "COMPRAR UN ABONO" with a back arrow icon. Below the title is a subtitle: "A continuación, selecciona una actividad, y el tipo de abono que deseas comprar." There are two dropdown menus: "Actividad:" with "Gimnasio" selected, and "Tipo de abono:" with "MENSUAL" selected. At the bottom center is a large button labeled "Confirmar compra".

Tras pulsar en "Confirmar compra" nos mostrará un mensaje informándonos de que el abono ha sido comprado.

Ventana 12. Bandeja de entrada: Muestra la lista de los correos recibidos, indicando el autor, el asunto y la fecha de cada uno de ellos.



The screenshot shows a window titled "SpartanSports - Bandeja de Salida". Inside, there is a section titled "BANDEJA DE ENTRADA" with a back arrow icon. Below the title is a subtitle: "A continuación aparecen los correos que has recibido." There are three icons: a pair of eyes (labeled "Ver"), an envelope with a green arrow (labeled "Enviados"), and a pencil (labeled "Redactar"). Below these icons is the text "Correo de: Admin@spartansports.com". Below that is a box containing the text "De: Javi - Asunto: Hola que tal? - Fecha: 2015-02-01". At the bottom, there are two dropdown menus: "Ordenar por" with "EMISOR" selected, and "Buscar" with "EMISOR" selected and an empty search box next to it.

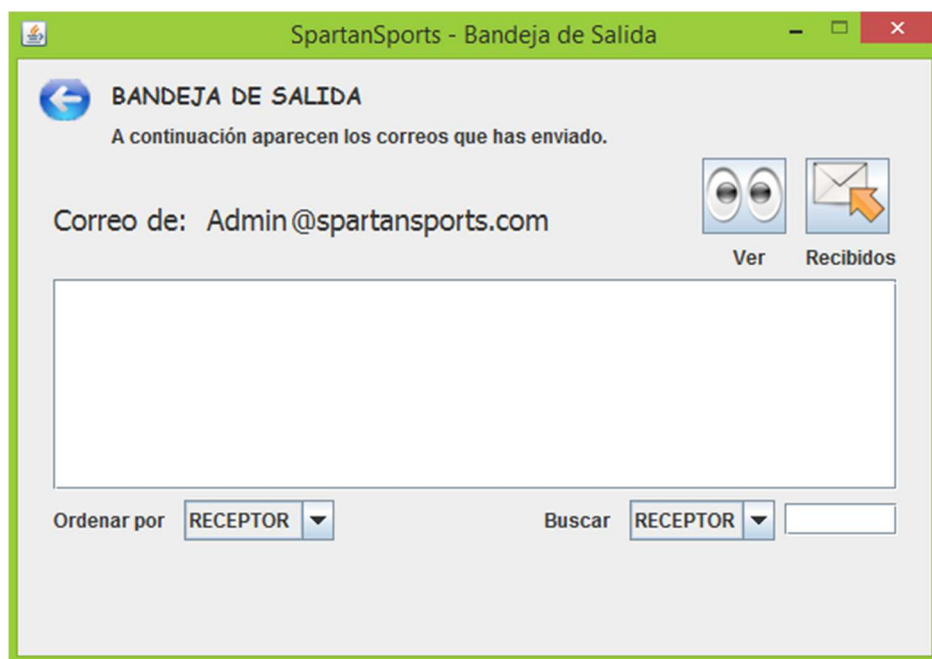
Si pulsamos en "Ver" nos llevará a la ventana 13, si pulsamos en "Enviados" nos llevará a la ventana 14 y si pulsamos en "Redactar" nos llevará a la ventana 15.

Ventana 13. Ver mensaje: Permite ver un mensaje al completo.



