

FARMACIA HOSPITALARIA

MODELIZACIÓN DE UN SISTEMA LOGÍSTICO INTEGRAL DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS

COORDINACIÓN:

- José Luis Marco Garbayo
- Manuel Koninckx Cañada
- Isabel Pérez Castelló

– Autores –

- Manuel Koninckx Cañada
- Isabel Pérez Castelló
- Jose Luis Marco Garbayo
- Lucrecia Bourgon Baquedano
- Eduardo Peiró Barber
- Jose Ramón Blanch Comes
- Juan Campillo López
- Amparo Talens Bolos
- Albert Martínez Aparisi
- Eva Estruch Giner
- Maite Faus Soler
- Fernando del Toro García
- Rosa Fuster Ruíz de Apodaca

Reservados todos los derechos. De acuerdo con la legislación vigente, y bajo las sanciones en ella previstas, queda totalmente prohibida la reproducción y/o transmisión parcial o total de este libro, por procedimientos mecánicos o electrónicos, incluyendo fotocopia, grabación magnética, óptica o cualesquiera otros procedimientos que la técnica permita en el futuro, sin la expresa autorización por escrito del propietario del copyright.

Imprime: Azorín, Servicios Gráficos Integrales
Impreso en marzo 2019

**MODELIZACIÓN DE UN SISTEMA
LOGÍSTICO INTEGRAL DE
PRODUCTOS FARMACÉUTICOS**

En el presente libro se hace mención expresa a los siguientes sistemas de información electrónicos, en uso actualmente en el Departamento de Salud de Gandía: Orion Clinic (en adelante OC), sistema de información clínico-asistencial corporativo de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública desarrollado por Everis Spain S.L.; Orion Logis (en adelante OL), sistema de información logística corporativo de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública desarrollado por Capgemini S.A.; MDIS, módulo del Gestor Integral de la Prestación Farmacéutica (GAIA-MPRE) de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública; SIGLAS, Sistema de Información y Gestión Logística de Aprovisionamientos Sanitarios desarrollado por BICNET S.L.; Pyxis® MedStation® 3500, sistema de gestión automatizada de medicación desarrollado por Grifols S.A.; Omnicell®, sistema hospitalario de dispensación automatizada desarrollado por Omnicell Technologies y distribuido en España por Palex Medical S.A.; y Farmasyst®, Sistema de Información de los Servicios de Farmacia Hospitalaria desarrollado por APD S.A.

Autores

Manuel Koninckx Cañada

Doctor en Farmacia. Farmacéutico Especialista en Farmacia Hospitalaria. Servicio de Farmacia. Hospital Francesc de Borja. Gandía (Valencia).

Isabel Pérez Castelló

Doctora en Farmacia. Farmacéutica Especialista en Farmacia Hospitalaria. Servicio de Farmacia. Hospital Francesc de Borja. Gandía (Valencia).

José Luis Marco Garbayo

Doctor en Farmacia. Farmacéutico Especialista en Farmacia Hospitalaria. Jefe del Servicio de Farmacia del Hospital Francesc de Borja. Gandía (Valencia).

Lucrecia Bourgon Baquedano

Doctora en Farmacia. Farmacéutica Especialista en Farmacia Hospitalaria. Servicio de Farmacia. Hospital Francesc de Borja, Gandía (Valencia).

Eduardo Peiró Barber

Farmacéutico Especialista en Farmacia Hospitalaria. Servicio de Farmacia. Hospital Francesc de Borja. Gandía (Valencia).

José Ramón Blanch Comes

Farmacéutico Especialista en Farmacia Hospitalaria. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario San Juan de Alicante, San Juan de Alicante (Alicante).

Juan Campillo López

Farmacéutico Residente en Farmacia Hospitalaria. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario San Juan de Alicante, San Juan de Alicante (Alicante).

Amparo Talens Bolos

Farmacéutica Especialista en Farmacia Hospitalaria. Jefa del Servicio de Farmacia del Hospital General Universitario Virgen de la Salud. Elda (Alicante).

Albert Martínez Aparisi

Doctor en Ingeniería Informática. Ingeniero Informático. Jefe del Servicio. Servicio de Informática. Hospital Francesc de Borja. Gandía (Valencia).

Eva Estruch Giner

Ingeniera Informática. Analista de Sistemas. Servicio de Informática. Hospital Francesc de Borja, Gandía (Valencia).

Maite Faus Soler

Doctora en Farmacia. Farmacéutica Especialista en Farmacia Hospitalaria. Jefa del Servicio de Farmacia del Hospital Lluís Alcanyís, Xàtiva (Valencia).

Fernando del Toro García

Ingeniero Informático. Analista de Sistemas. Servicio de Informática. Hospital Francesc de Borja, Gandía (Valencia).

Rosa Fuster Ruiz de Apodaca

Doctora en Farmacia. Farmacéutica Especialista en Farmacia Hospitalaria. Servicio de Farmacia. Hospital General de Alicante (Alicante).

Índice

PRÓLOGO	14
MODELIZACIÓN DE UN SISTEMA LOGÍSTICO INTEGRAL DEL MEDICAMENTO	19
CAPÍTULO I. El Servicio de Farmacia del nuevo Hospital Francesc de Borja	21
I.1. El nuevo hospital del Departamento de Salud de Gandía.....	21
I.2. El Servicio de Farmacia en el marco general del nuevo hospital.....	23
I.3. Organización estructural del nuevo Servicio de Farmacia	25
I.4. Organización logística del nuevo Servicio de Farmacia	30
CAPÍTULO II. Dispositivos automatizados de almacenamiento y dispensación de medicamentos	33
II.1. Carruseles automatizados horizontales.....	33
II.2. Carruseles automatizados verticales para dosis unitarias.....	38
II.3. Carrusel automatizado vertical frigorífico	40
II.4. Preparación multi-pedido	42
II.5. Armarios automatizados de dispensación.....	42
CAPÍTULO III. Integración de los nuevos programas para la gestión logística	49
III.1. Importancia de las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro de medicamentos	49
III.2. Enterprise Resource Planning y Sistemas de Gestión de Almacenes	51
III.3. Integración de sistemas.....	54
III.4. Integración entre sistemas implantados en el Departamento de Salud de Gandía	55
CAPÍTULO IV. Gestión de ubicaciones en el almacén general de farmacia	59
IV.1. Asignación de ubicaciones por defecto de los medicamentos	59
IV.2. Configuración de las características de los medicamentos del almacén general de farmacia.....	61
IV.3. Configuración de las ubicaciones de los medicamentos del almacén general de farmacia	62
IV.4. Reserva de un hueco de almacenamiento en el almacén general de farmacia	66
CAPÍTULO V. Gestión de la adquisición de medicamentos por el Servicio de Farmacia	71
V.1. Configuración de los artículos en el programa logístico de gestión.....	71

Índice

V.2. Planificación de pedidos de compra en el programa logístico de gestión.....	79
V.3. Creación y envío de pedidos de compra en el programa logístico de gestión.....	85
V.4. Gestión de la recepción de medicamentos de proveedor en el Servicio de Farmacia	90
V.5. Gestión de las reubicaciones de medicamentos en el almacén general de farmacia.....	101
CAPÍTULO VI. Dispensación de medicamentos por reposición de stock a almacenes automáticos	105
VI.1. Descripción física y funcional de los almacenes logísticos	105
VI.2. Gestión de las etiquetas de los artículos planificados en los almacenes automáticos.....	109
VI.3. Configuración de los artículos planificados en un almacén automático	112
VI.4. Generación de necesidades de reposición desde los almacenes automáticos	115
VI.5. Programación automática de las dispensaciones de medicamentos por reposición de stock a los almacenes automáticos	120
VI.6. Preparación de los pedidos de reposición a los almacenes automáticos.....	124
VI.7. Preparación manual de los reabastecimientos desde el almacén general de farmacia a los almacenes automáticos	135
VI.8. Sustitución de medicamentos en los almacenes automáticos	138
VI.9. Búsqueda y consulta de dispensaciones de medicamentos	143
CAPÍTULO VII. Dispensación de medicamentos por reposición de stock a centros de actividad	145
VII.1. Creación de plantillas de necesidad.....	147
VII.2. Peticiones de necesidades del centro de actividad	150
VII.3. Aprobación de peticiones de centros de actividad.....	151
VII.4. Preparación de tareas de trabajos de salida.....	154
VII.5. Actualización masiva de plantillas	155
CAPÍTULO VIII. Dispensación de medicamentos por el sistema de distribución en dosis unitarias	159
VIII.1. Estructura de la Unidad Funcional de Dispensación en Dosis Unitarias.....	159
VIII.2. Configuración de las características de almacenamiento de los artículos en los carruseles verticales de unidosis	161

VIII.3. Programa de prescripción electrónica asistida para pacientes hospitalizados	165
VIII.4. Validación farmacéutica de las órdenes de tratamiento, preparación y carga de carros	173
VIII.5. Dispensación de medicación tras el envío de los carros	184
VIII.6. Dispensación de medicamentos no incluidos en la guía farmacoterapéutica del hospital por el sistema de dosis unitarias.....	186
VIII.7. Reposición de la medicación de los carruseles verticales de unidosis	190
VIII.8. Distribución de medicamentos en dosis unitarias sin sistemas de prescripción electrónica asistida	198
CAPÍTULO IX. Dispensación de medicamentos a pacientes externos	201
IX.1. Organización estructural y logística de la Unidad Funcional de Pacientes Externos de un Servicio de Farmacia Hospitalaria.....	201
IX.2. Programas para la gestión de la dispensación de medicamentos a pacientes externos	205
IX.3. Configuración de las características de medicamentos de la Unidad Funcional de Pacientes Externos en el programa logístico de gestión	208
IX.4. Planificación de pedidos de compra de medicamentos de la Unidad Funcional de Pacientes Externos en el programa logístico de gestión	215
IX.5. Gestión de la recepción de pedidos de compra de los medicamentos de la Unidad Funcional de Pacientes Externos	218
IX.6. Reabastecimiento de medicamentos del almacén de pacientes externos desde el almacén general de farmacia	218
CAPÍTULO X. Dispensación de especialidades farmacéuticas estupefacientes y psicótropas	223
X.1. Gestión del almacenamiento de las especialidades farmacéuticas estupefacientes y psicótropas en el hospital	223
X.2. Gestión de la adquisición de especialidades farmacéuticas estupefacientes y psicótropas por el Servicio de Farmacia	228
X.3. Gestión de la dispensación de especialidades farmacéuticas estupefacientes y psicótropas por el Servicio de Farmacia	230
X.4. Gestión de la devolución de especialidades farmacéuticas estupefacientes y psicótropas al Servicio de Farmacia	235

