

deister software

AXIONAL ERP/HMIS

Enterprise Hospital Management Information System



Contents

FUNCIONALIDADES	3
Finanzas	3
Contabilidad general	3
Contabilidad analítica por centro de coste	3
Gestión de impuestos	3
Control presupuestario de ingresos, gastos, inversiones por centro de coste y cuenta	4
Cartera de cobros y pagos	4
Activos fijos	4
Tesorería	4
Control de proyectos	5
Gestión de caja	5
Integración con facturación asistencial	5
Área de planta	5
Formularios de solicitud	6
Control del stock de planta	6
Autorizaciones de suministro a planta	7
Análisis de consumos	7
Compras	7
Tarifas	8
Gestión de concursos	9
Gestión de ofertas	9
Reposición automática	9
Gestión documental	10
Cuadre de facturas	10
Flujo de autorización de compra	11
Logística	11
Gestión artículos	12
Aprovisionamiento	12
Almacén	12
Farmacia y "unidosis"	13
Mantenimiento	13
Workflow	14
Análisis	14
Interfaces con otros sistemas	14
ARQUITECTURA	15
Servidores de aplicación	15
Bases de datos	16
Lógica de aplicación	16
Alta disponibilidad	16
Seguridad	17
Movilidad	17
BENEFICIOS	17
Ahorro de costes	17
Mejor uso de la información	17
Mejora de la productividad	18

Axional ERP/HMIS

Enterprise Hospital Management Information System

Axional ERP/HMIS es una solución integral de larga escala para la gestión operativa de hospitales, clínicas, centros médicos o mutualidades asistenciales.

Orientada a cubrir todas las necesidades más exigentes, su arquitectura modular y su adaptación específica sectorial le permiten dar cobertura a todo tipo de organizaciones sanitarias con independencia de su tamaño.

FUNCIONALIDADES

Finanzas

El módulo Financiero dispone de Contabilidad General, Contabilidad de Costes, Control Presupuestario, Control de Proyectos, Tesorería, Cuentas a Cobrar, Cuentas a Pagar e Inmovilizado, lo que le permite disponer de una completa aplicación de gestión contable y financiera, integrada con el sistema de backoffice hospitalario y totalmente adaptada a las necesidades específicas del sector.

Contabilidad general

- Diarios contables único o diferenciados sin límite.
- Formato de cuentas definible por el usuario.
- Definición flexible de los períodos contables.

- Multi-sociedad y multi-hospital.
- Permite trabajar con varios ejercicios en línea.
- Agregación y consolidación de empresas y grupos hospitalarios.

Contabilidad analítica por centro de coste

- Hasta siete niveles de imputación analítica que facilitan y flexibilizan la imputación de costes a los grupos funcionales homogéneos (GFH).
- Módulo de reparto e imputación de costes, que combina magnitudes económicas y datos estadísticos (inductores de costes) y permite adaptarse al sistema de costes (direct costing, full costing, ABC, etc.) elegido por la empresa.

Gestión de impuestos

- Tratamiento de la regla de prorrata (deducción parcial de los impuestos indirectos soportados).
- Liquidación de impuestos indirectos.
- Retenciones variables a profesionales.
- Generación de soportes magnéticos para su envío a la agencia tributaria.
- Gestión automatizada del REGE¹



Control presupuestario de ingresos, gastos, inversiones por centro de coste y cuenta

- Multi-presupuesto. Presupuestos iniciales, por apertura de nuevos centros, por revisión de condiciones.
- Permite generación de presupuestos a partir de saldos reales.
- Generación de presupuestos incrementales, incrementando o disminuyendo saldos reales en base a importes fijos o a porcentajes.
- Informes de seguimiento de presupuestos. Comparativos de saldos reales y saldos presupuestados a cualquier nivel de centro de coste.

Cartera de cobros y pagos

- Instrumentación de cualquier forma de cobro o pago.
- Gestión de circuitos de autorización de pago.
- Pagos parciales y anticipos a proveedores.
- Reclasificaciones de deuda.
- Generación masiva de remesas al cobro y al descuento.

- Control de riesgo de clientes parametrizable, que permite definir desde qué punto de la cadena de venta o prestación de servicio se quiere establecer dicho control.
- Asistente a la gestión de cobro que permite automatizar la emisión de reclamaciones de cobro.

