

1. Clasifique los siguientes requisitos, según su tipo:

1. Funcional
2. No funcional
3. Funcional
4. De información
5. Funcional
6. No funcional
7. Funcional
8. No funcional
9. Funcional
10. No funcional
11. De información
12. De información
13. Funcional
14. Funcional
15. Funcional

2. Proponga objetivos para una aplicación de apoyo a la docencia en la asignatura FIS.

Almacenar y gestionar la información relativa al sistema de evaluación de la asignatura.

Portal de preguntas frecuentes sobre la asignatura como tutorías no presenciales.

Registro de actividades tanto voluntarias como obligatorias.

Control de acceso a material de la asignatura.

Espacio de almacenamiento personal para guardar borradores, apuntes o trabajos.

Simulación de pruebas de clase como práctica para las evaluaciones oficiales.

3. Utilizando la clasificación FURPS y los ejemplos de preguntas para facilitar su detección (ver documento "furps.pdf") obtenga una lista de requisitos no funcionales de un sistema de gestión de la secretaría de la Escuela de Informática.

Fiabilidad

RNF-1. Existencia de copias de seguridad para evitar pérdidas de información en caso de fallos del sistema.

RNF-2. Periodo de experimentación del sistema en Escuelas en desarrollo para asegurar su buen funcionamiento.

RNF-3. Capacidad de reinicio del sistema sin comprometer información almacenada.

RNF-4. Pérdida de la menor cantidad de información posible, siendo inaceptable la pérdida de datos relacionadas con calificaciones y actividades docentes de alumnos y profesores.

Facilidad de uso

RNF-5. Gestión de citas que permita una consulta presencial con el equipo de administración dependiendo de la temática y la fecha.

RNF-6. Existencia de un foro que permita en tiempo real responder a las preguntas frecuentes sobre el uso del sistema

RNF-7. Uso de un sistema de mensajería para que cualquier información importante llegue a todo el mundo en el momento necesario.

Rendimiento

RNF-8. Las citas con administración, secretarías o profesores deberán confirmarse y oficializarse al menos una semana antes de la propia fecha de la cita, necesitando velocidad de repuesta y organización.

RNF-9. Al menos el número de alumnos matriculados en la Escuela deberá ser el que el sistema soporte, para dar la oportunidad a todos de entrar en él sin importar el acceso del resto.

RNF-10. Respuestas coherentes y predecibles ante las decisiones y acciones que tome el usuario en cualquier trámite.

RNF-11. La base de datos del software tendrá la habilidad de manejar toda la información necesaria sobre alumnos, profesores, citas, evaluaciones, matrículas, etc... en cuestión de segundos para la consulta y modificación fluida de los datos.

Soporte

RNF-12. La capacidad del sistema para ser trasladado sin poner en riesgo la integridad y la vulnerabilidad de la información que contiene es un aspecto vital. La adaptación a diferentes entornos y requisitos de implementación será imprescindible.

RNF-13. El equipo profesionalizado y experimentado realizará las operaciones de cuidado y mantenimiento del software, con la ventaja de ser igualmente manipulado, pero en menor medida por todo aquel con el permiso para hacerlo.

RNF-14. El constante paso de información nueva por el sistema obligará a los administradores o al software ir renovando los datos almacenados e ir registrando la evolución de esta.

Legales

RNF-16. La escuela tiene una política constituida por normas ajustadas a la legalidad vigente que la licencia de la plataforma debe respetar y tener como condiciones básicas de uso.

RNF-17. El administrador tendrá que asumir la responsabilidad de cualquier error que ocurra en consecuencia de un acto humano.

RNF-18. El copyright será respetado en cada elemento del sistema que no proceda íntegramente de la Escuela como entidad.

Interfaz

RNF-19. Capacidad de coexistencia y compatibilidad con otros sistemas superiores encargados de la gestión de Escuelas distintas a las de informática.

RNF-20. Importación y exportación de datos principalmente con el uso de Internet para agilizar el proceso, y en condiciones concretas, mediante vías de conexión sin necesidad del sistema.

RNF-21. Entre los estándares más comunes, los destacados para la interfaz del sistema de una Escuela son la transparencia, accesibilidad, empoderamiento (repetición en preguntas simples que indican un fallo en la exposición de información) y eficiencia.

Implementación

RNF-22. Requerir a la plataforma hardware estar constantemente en evolución y actualización con elementos relacionados a los impartidos en la propia Escuela Informática como ejemplificación de su utilidad.

