**INGENIERÍA DE REQUISITOS**

**Lista de requisitos estructurada**

**Gestión de un**

**Centro Médico Privado**



**Ángel Olmedo Navarro**

**Juan Andrés Mauricio Martín**

**Alejandro Rubio Martínez**

**Juan Valentin Guerrero Cano**

**Índice**

1. **Estudio del dominio del problema.**
   1. Descripción general del problema. Objetivos. . . . . . . . . . . . . . . . . .
2. **Descripción de los implicados. Dominio del problema.**
   1. Resumen de los implicados. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
   2. Entorno de usuarios. Perfiles de los implicados. . . . . . . . . . . . . . . .
   3. Principales necesidades de los implicados. . . . . . . . . . . . . . . . . . .
3. **Lista de requisitos.**
   1. Requisitos Funcionales. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
   2. Requisitos no Funcionales. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
   3. Requisitos de Información. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
4. **Glosario.**

**1. Estudio del dominio del problema.**

**Descripción general del sistema. Objetivos.**

En este proyecto, nuestro objetivo principal será desarrollar un sistema software para la gestión de un centro médico privado. En él, contemplamos todo tipo de gestión de usuarios; pacientes, médicos, empleados, etc… Así como el rango de servicios ofertados por el centro, tales como atención especializada (médicos especialistas, pruebas médicas, …), servicios de urgencia o consultas básicas.

A su vez, tendrá en cuenta el control del uso de las instalaciones y aparatos médicos disponibles del centro privado.

El papel administrativo del centro también estará controlado por el sistema software, por ejemplo: salarios, gastos, importe de las distintas consultas, etc…

Pretendemos efectuar la gestión del centro médico de la forma más concisa y eficiente posible. Para ello fijamos una serie de objetivos fundamentales para el desarrollo del sistema.

En líneas generales, los objetivos de nuestro software serán lo explicado anteriormente y más específicamente abordará funciones como:

**OBJ-1**. Automatizar la gestión de lo referente a cualquier consulta médica de los pacientes, así como, la asignación de un médico y la disponibilidad del material y la instalación.

**OBJ-2.** Almacenamiento de información relativa a los abonados (historial médico) y los distintos empleados.

**OBJ-3.** Automatizar la administración (cuentas, salarios, importe de las consultas) del centro médico y de los trabajadores adscritos.

**OBJ-4.** El uso del sistema no podrá, en ninguna circunstancia, ser perjudicial para la eficiencia del mismo.

.

**2. Dominio del problema y descripción de los implicados.**

**Resumen de los implicados**

Pacientes, sanitarios, administrativos, mantenimiento (informática, limpieza, otros) y proveedores de material.

**Entorno de usuario**

Distinguimos cuatro categorías distintas de usuario, alguna de las cuales se subdividen. Diferenciamos también usuarios con distinta noción informática.

| **Nombre** | **Descripción** | **Tipo** | **Responsabilidad** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Paciente** | Representa un paciente | Usuario producto | Solicitar consulta y asistencia médica |
| **Médico** | Representa un médico | Usuario sistema | Tratar pacientes |
| **Enfermero** | Representa un enfermero | Usuario sistema | Tratar pacientes |
| **Auxiliar** | Representa un auxiliar de enfermería | Usuario sistema | Cuidados básicos sanitarios |
| **Administrativo** | Representa un empleado administrativo | Usuario producto | Realizar actividades de aspecto administrativo. |
| **Mantenimiento** | Representa un empleado de mantenimiento | Usuario sistema | Reparación y limpieza de instalaciones |
| **Proveedor** | Representa a un proveedor de materiales. | Usuario sistema | Abastecimiento de recursos al centro. |

**Perfiles de los implicados**

**PACIENTE\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

| **Representante** | Luis Crespo Ortiz |
| --- | --- |
| **Descripción** | Paciente y usuario del sistema |
| **Tipo** | Responsabilidad alta |
| **Responsabilidades** | Posibilidad en la gestión de sus citas y consultas relacionadas a estas. |
| **Criterios de éxito** | Habrá éxito cuando el sistema le permita realizar sus responsabilidades de forma sencilla y eficiente. Elegir las horas y médico que realmente estén disponibles.  Además, habrá éxito cuando el resto de reservas se tengan en cuenta. |
| **Implicación** | Encargado de realizar la reserva de citas. |
| **Comentarios/Cuestiones** | Puede estar o no, familiarizado con sistemas informáticos. |