Índice

X.5. Registro y control de especialidades farmacéuticas estupefacientes por el Servicio de Farmacia	237
CAPÍTULO XI. Gestión de devoluciones de medicamentos	241
XI.1. Gestión de las devoluciones de medicamentos desde los almacenes logísticos al Servicio de Farmacia	241
XI.2. Gestión de las devoluciones de medicamentos de centros de actividad al Servicio de Farmacia	249
XI.3. Gestión de las devoluciones de medicamentos de unidosis al Servicio de Farmacia	253
XI.4. Gestión de las devoluciones de medicamentos a los proveedores	256
CAPÍTULO XII. Control de lotes y caducidades de medicamentos en los almacenes logísticos	261
XII.1. Consulta de lotes y caducidades del stock del almacén general de farmacia y los almacenes logísticos	261
XII.2. Control de lotes y caducidades del stock del almacén general de farmacia y los almacenes logísticos	268
XII.3. Gestión de las especialidades farmacéuticas de pronta caducidad y caducadas del stock del Servicio de Farmacia	269
XII.4. Gestión de los medicamentos caducados de los almacenes logísticos	278
XII.5. Regularizaciones de stock del almacén general de farmacia y los almacenes logísticos	279
CAPÍTULO XIII. Control de lotes y caducidades de medicamentos en los almacenes logísticos	285
XIII.1. Configuración en Orion Logis de la gestión del reenvasado y fraccionado de medicamentos.....	287
XIII.2. Ejecución del proceso de planificación, programación y creación de órdenes de reenvasado.....	291
XIII.3. Finalización y cierre de las órdenes de fabricación	297
XIII.4. Transacción de los medicamentos reenvasados y fraccionados.....	301
XIII.5. Nuevos recursos tecnológicos para la gestión del reenvasado.....	302

Abreviaturas

AOALM_F – Almacén General de Farmacia

AOESTUP_F – Almacén de Estupefacientes de Farmacia

AOPEX_F – Almacén de Medicamentos de Pacientes Externos

ATC – Anatómico-Terapéutico-Clínico

BPI – Business Process Indicators

CA – Centro de Actividad

CATS – Centre d'Atenció Telefònica Sanitària

CRM – Customer Relationship Management

DS – Departamento de Salud

EAN – European Article Number

EDI – Electronic Document Interchange

ERP – Enterprise Resource Planning

GAIA – Gestor Integral de la Prestación Farmacéutica

GFT – Guía Farmacoterapéutica

GPS – Global Position System

HR – Hueco Reservado

IVA – Impuesto sobre el Valor Añadido

LMS – Labor Management System

MDIS – Módulo de Dispensación de Medicamentos a Pacientes Externos

MPRE – Módulo de Prescripción Electrónica

OC – Orion Clinic

OF – Órdenes de Fabricación

OL – Orion Logis

OM – Orden de Movimiento

PEA – Prescripción Electrónica Asistida

PDA – Personal Digital Assistant

SDMDU – Sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias

SFH – Servicio de Farmacia Hospitalaria

SGA – Sistema de Gestión de Almacenes

SIA – Sistema de Información Ambulatoria

SIE – Sistema de Información Electrónico

SIP – Sistema de Identificación Personal

SOA – Service Oriented Architecture

TIC – Tecnologías de la Información y Comunicación

TMS – Transportation Management System

UFH – Unidades Funcionales de Hospitalización

URI – Uniform Resource Identification

URL – Uniform Resource Locator

UCI – Unidad de Cuidados Intensivos

UFPE – Unidad Funcional de Pacientes Externos

UTE – Unidad de Terapia Estéril

WMA – Warehouse Management System

PRÓLOGO

El desarrollo tecnológico que se ha producido en los últimos años ha dotado a los sistemas de salud de complejas herramientas en las que se conjugan elementos tanto mecánicos como electrónicos. Complejidad tecnológica que viene a facilitar la eficiencia de los procesos, pero que, a su vez, obliga a organizaciones y profesionales a desarrollar y adaptarse a nuevas formas de trabajar. La interdisciplinariedad supera el nivel de recomendación para devenir en imprescindible.

El escenario tecnológico actual, que ya permite atisbar escenarios futuros diferentes, supone un reto para gestores y profesionales. Los responsables de los equipos humanos han de enfrentarse al inmovilismo, facilitando y acompañando a los profesionales en los cambios necesarios para su adaptación a los nuevos modelos. Todo cambia y, actualmente, de una manera vertiginosa. Los Servicios de Farmacia de los Hospitales se han venido adaptando y modernizando de manera desigual en España. Recursos y voluntades condicionan el proceso de cambio.

El modelo que se presenta en este libro es un modelo logístico de los medicamentos inspirado en la eficiencia. Los especialistas en farmacia hospitalaria, técnicos en farmacia, administrativos, celadores, son copartícipes intramuros del modelo de logística farmacéutica que se presenta. Informáticos, ingenieros, enfermeros, auxiliares de clínica, etc., todos, en definitiva, son parte imprescindible del equipo humano extramuros que sostiene el modelo tecnológico.

El cambio requiere adaptación que, generalmente, suele percibirse como molestia o dificultad. El estrés suele acompañar a los procesos de adaptación y debe ser incluido en la agenda de gestores y directivos. Los profesionales, como personas, necesitan de distintos grados de acompañamiento para transitar de manera fluida en la implantación de nuevos modelos hasta su definitiva adaptación y adecuación.

El cambio del perfil competencial es una consecuencia de la aparición del nuevo escenario donde nos encontramos. Para nuevas formas de hacer, nuevas necesidades formativas y de capacitación, diferentes perfiles profesionales.

Los cambios en los ámbitos de la ingeniería y de las Tecnologías de la Información y Comunicación, requieren igualmente de reingeniería de procesos en las organizaciones. La reingeniería de procesos requiere a su vez de cambios en los perfiles profesionales y cambios en el reparto de funciones. Personas y tecnología requieren de un nuevo contexto competencial y estructural.

La prescripción electrónica, la validación farmacéutica, la dispensación por dosis unitarias y la reposición de stock son una parte clínico-logística del proceso global del medicamento en el ámbito hospitalario.

Los modelos en los que se utilizan programas informáticos de distinta procedencia requieren de procesos de comunicación mediante *interfaces* eficientes. El modelo logístico que se describe incluye tanto *softwares* corporativos (Orion Logis, Orion Clinic, MPRE/MDIS), como otros adquiridos para funcionalidades específicas (SIGLAS, Farmasyst®). Asimismo, también forman parte de este modelo logístico sistemas mecánicos como Pyxis®, Omnicell®, reenvasadoras de sólidos, ampollas y viales. La gestión de la información relacionada con la logística, facturación y contabilidad analítica requiere de herramientas, como Microsoft® Office Excel® o IBM® SPSS® Statistics, que permitan la explotación de datos que provienen de diferentes fuentes de información (Alumbra, IRIS, Orion Clinic, Orion Logis, entre otros). Todo lo cual, nos sugieren un perfil de alta complejidad tecnológica-informática para los profesionales que trabajan en los servicios farmacéuticos.

Las limitaciones del modelo que se presenta se reconocen explícitamente, siendo conocedores de que posiblemente al editarse este libro ya habremos realizado algún cambio, alguna mejora, en esta carrera sin descanso hacia el máximo nivel de competencia, la excelencia.

Dr. Rosa Fuster Ruiz de Apodaca

Presidenta de la Sociedad Valenciana de Farmacia Hospitalaria (SVFH)

**MODELIZACIÓN DE UN
SISTEMA LOGÍSTICO
INTEGRAL DE
PRODUCTOS
FARMACÉUTICOS**

CAPÍTULO I

EL SERVICIO DE FARMACIA DEL NUEVO HOSPITAL FRANCESC DE BORJA

José Luis Marco Garbayo

La razón de ser de un Servicio de Farmacia Hospitalaria (SFH) se fundamenta en la idea de compartir con todos los profesionales que forman parte del mismo, unos mismos objetivos y proyectos. La alineación de las estructuras del SFH, convenientemente coordinadas y lideradas, es lo que va a permitir, a partir de las funciones que tiene encomendadas, definir las actividades, cuyo desarrollo e implantación serán el sustento para llevar a cabo la misión que tiene el SFH. En el presente capítulo se va a describir el microentorno y la estructura logística en la que queda enmarcada la actividad del nuevo SFH del Hospital Francesc de Borja.

1.1. El nuevo hospital del Departamento de Salud de Gandía.

Los Departamentos de Salud (DS), cuya delimitación es competencia de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública, son las estructuras fundamentales del sistema sanitario valenciano. En el ámbito de cada DS se tenderá a la máxima integración de las acciones de promoción y protección de la salud, de las de prevención y curación de la enfermedad y de rehabilitación del estado de salud, a través de la coordinación de los diferentes recursos existentes, garantizando una sanidad sin escalones. El DS de Gandía, cuyo hospital de referencia es el Hospital Francesc de Borja (Imagen 1.1), presta servicio a los habitantes de 31 municipios de la comarca de la Safor y de diez municipios de la Vall d'Albaida, y está organizado en ocho zonas básicas de salud. Cada zona cuenta con un centro de salud o centro de Atención Primaria de cabecera, y existen además 38 consultores auxiliares y siete consultorios de playas. La población asignada por el Sistema de Identificación Personal (SIP) al DS de Gandía, y por tanto al hospital, es de aproximadamente 177.000 habitantes.



Imagen 1.1. Vistas aéreas del nuevo Hospital Francesc de Borja.