RNF-23. Tanto el SO como el lenguaje utilizado deben ser igual o más actuales que Windows 7 y Java, para mantener la cohesión con los usados por los alumnos y mantener la capacidad de que todos los usuarios puedan manipular cualquier dispositivo del sistema con fluidez.

RNF-24. La sesión de prueba de los sistemas nuevos y actualizaciones no debe ser superior a 6 meses, el tiempo promedio del asentamiento absoluto de un sistema innovador.

Operaciones

RNF-25. La gestión del sistema será responsabilidad del equipo de administración y del personal autorizado de la Escuela.

RNF-26. El papel del alumnado se limitará a una participación anónima de propuestas y sugerencias para la evolución y corrección de fallos.

4. Considere el sistema de matriculación en la Universidad, enumere y clasifique los posibles implicados en la aplicación. Identifique posibles objetivos para los implicados de los distintos tipos. Identifique posibles áreas de conflicto entre los intereses de unos y otros.

NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	RESPONSABILIDAD
Estudiante	Representa a un alumno que va a matricularse.	Usuario sistema	Conseguir la matriculación y asistir a un curso concreto.
Sistema	Intermediario en el proceso de matrícula.	Usuario producto	Llevar el control de las aulas, su ubicación, almacenar información sobre los grupos disponibles, ...
Administrador	Supervisor encargado del correcto funcionamiento y gestión del sistema	Usuario producto	Gestiona que el proceso de matriculación se realice sin problemas
Secretario	Receptor final al que llega la matrícula y la comprueba	Usuario producto	Comprobación de que todos los datos sean correctos,

			adecuados y coherentes, asignación de alumnos en grupos oficiales y creación de expediente en el curso concreto.
--	--	--	--

Necesidad	Prioridad	Problema	Solución actual	Solución propuesta
Rellenar la matrícula	Alta	Desconocimiento del proceso de matriculación.	Foro de información y preguntas frecuentes sobre el trámite.	Charla presencial voluntaria con un tutorial paso a paso.
Pago de la matrícula	Alta	Indisponibilidad económica para realizarla	Ayudas del estado en forma de becas	Pagar en cómodas partes ajustadas a las necesidades del usuario en ese momento.
Aportar las credenciales y acreditaciones necesaria	Media	Hacerlo presencialmente viviendo en otra ciudad o provincia	Posibilidad de entregarlo con el curso ya empezado	Poder hacerlo online mediante fotos o escaneos.

Posibles conflictos son la incompatibilidad en los plazos de entrega impuestos por los administradores y necesitados por los estudiantes, la entrega de la documentación para alumnos no residentes en la misma ciudad y el límite de plazas de un curso para alumnos que no pueden cursar otro.

5. Realizar un estudio de viabilidad para un sistema automático de detección del fuera de juego en los partidos de fútbol. Proponer varias alternativas.

En sistema actual de tener a una persona responsable de la detección convierte la actividad en subjetiva y muchas veces errónea. Un software que se encargue de hacerlo de forma inequívoca haría el juego más justo.

El principal problema actual es la dificultad para tomar decisiones precisas ante tantos estímulos y jugadores en movimiento que dificultan la visibilidad en el campo, por lo que si esto dependiese de un sistema automatizado, ya sea con cámaras u otra tecnología, sí que se solucionaría el inconveniente.

Ya a día de hoy, se ha introducido un sistema de cámaras, que aunque supervisados por personas, permiten controlar las jugadas de una forma mas exhaustiva, por lo que sí que hay tecnología suficiente para desarrollar novedades en los partidos con el fin de hacerlos más objetivos. Aun así, este sistema requeriría tener en cada momento

información a tiempo real de la posición de los jugadores y del momento exacto en el que los jugadores dan el pase, facilidades con las que no contarían todos los estadios.

La restricción de tiempo relacionada con el desarrollo de este software no es estricta. La tecnología no ha formado parte del fútbol desde el principio, y si esta, ha funcionado un gran periodo de tiempo. De hecho, ya se implementan novedades suficientes como para necesitar que esta se desarrolle cuanto antes, pero, a pesar de todo, la tecnología actual permitiría tener listo este sistema en un período de tiempo relativamente corto, al menos en los estadios más importantes. En cuanto a dinero, el tema de la precisión requerida por el sistema y la globalización del fútbol que obligaría a llevar esta tecnología alrededor de todo el mundo, podría hacer que cumplir con el objetivo de desarrollar esta tecnología a lo mejor no conlleva un gran coste, pero exponerlo en todos los lugares en los que se quiere implementar puede ser más difícil de solventar.