**MÉDICO\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

| **Representante** | Pablo Oliva Martínez |
| --- | --- |
| **Descripción** | Médico |
| **Tipo** | No utilizará el sistema directamente pero desencadenará que otros usuarios hagan uso del mismo. Será un usuario frecuente. |
| **Responsabilidades** | Estará encargado de prevenir, diagnosticar y tratar los posibles problemas de los pacientes. |
| **Criterios de éxito** | Que el sistema le permita realizar las actividades de la forma más sencilla posible. Que le muestre sus citas pendientes y que estas no coincidan. |
| **Implicación** | Utilizará el sistema para poder atender las citas correctamente. |
| **Comentarios/Cuestiones** |  |

**ENFERMERO\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

| **Representante** | Nars al Farissi |
| --- | --- |
| **Descripción** | Enfermero |
| **Tipo** | No utilizará el sistema de forma directa pero desencadena el uso del mismo. Será un usuario casual. |
| **Responsabilidades** | Se encargará de tomar la historia clínica del paciente, llevar a cabo un examen físico y ordenar procedimientos y pruebas de laboratorio. |
| **Criterios de éxito** | El sistema le permitirá realizar sus actividades de forma eficiente y sencilla. Poder acceder a los datos de los pacientes de forma unívoca y correcta. |
| **Implicación** | Utilizará el sistema para poder ayudar a los pacientes. |
| **Comentarios/Cuestiones** |  |

**AUXILIAR\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

| **Representante** | Pablo Pozo Jiménez |
| --- | --- |
| **Descripción** | Auxiliar |
| **Tipo** | No utilizará el sistema de forma directa pero desencadena el uso del mismo. Será un usuario casual. |
| **Responsabilidades** | Encargados de la atención básica de salud a los pacientes, y trabajan bajo la supervisión de una enfermera. Tienen tareas tales como la alimentación de los pacientes, hacer las camas y ordenar ropa |
| **Criterios de éxito** | Que el sistema le permita realizar sus actividades de forma eficiente y sencilla. |
| **Implicación** | Usará el sistema para saber dónde y cuándo atender a los pacientes. |
| **Comentarios/Cuestiones** |  |

**PROVEEDOR\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

| **Representante** | Mario Grande López |
| --- | --- |
| **Descripción** | Proveedor |
| **Tipo** | No usará el sistema |
| **Responsabilidades** | Suministrar recursos materiales al hospital. |
| **Criterios de éxito** | Que el sistema le permita realizar sus actividades de forma eficiente y sencilla. |
| **Implicación** | Usará el sistema para saber qué suministros se necesitan. |
| **Comentarios/Cuestiones** |  |

**ADMINISTRATIVO\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

| **Representante** | Inma García Rubio |
| --- | --- |
| **Descripción** | Administrativo y usuario del sistema |
| **Tipo** | Responsabilidad alta |
| **Responsabilidades** | Se encargará de atención al público, recepción de llamadas, preparación y tratamiento de los datos informáticos de pacientes, organización de expedientes, mecanografía de documentos y otras tareas administrativas. |
| **Criterios de éxito** | Hay éxito si los abonados se mantienen informados en todo momento, sobre sus propias citas y novedades en el hospital, tales como, nuevas instalaciones, descuentos y/o promociones, precios… |
| **Implicación** | Realiza la gestión administrativa y económica del hospital |
| **Comentarios/Cuestiones** | Debe estar familiarizado con los sistemas informáticos |

**MANTENIMIENTO\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

| **Representante** | Joaquín Sanz Tornero |
| --- | --- |
| **Descripción** | Mantenimiento |
| **Tipo** | No utilizará el sistema de forma directa pero desencadenará el uso del sistema. Será un usuario casual |
| **Responsabilidades** | Encargado de la inspección, comprobación rutinaria, sustitución, instalación y montaje, ajuste, reparación, detección de fallos, sustitución de piezas y revisión, limpieza de máquinas, gestión interna de residuos, etc… |
| **Criterios de éxito** | Hay éxito si las instalaciones y el material del hospital consiguen estar en buen estado y que no produzcan fallos. |
| **Implicación** | Realiza las tareas de mantenimiento. |
| **Comentarios/Cuestiones** | Debe estar mínimamente familiarizado con sistemas informáticos. |