En abril de 2015, concluyó el traslado y se inauguró el nuevo Hospital Francesc de Borja, con unas infraestructuras mejoradas y ampliadas, y que cuenta con los últimos avances en tecnología sanitaria. La meta principal del traslado al nuevo hospital consistía en la mejora en la asistencia de los usuarios del DS de Gandía. Para ello, se implantó un modelo logístico integrado, tendencia actual en los hospitales de nueva construcción, basado en cuatro objetivos fundamentalmente: mejorar la gestión del conocimiento; utilizar tecnología de vanguardia accesible y en constante renovación; impulsar la continuidad asistencial; y garantizar una atención sanitaria sostenible.

El nuevo hospital cuenta con 11 unidades funcionales de hospitalización (UFH), con 292 habitaciones individuales, con posibilidad de uso doble en casos extraordinarios de hasta 96 de las mismas. Es decir, se dispondrían de un total de 388 camas en el caso de que se requiriese. A ello, hay que sumar las 13 camas de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y las diez camas de Neonatos, llegando a un máximo de 411 camas. Tiene ocho quirófanos en funcionamiento, de los cuales cinco son integrados. Cuenta con 21 boxes y salas de exploración, 19 camas de observación, y nueve sillones de terapia rápida. El Hospital de Día tiene 22 puestos, y el área de diálisis cuenta con 19 puestos. Además, hay un total de 122 consultas externas de 22 especialidades diferentes.

El organigrama, los recursos asistenciales y la cartera de servicios que ofrece el nuevo Hospital Francesc de Borja pueden consultarse, junto a otra información relevante del DS de Gandía, en la dirección web www.gandia.san.gva.es.

1.2. El Servicio de Farmacia en el marco general del nuevo hospital.

El SFH del nuevo Hospital Francesc de Borja es un servicio general clínico, integrado funcional y jerárquicamente en el hospital y bajo responsabilidad de la Dirección Médica de Atención Especializada (Imagen 1.2). De acuerdo con la legislación vigente sobre la regulación de los servicios farmacéuticos hospitalarios, el SFH del Hospital Francesc de Borja tiene entre sus objetivos los siguientes:

- Garantizar y asumir la responsabilidad técnica de la adquisición, calidad, correcta conservación, cobertura de las necesidades, custodia, preparación de fórmulas magistrales o preparados oficinales y dispensación de los productos farmacéuticos precisos para las actividades intrahospitalarias y de aquellos otros, para tratamientos extrahospitalarios, que requieran una particular vigilancia, supervisión y control.
- Establecer un sistema eficaz y seguro de distribución de productos farmacéuticos, tomar las medidas para garantizar su correcta administración, custodiar y dispensar los productos en fase de investigación clínica y velar por el cumplimiento de la legislación sobre medicamentos de sustancias psicoactivas o de cualquier otro medicamento que requiera un control especial.
- Colaborar con las estructuras de Atención Primaria y especializada del DS.
- Participar y coordinar la gestión de las compras de medicamentos y productos sanitarios del hospital a efectos de asegurar la eficiencia de la misma.
- Realizar cuantas funciones puedan redundar en un mejor uso y control de los medicamentos.

Conforme a estas funciones, las actividades farmacéuticas de los SFH son de tipo asistencial, administrativo, logístico y tecnológico. A su vez, cada una de estas funciones va a generar unos requerimientos y necesidades de localización, superficie, utillaje, de personal y organizativo, y los recursos tecnológicos disponibles juegan un papel clave para el desarrollo y cumplimentación de estos objetivos de un modo efectivo y eficiente.

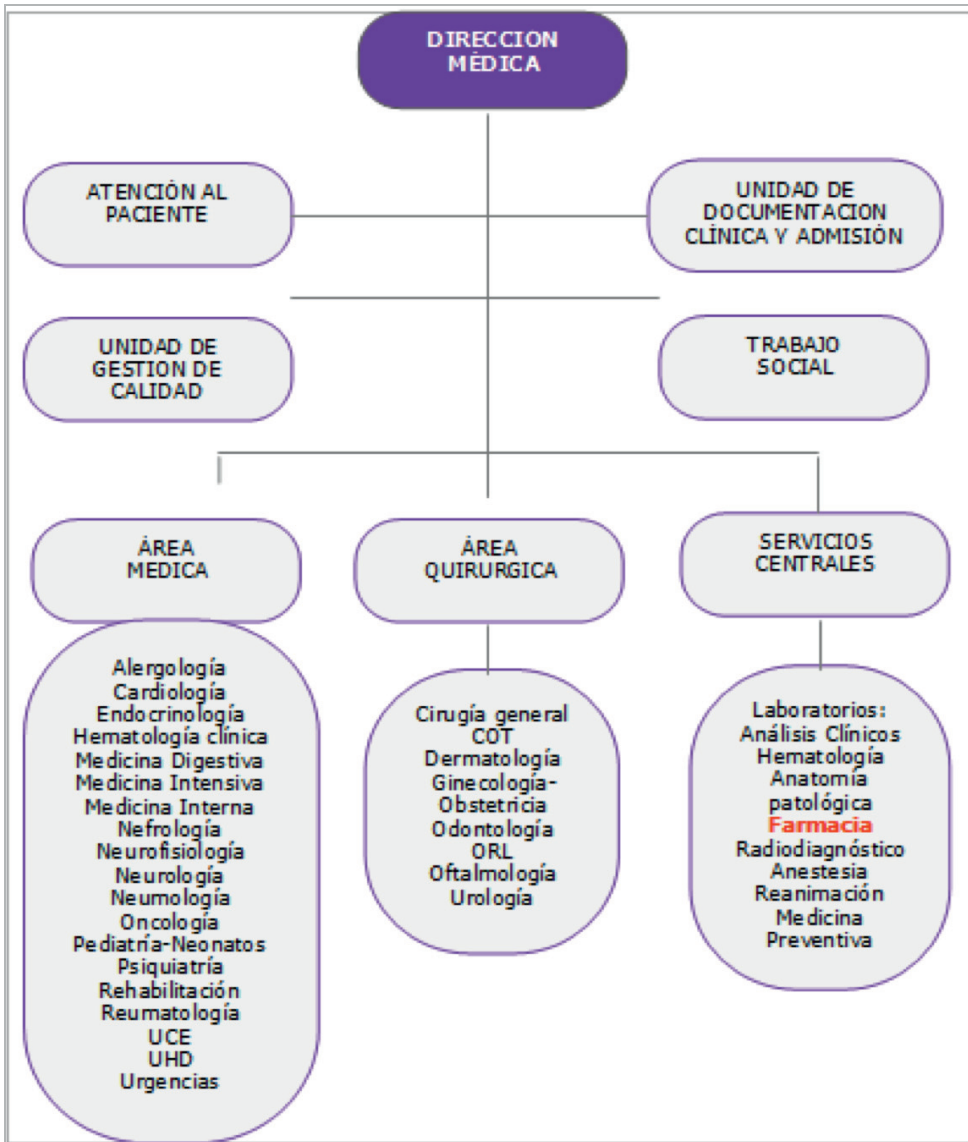


Imagen 1.2. Organigrama de la Dirección Médica de Atención Especializada del nuevo Hospital Francesc de Borja.

Concretamente, el SFH del Hospital Francesc de Borja es uno de los servicios en el que más recursos tecnológicos se han incorporado (p. ej. aplicaciones informáticas,

almacenes automáticos, sistemas automatizados de dispensación, etc.) tras el traslado al nuevo hospital. Ello ha hecho necesaria una coordinación con los diferentes agentes implicados, o sea, usuarios y proveedores de servicios. Asimismo, ha sido necesaria una adaptación integral de los procesos de funcionamiento, tanto internos como externos al SFH, para poder asumir de forma eficiente la gestión de la adquisición, almacenamiento y dispensación de productos farmacéuticos en el DS.

1.3. Organización estructural del nuevo Servicio de Farmacia.

El SFH del nuevo Hospital Francesc de Borja se encuentra ubicado en la planta baja del pabellón A de hospitalización, junto al almacén general de suministros (Imagen 1.3). Dispone de acceso directo desde el exterior del hospital para facilitar la recepción de mercancías desde una plataforma de descarga o desde una zona, conocida como playa de control de bultos, compartida con el almacén general de suministros, donde se realiza una comprobación de bultos de las mercancías recibidas. Además, el SFH tiene habilitado otro acceso independiente que comunica con el interior del hospital.



Imagen 1.3. Plano con la ubicación del Servicio de Farmacia (en verde) y ejes de circulación en el nuevo Hospital Francesc de Borja.

Arquitectónicamente, el SFH cuenta con una superficie total de 340 m², distribuidos en varias zonas o áreas de trabajo (Imagen 1.4), entre las que destacan por ser las que más novedades o cambios se han implementado tras la implantación del nuevo sistema logístico integral las siguientes:

- **Área de recepción y control de mercancías** (de color verde). Zona de aproximadamente 10 m² destinada a la recogida de mercancías procedentes de los proveedores. De acceso directo al exterior, es independiente del resto de accesos al SFH y tiene comunicación directa con la playa de control de bultos y con la zona de descarga del hospital, para así facilitar el acceso de cantidades de medicamentos que pueden llegar a ser voluminosas y pesadas. En esta zona, se irán colocando las mercancías hasta su análisis, revisión, confirmación y posterior reubicación en las diferentes zonas de almacenamiento del SFH.
- **Almacén general de medicamentos** (de color naranja). Zona de aproximadamente 70 m² destinada al almacenaje de los diferentes productos farmacéuticos, a excepción de los medicamentos gestionados por la Unidad de Terapia Estéril (UTE) que se almacenarán directamente en dicha área. Colindante al área de recepción y control de mercancías y al área de preparación y dispensación de pedidos, están ubicados dos carruseles rotatorios horizontales, un carrusel rotatorio vertical frigorífico y un armario automatizado de dispensación de sustancias controladas (medicamentos estupefacientes). También hay una zona destinada al almacenaje de medicamentos de mayor peso y volumen (p. ej. contrastes radiológicos).
- **Área de preparación y dispensación de medicamentos** (de color rojo). En esta zona, con superficie aproximada de 50 m², se realiza la preparación de la medicación para la reposición por stock intrahospitalaria y extrahospitalaria (centros de salud, consultorios y botiquines de Atención Primaria). También integra la dispensación por el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias (SDMDU). Para ello se dispone de dos armarios rotatorios verticales donde la medicación acondicionada en dosis unitarias quedará almacenada para su posterior dispensación.
- **Unidad de dispensación a pacientes ambulatorios** (de color amarillo). Esta unidad cuenta con un espacio propio, con una superficie total de 5 m², para el almacenamiento de medicamentos destinados a la dispensación a pacientes ambulatorios.
- **Unidad de Terapia Estéril** (de color morado). Área de aproximadamente 34 m² adaptada según la legislación vigente y las buenas prácticas para la preparación y manipulación de mezclas intravenosas, nutrición parenteral y fármacos

citostáticos, y para su distribución a todos los elementos asistenciales (hospitalización, Hospital de Día y hospitalización a domicilio). Cuenta con un almacén propio para los medicamentos que se gestionan en la UTE.