La compatibilidad con el sistema actual sería parcial. Por una parte, sería un complemento útil para la tecnología que se usa a día de hoy de detección de infracciones; pero por otra, dejarían de ser útiles los linieres y la parte concreta del VAR que revisa los fuera de juego. Eso provocaría la desaparición de muchos puestos de trabajo y que ciertas instalaciones queden obsoletas.

Posibles alternativas:

La evolución del conjunto de cámaras que existe ya, haciéndolo compatible con todos y cada uno de los ángulos del campo para que no existan errores. Esta alternativa sigue dependiendo de la sentencia de personas por lo que no es totalmente automatizado

Otra idea sería el uso de sensores colocados en el techo de los estadios, por lo que no existirían obstáculos de por medio que le impidan visibilidad, pero no todos los estadios tienen techo o están a suficiente distancia como para necesitar una precisión que haría el sistema aún más complejo.

Una última idea sería tener dispositivos que controlen la posición de los jugadores en el campo y registre el momento en el que el balón es golpeado. Quizá esta es la más fácil.

6. ¿Conoce algún negocio, profesional, institución, ... donde pudiese realizar una entrevista sobre algún aspecto de sus necesidades de informatización? De ser así, prepare, realice y documente una entrevista.

Sí, personalmente he vivido el proceso de automatización de un local de carnicería familiar antiguo por usar técnicas obsoletas como modelo de negocio. A día de hoy ya no tiene esa necesidad, pero al haber sido recientemente, podría realizar una entrevista para conocer el proceso y los problemas por los que ha tenido que pasar. Con esta entrevista podría saber el número de implicados en la plantilla y sus jerarquías, cómo se planteó la Base de Datos y sus características (niveles de acceso, capacidad, etc), el tiempo y coste que les supuso, conocer al encargado de administrar este sistema para entender los requisitos mínimos para el correcto uso de la Base de Datos (experiencia, expectativas, conocimientos informáticos, etc), las instalaciones y materiales necesarios para soportar estas novedades, su mantenimiento y su plan para seguir actualizados.

Las preguntas que podría llevar a cabo para obtener toda es información serían:

¿Qué límite de tiempo tenía ese proyecto?

¿Qué límite de presupuesto tenía ese proyecto?

¿Lo cumplió o sobrepasó el máximo?

¿Si sus empleados actuales no contaban con el conocimiento suficiente para la adaptación a las novedades, proporcionó lecciones de adaptación?

Si es que sí, ¿lo costeó usted?

En caso negativo, ¿contrató personas especializadas?

¿Estaría de acuerdo con que la automatización le haga prescindir de algunos trabajadores?

En caso afirmativo, ¿era su objetivo?

¿Qué necesidades le llevaron a tener que informatizar su negocio?

¿Qué requisitos funcionales y no funcionales estableció para el desarrollo del software?

¿La automatización le llevó a reformar el mobiliario o el local?

¿Qué dispositivos o medios tuvo que conseguir para llevar a cabo el proyecto?

¿Cual ha sido su adaptación a esta nueva forma de manejar el negocio y cómo planea el mantenimiento y actualización de este con el tiempo?

¿Es el único sistema con el que cuenta el negocio o se ha compatibilizado con el anterior?

¿Ha notado influencia en el rendimiento del negocio?

7. Realice un análisis y descripción de implicados para una aplicación de gestión de una biblioteca.

Automatizar y optimizar toda la gestión de una biblioteca para conseguir nuevos usuarios son las principales metas de la aplicación, con el uso de una base de datos nueva. Tanto la información sobre los libros, los artículos, los usuarios registrados y no registrados y el historial de reservas y accesos tienen que ser almacenados y automatizados por el software. Hay que tener en cuenta el nivel de acceso que tiene cada persona en esa biblioteca (registrados, no registrados, administradores, trabajadores, etc), influyendo esto en las ventajas a la hora de sacar libros prestados, la cantidad de libros que puedes coger, los dispositivos que puedes usar y el tiempo que tienes para ello. Los préstamos, reservas y registros serán gestionados por un sistema, junto al lugar donde encontrar los libros, las secciones existentes y los contenidos de cada estantería.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	RESPONSABILIDAD
Usuarios no registrados	Cliente regular que puede terminar siendo socio	Usuario sistema	Pedir ser socio para tener sus ventajas, usar libros dentro de la biblioteca, usar dispositivos un tiempo limitado

Socios de la biblioteca	Cliente con privilegios extras.	Usuario sistema	Poder sacar libros de la biblioteca, tiempo ilimitado en todas las instalaciones y dispositivos, cantidad más amplia de productos a consumir, etc
Sistema	Software que gestiona el funcionamiento de la institución	Usuario producto	Gestión de los trámites de reserva, registro y almacenamiento de la información de usuarios y artículos.
Administrador	Supervisor del sistema	Usuario producto	Asegura que el sistema realice su función correcta y lo mantiene actualizado.
Empleado	Encargado del trato personal con los usuarios	Usuario producto	Control presencial del uso de los materiales e instalaciones, responsable de los trámites de registro y reserva y autoridad sobre el local.