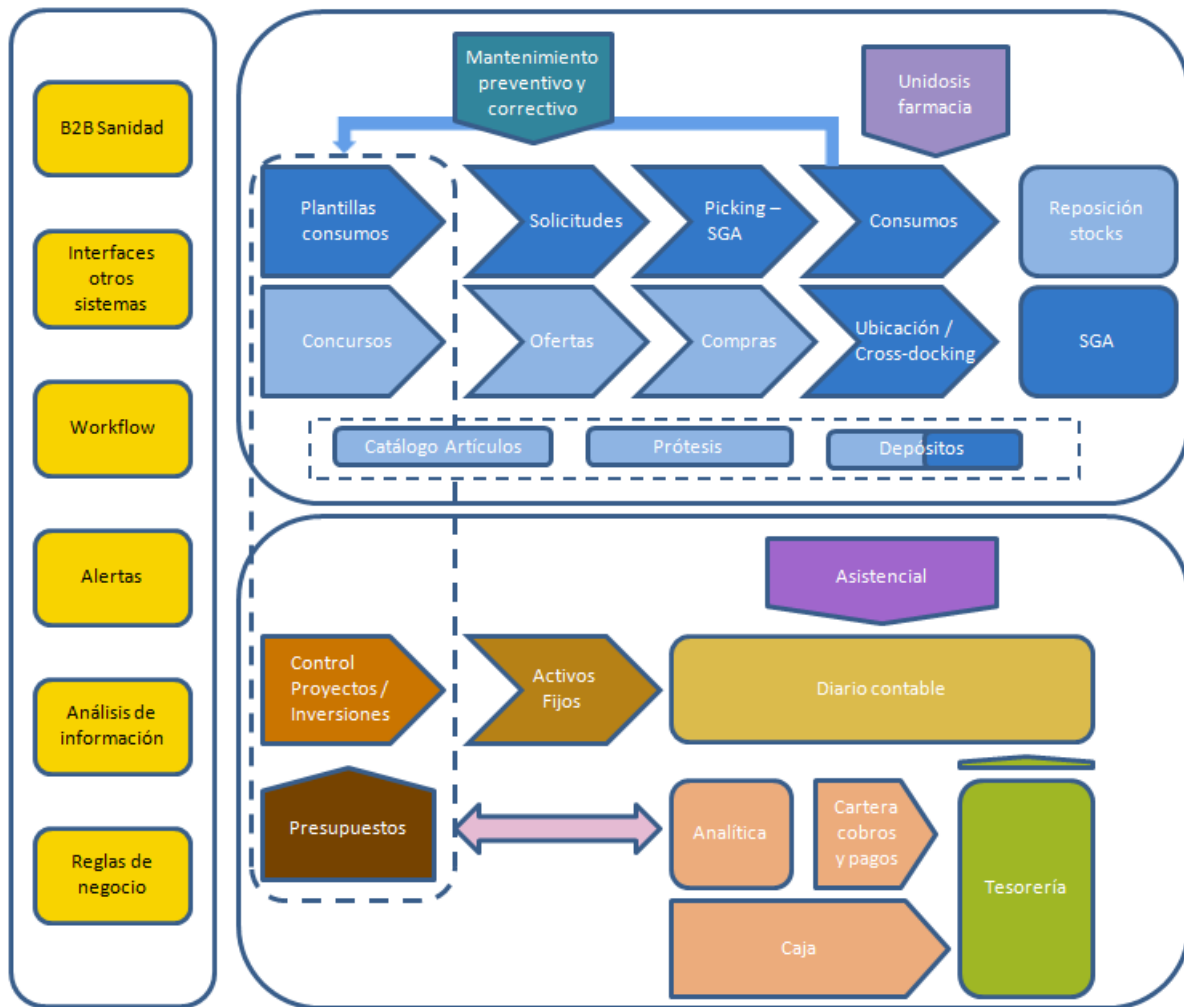
Activos fijos

- Permite definir una estructura piramidal a tres niveles.
- Localizaciones de inmovilizado por edificio, planta y centro funcional.
- Control de dotaciones de amortización y vida útil contable.
- Simulaciones sobre impacto en cuenta de resultados por cambios de criterios de amortización.
- Proyecciones sobre dotaciones de amortización de los activos vivos en cada momento.
- Gestión del ciclo de compra del activo y su inventario.
- Integración con el módulo de control de proyectos.

Tesorería

- Integración de los extractos bancarios y conciliación automática entre los movimientos contabilizados por la compañía y los registrados por el banco.

1. Regimen Especial del Grupo de Entidades según ley Española 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido.



- Contabilización automática de los movimientos bancarios a partir de la conciliación automática.
- Seguimiento del presupuesto de tesorería.
- Posición de tesorería a fecha operación, a fecha valor, etc.
- Liquidación de intereses de pólizas de crédito para su comparación con la realizada por el banco.
- Gestión de avales solicitados y avales otorgados.
- Gestión de leasings y préstamos.

Control de proyectos

- Sistema de control presupuestario y seguimiento económico de proyectos.
- Control a nivel de presupuesto y estructura de partidas presupuestarias.
- Permite registrar todos los ingresos y gastos derivados de proyectos de inversión a medio y largo plazo.
- Imputación directa, diferenciando entre nivel comprometido o aplicado.
- Seguimiento del grado de ejecución del proyecto.
- Bloqueo de documentos en caso de superar las partidas presupuestarias asignadas a cada proyecto.
- Integración con presupuesto de tesorería.

Gestión de caja

- Registro de movimientos de caja y control de arqueo.
- Integración contable automática.
- Tratamiento de los vales de caja (retiradas de efectivo a justificar).

Integración con facturación asistencial

- Permite comunicar con la aplicación de facturación a pacientes (aseguradoras, mutuas, privados).
- Integración en el módulo de contabilidad general de los asientos contables generados a partir de las facturas emitidas con cargo a pacientes/entidades.
- Integración en el módulo de contabilidad de costes de las imputaciones analíticas por centro de coste derivadas de las facturas emitidas.
- Integración en el módulo de impuestos y en el de efectos a cobrar de los registros correspondientes a las facturas emitidas.

Área de planta

El sistema está orientado a conseguir la máxima eficiencia de la operativa en planta, reduciendo los costes y optimizando las operaciones de back-office. Ayuda a gestionar los flujos de trabajo y a la mejora de los pro-



cesos y la planificación de recursos.