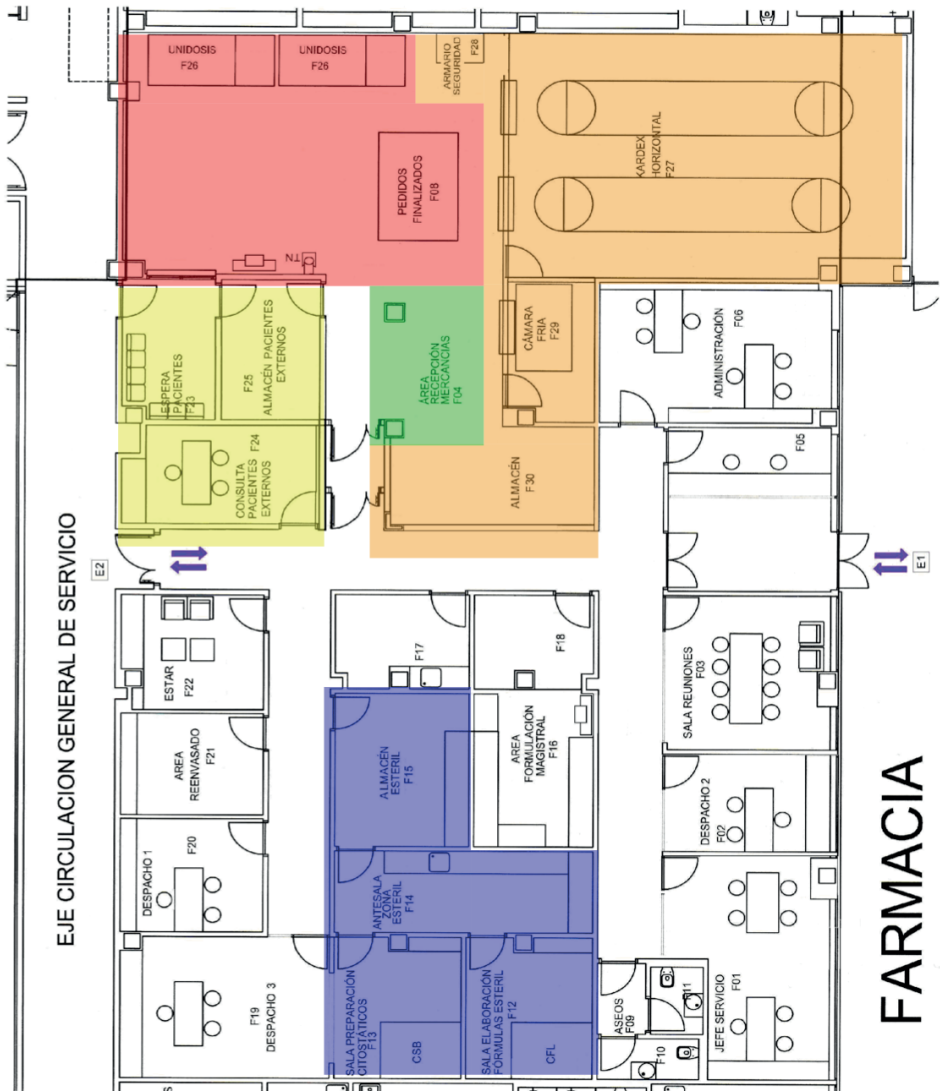


Imagen 1.4. Plano de la distribución de las áreas de trabajo en el Servicio de Farmacia del nuevo Hospital Francesc de Borja.

En un pabellón del hospital colindante al que se encuentra el propio SFH (Imagen 1.5), pero pertenecientes al mismo, se encuentran dos áreas de almacenamiento para los medicamentos de gran volumen y para los productos considerados inflamables:

- **Almacén de medicamentos de gran volumen.** En este espacio, de aproximadamente 200 m², se almacenan productos farmacéuticos como, soluciones parenterales, líquidos de diálisis y soluciones antisépticas de más de 100 ml, que por su volumen no se pueden ubicar dentro del propio SFH. Este almacén cuenta también con acceso directo al exterior del hospital para facilitar el reaprovisionamiento de mercancías. En este almacén se ha instalado un sistema de estanterías metálicas de paletización donde los productos farmacéuticos se almacenan en varios pasillos y en dos alturas (Imagen 1.6).
- **Almacén de inflamables.** Área de aproximadamente 25 m² que reúne las condiciones y recursos de seguridad exigidos por la normativa actual vigente para el almacenamiento y custodia de productos y materiales de características inflamables o combustibles (p. ej. soluciones alcohólicas de diferente concentración, etc.).

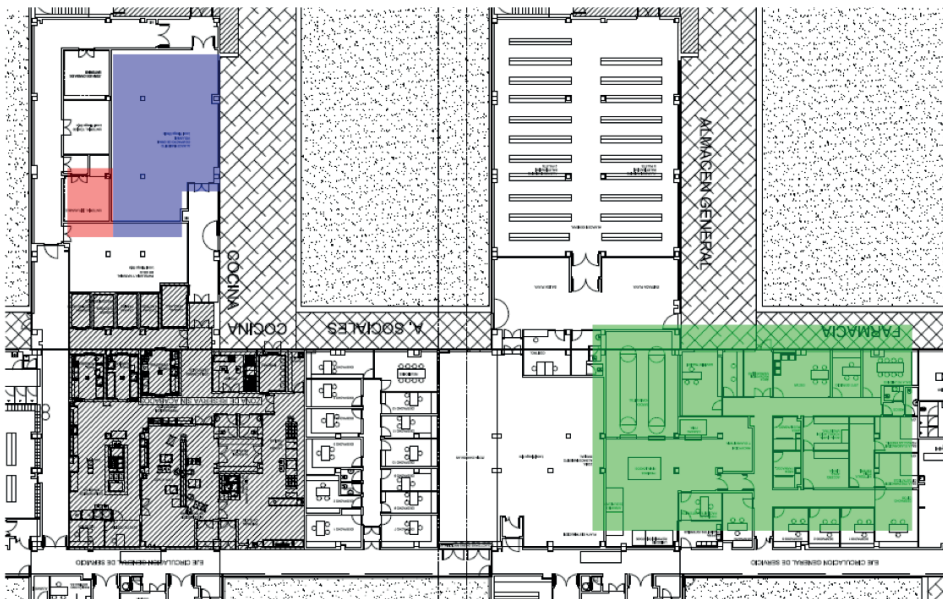


Imagen 1.5. Plano de la situación de los almacenes de fluidoterapia (en azul) y de inflamables (en rojo), y del Servicio de Farmacia (en verde), en el nuevo Hospital Francesc de Borja.

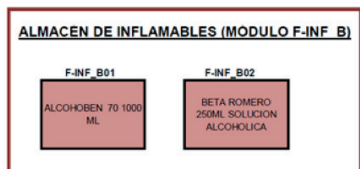
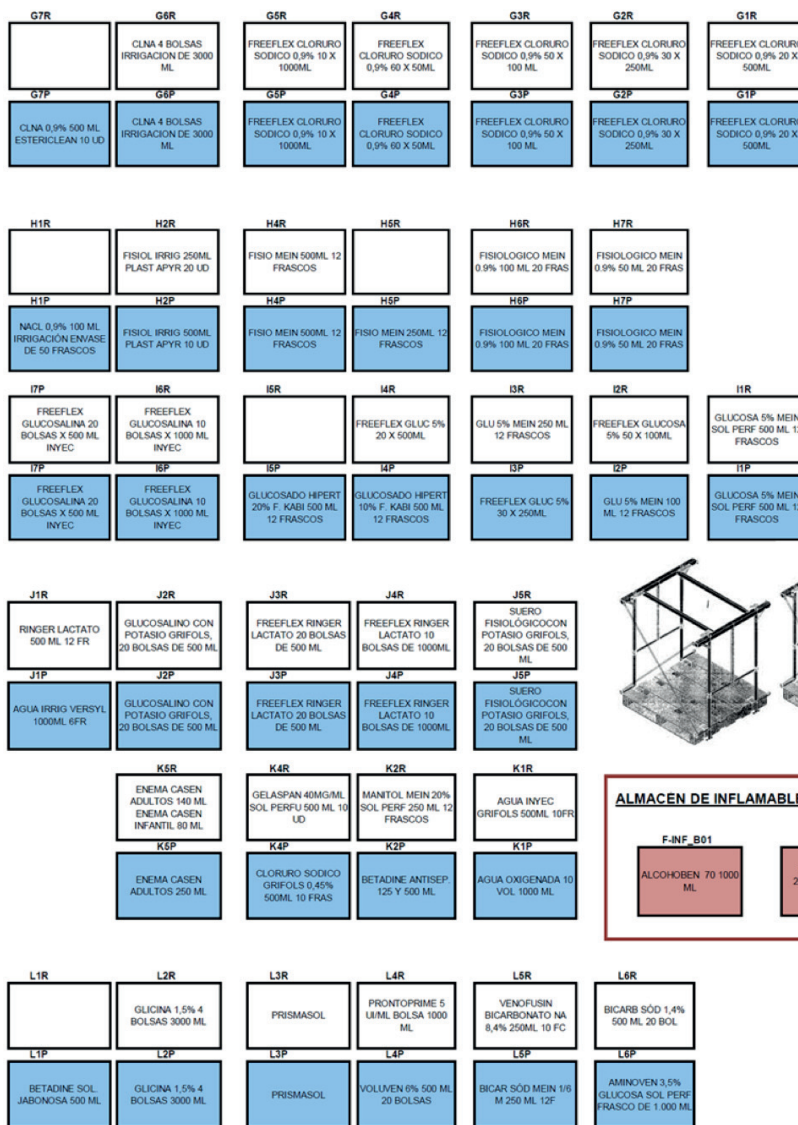


Imagen 1.6. Esquematización del almacén de medicamentos de gran volumen y del almacén de inflamables del nuevo Hospital Francesc de Borja.