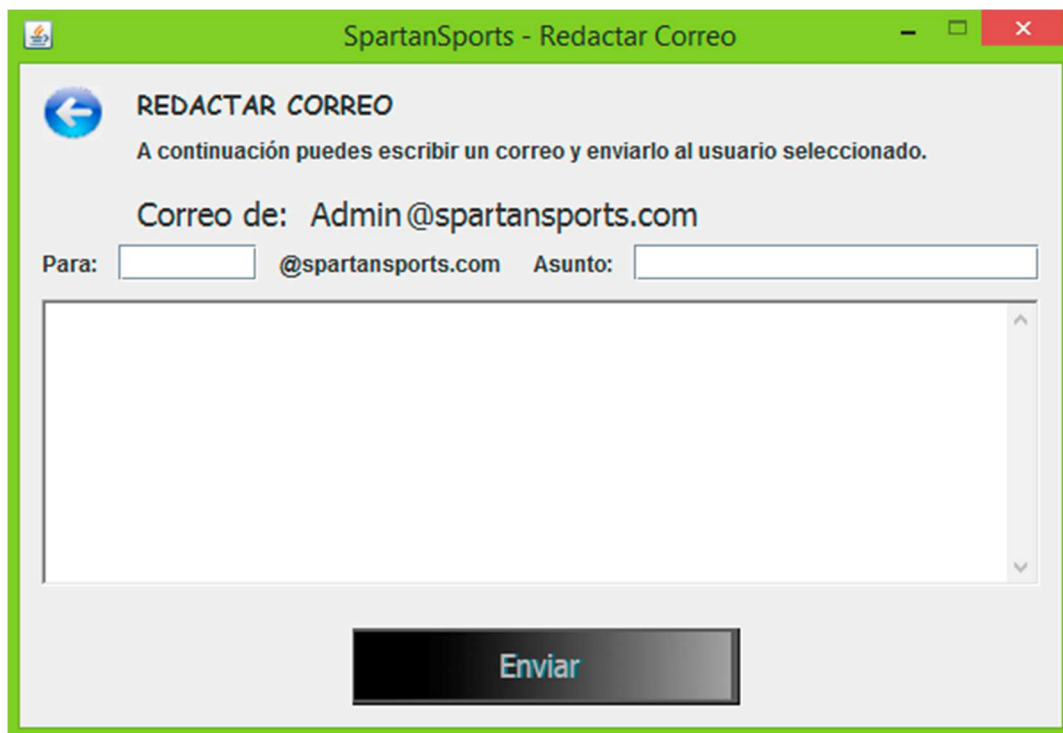
Si pulsamos en el botón "Atrás" volveremos a la Bandeja.

Ventana 14. Bandeja de salida: Muestra una lista de los correos enviados, indicando el autor, el asunto y la fecha de cada uno de ellos.




Si pulsamos en "Ver" nos llevará a la ventana 13 y si pulsamos en "Recibidos" a la ventana 12.

Ventana 15. Redactar correo: Permite enviar un mensaje a otro usuario del polideportivo.



SpartanSports - Redactar Correo

 **REDACTAR CORREO**

A continuación puedes escribir un correo y enviarlo al usuario seleccionado.

Correo de: Admin@spartansports.com

Para: @spartansports.com Asunto:

Enviar

Si pulsamos en “Enviar” nos aparecerá una ventana emergente indicando que el mensaje ha sido enviado y nos retornará a la Bandeja.

3.2 Funciones

En este apartado expondremos todas las funciones que se utilizarán en la aplicación del polideportivo, estarán ordenadas dependiendo de la funcionalidad de las mismas, estas son: usuario, pistas, reservas, abonos y comunicaciones.

Módulo de comunicaciones

Función: Enviar mensaje. Prioridad: Media. Estabilidad: Alta. Descripción: Un usuario conectado puede mandar un mensaje a cualquier otro cliente (cliente a cliente o administrador a cliente pero no de cliente a administrador). Entrada: cliente destinatario. Actor: Todos. Salida: Mensaje de éxito o error al enviarse. Precondición: Destinatario existente. Postcondición: Mensaje enviado. Efecto lateral: Vuelta a la bandeja de entrada.
Función: Consultar lista de mensajes. Prioridad: Media. Estabilidad: Alta. Descripción: El usuario puede ver los mensajes recibidos o enviados (el administrador solo los enviados) Entrada: Filtro y palabra clave. Actor: Todos (Administrador, solo los mensajes enviados). Salida: Listado de mensajes que cumplen el filtro y la palabra clave. Precondición: Estar conectado. Postcondición: Muestra mensajes recibidos o enviados. Efecto lateral: Ninguna.
Función: Ordenar mensajes. Prioridad: Media.