Formularios de solicitud

Los formularios electrónicos permiten agilizar el proceso administrativo de las solicitudes reiterativas. Los formularios se definen mediante unas plantillas de consumos repetitivos que permiten:

- La definición de formularios específicos para cada: hospital / planta y/o unidad.
- Generación de formularios en base a estadísticas de consumo, y variables como período de análisis, porcentaje de seguridad, y período de consumo previsto.
- Particularizar formularios específicos para cada día de la semana lo que permite por ejemplo modificar los patrones de suministro los fines de semana o festivos.
- Establecer la fecha inicio y fin de vigencia de cada formulario y el detalle de los artículos que se pueden solicitar.
- Si se utiliza la modalidad de gestión de entregas en base a carros, los formularios pueden detallar los medicamentos y cantidades por carro en cada planta, incluyendo la posibilidad de doble cajetín y/ o doble carro.
- Se dispone de un interfaz de usuario amigable para la generación de solicitudes, tomando los formula-

rios vigentes como referencia, y adaptado para consultar el catálogo completo de artículos.

- El sistema puede generar solicitudes automáticas en base a los formularios, en el caso de que el usuario de planta no haya realizado la petición.
- Incorpora una gestión especial para solicitudes de entregas urgentes.
- Sistema de Wokflow para la gestión de autorizaciones por parte de los responsables.
- Dispone de mecanismos para realizar la imputación del consumo por paciente.

Control del stock de planta

Cuando en el hospital se requiere la gestión del stock en cada planta, el sistema permite generar automáticamente propuestas de reposición de medicamentos y artículos.

La generación automática de propuestas tiene en cuenta el nivel máximo de stock que se desea para cada medicamento en cada hospital y planta.

Las propuestas generadas quedan en estado de pendientes para ser revisadas y autorizadas, de acuerdo al flujo de trabajo establecido.

El sistema contempla la posibilidad de cursar peticiones de suministro desde las plantas de forma manual. Estas



peticiones manuales contemplan la casuística típica de la planta:

Restringido	Solicitudes utilizadas por los medicamentos que están restringidos a un hospital / planta. En este caso se deberá justificar la razón por la cual se cursa la solicitud
Devolución	Devolución de medicamentos de planta al almacén.
Urgente	Suministro urgente de material. Utilizado generalmente por quirófano.

Autorizaciones de suministro a planta

Para controlar el suministro a planta, el sistema permite incorporar las reglas de negocio que se deben cumplir. Aquellas que no se cumplan serán notificadas al módulo de *workflow* a fin de que sean autorizadas por los diversos responsables. Las reglas de negocio contemplan todas las situaciones habituales de un hospital, como por ejemplo:

- Control de no solicitar más de una vez el mismo medicamento si éste se encuentra pendiente en una solicitud anterior del mismo hospital, planta y/o unidad.
- Los medicamentos sujetos a formularios para una planta, no pueden ser incluidos en una solicitud normal de suministro.

- Si el artículo está restringido para la planta, se deberá de justificar la causa por la cual se cursa la solicitud.
- Control de no sobrepasar el consumo semanal medio, pudiendo contemplar un porcentaje de superación sobre el mismo.
- Control de pedir por cantidades múltiples, para aquellos medicamentos que estén sujetos a esta regla de negocio.
- Relación de medicamentos cercanos a la fecha de caducidad.

Análisis de consumos

- Generación de estadísticas de consumos a nivel de hospital / planta / unidad.
- Funciones de gestión del presupuesto de consumo por centro.
- Amplio conjunto de informes y estadísticas sobre consumos.

Compras

En el entorno sanitario, la gestión de compras debe considerar distintos escenarios que se desarrollan de forma totalmente distinta, ya que deben gestionarse tanto las compras generalistas de consumibles, servicios, obras, activos fijos, recambios, etc., como las com-



pras especializadas de fármacos y productos sanitarios.

Axional ERP/HMIS le brinda la posibilidad de aportar un valor estratégico a su sistema de información asistencial en un entorno totalmente integrado.

El sistema abarca la gestión completa de todo el ciclo de compra y aprovisionamiento para las distintas áreas de la organización, distinguiendo entre circuitos independientes de compra y gestionando de forma selectiva las fechas de caducidad y los lotes así como las compras manuales, cíclicas o automáticas.

Gestiona múltiples almacenes, incluyendo los almacenes de farmacia, gestionando los costes con distintas modalidades de cálculo.

Realiza la gestión de aprovisionamiento y la programación de órdenes de compra automáticas y posibilita la relación automática con proveedores mediante intercambio electrónico.

Tarifas

En el entorno de gestión de relaciones con proveedores, pueden tramitarse acuerdos marco de condiciones comerciales y de servicio de productos que permiten simplificar y agilizar la gestión de las compras, no existiendo límites en el número de condiciones que pueden ser pactadas en cada acuerdo.

El gestor de condiciones comerciales facilita la introducción de las tarifas y condiciones que permitirán la correcta validación de las recepciones, así como la optimización de los procesos de compra.

Entre otras funciones incluye:

- Una política de descuentos flexible.
- Fecha de inicio y fin de vigencia con histórico de condiciones.
- Gestión de las promociones.
- Tarifas en divisas.
- Auto facturación de los conceptos fuera factura.
- Niveles de condiciones
 - Generales.
 - Agrupaciones.
 - Artículos.
 - Específicas de cada hospital o empresa.
- Tipos: sucesivos y acumulativos.
- Diversas cuentas contables por concepto.
- Recepción de tarifas vía: *EDI*, *XML* o *WEB Services*.

Gestión de concursos

El módulo de concursos facilita la gestión del proceso de concurso para la adjudicación del suministro de medicamentos y consumibles.