I.4. Organización logística del nuevo Servicio de Farmacia.

La aplicación informática Orion Logis (OL) es la herramienta corporativa para la gestión integral, modular y eficiente de los procesos logísticos y económicos de los DS gestionados por la Conselleria de Sanitat i Salut Pública. Asimismo, esta herramienta permite una gestión precisa, única y compartida de la información disponible y generada a partir de su uso.

Uno de los procesos clave para una eficiente gestión logística integral de los productos farmacéuticos dentro de un DS es la planificación de los almacenes en los que se estructurará el SFH dentro de OL. Se ha de definir el número de almacenes en los que se estructurará el SFH en los programas de gestión, si es necesaria la creación de subalmacenes (aquellos que se abastecerán de los almacenes principales), y si en cada uno de ellos van a quedar definidas distintas ubicaciones. Los almacenes principales o de primer nivel son aquellos que se abastecen directamente de los pedidos a los laboratorios. En el [capítulo V](#) del presente libro se describe el proceso de adquisición para estos almacenes. Cada almacén de primer nivel puede o no disponer de una dirección de envío diferente a los proveedores. La existencia de varios almacenes de primer nivel está supeditada a la necesidad de realizar una gestión en base a la diferente metodología, temporalidad y cuantía dentro del propio SFH. Actualmente, el SFH del Hospital Francesc de Borja está estructurado en OL en tres almacenes de primer nivel (Imagen 1.7), desde los cuales se gestiona la adquisición directa a proveedor. Estos almacenes son:

- **Almacén General de Farmacia (A0ALM_F).** Es desde donde se van a gestionar la entrada (adquisición) y salida (dispensación) de gran parte de especialidades farmacéuticas gestionadas por el SFH. A nivel informático y logístico, A0ALM_F se ha reconfigurado para que sea un almacén automático. Esto ha sido necesario para la óptima integración con los dispositivos automatizados de almacenamiento y con el nuevo Sistema de Información y Gestión Logística de Aprovisionamientos Sanitarios (SIGLAS).
- **Almacén de Estupefacientes de Farmacia (A0ESTUP_F).** Es desde donde se van a gestionar la adquisición y dispensación de especialidades farmacéuticas estupefacientes. No se ha configurado A0ESTUP_F como un almacén automático.
- **Almacén de Medicamentos de Pacientes Externos (A0PEX_F).** Este almacén se ha creado porque el módulo de dispensación de medicamentos a pacientes externos (MDIS) no se puede integrar con un almacén automático. Este almacén comparte ambos sistemas de aprovisionamiento, por compra directa a proveedor, actuando como un almacén de primer nivel, o por transferencia desde A0ALM_F, actuando como un almacén de segundo nivel.

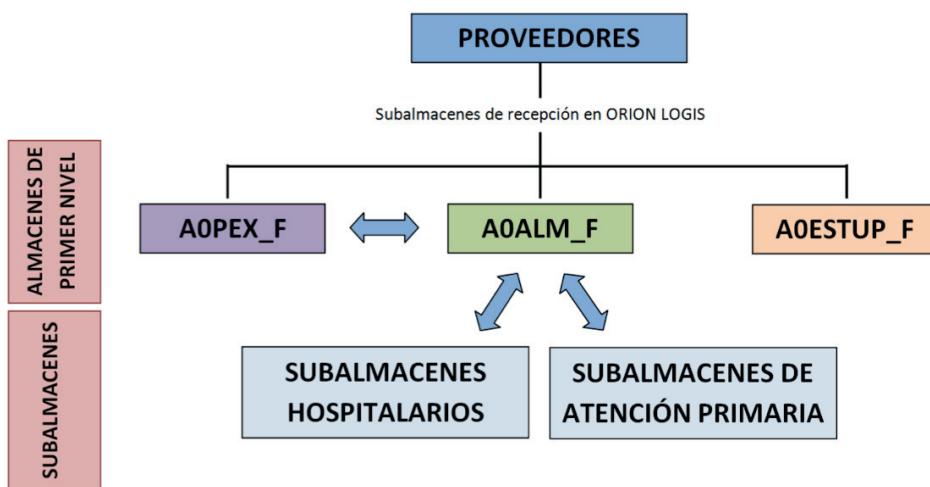


Imagen 1.7. Esquema de los almacenes de primer nivel y de los subalmacenes del Servicio de Farmacia del Hospital Francesc de Borja.

Por otro lado, como ya se ha indicado, los subalmacenes son aquellos que se abastecen de los almacenes de primer nivel mediante trasposos internos. Contando una parte de la gestión de AOPEX_F, no se han configurado otros subalmacenes para la gestión logística dentro del propio SFH del Hospital Francesc de Borja. No obstante, hay implantados 27 subalmacenes automáticos distribuidos en las diferentes unidades clínicas del hospital y nueve subalmacenes automáticos situados en los principales centros de salud del DS de Gandía (Imagen 1.8). La gestión de la dispensación a estos subalmacenes automáticos se describe con detalle en el [capítulo VI](#). No obstante, también se pueden realizar el suministro de medicación a los distintos servicios hospitalarios y extrahospitalarios mediante la emisión de pedidos de centro de actividad (CA), que es una operación práctica para aquellos productos farmacéuticos no ubicados en almacenes automatizados. Este proceso se desarrolla en extensión en el [capítulo VII](#) de este libro.

En cuanto a los diferentes criterios de clasificación dentro de un almacén, definidos en las ubicaciones del mismo, su existencia va a permitir realizar una gestión logística más eficiente del stock (p. ej. preparación de pedidos por zonas, control de inventarios, etc.). Si se decide por disponer de ubicaciones dentro de un almacén, se tiene que asignar dichas ubicaciones en el momento de alta del producto farmacéutico y previo a su adquisición desde el proveedor. En OL se gestionan las ubicaciones por defecto de cada uno de los artículos de los almacenes

de primer nivel del SFH. No obstante, con la implantación de SIGLAS, la gestión de las ubicaciones o zonas dentro de A0ALM_F se realiza desde esta aplicación. En el capítulo IV se describen todos estos aspectos.

ATENCIÓN ESPECIALIZADA							
PLANTA BAJA		PRIMERA PLANTA		SEGUNDA PLANTA		TERCERA PLANTA	
A0SAM_F	Samu	A1PED_F	Almacén Hospitalización A1	A2CIR_F	Almacén Hospitalización A2	A3M3_F	Almacén Hospitalización A3
CONFL_F	Neurofisiología	B1OBS_F	Almacén Hospitalización B1	B2TRA_F	Almacén Hospitalización B2	B3M4_F	Almacén Hospitalización B3
D0RHB_F	Rehabilitación	C1M1_F	Almacén Hospitalización C1	C2EQ_F	Almacén Hospitalización C2	C3SM_F	Almacén Hospitalización C3
E0CE_F	Consultas externas OE	D1CORE_F	Almacén Hospitalización D1	D2M2_F	Almacén Hospitalización D2	C3UHD_F	Almacén Hospitalización a domicilio general
G0RX_F	Radiología	E1CE_F	Consultas Externas 1E	E2CE_F	Consultas Externas 2E		
H0URG_F	Urgencias	F1DIAL_F	Almacén Diálisis	F2EXES_F	Exploraciones Especiales 2F		
		G1HD_F	Hospital de Día	G2CMA_F	Almacén CMA		
				G2UCI_F	Almacén UCI		
				H2BQUI_F	Almacén Bloque quirúrgico		
				H2PARI_F	Paritorios		
ATENCIÓN PRIMARIA							
BELL_F (Almacen C.S. BELLREGUARD Farmacia), BENI_F (Almacen C.S. BENIOPA Farmacia), CASTE_F (Almacen CS Castello de Rugat Farmacia), COR_F (Almacen C.S. COREA Farmacia), GRAO_F (Almacen CS Grao Farmacia), OLI_F (Almacen C.S. OLIVA Farmacia), TAV_F (Almacen C.S. TAVERNES Farmacia), VILLA_F (Almacen CS Villalonga Farmacia) y XERACO_F (Almacen CS Xeraco Farmacia)							

Imagen 1.8. Almacenes automáticos implantados en el Departamento de Salud de Gandía.

CAPÍTULO II

DISPOSITIVOS AUTOMATIZADOS DE ALMACENAMIENTO Y DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS

Manuel Koninckx Cañada, Lucrecia Bourgon Baquedano, Fernando del Toro García

Los operadores logísticos industriales hace años que transformaron sus almacenes para optimizar el espacio y el tiempo dedicado a la gestión del almacenamiento, así como minimizar los errores derivados de los miles de movimientos realizados. Estos sistemas, conocidos como almacenes inteligentes, son sistemas de dispensación y gestión automatizada de inventario. Lenta, pero progresivamente, los SFH están incorporando esta tecnología, siendo una de las alternativas logísticas más demandadas por los hospitales. Básicamente se trata de un almacenaje compacto en carruseles que son capaces de girar horizontal o verticalmente, y que están controlados por un *software* de gestión o uno propio que se comunica con él. Estos sistemas aportan ventajas de especial relevancia como el aprovechamiento máximo del espacio en una superficie mínima (reducción de hasta un 30% el espacio físico ocupado por un almacén convencional), gran nivel de productividad en el *picking* (hasta 300 líneas de pedido/hora), facilidad de control de inventario y trazabilidad, dispensación racional (prioridad a los lotes con caducidades más cortas) y un aumento de la seguridad (con una disminución de errores del 90%). En el presente capítulo, se describen las características técnicas de los dispositivos automatizados que se han adquirido para el nuevo SFH del Hospital Francesc de Borja.

II.1. Carruseles automatizados horizontales.

Un carrusel horizontal es un sistema automatizado de almacenamiento y *picking* formado por un conjunto de estanterías, o *carriers*, encadenadas y que forman un circuito horizontal oval (Imagen 2.1). Los *carriers* giran en ambos sentidos bajo el control de un *software* para llevar el artículo al operario y evitar los desplazamientos de éste.

