

Gestión hospital

Practica 1 – FIS

Jose Antonio, Julio, Adrián, Pablo

12/03/2017

Gestión hospital

Contenido

Descripción general del sistema y objetivos:	3
Descripción del sistema:	3
Objetivos principales:	3
Descripción de implicados y usuarios finales:.....	4
Requisitos funcionales:	11
Requisitos no funcionales:	14
Requisitos informativos:.....	15

Descripción general del sistema y objetivos:

Descripción del sistema:

Este proyecto tiene como principal objetivo, desarrollar un sistema informático para mejorar la eficiencia de la gestión y administración del sistema que controla todo lo relacionado con los pacientes, empresas farmacéuticas, médicos, etc. Además, permitirá la consulta y la reserva de citas con su especialista asignado.

El software debe controlar la privacidad de los pacientes, su historial médico y también permitirnos analizar datos sobre los pacientes para una mejor organización o solución a un problema.

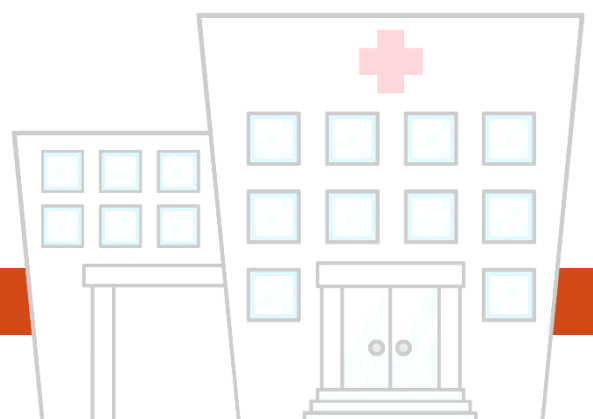
Debe controlar las instalaciones del centro para controlar su funcionamiento y la calidad de las maquinas.

Debe ser eficiente en la resolución y asignación de pacientes a salas guiándose por varios parámetros como puede ser la gravedad del problema, la edad, etc...

Dar soporte a consultas de clientes desde sus domicilios o desde un lugar externo al centro para informarse de su historial médico, de la disponibilidad de sus médicos, estado de análisis que le han realizado, etc...

Objetivos principales:

- Facilitar el uso del software a un nivel muy básico para que cualquier persona que no tenga manejo suficiente con la tecnología pueda utilizar el software con facilidad teniendo en cuenta que puede ser utilizado por muchas personas mayores que no suelen tener habilidad para el manejo de software. Esto no implica que el software tenga un bajo potencial.
- Respuesta eficiente en tiempo y calidad a los pacientes y clientes del centro evitando errores y atendiendo en un orden adecuando según prioridad (gravedad, edad, etc...).
- Gestión de los trabajadores, de sus horarios, salas donde trabajan, gestión de la economía interna del centro, mensajería entre trabajadores, gestión de cargos.
- Control de toda la información de los clientes para cada médico, para una consulta rápida y eficiente de cada médico a cada uno de sus clientes.



Descripción de implicados y usuarios finales:

Necesidad	Prioridad	Problema	Solución actual	Solución propuesta
Filiación	Muy alta	Saber todos los datos de un paciente de forma ordenada y con una búsqueda relativamente rápida.	Permite abarcar todos aquellos datos no clínicos que constituyen la base para la identificación del paciente en el sistema	Un sistema de múltiples pestañas que permite categorizar y separar la información (datos demográficos, económicos etc).
Citación	Alta	La programación de consultas externas, saber cuando se va a utilizar una sala o no, cuantas citas tiene el usuario o si las ha cancelado.	Permite un control completo de la programación de consultas externas, así como de la planificación de salas y demás recursos	Un sistema de agendas que se estructura a partir del esquema organizativo del centro, disponiendo de una serie de códigos visuales mediante los cuales se distingue el estado del paciente en cada momento (llegada, en consulta, salida, etc). Además dispone de una plataforma para el envío de mensajes SMS a los pacientes de forma automática para el recordatorio de sus citas.