Estabilidad: Alta.

Descripción: El usuario puede ordenar los mensajes de la bandeja de entrada según la fecha o el nombre del usuario emisor (alfabéticamente).

Entrada: Opción (fecha, nombre).

Actor: Todos.

Salida: Lista de mensajes ordenada.

Precondición: Buzón no vacío.

Postcondición: Buzón ordenado.

Efecto lateral: Ninguna.

Módulo de usuario

Función: Login.

Prioridad: Alta.

Estabilidad: Alta.

Descripción: El usuario inicia sesión utilizando su DNI y contraseña y se le reconoce o como cliente o administrador.

Entrada: DNI y contraseña.

Actor: Todos.

Salida: Mensaje de éxito o error.

Precondición: DNI y contraseña coincidentes.

Postcondición: El usuario queda conectado en el sistema.

Efecto lateral: Pasar a la primera pantalla principal (según el usuario que se haya conectado).

Función: Logout.

Prioridad: Alta.

Estabilidad: Alta.

Descripción: La sesión del usuario se cierra volviendo a la pantalla inicial de login.

Entrada: Ninguna.

Actor: Todos.

Salida: Mensaje de éxito o error al desconectar.

Precondición: Estar previamente conectado.

<p>Postcondición: Cerrar sesión del usuario.</p> <p>Efecto lateral: Pasar a la pantalla de login.</p>
<p>Función: Dar de Alta.</p> <p>Prioridad: Alta.</p> <p>Estabilidad: Alta.</p> <p>Descripción: Permite al administrador dar de alta a nuevos clientes.</p> <p>Entrada: DNI, contraseña, nombre, domicilio.</p> <p>Actor: Administrador.</p> <p>Salida: Mensaje mostrando si la creación de la cuenta ha sido un éxito o no.</p> <p>Precondición: No existir una cuenta ya creada con dicho DNI.</p> <p>Postcondición: Validación de la cuenta del usuario cliente.</p> <p>Efecto lateral: Cuenta añadida a la base de datos y vuelta a la gestión de usuarios.</p>
<p>Función: Dar de baja.</p> <p>Prioridad: Alta.</p> <p>Estabilidad: Alta.</p> <p>Descripción: El administrador podrá eliminar a cualquier usuario que el busque.</p> <p>Entrada: usuario.</p> <p>Actor: Administrador.</p> <p>Salida: Mensaje mostrando el éxito u error de la operación.</p> <p>Precondición: Cuenta existente.</p> <p>Postcondición: Eliminación de la cuenta existente.</p> <p>Efecto lateral: Vuelta a la ventana de gestión de usuarios.</p>
<p>Función: Modificar usuario.</p> <p>Prioridad: Media.</p> <p>Estabilidad: Alta.</p> <p>Descripción: El administrador puede añadir o modificar la información de los campos introducidos en dar de alta.</p> <p>Entrada: usuario.</p> <p>Actor: Administrador.</p> <p>Salida: Mensaje mostrando el éxito u error de la operación.</p> <p>Precondición: El usuario buscado ha de existir.</p>