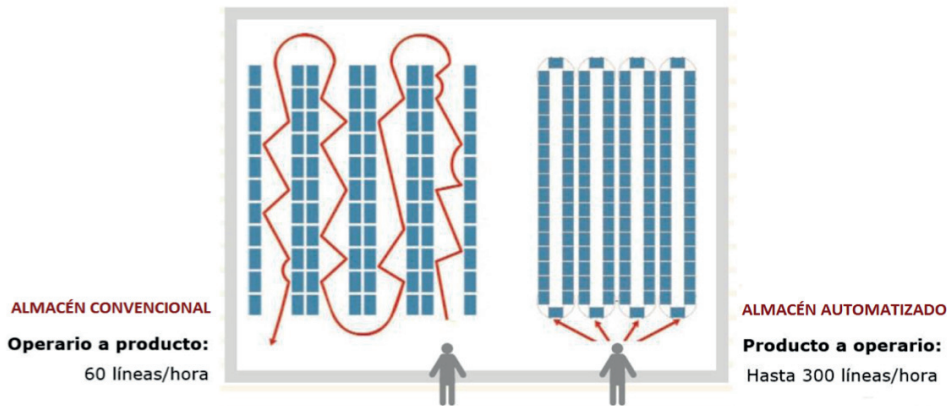


Imagen 2.1. Esquema de la preparación de pedidos en un almacén convencional y mediante carruseles automatizados de almacenamiento.

El SFH cuenta con dos carruseles horizontales modelo HOCA P622/20 (Imagen 2.2.), ubicados en un área de aproximadamente 42 m². Son sistemas automatizados de gran capacidad de almacenamiento para medicamentos que no necesitan condiciones de conservación especiales. Cada carrusel HOCA P622/20 dispone de 20 *carriers*, o módulos, de dimensión 622x600 x1.850 mm. Los 40 *carriers* ofrecen un volumen útil de almacenaje de aproximadamente 28 m³.



Imagen 2.2. Carruseles horizontales modelo HOCA P622/20.

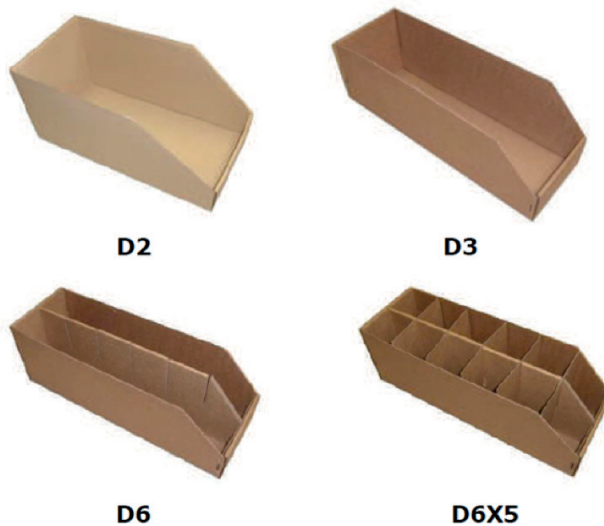


Imagen 2.3. Cajetines de almacenamiento para los carruseles horizontales. Cajetines D2 (300x600x330 mm y con 1 hueco), cajetines D3 (200x600x220 mm y con 1 hueco), cajetines D6 (100x600x220 mm y con 2 huecos) y cajetines D6x5 (100x120x220 mm y con 12 huecos).

La organización del producto almacenado en los carruseles horizontales se dispone en cajetines de diferentes tamaños (Imagen 2.3). La configuración de los *carriers* de los carruseles puede adaptarse a una amplia variedad de formas y tamaños de los productos a almacenar, y puede replantearse y reconfigurarse en cualquier momento para poder ajustarse al máximo a las necesidades de almacenaje. Los 40 *carriers* de los dos carruseles horizontales pueden ofrecer hasta un total de más de 1800 ubicaciones de producto.

Los carruseles horizontales están controlados por el software SIGLAS, que está integrado con el software de gestión OL como se describe en el próximo capítulo. Están configurados con una ordenación denominada caótica, basada en que los artículos no tienen una ubicación fija o predeterminada, sino que se definen tipos de ubicaciones, y cada artículo se parametriza de manera que este pueda ser ubicado en un determinado tipo de hueco. Esta parametrización se hace en base al volumen de cada unidad de producto, unidad o caja, y a la cantidad de producto que cabe en cada ubicación. Concretamente, han sido configurados para ofrecer como primera opción de almacenaje, la ubicación libre más próxima del *carrier* número 1. Por lo que se irán agrupando automáticamente los artículos en los primeros módulos del carrusel, cuando se agoten las existencias almacenadas en los módulos más alejados.

De esta forma se ha eliminado el tradicional almacenamiento por orden alfabético, que puede ser fuente de errores al corresponder lugares contiguos a las distintas presentaciones del mismo medicamento. Los carruseles también aseguran el consumo de las unidades de caducidad más próxima, ya que las ubicaciones son distintas y el consumo está controlado por el *software*, que también ofrece datos del stock que debería existir antes del *picking*, por lo que es muy fácil mantener el inventario actualizado.

Cada carrusel horizontal dispone de una estación de *picking* para la extracción de la medicación necesaria, que es realizada de forma manual por un operario. Los carruseles tienen un sistema de luces guía situado en el lateral de cada estación de *picking* (Imagen 2.4). Un *display* indica la posición y cantidad de producto que hay que extraer en el caso del *picking* y la cantidad de producto a reponer en caso de carga del carrusel. La altura de cada *display* en funcionamiento coincide con la bandeja donde se encuentre la ubicación indicada para hacer más intuitivo el proceso. Además, el sistema de carruseles cuenta con todos los sistemas de seguridad necesarios, entre los que destacan:

- Barreras fotoeléctricas de seguridad personal. Todos los accesos a los *carriers* se encuentran protegidos mediante barreras fotoeléctricas de seguridad personal. Cualquier intercepción entre las mismas cuando el carrusel se encuentra en movimiento dispara el sistema de seguridad y el carrusel se detiene de forma inmediata. El carrusel no volverá ponerse en movimiento hasta que el elemento que produjo la intercepción de las fotocélulas se haya retirado y se hayan rearmado las setas de paro de emergencia.
- Setas de paro de emergencia. En cada acceso a los *carriers* se incorpora una seta de emergencia que, mediante una simple pulsación, detendrá el movimiento de todos los carruseles de forma inmediata.
- Protección perimetral. El sistema de carruseles incorpora un cerramiento perimetral para impedir el acceso a los mismos. El acceso a la zona de *carriers* se realiza a través de una puerta de servicio dotada de sistema de seguridad. Si algún operario accede a la zona de *carriers* con éstos en movimiento a través de esta puerta, el sistema de seguridad detendrá los carruseles de forma automática y éstos no podrán ponerse en movimiento hasta que la puerta esté cerrada y se haya rearmado el sistema de seguridad.
- Escalón antideslizante. Para acceder al nivel superior de los *carriers*, cada acceso a los carruseles horizontales está dotado de un escalón. El escalón está totalmente homologado según normativa, está fijado al suelo y dispone de una superficie antideslizante para evitar resbalones y/o caídas.



Imagen 2.4. Sistema de luces guía de los carruseles horizontales modelo HOCA P622/20.

Dimensiones del carrusel			
Largo	7.722 mm (sólo carrusel)	7.722 mm (sólo carrusel)	9.922 mm
Ancho	1.727 mm	1.727 mm	5.281mm
Alto	2.362 mm	2.362 mm	2.972 mm
Nº carriers	20	20	40
Dimensiones de los carriers (WxDxH)		622 x 600 x 1.850 mm	
Nº niveles por carrier		6	
Distancia mínima entre niveles		50 mm	
Máxima carga por nivel		35 Kg	
Máxima carga por carrier		300 Kg	
Carga máxima	6.000 Kg	6.000 Kg	12.000 Kg
Nº estantes	120	120	240
Nº ubicaciones interiores tipo D2	40	40	80
Nº ubicaciones interiores tipo D3	180	180	360
Nº ubicaciones interiores tipo D6	120	120	240
Nº ubicaciones interiores tipo D6x5	600	600	1.200
Volumen útil de almacenaje	13,84 m ³	13,84 m ³	27,68 m ³
Velocidad de giro mínima		18 m/min	
Velocidad de giro máxima		24 m/min	
Alimentación		3 x 380 V 50Hz N+T	
Potencia	2 x 2 KW	2 x 2 KW	8,0 Kw
Comunicación		RS232	
Conexión de red		RJ45	

Imagen 2.5. Características físicas y de configuración de los carruseles horizontales modelo HOCA P622/20.

II.2. Carruseles automatizados verticales para dosis unitarias.

Los carruseles rotativos verticales son un sistema compuesto por bandejas o *carriers* de almacenaje que se desplazan en un movimiento vertical tipo noria y, para acceder al producto, se dispone de una ventana de acceso posicionada a una altura de trabajo ergonómica.

En el nuevo Servicio de Farmacia se han implantado de 2 armarios rotativos verticales modelo ROTOPHARM 336-09-14 para la dispensación de dosis unitarias (Imagen 2.6). Cada armario ROTOPHARM 336-09-14 ofrece un volumen útil de almacenaje de aproximadamente 5 m³. La organización del producto almacenado en los carruseles verticales se dispone en cajetines de plástico de diferentes tamaños. La configuración de los *carriers* puede adaptarse a una amplia variedad de formas y tamaños de los productos a almacenar, pudiéndose replantearse y reconfigurarse en cualquier momento para poder ajustarse al máximo a las necesidades de almacenaje. Cada carrusel puede disponer de un total de más de 700 contenedores de diferentes tamaños (largo x ancho x alto): pequeños (64x97x390 mm), medianos (100x230x400 mm) y grandes (150x230x400 mm).

