



Enunciado del Problema

Sistema Interactivo de Reserva de las Instalaciones Deportivas de la UAM

La Universidad Autónoma de Madrid (UAM) ha convocado la décima edición del concurso de proyectos de innovación informática asociados a mejoras en el sistema de reservas de sus instalaciones deportivas. El objetivo de este concurso, denominado *UAM Deportes*, es hacer un proyecto software interactivo para especificar los requisitos y realizar el diseño que debería tener un software de estas características que permita la realización de reservas del servicio de educación física y deporte por parte de estudiantes, personal docente e investigador y personal técnico, de gestión y de administración y servicios de la UAM, donde existe un sistema software para tal fin. El espíritu de *UAM Deportes* es fomentar tanto el concepto de la práctica físico-deportiva como elemento formativo e integral de la persona, de bienestar y salud, ampliando el número de practicantes dentro de la universidad, como la práctica físico-deportiva variada y de calidad a todos los miembros de la comunidad universitaria. Posteriormente, en una segunda fase, y una vez adjudicado el proyecto se procederá a su implementación, lo que queda fuera del alcance del conjunto de prácticas de la asignatura DCHyEU.

En la primera fase del proyecto, por un lado, la UAM os traslada un conjunto de ideas de lo que le gustaría disponer para su comunidad universitaria, pero vosotros debéis valorar su inclusión y la forma de hacerlo ya que la Universidad os ha delegado la definición de este proyecto como equipos de expertos que sois. Por otro lado, en el marco del concurso *UAM Deportes* se estudiarán las diferentes propuestas para determinar la que mejor encaje con los objetivos marcados por la dirección del concurso. La segunda fase del proyecto se evaluará en función de los resultados de la primera fase con el propósito de ofrecer el sistema software propuesto y seleccionado a las universidades públicas españolas que abogan por la difusión oportuna y la práctica adecuada de las actividades deportivas que organicen y realicen, así como también que fomentan hábitos de vida saludable en la comunidad universitaria, apoyándose en la idea de la actividad física y el deporte como marco de encuentro estratégico propicio para la integración de los distintos estamentos universitarios.



Este sistema mostrará las actividades ofrecidas y las instalaciones existentes, presentando fotos de estas cuando sean seleccionadas (queda a criterio del equipo los restantes campos que se visualizarán). El sistema deberá permitir a todos los usuarios consultar las actividades e instalaciones existentes y su disponibilidad y, si alguna de éstas estuviera libre, permitirá al usuario realizar la reserva. Además de estas consultas, los usuarios tendrán la posibilidad de descargarse el horario de todas las actividades en formato PDF. En caso de existir una equipación obligatoria para la realización de una actividad, el sistema deberá notificarlo. Los usuarios también podrán introducir el deseo de utilizar una instalación o realizar una actividad no disponible en fecha y hora aproximada (especificando los intervalos de tiempo que desee) y el sistema incluirá su petición en una lista de espera y se pondrá en contacto con ellos si ese recurso quedara libre dentro de su horario de preferencia. Asimismo, el sistema ofrecerá la posibilidad de eliminar una reserva o una solicitud de lista de espera, ya sea en instalaciones o en actividades, si el usuario así lo decide. Se deberá concretar las condiciones de estas cancelaciones por parte del equipo. Adicionalmente, el sistema mostrará una actividad que, con una periodicidad mensual, esté destacada como oferta a un precio más económico.

Cuando se realice una reserva el sistema mostrará un resumen de la compra con el precio desglosado y total antes de dirigirse a la pasarela de pago. El proceso del pago no será desarrollado ya que se utilizará una plataforma existente de pago a terceros. Pero sí deberá desarrollarse el paso posterior de confirmar si se ha podido efectuar el pago o no.

Tanto las reservas como las solicitudes de inclusión en la lista de espera se llevarán a cabo tras una adecuada identificación, mediante correo electrónico y contraseña. También los usuarios autenticados podrán consultar tanto el estado de las reservas que tengan actualmente como el de las reservas futuras y las solicitudes pendientes en lista de espera. Asimismo, existe la posibilidad de consultar las actividades finalizadas en las que han estado inscritos e instalaciones alquiladas (historial de actividades e instalaciones). Como funcionalidad adicional el sistema generará mensajes automáticos a los usuarios notificándoles la proximidad del tiempo de la reserva para que no la pierdan, así como cualquier alteración al horario que pudiera influirles (utilización de la instalación para mantenimiento o algún evento de fuerza mayor). Además, de las comunicaciones del sistema a los usuarios se mantendrá un foro asíncrono donde los usuarios podrán intercambiar ideas o comentar sobre temas de interés común.

Esta propuesta surge como una alternativa a una parte de la aplicación web del Servicio de Educación Física y Deporte de la UAM, facilitando la consulta de disponibilidad en tiempo real de las pistas e instalaciones, su reserva y la inclusión de solicitudes en la



lista de espera. La aplicación propuesta reemplazará a la existente en la UAM. Esta iniciativa pretende promover una forma ágil del uso de las instalaciones. De este modo, el Servicio de Educación Física y Deporte de la UAM modernizará su aplicación para la reserva de instalaciones deportivas que la propia Universidad posee.

Además, los siguientes sistemas externos proporcionados por la UAM se incorporarán en la nueva aplicación definida, que incluirá las funcionalidades que el equipo considere debe tener su propuesta de sistema de reserva de las instalaciones deportivas de la UAM, y se usarán tal como se detalla a continuación:

1. Autenticación automática de todos los usuarios de la UAM, mediante correo electrónico y contraseña institucional, que devuelve el usuario autenticado e información relacionada con él. La aplicación propuesta tendrá para cada usuario el perfil creado, que permite identificar si el usuario pertenece al estamento de estudiante, personal docente e investigador o personal técnico, de gestión y de administración y servicios y evita que la aplicación tenga que guardar contraseñas, así como también asociar la información de reserva y de lista de espera. Este perfil se creará la primera vez que el usuario acceda a la aplicación tras autenticarse como usuario de la UAM y se podrá actualizar cada vez que el usuario inicie sesión en la aplicación.
2. Pasarela de pago. Cuando se realice una inscripción a actividades o reserva de instalaciones que requieran un pago, el sistema mostrará un resumen de la compra con el precio desglosado y total antes de dirigirse a la pasarela de pago. Como se ha mencionado, el paso del pago no será desarrollado ya que se utilizará este sistema existente de pago a terceros. Pero sí deberá desarrollarse el paso posterior de confirmar si se ha podido efectuar el pago o no. La pasarela de pago devolverá esa información a la aplicación, que se la transmitirá al usuario.
3. Actividades de administración. La gestión propia de un usuario administrador se considera externa al sistema propuesto. Aquí se incluyen tareas tales como actualización de horarios, altas y bajas de actividades, gestión de configuración de instalaciones, modificaciones en instalaciones, puesta al día de tarifas, asignación de monitores, decisión de ofertas, etc. A efectos del sistema planteado, esta información se transfiere a través de un fichero externo.
4. Noticias y eventos. El sistema podrá mostrar noticias destacadas, competiciones existentes y eventos deportivos que recibe como un fichero externo con el propósito de ofrecer a los usuarios actualidades y novedades de su interés.



El sistema software interactivo comprenderá una aplicación web altamente usable destinada a los usuarios del servicio de deportes, que permita mejorar el sistema de reserva de instalaciones deportivas y actividades del que dispone actualmente la Universidad e incorporar solicitudes a la lista de espera. En la aplicación se busca una facilidad de uso característica de los sistemas destinados a un gran público heterogéneo.