Trazabilidad	Alta	La complejidad de saber los tiempos de espera de los pacientes dentro del centro, saber si está siendo atendido por varios médicos.	Se hace posible un control total de los flujos, ubicaciones y tiempos de espera de los pacientes, así como un mayor potencial de gestión en los casos en que un paciente es atendido, por varios profesionales o en varios espacios.	Además un sistema que permita definir múltiples salas de espera, consultas y espacios asistenciales, mover pacientes entre espacios, darles entrada y salida en el circuito, con numerosas opciones a nivel de comunicación con la recepción para la asignación de citas futuras o cobro de servicios adicionales.
Citación online	Media	La saturación de las citas a nivel digital y la gestión de las mismas.	Permite que los pacientes puedan solicitar sus propias citas desde la página web del centro médico.	Un sistema que permita la captación de pacientes en horario 24 x 7 e incrementa de forma notable el ratio de ocupación de agendas y la optimización de los recursos del centro médico.
Gestión económica	Media	Llevar un control exhausto de toda la actividad económica del centro médico, como la compra de farmacéuticos o el pago de los clientes.	Permite un control total del conjunto de procesos económicos del centro médico de forma integrada con los procesos asistenciales y logísticos.	Un sistema que facilite al personal administrativo la realización de las operaciones y un rápido acceso a la información. Esto incluye, aparte de los procesos específicos de facturación, la gestión de presupuestos, liquidaciones a profesionales y referidores, control de costes,

				control de deudores, gestión de privados, compañías y entidades públicas, informes económicos y de rentabilidad, etc.
Facturación	Media	Llevar una gestión completa de toda la facturación como los servicios ofrecidos por el centro médico sin tener error.	Un conjunto de procesos de facturación con un enfoque claro de reducción de tiempos de gestión, minimización de errores y facilitar al máximo la realización de tareas.	Como solución alternativa incluir también la facturación de servicios ambulatorios y hospitalarios, de manera totalmente automatizada y desde una perspectiva multiempresa y multicentro, así como la gestión de múltiples formas de pago, emisión de remesas bancarias, etc.
Logística	Media	Llevar una gestión de todas las compras realizadas.	Una gestión completa de stocks, compras y proveedores.	Incluir un ciclo completo de gestión de pedidos, abarcando la confección de listas de la compra, control del stock, realización, envío y recepción de pedidos a proveedores.
Historia Clínica	Alta	Almacenar todas las pruebas realizadas a un paciente.	Capturar y gestionar de forma unificada toda la información clínica durante el ciclo de vida del paciente y la información queda en todo momento	Además incluir entre otras funcionalidades protocolos para el seguimiento evolutivo del paciente y de su curso clínico, gestión de

			estructura correctamente a nivel de episodios clínicos.	antecedentes, gestión de episodios, emisión de órdenes médicas y recetas, solicitud de pruebas e interconsultas, visualización de resultados (analíticas, diagnóstico por imagen, etc), realización de cuestionarios, croquis histológicos y anatómicos, etc.
Órdenes Médicas	Alta	La jerarquía entre los médicos y enfermeros/as del centro médico.	Desde la estación clínica, el personal facultativo emite las órdenes médicas pertinentes. A partir de ese momento, y en un entorno totalmente sin papeles, el sistema controla en todo momento el estado de las órdenes, en especial su realización y validación por parte del equipo de enfermería y de planta.	Con objeto de agilizar y facilitar el trabajo del equipo médico, la medicación puede solicitarse en bloques que obedezcan a diversos protocolos ante un determinado diagnóstico.
Pruebas Complementarias	Medio	Llevar la gestión de todas las pruebas complementarias.	Desde el módulo de petición de pruebas se gestiona todo lo relativo a pruebas complementarias (analíticas, diagnóstico por imagen, etc.) e interconsultas.	Un sistema que permitiera solicitud de pruebas e interconsultas tanto si éstas se van a realizar en el propio centro médico como en un centro externo, así como asignarles niveles