Cada carrusel vertical tiene una estación de *picking* para la extracción de la medicación necesaria, que es realizada de forma manual por los operarios. Los carruseles tienen un sistema de luces guía situado en la parte frontal de los *carriers*. Una señal luminosa marca la ubicación donde se encuentra el cajón desde el que hay que retirar la medicación. Asimismo, disponen de una banda táctil, que recorre toda la parte inferior de la bancada, para la confirmación de los movimientos durante la preparación de los carros (ver imagen 2.6). Además, los carruseles verticales cuentan con todos los sistemas de seguridad necesarios, entre los que destacan:

- Barreras fotoeléctricas de seguridad personal. El acceso de *picking* se encuentra protegido mediante barreras fotoeléctricas. Cualquier intercepción entre las mismas cuando el armario se encuentra en movimiento dispara el sistema de seguridad y el armario se detiene de inmediato. El armario no volverá a ponerse en movimiento hasta que el elemento que produjo la intercepción de las fotocélulas se haya retirado y se hayan rearmado las setas de paro de emergencia.
- Setas de paro de emergencia. El armario incorpora una seta de emergencia que, mediante una simple pulsación, detendrá el movimiento de las bandejas interiores del armario de forma inmediata.
- Indicador de descompensación. Un circuito de monitorización detecta las cargas descompensadas del carrusel. Dos señales luminosas indican cualquier descompensación excesiva y el lado relevante.



Imagen 2.6. Carrusel vertical modelo ROTOPHARM 336-09-14.

Dimensiones del armario rotativo	
Ancho	3.364 mm
Fondo ⁽¹⁾	1.168 mm
Alto	2.560 mm
Dimensiones del mostrador de trabajo	
Ancho	3.364 mm
Fondo	297 mm
Nº carriers	14
Dimensiones del carrier	
Ancho	2.968 mm
Fondo	415 mm
Alto	270 mm
Nº total niveles	33
Nº total contenedores interiores pequeños (RK 400 S)	540
Nº total contenedores interiores medianos (9113.765.624)	144
Nº total contenedores interiores grandes (9068.000.624)	36
Nº total de contenedores	720
Volumen útil de almacenaje	4,66 m3
Peso en vacío	1.460 Kg
Carga máxima por carrier	130 kg
Carga máxima total	1.820 kg
Alimentación	230V 50Hz N+T
Potencia	1,8 KW
Conexión de red	RJ45
⁽¹⁾ Sin contemplar el mostrador de trabajo.	

Imagen 2.7. Características físicas y de configuración de los carruseles verticales modelo ROTOPHARM 336-09-14.

Los 2 carruseles verticales están controlados por el software SIGLAS, que está integrado con el programa prescripción asistida para pacientes ingresados para la preparación diaria de medicación. Asimismo, existe comunicación directa, y bidireccional, entre los dos armarios rotativos verticales y las zonas de almacenamiento del Almacén General de Farmacia gestionadas por SIGLAS (carrusel horizontal, zona de estanterías, etc.) para la reposición de los primeros.

A diferencia de los carruseles horizontales, los carruseles verticales no están configurados con una ordenación caótica, por lo que se debe de asignar una o varias ubicaciones para cada artículo y se debe de realizar una reserva de hueco (ver capítulo IV). No obstante, éstos aseguran el consumo de las unidades de caducidad más próxima, ya que las ubicaciones son distintas y el consumo está controlado por el software, que también ofrece datos de las unidades de extracción en cada pedido y las unidades restantes en la ubicación, por lo que es muy fácil mantener el inventario actualizado. Si el operario observa que hay alguna diferencia entre lo indicado por el sistema y lo que realmente queda en la ubicación, en ese mismo momento puede realizar una regularización de stock e informar al sistema de la cantidad real restante de ese producto en la ubicación indicada.

II.3. Carrusel automatizado vertical frigorífico.

El Servicio de Farmacia cuenta con un armario rotativo vertical para el almacenamiento de medicamentos termolábiles (Imagen 2.8). Dicho carrusel vertical se ubica dentro de una cámara frigorífica de 5,1 m² de superficie que mantiene una temperatura ambiente interior de 2 °C a 8 °C. Tiene unas dimensiones exteriores aproximadas de 4.000x2.500x3.000 mm (largo x ancho x alto). Está fabricada con panel KIDE de poliuretano expandido de 100 mm de espesor, y dispone de un suelo reforzado de 100 mm de espesor con refuerzo IPN para equipo rotativo y perfilera sanitaria interior de media caña de PVC con base de aluminio.

La instalación frigorífica estará compuesta por dos grupos climatizadores redundantes e independientes. Los dos grupos climatizadores operan de forma alternativa, de modo que ninguno de ellos permanecerá en reserva y sin funcionar durante largos periodos de tiempo. Cada grupo climatizador está compuesto por:

- Una unidad condensadora helicoidal carrozada BITZER, con compresor semi-hermético, trifásico, modelo LD044/2HES-1 de 1 CV de potencia, suministrando una potencia frigorífica de 3.840 W evaporando a -5°C con una temperatura de condensación de +45°C, funcionando con gas refrigerante R-404A.

- Un evaporador ECO, modelo CTE-80H3 ED, de tipo cúbico, tiro forzado con un caudal de aire de 2.740 m³/h, que suministra un rendimiento de 3.840 W a DT=7. Con válvula de expansión termostática Danfoss.

La cámara dispone de cuatro accesos. Un acceso para *picking* con una puerta seccional KIDE, aislada, de 2.950x650 mm (ancho x alto), con guías verticales, automatismos, seguridades y motor trifásico. Un acceso al interior con una puerta pivotante en panel. Y dos portillos pivotantes KIDE de 500x500 mm de refrigeración, que están situados en la parte inferior frontal de la cámara. La cámara frigorífica incorpora dispositivos de seguridad propios, tales como:

- Alarma lumino-acústica para hombre encerrado en cámara, correspondiente al fabricante AKO, modelo AKO-52063, con pulsador luminoso y acústico instalado en el interior de la cámara, según el Reglamento de Seguridad de Plantas e Instalaciones Frigoríficas, Real Decreto 138/2011.
- Registrador de temperatura homologado según ITC-3701/2006, modelo AKO-157645, 5 canales, con impresión de gráficos y visualización de datos y alarmas en pantalla gráfica de alta luminosidad. Memoria de almacenamiento de datos de 1 año y comunicación a PC RS485. También incluye un sistema configurable de alarmas SMS y mail. Alimentación a 230V. Dicho registrador está conectado con la Central de Alarmas del Hospital.



Imagen 2.8. Cámara frigorífica para rotativo vertical.

II.4. Preparación multi-pedido.

El carrusel vertical frigorífico está ubicado contiguo al carrusel rotatorio horizontal, de modo que quedan incorporados en línea y así se puede operar de forma automatizada con los medicamentos termolábiles y con el resto de medicamentos, o realizar varios pedidos simultáneamente.

La preparación de pedidos simultáneos o multi-pedido, permite al operario preparar más de un pedido al mismo tiempo, independientemente de la unidad a la que se dirija. Esto es posible gracias a que el sistema que gestiona los carruseles indica al operario el pedido y el artículo correspondiente con las unidades solicitadas. Es posible trabajar en combinación de una “mesa multi-pedido” sobre la que se instala una barra con *displays* numéricos que permiten la preparación simultánea en dos fases de varios pedidos al mismo tiempo. De este modo, el operario extrae la cantidad global de un artículo necesaria en la globalidad de los pedidos en preparación y los *displays* de la mesa multipedido indican al operario el reparto de unidades en los diferentes pedidos.

II.5. Armarios automatizados de dispensación.

Dentro de los almacenes inteligentes, los denominados armarios de dispensación automática han sido utilizados para la dispensación descentralizada en plantas de hospitalización. Existen diferentes modelos de armarios automatizados para la gestión de medicación. Antes del traslado al nuevo hospital, ya se disponía de 2 dispositivos modelo Pyxis® MedStation® para la dispensación de estupefacientes en el área quirúrgica. No obstante, tras el traslado se incorporaron diez nuevos dispositivos modelo Omnicell® en diferentes unidades clínicas. Dichos armarios automatizados forman parte del sistema integral, que permite la gestión de inventario en servicios hospitalarios, así como tener un control de acceso a los medicamentos, imputar su consumo por paciente y gestionar los pedidos de forma automatizada; lo cual permite disminuir la carga de trabajo de gestión y reposición. Este sistema está compuesto por tres partes diferenciadas: los armarios automatizados de dispensación, el sistema informático de control y las interfaces de conexión.

Armario principal de 2 columnas

Tanto el Servicio de Urgencias, como la Unidad de Cuidados Críticos, cuentan con un armario automatizado de dispensación Omnicell® modelo OSCT224-18 (Imagen 2.9). Las principales características técnicas de se resumen en la imagen 2.10.



Imagen 2.9. Armario automatizado de dispensación OMNICELL® modelo OSCT224-18.

Dimensiones del armario	
Ancho	3.364 mm
Fondo ⁽¹⁾	1.168 mm
Alto	2.560 mm
Nº de columnas	2
Voltaje	220 VAC
Amperaje	2 A
Fusible	4 A
Disipación de calor	304-853 BTU/hr
Sistema SAI	Doble
Peso (sin medicamentos)	722 Kg
Pantalla	12" "
Nº total de ubicaciones monodosis de máxima seguridad	288 (2 cajones)
Nº total de ubicaciones multidosis de alta seguridad	72 (2 cajones)
Nº total de ubicaciones multidosis de media seguridad	72 (2 cajones)
Nº total de ubicaciones multidosis en cajón matriz	360 (12 cajones)
Nº total de ubicaciones multidosis en estantería	136

⁽¹⁾Profundidad total con cajones abiertos 122 cm

Imagen 2.10. Características físicas y de configuración del armario automatizado de dispensación Omnicell® modelo OSCT224-18.

Estos armarios también disponen de tecnología de luces-guía que permite localizar rápidamente los medicamentos durante las dispensaciones, devoluciones y reposiciones, minimizando el tiempo empleado y la probabilidad de error. El orden de guiado de las luces indica, en primer lugar, el armario (en el caso de que existan otros armarios conectados a los principales), en segundo término la columna, a continuación el nivel (estantería o cajón), y por último la ubicación concreta donde se encuentra ubicado el medicamento. En los procesos de reposición, el sistema propone los artículos y cantidades a reponer, marcando sus ubicaciones mediante luces-guía, sin necesidad de usar lectores de códigos de barras.



Cajones de máxima seguridad con cajetines monodosis con tapas opacas bloqueadas de apertura independiente no simultánea. Disponibles en diferentes tamaños y profundidades de cajetín.