**Principales necesidades de los implicados**

| **Necesidad** | **Prioridad** | **Problema** | **Solución Actual** | **Solución propuesta** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gestionar una cita. | Alta. | Difícil saber si hay horas disponibles para su necesidad. Además de informar si no se puede acudir. | Llamar por teléfono o pedirla presencialmente. | Mostrar lista de horas libres con los distintos especialistas a través de la aplicación. Posibilidad de cancelar con la aplicación. |
| El médico sepa cuándo y dónde acudir a su cita | Alta | Un médico puede tener varias citas en distintos sitios y horas a lo largo del día. | Lista impresa con los datos. | La solución implica una lista para cada médico con una actualización cada cierto periodo de tiempo que le avise en caso de cambio. |
| Anular cita por parte del médico | Media | En caso de baja o en caso de no disponibilidad, el médico no puede acudir al trabajo. | Avisar por teléfono al paciente. El paciente puede no ser avisado. | A través de notificaciones el paciente será informado si no puede ser atendido finalmente. |
| Revisión del historial médico. | Baja | Acceso al historial médico | Gran cantidad de archivadores con información de los pacientes.  Difícil de buscar y de actualizar. | Almacenar la información en una base de datos para que sea siempre accesible. |
| Disponibilidad de la infraestructura y material. | Media. | No se puede saber sin estar en el sitio si algún lugar del hospital o herramienta está en condiciones de ser usada. | Cartel impreso relleno con datos sobre si el lugar cumple los requisitos para ser usado. | Actualizaciones directa sobre las instalaciones para saber si están disponibles, o bien, si lo estarán a una hora determinada. |
| Obtener información administrativa | Media. | Obtener información sobre los distintos servicios del hospital. | Llamada telefónica o cita presencial. | Resolverla a través de consultas al sistema. |
| Conocer la disponibilidad de los recursos del centro | Media | Conocer si están disponibles los distintos recursos que ofrece el hospital. | Revisión manual de los utensilios y/o comprobación de lugares en uso. | Uso del sistema para actualizar si los recursos están siendo usados y/o si están disponibles. |

**3. Lista de Requisitos**

**Requisitos Funcionales**

**RF-1. Gestión de pacientes.**

El sistema deberá realizar una gestión de los pacientes.

RF-1.1 Registro de un paciente que se abona por primera vez.

RF-1.2 Obtener información de un paciente determinado.

RF-1.2.1 Consultar datos personales.

RF-1.2.2 Consulta historial médico

RF-1.3 Modificar datos de un paciente.

RF-1.4 Dar de baja a un paciente.

RF-1.5 Obtener información sobre las tasas de los pacientes.

RF-1.5.1 Historial de pago.

RF-1.5.2 Deudas pendientes.

RF-1.6 Realizar transacciones de un paciente.

**RF-2. Gestión de personal sanitario.**

El sistema deberá realizar una gestión del personal sanitario.

RF-1.1 Registro de un sanitario que se contrata por primera vez.

RF-1.2 Obtener información de un sanitario determinado.

RF-1.2.1 Consultar datos personales.

RF-1.2.2 Consulta historial de trabajo.

RF-1.3 Modificar datos de un sanitario.

RF-1.4 Planificar turnos de los sanitarios.

RF-2.4.1 Consultar turnos.

RF-2.4.2 Modificar turnos.

RF-2.4.3 Gestionar horas extra.

RF-1.5 Obtener información sobre los sueldos de los sanitarios.

RF-1.5.1 Historial de cobros.

RF-1.5.2 Bonificaciones de cobros.

RF-1.6 Realizar transacciones a un sanitario.

**RF-3. Gestión de personal administrativo y mantenimiento.**

El sistema deberá realizar una gestión del personal administrativo y mantenimiento.

RF-1.1 Registro de un trabajador que se contrata por primera vez.

RF-1.2 Obtener información de un trabajador determinado.

RF-1.2.1 Consultar datos personales.

RF-1.2.2 Consulta historial de trabajo.

RF-1.3 Modificar datos de un trabajador.

RF-1.4 Planificar turnos de los trabajadores.

RF-2.4.1 Consultar turnos.

RF-2.4.2 Modificar turnos.

RF-2.4.3 Gestionar horas extra.

RF-1.5 Obtener información sobre los sueldos de los trabajadores.

RF-1.5.1 Historial de cobros.

RF-1.5.2 Bonificaciones de cobros.

RF-1.6 Realizar transacciones a un trabajador.

**RF-4. Gestión de material sanitario.**

El sistema deberá realizar una gestión del material sanitario del centro

RF-1.1 Registro del material sanitario perteneciente al centro

RF-1.2 Obtener información del material sanitario

RF-1.2.1 Consultar disponibilidad de material .

RF-1.2.2 Consultar historial de uso.

RF-1.2.3 Consultar información relativa de proveedores.

RF-1.3 Modificar material perteneciente al centro.

RF-1.4 Planificar el uso del material sanitario.

RF-2.4.1 Consultar disponibilidad.

RF-2.4.2 Modificar disponibilidad.

**RF-5. Gestión de proveedores.**

El sistema deberá realizar una gestión de los proveedores.

RF-1.1 Registro de un nuevo proveedor.

RF-1.2 Obtener información de un proveedor determinado.

RF-1.2.1 Consultar datos.

RF-1.2.2 Consultar historial de pedidos.

RF-1.3 Modificar datos de un proveedor.

RF-1.4 Planificar entregas de los proveedores.

RF-2.4.1 Consultar entregas .