Usuario no registrado

Representante	Francisco Franco
Descripción	Usuario no registrado
Tipo	Uso puntual de las instalaciones con las limitaciones de un usuario estándar.
Responsabilidades	Respeto por el material y el resto de personas.
Criterios de éxito	Cuidar los libros y dispositivos y evolucionar a socio.
Implicación	Correcto comportamiento

Usuario registrado

Representante	Francisco Javier Rodríguez Segura
Descripción	Usuario registrado
Tipo	Privilegios por ser socio que le hacen venir a menudo.
Responsabilidades	Actualización de su acreditación de socio, conciencia sobre el uso excesivo de algunos dispositivos y respeto por el resto de usuarios

Criterios de éxito	Contar con ciertas ventajas en sus acciones relacionadas con la biblioteca
Implicación	Acceso obligatorio a la página de registro de socios, actualización de los datos requeridos y uso de la plataforma para estar al día de reservas y préstamos

Sistema

Representante	Dispositivo de información y gestión
Descripción	Sistema
Tipo	Gestor de administración básica
Responsabilidades	Almacenar la información a modo de historial de registros, préstamos, pérdidas, disponibilidad y compra; ubicación de libros y artículos y control del uso de las instalaciones
Criterios de éxito	Su usabilidad sea fácil y rápida
Implicación	Disponibilidad para cualquier persona que requiera su uso

Administrador

Representante	Felix Phoenix
Descripción	Administrador y supervisor del sistema
Tipo	Profesional experto en el uso de las nuevas tecnologías
Responsabilidades	Mantener actualizado el sistema y asegurar su funcionamiento
Criterios de éxito	Que el sistema sea accesible para todos los usuarios, independientemente de sus conocimientos.
Implicación	Control sobre el sistema y sus necesidades

Empleado

Representante	Bill Gates
Descripción	Trabajador presencial del local
Tipo	Encargado con conocimientos informáticos básicos para la gestión de trámites genéricos
Responsabilidades	Supervisar las personas y su uso de las instalaciones, registrar a las personas que

	soliciten hacerlo en la biblioteca y preservar el respeto por el silencio y el ambiente de estudio.
Criterios de éxito	Apostar por la comodidad de la gente y la resolución eficiente de problemas y necesidades.
Implicación	Disponible para el mayor número posible de gente en cada momento.

NECESIDAD	PRIORIDAD	PROBLEMA	SOLUCION ACTUAL	SOLUCION PROPUESTA
Reservar o sacar prestados libros o artículos	Alta	Falta de stock	Registrar las solicitudes de los libros para saber cuales son los más pedidos y mantener mas ejemplares de ellos	Que el tiempo de prestamo o reserva de estos sea menor para dinamizar el paso de libros entre usuarios
Conocer la disponibilidad de los libros sin tener que estar personalmente	Media-baja	Falta de plataformas para conocer desde casa qué libros hay o no	Consultar presencialmente los artículos	Habilitar un portal en tiempo real que informe de los préstamos en vigencia
Convertirse en socio	Media-Alta	No conocer el proceso para hacerlo	Trabajador como asistente de dudas y guía en el proceso	Tutorial online y foro de preguntas frecuentes.
Asesorar a todo el que lo necesite en un tiempo adecuado	Media-Alta	Un gran numero de gente o trabajo puede hacer a algunos usuarios tener largas esperas	Trabajadores que trabajen de forma eficiente e informada	Sistema que se encarguen de la mayoría de trámites y permitan al empleado ser responsable únicamente de las tareas obligatorias

8. Realice una lista de objetivos y de requisitos estructurada de la gestión de una biblioteca

Objetivos:

1. Registros, préstamos, reservas y cualquier otra operación relacionada con los usuarios, registrados o no, de la biblioteca será automatizado y facilitado.
2. Capacidad de gestión y almacenamiento de la información relacionada con los libros, dispositivos, materiales, usuarios y sus historiales.
3. Disposición suficiente de libros y artículos para cubrir las necesidades básicas de su clientela habitual.