- Propuesta de los artículos con mayor rotación.
- Notificación a los proveedores de los artículos a ofertar mediante: fax, e-mail, EDI.
- Integración de los datos económicos y plazos de aprovisionamiento.
- Sistema de análisis comparativo entre proveedores.
- Adjudicación del concurso por artículo / proveedor / hospital.
- Traspaso de los datos económicos a tarifas de compras para su aplicación al realizar pedidos.
- Generación de programaciones mensuales en base a consumos.

Gestión de ofertas

La gestión de ofertas de proveedores permite a la organización el seguimiento completo del ciclo de solicitud, oferta, valoración comparada y decisión de compra. El sistema suministra:

- *WEB Services* de publicación de los artículos que se desean adquirir.
- Notificación electrónica a los proveedores habituales del concurso publicado en base a categorías de proveedores: farmacéuticas, consumibles, informática, laboratorios, etc.
- Interfaz *WEB* para que el proveedor se conecte directamente al sistema a fin de informar: precios,

descuentos, adjuntar imágenes de los productos, documentación técnica de los equipos, etc.

- Gestión de los perfiles de seguridad para el acceso de proveedores.
- Generación de análisis comparativos de los precios ofertados por los diversos proveedores.
- Propuesta de adjudicación del proveedor para uno o varios artículos.
- Notificación electrónica a los proveedores del resultado del concurso.
- Generación de las tarifas de compras en base a los datos recibidos del proveedor.
- Posibilidad de generar pedido abierto o bien programación mensual en base a la estacionalidad de los productos.

Reposición automática

El sistema automatizado de reaprovisionamiento genera propuestas de compra automáticas por proveedor y para cada uno de los gestores de compra.

El gestor de compras define el número de días y las



unidades de cada uno de los siguientes niveles:

Niveles de reposición	
Máximo	Stock a reponer cuando se realice el cálculo de necesidades
Aviso	Materiales cuyo nivel está a punto de entrar en reposición
Reposición	Nivel a partir del cual se determinan las necesidades de reposición
Seguridad	Número de días en que se quiere tener asegurado el consumo de un material
Crítico	Nivel de stock a partir del cual se debe de cursar una compra urgente

A partir de estos niveles, el proceso de generación automática de compras tiene en cuenta las siguientes variables:

Variables de reposición	
Propuesta	Cantidad solicitada al proveedor (determinada por el cálculo de necesidades)
Consumo	Consumo medio calculado en función de la fórmula de la previsión de consumo

Variables de reposición

Plazo	Número de días que transcurren desde que se detecta la necesidad de suministro, hasta el momento en que se recibe el material
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A partir de estos datos, las propuestas generadas quedan listas para la comprobación y validación final por los responsables.

Gestión documental

El sistema de gestión documental permite mantener un registro de la información relacionada con los procesos de contratación en formato digital.

De este modo, la información relativa a contratos, ofertas, especificaciones técnicas y cualquier otro material relacionado con el proceso, puede ser almacenado en un expediente digital.

Cuadre de facturas

En el momento del cuadro de facturas, el sistema permite consolidar en una única factura los albaranes de compra generados por el módulo logístico. Además, gracias a su integración con los módulos financieros, el usuario podrá:



- Realizar la consolidación de conceptos fuera factura.
- Auto facturación automática de los conceptos fuera factura.
- Disponer de diversos criterios de búsqueda en las consultas: centro, fechas, proveedor, etc.
- Generación de asientos contables
 - Contabilidad general.
 - Registro de impuestos.
 - Cartera.
 - Analítica.
- Definición y seguimiento del presupuesto del gasto.
- Retroceder una factura contabilizada en base al cumplimiento de varios criterios de seguridad.
- Gestión del rappel / bonificaciones, en base a escalado y generación de la liquidación que debe de abonar el proveedor.
- Generación periódica de provisiones contables de los albaranes pendientes de facturar, con su posterior cancelación contable, a la recepción y contabilización de las facturas correspondientes.
- Herramientas de reporting estadístico de las compras.

Flujo de autorización de compra

El sistema permite definir aquellas reglas de negocio que aseguran que el proceso de compra se gestiona de manera eficiente y dentro de parámetros de control.

Los pedidos pueden tener diferentes naturalezas que incluyen: pedidos abiertos, depósitos, programaciones de entrega, propuestas de reposición, pedidos automáticos, etc.

El control de autorizaciones permite:

- Particularizar las condiciones pactadas.
- *Workflow* de autorizaciones al variar las condiciones.
- *Workflow* en base a la clasificación de los artículos.
- Reglas de gestión flexibles y adaptables a cada circuito.

Logística

El sistema contempla tanto las operaciones logísticas internas como externas. Controla la gestión del stock de las diversas entidades: almacén central, almacén de farmacia, almacén de recambios, almacén de cocina y víveres. También gestiona las plataformas logísticas, que presten servicio de almacenaje a varios hospitales o centros.



Entre las funciones logísticas destacan:

Gestión artículos

- Funcionalidad para centralización de alta de artículos en base a las peticiones de los distintos servicios.
- Identificación de artículos en logística-compras por múltiples conceptos: Código interno / EAN / Vademecun / Ref. proveedor.
- Gestión de las prótesis y depósitos, integrado desde quirófano en el momento del implante (a fin de saber a qué paciente se le realizó el implante) y comunicación al proveedor para su facturación y reposición del stock.
- Impresión de etiquetas de los productos, a fin de facilitar la generación de solicitudes de suministro mediante lector de código de barras, y asimismo facilitar su identificación en el consumo desde quirófanos e imputación a pacientes.