RF-2.4.2 Modificar entregas.

RF-1.5 Obtener información sobre los pagos a los proveedores.

RF-1.5.1 Historial de pagos.

RF-1.5.2 Bonificaciones de cobros.

RF-1.6 Realizar transacciones a un proveedor.

**Requisitos no funcionales**

**Usabilidad**

RN-1. Se proporcionará facilidad de uso a los clientes del centro que requieran solicitar asistencia médica a través del sistema.

RN-2 Se deberá asegurar la fiabilidad de las notificaciones y avisos tanto al personal del centro como a los pacientes.

RN-3 Los trabajadores del centro podrán hacer una gestión eficiente de éste de una forma natural y cómoda.

RN-4 Habrá asistentes para guiar al usuario durante el su actividad en el software.

**Fiabilidad**

RN-5 La automatización del sistema se irá implementando de forma gradual para asegurar su correcto funcionamiento.

RN-6 Se harán copias de seguridad para evitar pérdidas de datos ante una caída en el sistema.

RN-7 Se asegurará la disponibilidad en el acceso a los datos ante un fallo hardware en el almacenamiento usando sistemas RAID.

**Rendimiento**

RN-8 Se asegurará suficientes terminales para evitar esperas de clientes en el sistema.

RN-9 El sistema deberá actuar de forma rápida en la gestión del centro ante situaciones críticas.

**Soporte**

RN-10 Los datos que reciben los proveedores deberán ser adaptados para ser compatibles con el formato de la base de datos del centro.

**Restricciones de implementación**

RN-11 Se deberá usar el lenguaje Java compatible con Oracle 19C (Java 8 - 10).

RN-12 El sistema deberá interactuar y recoger datos de los proveedores vía Internet, conectándose a las páginas que éstos ofrecen.

**Requisitos físicos**

RN-13 Se llevará una gestión de los clientes que hay en cada momento en el centro usando pulseras con código de barras

RN-14 Se llevará un seguimiento y una gestión de los trabajadores del centro usando tarjetas RFID.

**Requisitos de información**

RI-1. Pacientes.

Descripción de cada uno de los pacientes abonados o que han sido atendidos en el centro médico.

**Contenido:** Documento de identificación, número de paciente, datos personales (nombre, dirección, …), fecha de inscripción, historial médico, estado interno (ingresado o “casual”).

RI-2. Médicos.

Descripción de cada uno de los médicos pertenecientes al hospital privado.

**Contenido**: Documento de identificación, número de médico, datos personales, fecha de inicio de contrato, turnos y horarios, datos relativos al contrato.

RI-3. Enfermeros.

Descripción de cada uno de los enfermeros del centro médico.

**Contenido**: Documento de identificación, número de enfermero, datos personales, fecha de inicio de contrato, turnos y horarios, datos relativos al contrato.

RI-4. Auxiliares.

Descripción de los distintos auxiliares que trabajan en el hospital.

**Contenido**: Documento de identificación, número de auxiliar, datos personales, fecha de inicio de contrato, turnos y horarios, datos relativos al contrato.

RI-5. Personal administrativo.

Descripción del personal encargado de la administración del centro.

**Contenido**: Documento de identificación, datos personales, fecha de inicio de contrato, turnos y horarios, datos relativos al contrato.

RI-6. Personal del mantenimiento.

Descripción del personal de mantenimiento de la clínica privada.

**Contenido**: Documento de identificación, datos personales, fecha de inicio de contrato, turnos y horarios, datos relativos al contrato.

RI-7. Proveedores

Información de los proveedores a los que se le puede pedir recursos.

**Contenido**: Código de identificación, datos personales, pedido en el que participa, empresa a la que pertenece.

RI-8. Pedidos

Información de un pedido por parte del centro que se le asigna a uno o varios proveedores.

**Contenido**: Número de pedido, coste, fecha de entrega, artículo, cantidad, proveedores asociados.

RI-9. Contrato

Datos relativos a los contratos de los distintos empleados del centro

**Contenido**: Documento de identificación, profesión, datos personales, fecha de inicio de contrato, fecha de fin de contrato, número de horas laborales, precio por hora, precio total, bonificaciones

RI-10. Información relativa al material y a las habitaciones disponibles.

Información sobre los distintos materiales que se pueden usar en el hospital.

**Contenido**: Identificador del material, número total de material, número de material disponible, fecha de inicio de uso, fecha de fin de uso.

**4. Glosario**

* **Paciente:**
* **Médico:**
* **Enfermero:**
* **Auxiliar:**
* **Administrativo:**
* **Abonados:**
* **Centro médico privado:**
* **Consulta o cita:**
* **Sistema informático:**
* **Responsabilidad:**
* **RAID:**
* **RFID:**
* **Oracle 19C**