				de prioridad. En todos los casos, el sistema permite la emisión y envío de la solicitud, control del estado de realización de la misma e incorporación y visualización posterior de los resultados
Pacs	Media		Incorpora la gestión completa de imagenología y pruebas de diagnóstico por imagen (Radiología, TACs, Ecografías, etc), abarcando múltiples standards de visualización, tales com DICOM u otros.El sistema	Un sistema en que las pruebas de diagnóstico por imagen son accesibles desde el resumen del historial clínico del paciente, permitiendo con ello una visualización correcta, integrada y en tiempo real del historial. Las imágenes pueden en ese momento ser ampliadas, así como ser editadas en todo momento para la realización de anotaciones, observaciones o marcas.
Documentación	Alta	Organizar de forma adecuada toda la documentación del centro médico	Una correcta gestión de documentación clínica y administrativa constituye un elemento clave para el ahorro de tiempo y la consecución de la máxima calidad	Un sistema que emite de forma automática todo tipo de documentación administrativa, como puedan ser certificados de asistencia, consentimientos médicos informados, contratos, consentimientos

			asistencial y de servicio a los pacientes.	para LOPD, etc, permitiendo la firma electrónica de los mismos por parte de los pacientes, con garantía legal y haciendo innecesaria con ello la existencia de voluminosos archivos en papel.
Reporting	Media	Saber todo lo referente a lo económico del centro médico tanto a nivel departamental como a nivel gerencial.	Toda la información económica y de gestión es explotable, tanto a nivel departamental como gerencial, mediante un conjunto de funcionalidades de reporting y negocios y permiten un control total, interactivo y en tiempo real, del conjunto de indicadores de actividad del centro médico.	Las consultas a la base de datos pueden ser definidas y personalizadas por el propio centro médico, mediante una herramienta de diseño de listados personalizados disponible para los clientes que disponen de servicio de soporte técnico. Dichos listados permiten su exportación hacia aplicaciones de cálculo como Excel u otros.
Bussines Intelligence	Baja	Vender el producto.	La posibilidad de explotar, mediante Business Intelligence, toda la información contenida en el sistema.	La configuración de los correspondientes parámetros y cuadros de mando, el equipo directivo y de gerencia dispone de la

				herramienta idónea, un auténtico “centro médico al día” visual e interactivo, para la toma de decisiones efectivas y en tiempo real.
Marketing	Media	Analaizar el mercado y saber la mejor estrategia para vender el producto.	En un entorno crecientemente competitivo, las entidades sanitarias apuestan de forma cada vez más clara no sólo por ofrecer la máxima calidad asistencial, sino dirigirse a sus mercados y potenciales clientes de la manera más efectiva, así como priorizar la atención y satisfacción de los clientes ya existentes.	Un sistema que permita la comunicación con clientes actuales y potenciales por diferentes vías (correo físico, e-mail o móvil), preparación de mailings y campañas de marketing, recordatorios de citas y otros eventos vía SMS, control de calidad y tiempos de espera en el centro, seguimiento de contactos con clientes potenciales (CRM), gestión de encuestas de satisfacción acerca de los servicios recibidos, identificación de pacientes en llamadas telefónicas con acceso inmediato al historial del paciente
RRHH	Alta	Almacenar todos los datos de todos los recursos	Mediante el módulo de Recursos Humanos se	Un sistema que facilite el cumplimiento de la Legislación en

		humanos del centro médico.	permite las actividades de gestión de personal, tales como el registro de datos personales del personal del centro, gestión de candidatos en procesos de selección, control de contratos, asignación de turnos de trabajo, etc.	Materia de Protección de Datos, al permitir que el personal del centro acceda únicamente a la información que le es relevante, además de mantener un registro histórico de todas las acciones que realiza cada usuario de la aplicación, en todo momento.
Comunicación interna	Alta	Una forma sencilla de la comunicación de los recursos humanos.	El sistema dispone de una plataforma de mensajería integrada, para la comunicación interna entre los distintos profesionales del centro médico.	Un sistema donde la mensajería contempla su utilización tanto para funciones asistenciales como administrativas, y hace posible un número de aplicaciones muy superior al de herramientas de comunicación más sencillas, como pueda ser el e-mail

Requisitos funcionales:

Esta sección define y describe las características de alto nivel (requisitos funcionales) del sistema que son necesarias para cubrir las necesidades de los usuarios. Para facilitar su lectura y análisis se realiza una estructuración de los requisitos.