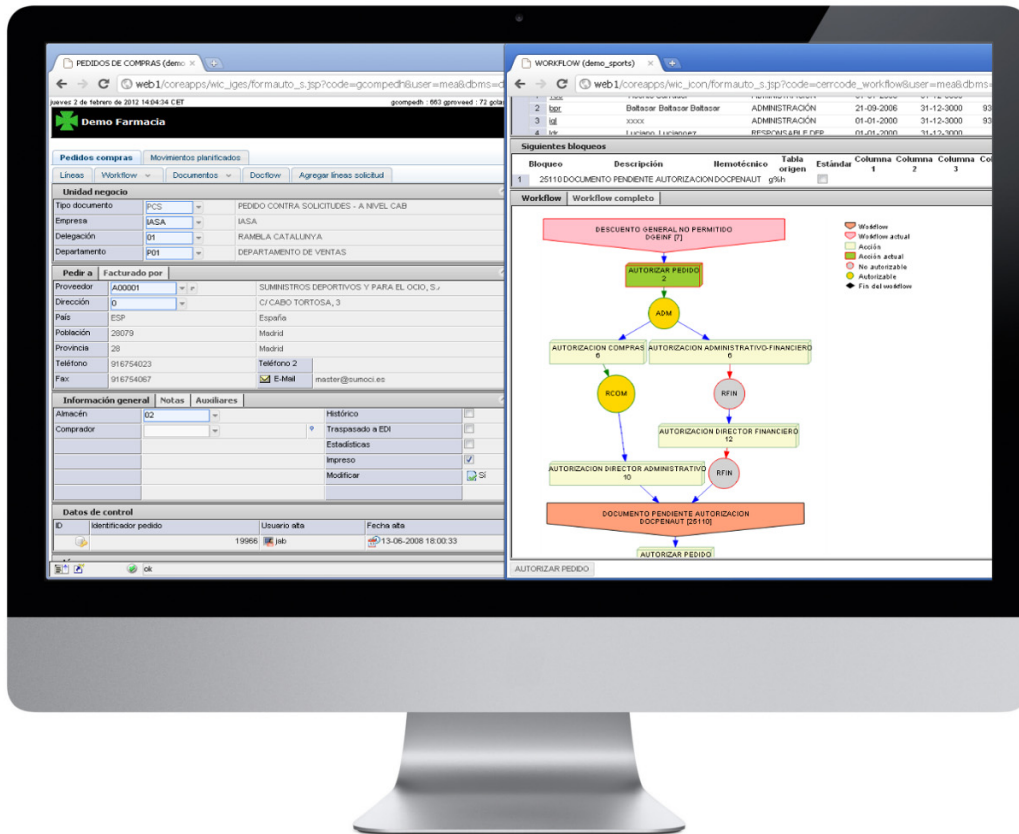
Aprovisionamiento

- Propuestas automáticas de pedidos por niveles de stock de reposición.
- Notificación de pedidos mediante: fax, EDI, e-mail, B2B.
- Diversas variables logísticas y unidades de medida de Compras y Almacenaje.

- En la facturación entre empresas, generación automática del albarán de compra.
- Análisis del nivel de servicio (SLA) que están dando los proveedores ya sea en plazos de entrega, unidades recibidas, calidad del servicio, devoluciones, etc.

Almacén

- Gestión de fecha de caducidad y número de lote, proponiendo la extracción de los lotes por orden de caducidad, y proporcionando avisos de aquellos próximos a caducar.
- Gestión de devoluciones a proveedores o devoluciones de las plantas del hospital.
- Gestión del stock en depósito por parte de los proveedores, facturando a fin de mes en base al consumo.
- Inventarios rotativos en base a propuestas del sistema o en base a criterios del responsable del almacén.
- Valoración del stock a coste medio, FIFO o LIFO considerando el prorrateo de los impuestos cuando son un mayor coste para el hospital.
- Propuestas automáticas de ubicación, extracción, y reposición de picking.
- Gestión de almacén caótico con mapa de ubicaciones. Un mismo artículo puede estar repartido en varias ubicaciones.



- Posibilidad de definir planes de ubicación y/o extracción según mapa de ubicación / extracción.
- Permite gestionar el almacén con radiofrecuencia leyendo los códigos EAN-128 de los embalajes.
- Enlace con sistemas de carruseles (MEGALIF).
- Gestión de rutas de repartos a centros externos.

Farmacia y "unidosis"

El sistema está preparado para comunicarse con sistemas externos de gestión de farmacia y dispensación de unidosis mediante:

- El interface de recepción de los consumos realizados.
- El interface de recepción de las devoluciones de farmacia al almacén.

Mantenimiento

Gracias a su capacidad de poner la información clave directamente sobre el terreno, en el momento en que se necesita, el sistema **Axional ERP/HMIS** permite solucionar tres aspectos clave de la gestión de mantenimiento:

- Planificación y monitorizado de las actividades.
- Asegurar el cumplimiento de normativas ("compliance").

- Integración con los sistemas centrales.

Este módulo abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. Está basado en un gestor de Órdenes de Trabajo (OT) a través del cual se realiza la asignación y seguimiento de las horas dedicadas, los recambios utilizados, las herramientas, etc. tanto para las tareas planificadas como las urgencias fuera de programación. Algunas características destacadas son:

- Gestión de los contratos de mantenimiento.
- Solicitudes de reparación realizadas por los centros de coste.
- Propuesta automática del SAT², que debe encargarse de la tarea en base a las características del equipo y si dispone o no de contrato de mantenimiento.
- Partes de trabajo para rebajar el stock de repuestos y contabilizar las horas imputadas (horas reales y horas imputadas al centro de coste).
- Sistema de auto facturación a los SAT externos.
- Interface con nóminas para contabilizar las horas extras y trabajos en días festivos de los operarios.
- Imputación del coste de la reparación al centro correspondiente.