<p>Postcondición: Cambios en los datos del perfil del usuario.</p> <p>Efecto lateral: Vuelve a la pantalla de gestión de usuarios.</p>
<p>Función: consultar lista de usuarios.</p> <p>Prioridad: Media.</p> <p>Estabilidad: Alta.</p> <p>Descripción: El administrador puede acceder a una lista completa de todos los usuarios del polideportivo.</p> <p>Entrada: Filtro y palabra clave.</p> <p>Actor: Administrador.</p> <p>Salida: Lista de los usuarios del polideportivo que cumplen el filtro y la palabra clave.</p> <p>Precondición: La lista no ha de estar vacía.</p> <p>Postcondición: Lista de usuarios.</p> <p>Efecto lateral: Al salir del listado vuelve a la pantalla de gestión de usuarios.</p>
<p>Función: Ordenar usuarios.</p> <p>Prioridad: Media.</p> <p>Estabilidad: Alta.</p> <p>Descripción: El listado de usuarios se puede organizar alfabéticamente, según su DNI o según su fecha de inscripción en el polideportivo, apareciendo los miembros más antiguos en lo alto de la lista.</p> <p>Entrada: opción (alfabéticamente, DNI, fecha).</p> <p>Actor: Administrador.</p> <p>Salida: Lista de los usuarios del polideportivo ordenada según la opción deseada.</p> <p>Precondición: Lista de usuarios cargada.</p> <p>Postcondición: Lista ordenada.</p> <p>Efecto lateral: Ninguna.</p>

Módulo de pistas

Función: Añadir pista.

Prioridad: Alta.

Estabilidad: Alta.

Descripción: El administrador puede añadir una nueva pista a la base de datos.

Entrada: Tipo de pista.

Actor: Administrador.

Salida: Mensaje de éxito o error de la operación.

Precondición: La nueva pista no existe.

Postcondición: Pista añadida a la base de datos.

Efecto lateral: Volver a la pantalla de gestión de pistas.

Función: Eliminar pista.

Prioridad: Alta.

Estabilidad: Alta.

Descripción: El administrador puede eliminar una pista de la base de datos.

Entrada: Pista.

Actor: Administrador.

Salida: Mensaje de éxito o error de la operación.

Precondición: La pista debe existir.

Postcondición: Pista eliminada de la base de datos.

Efecto lateral: Volver a la pantalla de gestión de pistas.

Función: Consultar lista de pistas.

Prioridad: Media.

Estabilidad: Alta.

Descripción: El usuario puede acceder a un listado de las pistas del polideportivo.

Entrada: Filtro y palabra clave.

Actor: Todos.

Salida: Muestra el listado de las pistas existentes que cumplen el filtro y la palabra clave.

Precondición: La base de datos exista.

Postcondición: Listado de pistas.

Efecto lateral: Ninguno.
<p>Función: Ordenar pistas.</p> <p>Prioridad: Media.</p> <p>Estabilidad: Alta.</p> <p>Descripción: El usuario puede ordenar las pistas de la base de datos por deporte y por número de pista.</p> <p>Entrada: Opción (alfabéticamente).</p> <p>Actor: Todos.</p> <p>Salida: Lista de pistas ordenada.</p> <p>Precondición: Lista no vacía.</p> <p>Postcondición: Lista ordenada.</p> <p>Efecto lateral: Ninguna.</p>

Módulo de reservas

<p>Función: Hacer reserva.</p> <p>Prioridad: Media.</p> <p>Estabilidad: Alta.</p> <p>Descripción: El usuario puede reservar varias de las instalaciones deportivas del centro.</p> <p>Entrada: Número de la pista y horario de la reserva.</p> <p>Actor: Todos.</p> <p>Salida: Datos de la pista y horario de la reserva.</p> <p>Precondición: La pista ha de existir y no ha de estar reservada en el mismo horario seleccionado.</p> <p>Postcondición: Reserva de la instalación.</p> <p>Efecto lateral: Vuelve a la ventana de reservas.</p>
<p>Función: Eliminar reserva.</p> <p>Prioridad: Media.</p> <p>Estabilidad: Alta.</p> <p>Descripción: El usuario puede eliminar la reserva o reservas realizadas anteriormente.</p> <p>Entrada: Reserva.</p>

Actor: Todos.

Salida: Mensaje mostrando el éxito u error de la operación.

Precondición: La reserva ha de existir.

Postcondición: Cancelación de la reserva.

Efecto lateral: Vuelve a la ventana de reservas.

Función: Consultar lista de reservas.

Prioridad: Media.

Estabilidad: Alta.

Descripción: El usuario puede acceder a un listado de sus reservas realizadas.