Facturación:

Controlaremos todo lo relacionado con la facturación, aunque en este punto es un poco complejo ya que conlleva muchas operaciones.

- Emisión de facturas diferidas
- Registro de cobros
- Registro de honorarios
- Liquidación y emisión de facturas de honorarios médicos

- Traspaso de apuntes contables
- Compras de farmacéuticos a los proveedores
- Gestión de proveedores
- Control presupuestario
- Conciliación automática de pagos
- Gestión de recibos
- Gastos: control de gastos por profesional, se incluyen en liquidación de honorarios.
- Presupuestos: Plantillas, fast-check y firma electrónica

Farmacias:

El coste que genera el Departamento de Farmacia es un capítulo importante en el gasto general de cualquier centro. Una correcta gestión de los suministros y compras, así como la posibilidad de dispensar en dosis unitarias, no solo generará un ahorro en los costes de almacenaje, sino que redundará en una mejora de la calidad asistencial.

- Gestión de compras
- Suministros a centros peticionarios
- Aprovisionamiento de materiales
- Prescripción, preparación y dispensación en dosis unitarias
- Control de stocks, inventarios y consumos
- Gestión de los stocks de plantas

Hospitalización:

Conscientes de que la gestión asistencial de un paciente no se inicia en el momento del ingreso en una habitación, sino desde el momento en que se presenta para cumplimentar los trámites de admisión, incorporamos un tratamiento específico para gestionar la sala de espera del centro.

- Recepción de pacientes (Guardar información del paciente que entra a la sala de espera).
- Asignación de habitaciones
- Gestión de la lista de espera
- Confirmación de ingresos
- Notificación de traslados
- Solicitud y seguimiento de autorizaciones
- Confirmación de alta administrativa
- Registro y gestión de depósitos a cuenta
- Registro de cambios económicos del paciente
- Control de producción

Urgencias:

Cada día es más necesario disponer de una información fiable y permanentemente actualizada. Los servicios de urgencias no son una excepción, es más, puede resultar crítica la demora en la actualización de los actos realizados, así como el acceso a la información histórica del paciente.

Desde esta perspectiva, el módulo de Urgencias permite que todo el personal vinculado con este servicio participe de forma activa en mantener permanentemente actualizada la información asociada a un paciente.

Un potente sistema de seguridad asegura en todo momento la confidencialidad de la información sensible del paciente.

- Recepción de ingresos
- Asignación de boxes
- Control del censo
- Órdenes médicas
- Informes de alta
- Priorización de los pacientes en la sala de espera
- Registro de hojas de enfermería
- Petición de exploraciones
- Imputación de medicación
- Registro de exploraciones médicas

Ambulantes:

Conseguir planificar y gestionar correctamente cualquier tipo de visita que se realiza en la Clínica es un objetivo no siempre fácil de conseguir sin ayuda de un potente sistema de información.

- Configuración de agendas de trabajo
- Definición del catálogo de tipos de visita
- Registro de depósitos a cuenta
- Generación de listas de trabajo
- Tratamiento específico para revisiones médicas

Preadmisiones:

Plenamente integrado en el workflow de reservas de Quirófanos, este módulo permite usar la información derivada de las peticiones de intervención que han sido confirmadas por el área quirúrgica, para confeccionar la ficha de preadmisión del paciente, logrando así una mejora notable en los tiempos de registro de información cuando el paciente acuda a la Clínica para formalizar su ingreso.