2. Servicio de Asistencia Técnica



- Sistema estadístico y KPI's sobre el comportamiento del mantenimiento.

Workflow

Incorpora un módulo de *workflow* a fin de gestionar las autorizaciones derivadas de los procesos administrativos y las reglas de negocio aplicadas sobre los documentos.

Este módulo tiene una estructura jerárquica (piramidal) de autorizaciones, de manera que una misma regla de gestión, en ciertos casos, puede que requiera ser autorizada por más de un departamento.

Por ejemplo: jefe de planta, almacén y, por último, compras.

Entre otras funciones se incluyen:

- Trazabilidad de cada operación. Se registran el usuario, la fecha y hora de la autorización de una regla.
- Definir que para ciertas reglas, sea obligatorio justificar la causa por la cual se realiza la autorización.
- Dispone de la posibilidad de bloquear una solicitud indicando la causa.

El módulo de *workflow* representa de forma gráfica la secuencia de pasos y requisitos de autorización de los

de documentos, segmentando³ el proceso para cada uno de los grupo de que intervienen en el proceso.

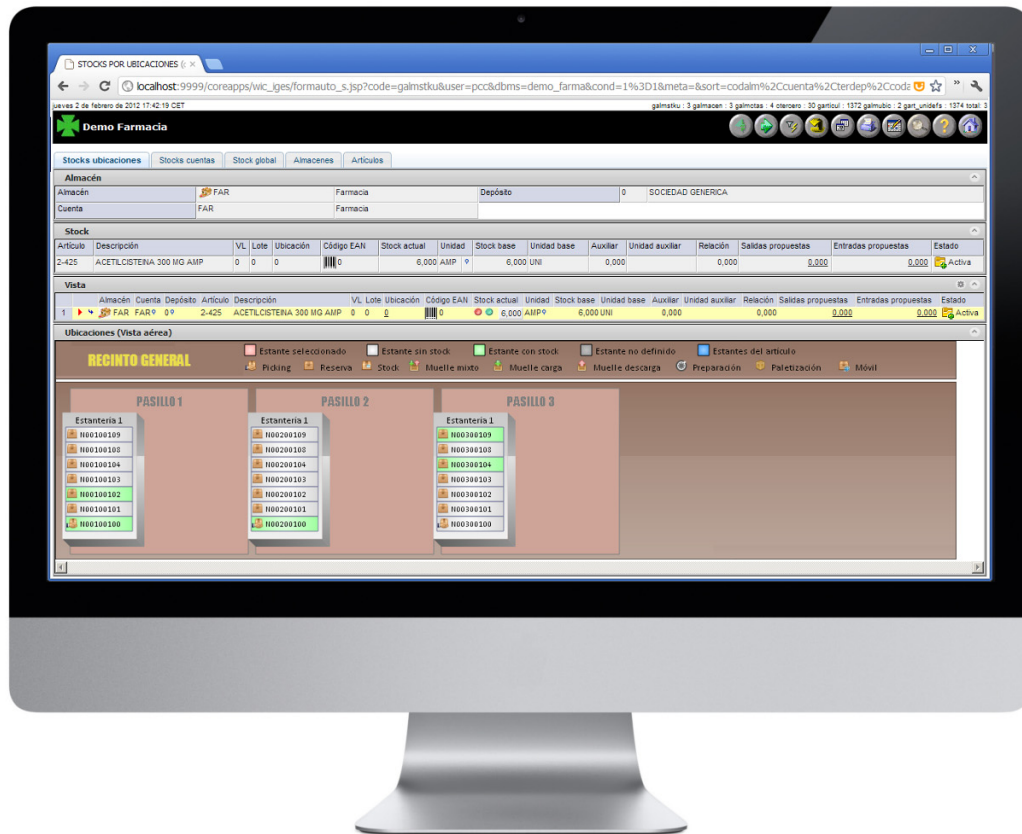
Análisis

Para el área gerencial, la solución **Axional ERP/HMIS** ofrece una información exhaustiva que permite analizar los procesos clave del hospital:

- Cuadros de mando integrales, basados en portal web y dispositivos móviles.
- Seguimiento "online" de la información agregada a cualquier nivel (centro de coste, servicio, planta, almacén, grupos hospitalarios, etc.).
- Información estadística consolidada del grupo.
- Obtención de KPI⁴s en tiempo real sobre la evolución de cada área (plantas, compras, farmacia, mantenimiento, servicios centrales, informática, etc.).
- Funciones de Drill-Down permitiendo viajar por la información, desde el nivel de máxima agregación hasta el mínimo detalle.

3. Mediante swimlanes

4. Key Performance Indicators



- Acceso desde cualquier lugar. Gracias al módulo Axional Mobile se puede consultar la información desde dispositivos móviles o Tablets.

Portal del usuario

Cada usuario puede disponer de un portal de acceso a la información principal con canales de datos de los sistemas operacionales.

Los canales facilitan desde una consulta simplificada de la información o el estado de las tareas más urgentes, el acceso rápido tanto a entidades de los sistemas de gestión como otras aplicaciones.