REQUISITOS FUNCIONALES

RF-1. Control de usuarios

Control de usuarios de la biblioteca en un momento dado

- 1.1 Información sobre un usuario
 - 1.1.1 Historial de actividades relacionadas con las bibliotecas
 - 1.1.2 Datos personales de un usuario
 - 1.1.3 Modificar los datos de un usuario
- 1.2 Sistema de socios
 - 1.2.1 Hacer socio a un usuario
 - 1.2.2 Dar de baja a un usuario
- 1.3 Reservas de usuarios que son socios
 - 1.3.1 Reservas pendientes
 - 1.3.2 Pagos pendientes
 - 1.3.3 Control del tiempo límite de recogida o devolución

RF-2. Gestión de dispositivos y materiales

Control del stock de la biblioteca, tanto de dispositivos electrónicos e informáticos como de libros y artículos disponibles.

- 1.1 Gestionar el buen estado de los dispositivos
 - 1.1.1 Actualización de los elementos tecnológicos
 - 1.1.2 Mantenimiento
 - 1.1.3 Control de un uso moderado
- 1.2 Control de los artículos y libros de la biblioteca
 - 1.2.1 Estado y disponibilidad
 - 1.2.2 Localización
 - 1.2.3 Descripción general para personas no especializadas
 - 1.2.4 Aumento de unidades de aquellos materiales muy demandados
 - 1.2.5 Retiro de aquellos poco frecuentados que ocupen un lugar innecesario
- 1.3 Nuevas adquisiciones de la biblioteca
 - 1.3.1 Almacenar información de las operaciones de compra de libros
 - 1.3.2 Información de proveedores clasificada por temática, editorial o especialización.

RF-3. Gestión de reservas y préstamos

Información destinada a controlar la devolución de libros y la reserva de estos.

- 1.1 Comprobar que no sobrepasa el número máximo de libros que puede sacar de la biblioteca
- 1.2 Actualizar su lista de reservas por recoger y préstamos pendientes tras cada acción
- 1.3 No ofertar en el sistema libros obsoletos, retirados o no disponibles.

REQUISITOS NO FUNCIONALES

Usabilidad

Requisitos para la facilidad de uso del sistema

RNF-1. Guías y foros orientados a la asistencia de uso para reserva y petición de materiales y dispositivos.

RNF-2. Información clara y concisa que permita saber de la forma más eficiente el estado de la acción a realizar.

RNF-3. Resolver en la menor cantidad posible de pasos la inscripción de los socios.

Rendimiento

RNF-4. Número de máquinas disponibles para el uso libre de la gente adaptado de forma proporcional a la capacidad de la biblioteca o la clientela habitual.

RNF-5. Duración de acceso inferior a 7 segundos

RNF-6. Capacidad en las bases de datos y en las estanterías físicas para 15.000 libros

RNF-7 Número de socios máximo igual al 70% del aforo de la biblioteca para regular los materiales de uso exclusivo.

RNF-8. Programar las peticiones cada mes para mantener el material actualizado y disponible.

Fiabilidad

RNF-9. Mantener una nube con toda la información para casos de fallos de sistemas.

RNF-10. Comprobación del correcto funcionamiento del sistema en entornos controlados y simulacros antes de oficializarlo.

Implementación

RNF-11. Lenguaje de programación compatible con el SO del resto de dispositivos electrónicos e informáticos.

RNF-12. Más de un idioma para facilitar el uso a extranjeros.

Soporte

RNF-13. Conversión de la información de pedidos a un formato compatible con el almacenamiento de datos de la biblioteca.

Interfaz

RNF-14. Software conectado con Internet para acceder a la actualización online de los pedidos y los materiales.

Requisitos físicos

RNF-15. Materiales identificados con el sello distintivo de la entidad

RNF-16. Dispositivos y libros con seña identificativa para su correcta ubicación

REQUISITOS DE INFORMACION

RI-1. Usuarios registrados en el sistema

Información sobre los clientes que son socios

Contenido: Nombre, apellidos, nº socio, DNI, fecha de inscripción, reservas y préstamos en cada momento, temática preferente, nivel de participación.

RI-2. Usuarios no registrados

Usuarios de carácter regular que son clientes esporádicos de la biblioteca. Representan una minoría.

Contenido: Nombre, apellidos, DNI, libro en uso o préstamo.

RI-3. Libros

Información sobre el material de la biblioteca

Contenido: Título, autor, extensión, temática, disponibilidad, ubicación, código de identificación, cantidad de copias.

RI-4. Empleados

Información del personal que conduce el lugar.

Contenido: Nombre, apellido, DNI, fecha de contrato, años de experiencia, nómina, puesto.

RI-5. Pedidos

Registro de los pedidos en trámite, de los recibidos y de los necesarios.

Contenido: Cantidad, fecha límite, proveedor.