- Configuración de plantillas de presupuestos
- Confección y emisión de presupuestos
- Preasignaciones de habitaciones
- Registro de preadmisiones médicas y quirúrgicas
- Edición de la ficha de preadmisión
- Obtención del porcentaje de cuotas de ingresos por especialidad y/o médico

Servicio Online:

Este módulo permite al cliente desde cualquier dispositivo fuera del centro, poder consultar información sobre él mismo ya se análisis realizados u otra información.

Un potente sistema de seguridad asegura en todo momento la confidencialidad de la información sensible del paciente.

- Registro de usuario.
- Acceso al sistema
- Petición de citas

- Edición del perfil de usuario
- Mensajería a sus médicos responsables
- Consultas de información relevante sobre sus análisis, citas, etc...
- Darse de baja del centro

Requisitos no funcionales:

Usabilidad

RN1. El software tiene que incluir un sistema de ayuda en línea que le proporcione instrucciones al usuario en casos de dudas sobre su utilización.

RN2. El software tiene que estar preparado para actuar en caso de errores humanos en su utilización, ya que se trata de un software para un centro médico y está en juego la salud de las personas. Tendrá que estar equipado con un sistema de avisos ante un error humano, que evite una posible confusión en la gestión del estado de un paciente o cliente.

RN3. Aparte de la ayuda en línea y del sistema de avisos de error, este software debe tener una interfaz simple e intuitiva, la cual evite tecnicismos médicos en la medida de lo posible, ya que deberá ser usado por empleados que no tengan por que tener un conocimiento médico previo, como por ejemplo un gestor de la economía del centro o un encargado de atención al cliente.

RN4. Se usarán asistentes que guíen en diferentes procesos en el entorno del centro médico, como puede ser por ejemplo un cliente pidiendo una cita, o un empleado o encargado haciendo un pedido de material médico a una empresa farmacéutica.

Fiabilidad

RN5. Se harán copias de seguridad para evitar pérdidas de información de los pacientes y clientes.

RN6. El software será objeto de pruebas de fiabilidad en busca de errores para su posterior corrección, además, deberá usarse en modo prueba junto al sistema manual hasta que ya esté totalmente exento de fallos y apto para su plena utilización en el centro médico.

Rendimiento

RN7. Se creará un sistema de citas online, además de un terminal que cumpla este objetivo en el propio centro médico, para que de esta forma se mejore el rendimiento de la gestión de las citas y no se formen colas en la recepción del centro.

RN8. También contaremos con un sistema de pedidos automáticos a proveedores, el cual contabilizará las existencias actuales y irá haciendo pedidos a medida que un recurso escasee. Este sistema acelerará y agilizará el sistema de pedidos, y evitará una posible carencia de un determinado recurso en un momento dado.

RN9. El sistema tiene que contar con una búsqueda y acceso a la base de datos de clientes eficiente, para que haya una gestión rápida de estos. Hay que tener en cuenta que el volumen de la

base de datos va a ser grande, ya que tiene que almacenar mucha información de cada cliente o paciente, proveedores, etc

Soporte

RN10. Los datos recibidos de los proveedores y de los clientes deben pasar por un proceso de adaptación para que sean compatibles con la base de datos del centro médico.

Restricciones de interfaz

RN11. El sistema debe interactuar con los clientes via internetofreciendoles una forma simple e intuitiva de realizar sus gestiones, además debe recoger de una forma eficiente y eficaz las gestiones y peticiones hechas por estos.

RN12. También debe interactuar y recoger datos de os proveedores via internet, conectandose a las páginas que estos ofrecen.

Requisitos físicos

RN13. Se puede controlar a los clientes con una tarjeta de cliente, mediante la cual se pueda acceder a todos sus datos.

Requisitos informativos:

Clientes

Descripción de cada uno de los clientes que están abonados al centro de salud privado.