Entrada: Filtro y palabra clave.

Actor: Todos.

Salida: Muestra el listado de las reservas realizadas que cumplen el filtro y la palabra clave.

Precondición: La base de datos exista.

Postcondición: Listado de reservas.

Efecto lateral: Ninguno.

Función: Ordenar reserva.

Prioridad: Media.

Estabilidad: Alta.

Descripción: El usuario puede ordenar las reservas por pista, por DNI, deporte, fecha y hora.

Entrada: Opción (pista y fecha).

Actor: Todos.

Salida: Lista de reservas ordenada.

Precondición: Lista no vacía.

Postcondición: Lista ordenada.

Efecto lateral: Ninguna.

Módulo de abonos

Función: Comprar abono.

Prioridad: Alta.

Estabilidad: Alta.

Descripción: El usuario podrá comprar un abono que le permitirá acceder a las instalaciones del gimnasio durante el tiempo especificado en el abono.

Entrada: DNI, contraseña de la cuenta, (el pago será en efectivo), deporte al cual se aplicará, tipo de abono (mensual, anual...).

Actor: Clientes.

Salida: Aparecerán los detalles del abono u abonos comprados.

Precondición: Haber iniciado sesión correctamente.

Postcondición: El abono se añadirá a la cuenta del usuario.

Efecto lateral: Vuelve a la pantalla de abonos.

Función: Mostrar lista de abonos.

Prioridad: Media.

Estabilidad: Alta.

Descripción: El cliente puede acceder a un listado de sus abonos.

Entrada: Filtro y palabra clave.

Actor: Cliente.

Salida: Muestra el listado de los abonos comprados que cumplen el filtro y la palabra clave.

Precondición: La base de datos exista.

Postcondición: Listado de abonos.

Efecto lateral: Ninguno.

Función: Ordenar abonos.

Prioridad: Media.

Estabilidad: Alta.

Descripción: El cliente puede ordenar los abonos por tipo de abono y fecha de compra.

Entrada: Opción (tipo abono o fecha).

Actor: Cliente.

Salida: Lista de abonos ordenada.

Precondición: Lista no vacía.

Postcondición: Lista ordenada.

Efecto lateral: Ninguna.

Función: Buscar abonos.

Prioridad: Media.

Estabilidad: Alta.

Descripción: El cliente buscará abonos en función del tipo o la fecha de compra.

Entrada: Opción (tipo abono o fecha).

Actor: Cliente.

Salida: Muestra el abono buscado.

Precondición: El abono buscado ha de existir.

Postcondición: Abono encontrado.

Efecto lateral: Ninguna.