El portal incorpora capacidades para la generación de cuadros de mandos y Business intelligence reporting.

La información acumulada en la base de datos se representa gráficamente, permitiendo interpretar visualmente la información mostrada.

Interfaces con otros sistemas

De forma estándar, el sistema incorpora las siguientes interfaces:

- Integración con el sistema asistencial a fin de recibir información de los implantes realizados.
- Integración con el módulo de facturación, para la contabilización de las facturas y los cobros.
- Integración con farmacia a fin de notificar las recepciones de productos y recibir los consumos.
- Integración con el sistema de Recursos Humanos facilitando imputar el coste del personal a los centros de coste y llevar una contabilidad analítica.

ARQUITECTURA

Axional ERP/HMIS es una aplicación Java J2EE de 3 capas⁵ diseñada para funcionar en el "cloud" corporativo o bajo modalidad "software as a service".

Servidores de aplicación

Los servidores de aplicación suministran el acceso a las funciones del sistema. Cada servidor de aplicación es redundante dentro del grupo de trabajo y proporciona de forma individual:

5. Three tier



1. Servicios de autenticación de usuarios mediante LDAP o Active Directory.
2. SSON⁶ integrado para Windows Active Directory mediante Kerberos/SPNEGO.
3. Servicios de aplicación para la atención de usuarios interactivos mediante una interfase 100% web.
4. Servicios SOAP para todas las operaciones del sistema, que permiten que éste se conecte a otros sistemas de la organización y/o organizaciones externas.
5. Servicios SOAP para dispositivos móviles, que suministran la capacidad para que la aplicación sea ejecutada de forma nativa desde un "smartphone".
6. Servicios de proceso basados en tareas programadas y colas.
7. Proceso⁷ de transacciones en línea de alto rendimiento para la captura de datos y la ejecución de operaciones.
8. Ejecución de procesos de negocio.
9. Servicios de control de rendimiento y trazabilidad de la actividad de los usuarios.

Un servidor de aplicación requiere únicamente un

-
6. Single Sign On
 7. OLTP (On Line Transaction Processing)

equipo multiprocesador Linux físico o virtualizado y una máquina virtual Java.

La escalabilidad horizontal la proporcionan grupos de servidores mientras que la escalabilidad vertical la proporcionan los servidores de base de datos.

Reporting

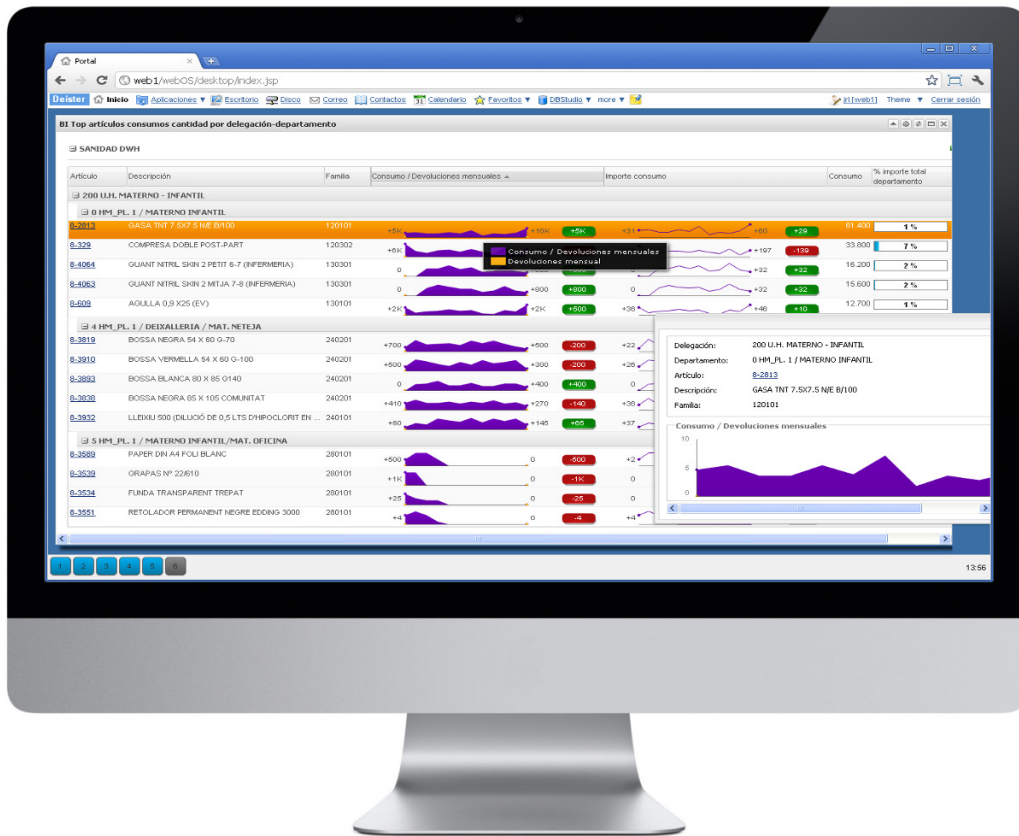
El sistema incorpora un completo conjunto de servicios para la generación de reportes e informes en formato PDF adaptados a las diferentes necesidades:

- Business operational reporting, para los informes de trabajo.
- Page perfect reports, para documentos con formato como albaranes, documentos contables, etc.
- Pixel perfect reports, para documentos como cuadros de mandos, o análisis de datos.

Del mismo modo, cualquier informe puede ser solicitado en formatos adecuados para aplicaciones informáticas tales como EXCEL, CSV o TXT.