Contenido: Nombre completo del cliente, número de cuenta corriente, dni, nacionalidad y otros datos de índole identificativa. Patologías crónicas que sufre (alergias, minusvalía...). Operaciones que ha tenido. Si está sufriendo alguna enfermedad. Si la sufre, nombre de la enfermedad, síntomas y tratamiento al que está sometido. Historial de citas, enfermedades y tratamientos. Tipo de cuenta del cliente (básica, premium...). Antigüedad del cliente. Citas u operaciones futuras. Anotaciones extraordinarias.

Medicamentos

Descripción de cada medicamento de los que dispone el centro médico, y características.

Contenido: Nombre común y científico del medicamento. Composición química. Elementos alérgenos. Proveedor o proveedores del medicamento, y precio de éste al por menor/por mayor, unidades pedidas/en camino/en el centro. Prospecto del medicamento. Tipo de medicamento (antibiótico, vacuna, ansiolítico...). Síntomas que puede aliviar o enfermedades que puede tratar. Clientes que están en tratamiento con el medicamento, historial de clientes que lo han adquirido o tomado. Efectos que producen dentro del organismo para llevar a cabo su función.

Material médico

Descripción de material médico que se adquiere (no incluye medicamentos) como gasas, jeringuillas, bisturís, sillas, etc.

Contenido: Nombre del material y descripción de éste. Uso que se le puede dar, Precio al por menor/por mayor, proveedores que lo venden, unidades del material pedidas/en camino/en el centro.

Trabajadores

Descripción de cada trabajador, cargo y otras características.

Contenido: Nombre completo del cliente, número de cuenta corriente, dni, nacionalidad y otros datos de índole identificativa. Puesto en el que está trabajando, salario y cuenta corriente, jefes que tiene, o personas a su cargo. Lista de trabajadores de su mismo rango o zona de trabajo. Antigüedad y tipo de contrato (temporal, indefinido...). Horario del trabajador. Horas extra que ha trabajado, y precio al que se pagan. En caso de que trate a clientes (cirujanos, traumatólogos, etc.) lista de clientes a los que ha tratado, y resultado del tratamiento. Anotaciones extraordinarias. Currículums de personas que optan a algún puesto vacante.

Proveedores

Descripción de proveedores de todo tipo de material para el centro.

Contenido: Nombre de las empresas proveedoras, datos de contacto. Historial de pedidos realizados, enviados y llegados al centro. Ofertas y descuentos. Comparativa con otros proveedores.

Dueños, accionistas, inversores, etc.

Descripción y datos sobre la parte alta de la jerarquía de trabajadores. No se incluye en trabajadores pues tienen muy pocos campos en común.

Contenido: Dependiendo del tipo de financiación del centro, el contenido puede ser nombre y datos del dueño, nombre y datos de los accionistas y porcentaje y valor de acciones que poseen, nombre y datos de inversores e inversión realizada, etcétera. Tareas que realizan en el centro.

Salas

Descripción de cada sala del centro de salud.

Contenido: Nombre técnico usado en la sala, metros cuadrados, posición geográfica respecto al propio centro. Uso que se le da, personal autorizado, posibles peligros (radiación o material radiactivo, sala en cuarentena, etc). Estado de uso (disponible o cerrada, en obras, etc).

Otros centros médicos (en caso de que la empresa tenga a cargo más de uno)

Datos sobre otros centros médicos de la misma empresa.

Contenido: Datos y dirección del resto de centros, material que pueden prestar (en caso de déficit de material médico), trabajadores con disponibilidad para traslado, especialidad (por ejemplo, cirujías o quimioterapia).

Vehículos (si el centro tiene)

Lista de los posibles vehículos de los que el centro pueda disponer.

Contenido: Tipo de vehículo (ambulancia, helicóptero...), matrícula y marca, combustible, disponibilidad en tiempo real, personal autorizado a conducirlo, aparcamiento apto, coste mensual (si no se ha terminado de pagar o es alquilado) o coste que ha tenido. Averías que pueda tener, fecha de revisión de ITV (u otra), plazas, material médico disponible en el vehículo.