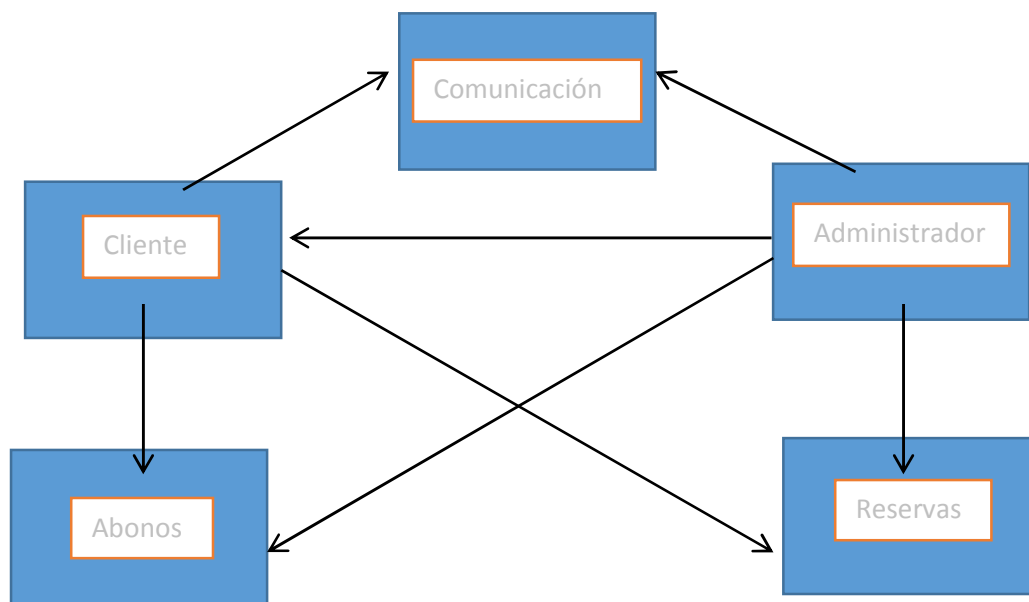
3.3 Requisitos de rendimiento

En este apartado del punto tres hablaremos de los requisitos que deberá cumplir el sistema del polideportivo para su correcto funcionamiento y que pueda cumplir con unos mínimos.

-Requisito 1: El sistema está diseñado para que pueda manejar una gran cantidad de usuarios, la esperada para un polideportivo, el número total de usuarios no debería ser superior a mil, con una capacidad de 45 usuarios conectados a la vez, independientemente del número de ordenadores que haya en el polideportivo.

En total habrá aproximadamente 20 ordenadores, todos con acceso a la aplicación del mismo y acceso a internet además del software básico que viene por defecto, para poder utilizar estos equipos es necesario tener una cuenta del polideportivo y estar dado de alta.

-Requisito 2: En cada transacción que sea realizada por la aplicación se manejarán a diversos ficheros almacenados en las diferentes bases de datos del polideportivo. La respuesta que deberá dar el sistema a una petición de un usuario tendrá que ser menor de un segundo.



	Cliente	Abono	Administrador	Reserva	Comunicación
Cliente	-	<i>Puede comprar abono</i>	<i>Puede ser dado de alta, modificado o eliminado por el administrador</i>	<i>Puede reservar o cancelar reserva</i>	
Abono	<i>Puede ser comprado por cliente</i>	-	<i>Pueden ser gestionados por el administrador</i>	-	
Administrador	<i>Dar de alta, modificar o dar de baja cliente</i>	<i>Puede gestionar los abonos de los clientes</i>	-	<i>Puede hacer y cancelar reservas (suyas y de otros usuarios)</i>	
Reserva	<i>Puede ser creada o cancelada por el cliente</i>	-	<i>Puede ser creada o cancelada por el administrador</i>	-	
Comunicación	<i>El cliente puede mandar mensajes a otros usuarios y recibirlos</i>	-	<i>El administrador puede mandar mensajes a otros usuarios y recibirlos</i>	-	-

3.4. Restricciones de Diseño

La aplicación que hemos diseñado es de escritorio y posee una interfaz gráfica de usuario (GUI). Estará basada en el lenguaje de implementación Java (en su versión 8) y en el lenguaje de diseño UML. La persistencia de los datos se hará en formato relacional, y por ello, el sistema de gestión de bases de datos será MySQL. Además, la planificación del proyecto la realizaremos a través de MS Project.

Al utilizar Java como lenguaje de programación, aplicaremos la POO, aprovechando características de dicho modelo de programación como son la abstracción, la encapsulación, la ocultación, la herencia y el polimorfismo. También, será obligatorio el uso de patrones.

3.5. Atributos del Sistema

- Seguridad: Para acceder a la aplicación, hemos implementado un mecanismo de seguridad que requiere que el usuario introduzca su número de identificación (DNI) y contraseña.
- Disponibilidad: El sistema estará disponible desde la hora de apertura del polideportivo hasta la hora de cierre.
- Mantenibilidad del código y fiabilidad: Hemos cuidado el estilo de nuestro código para que sea legible por cualquier programador, además así se garantiza la fiabilidad y mantenibilidad ya que hemos usado técnicas de ingeniería del software. De esta manera, nos aseguramos que en un futuro se puedan corregir posibles errores y añadir nuevas funciones sin demasiada complejidad.
- Portabilidad: El sistema está diseñado para poder ser instalado en diferentes equipos del polideportivo sin complicaciones.