Firma y verificación digital

Para los casos en que se requiere la firma o verificación de documentos PDF el sistema incorpora las funciones necesarias que incluyen:



- Aplicación de firmas sobre documentos conformes a las especificaciones PDF/A⁸.
- Verificación de firmas de documentos PDF.
- Soporte de firmas de larga duración con marca de tiempo (timestamp).

Bases de datos

La aplicación incluye soporte nativo para IBM Informix, IBM DB2, Oracle y Postgres incluyendo, no sólo el modelo de datos⁹, sino el código de procedimientos almacenados y triggers, así como los comandos de consulta¹⁰ y operación.

Lógica de aplicación

Además de la lógica almacenada en el sistema de base de datos, los procesos de negocio utilizan un potente lenguaje XML interpretado en Java derivado de XEXPR¹¹.

Este lenguaje permite la cómoda adaptación de las reglas de negocio a las particularidades de la organización, suministrando un entorno ideal para el desarrollo de extensiones.

Proceso desatendido¹²

Cuando la instalación lo requiere, el sistema permite programar tareas para ejecución desatendida. Estas tareas permiten a los administradores programar actividades tales como:

- Preparación de informes.
- Ejecución de procesos periódicos.
- Envío de e-mails a clientes o proveedores según lotes de comunicación confeccionados automáticamente.

En administrador puede así mismo definir para cada usuario el tiempo mínimo para que una tarea pase a ejecutarse en modo asíncrono. De este modo el usuario no tendrá que esperar a completar un proceso y una vez que esta finalice, se le mostrará el resultado en la bandeja de entrada.

8. Formato para el archivo a largo plazo de documentos electrónicos.

9. DDL (Data Definition Language)

10. DML (Data Manipulation Language)

11. XEXPR - A Scripting Language for XML (<http://www.w3.org/TR/xexpr/>)

12. Batch processing



Alta disponibilidad

Para asegurar la operativa 7x24 el sistema incluye:

- Balanceado de carga en los servidores de aplicación mediante DNS round-robin o carga.
- High Availability Enterprise Replication¹³ para los sistemas de base de datos.
- Balanceo automático de operaciones al servidor de base de datos adecuado en función del proceso.
 - Escritura en servidores de base de datos primarios.
 - Lectura en servidores de base de datos de réplica.
 - Escritura y lectura en réplica ante fallo del servidor primario.

Seguridad

El sistema cumple los requisitos de protección de datos¹⁴ e incluye mecanismos de control de acceso que permiten a los administradores regular de forma eficiente qué conjuntos de datos y qué operaciones están disponibles a determinados usuarios.

13. Require IBM Informix HDR o los equivalentes en cada motor de base de datos.

14. LOPD (Ley Orgánica de Protección de Datos 15/1999)

Estas definiciones son tomadas en consideración durante la fase de materialización de la aplicación para un determinado usuario.

Adicionalmente el sistema mantiene un control de acceso suministrando información de registro de consultas y operaciones, que permiten identificar en todo momento, qué consulta y qué modifica un determinado usuario.

Movilidad

Todas las operaciones pueden ser ejecutadas utilizando dispositivos móviles o tabletas mediante un cliente universal Axional Mobile¹⁵. Esto significa que el acceso a datos o la realización de operaciones está disponible en un "smartphone" de forma nativa.

BENEFICIOS

Gracias a la información integrada que ofrece **Axional ERP/HMIS**, la gerencia de los hospitales dispone de la capacidad de controlar las operaciones y analizar su eficiencia, obteniendo los siguientes beneficios:

15. Sobre Android OS

Ahorro de costes

- *Workflow* de autorizaciones, de tal forma que si un circuito no cumple las reglas preestablecidas saltan las alertas diseñadas para que los correspondientes responsables autoricen o no la variación realizada por el usuario.
- Seguimiento en tiempo real del gasto versus presupuestos, y sistema de alertas para poder reaccionar al momento.
- Minimiza el tiempo y los errores en la introducción de datos sobre medicamentos utilizados, horas realizadas, consumibles usados, etc.
- Reducción del tiempo dedicado a tareas de gestión de inventarios, de imputación de horas y de back-office en general.

Mejor uso de la información

Gracias al control del flujo de información, los responsables podrán tomar decisiones con mayor agilidad. Además, con la información completa e integrada que ofrece el sistema, la organización podrá:

- Disponer de un dato único para todos los departamentos, sin necesidad de utilizar aplicaciones departamentales para solventar las particularidades de gestión.

- Focalizarse en la información relevante: horas dedicadas, movimientos del inventario, efectividad de las compras, tiempo de respuesta de los mantenimientos, etc.
- Controlar de manera fiable y en tiempo real los parámetros de evolución de cada área.
- Obtener la información consolidada del grupo de forma rápida y eficaz.
- Realizar un seguimiento de la eficiencia de los empleados y departamentos según diversos parámetros.

Mejora de la productividad

- Mayor control sobre la gestión del paciente, mejorando, por tanto, los servicios que se prestan a los pacientes.
- La mejor gestión del mantenimiento permite una reducción de los tiempos de no disponibilidad de las máquinas e instalaciones.
- Se simplifican y automatizan las tareas administrativas asociadas a las operaciones, liberando tiempo para dedicarlo a tareas de la actividad asistencial.
- El sistema registra todas las actuaciones, facilitando que la dirección pueda garantizar que se siguen los protocolos y procedimientos, asegurando la calidad del servicio.