Cajones de alta seguridad con cajetines multidosis con tapas metálicas opacas bloqueadas de apertura independiente no simultánea y luces-guía. Disponibles en diferentes tamaños y profundidades de cajetín.



Cajones de media-alta seguridad con cajetines multidosis con tapas transparentes con sensores de apertura y luces-guía. Disponibles en diferentes tamaños y profundidades de cajetín.



Cajones de media seguridad (tipo matriz) con cajetines multidosis sin tapas de tamaño configurable y luces-guía.

Imagen 2.11. Tipos de cajones para el almacenaje de medicamentos en el armario automatizado de dispensación Omnicell® modelo OSCT224-18.

Dentro del armario, la medicación se puede guardar en diferentes tipos de cajones dependiendo de las características o los requisitos de almacenaje de cada medicamento (Imagen 2.11). Para el acceso al sistema Omnicell®, los armarios de dispensación cuentan con un sistema de identificación biométrica G4 mediante lector de huella dactilar. También se puede acceder mediante la introducción de código y contraseña de usuario, y en casos de emergencia y extrema necesidad, existe un sistema de apertura manual mediante uso combinado de llaves.

El paquete de *software* estándar de los armarios está diseñado para poder gestionar hasta 75 referencias de medicamentos colocadas en ubicaciones externas al propio armario, sin necesidad de lectores de códigos de barras. Además tiene la opción de compatibilidad con la prescripción médica electrónica y la capacidad para configurar alertas asociadas a la dispensación configurables por el usuario.

Armario principal de sobremesa

El nuevo hospital cuenta con siete armarios automatizados Omnicell® modelo OmniRx-TT G4 (Imagen 2.12), destinados al control y dispensación de sustancias controladas (medicamentos estupefacientes y psicótopos) en las unidades clínicas del hospital. Las principales características técnicas del modelo OmniRx-TT G4 se resumen en la imagen 2.13. El concepto es el mismo que el descrito para modelo OSCT224-18, pero hay que destacar que, debido a las características de estas sustancias, los únicos cajones que dispone son del tipo de máxima y alta seguridad.



Imagen 2.12. Armario automatizado de dispensación Omnicell® modelo OmniRx-TT G4.

Dimensiones del armario	
Ancho	70 cm
Fondo ⁽¹⁾	64 cm
Alto	72 cm
Voltaje	220 VAC
Amperaje	0,75 A
Fusible	4 A
Disipación de calor	304-443 BTU/hr
Peso (sin cajones)	53 Kg
Pantalla	15"´´
Nº total de ubicaciones monodosis de máxima seguridad	144 (2 cajones)
Nº total de ubicaciones multidosis de alta seguridad	12 (1 cajón)
⁽¹⁾ Profundidad total con cajones abiertos 112 cm	

Imagen 2.13. Características físicas y de configuración del armario automatizado de dispensación Omnicell® modelo OmniRx-TT G4.

En el [capítulo X](#) de este libro, dedicado a la gestión de la dispensación de especialidades estupefacientes, se describirá con más detalle la disposición de estos armarios automatizados en las diferentes unidades clínicas del hospital, así como el sistema establecido desde el servicio de farmacia para la reposición de estas especialidades farmacéuticas.

Armario principal 3 celdas

En el servicio de farmacia, las especialidades con medicamentos estupefacientes se custodian en un armario automatizado Omnicell® modelo Three-Cell Omnisupplier G4 (Imagen 2.14). Este modelo cuenta con nueve zonas o estantes donde se almacenan las especialidades estupefacientes adquiridas por el servicio de farmacia hasta su dispensación a las diferentes unidades clínicas. Cada zona cuenta con una puerta opaca bloqueada, de apertura independiente no simultánea y luces-guía. Para el acceso a la medicación el armario cuenta con el sistema de identificación biométrica G4 de usuarios mediante lector de huella dactilar. También se puede acceder mediante la introducción de código y contraseña de usuario, y en casos de emergencia y extrema necesidad, existe un sistema de apertura manual mediante uso combinado de llaves.

A nivel de configuración, para gestionar la reposición de las unidades de estupefacientes consumidas de cada uno de los siete armarios automatizados Omnicell® de las unidades clínicas del hospital, existe la posibilidad de interconectar éstos con el armario principal del SFH. No obstante, esta interconexión no está establecida en el Hospital Francesc de Borja debido a los requisitos establecidos en la normativa vigente.

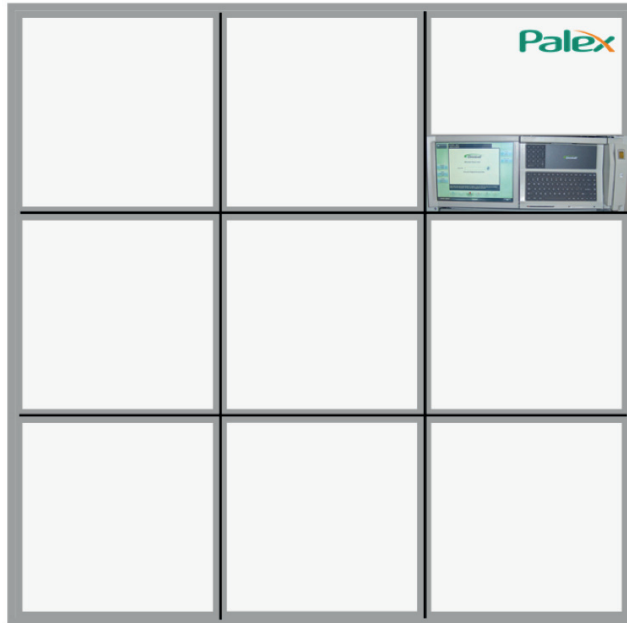


Imagen 2.14. Armario automatizado de dispensación Omnicell® modelo Three-Cell Omnisupplier G4.

Finalmente, como ya se ha nombrado anteriormente el sistema Omnicell® también está compuesto por:

- El servidor Omnicell®. Se trata de un único sistema informático, formado por las partes de hardware y software necesarias para una adecuada gestión del funcionamiento de los armarios y del intercambio de información entre el sistema automatizado de dispensación Omnicell® y el sistema informático del hospital. Formado por un único servidor, que contiene una base de datos única y central, capaz de gestionar todos los armarios instalados. El sistema incorpora la posibilidad de controlar los productos gestionados en todo el hospital por los armarios OMNICELL® desde cualquier punto. Además, dicho servidor gestiona tanto las interfaces de conexión con los programas informáticos del hospital, como la explotación de los datos generados por el sistema Omnicell®.
- Las interfaces de conexión. Programas informáticos de especial importancia, permiten interconectar diferentes sistemas informáticos entre sí, y facilitan el intercambio de información entre ellos. En el siguiente capítulo se desarrolla en más extensión este aspecto.

Armario 2 cajones

El SFH cuenta con un sistema Pyxis® MedStation® 3500 para la dispensación de especialidades médicas estupefacientes en el área quirúrgica del hospital. Este sistema está integrado principalmente por una consola y por dos estaciones. La consola, ubicada físicamente en el SFH, hace las veces de controlador y cámara de compensación para las dos estaciones. Las estaciones, también denominadas dispositivos, son unidades de almacenamiento controladas por ordenador que se comunican con la consola recibiendo información de pacientes, prescripciones y de inventario, e informan permanentemente acerca de todas las transacciones de medicamentos realizadas. Las estaciones tienen diversas configuraciones. Concretamente, se dispone de dos estaciones de un tamaño de 58x69x71 cm con 2 cajones. El cajón superior está formado por 18 cajetines con un total de 216 ubicaciones (12 ubicaciones por cajetín). El cajón inferior está destinado para custodiar las devoluciones de medicación. Las conexiones de red proporcionan la ruta de comunicación entre estos componentes (Imagen 2.15). En el [capítulo X](#) se describe con más detalle el proceso logístico implantado para la dispensación de estupefacientes en el DS de Gandía.

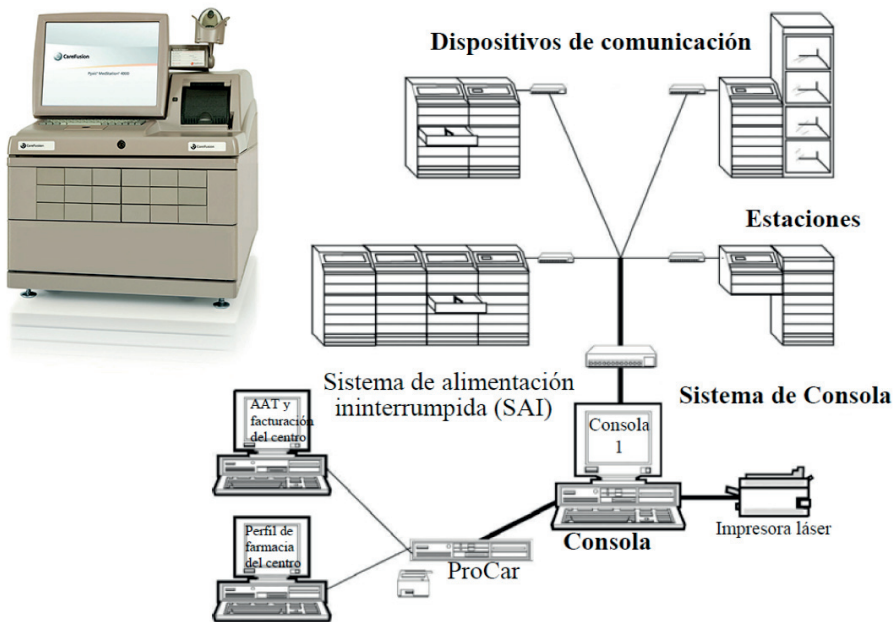


Imagen 2.15. Esquema del sistema Pyxis® MedStation® 3500 y estación de 2 cajones.

CAPÍTULO III

INTEGRACIÓN DE LOS NUEVOS PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA LA GESTIÓN LOGÍSTICA

Albert Martínez Aparisi, Eva Estruch Giner

La implantación de nuevos recursos tecnológicos para la gestión logística del medicamento condiciona una adaptación integral de los procesos administrativos y de funcionamiento del SFH para poder asumir de manera efectiva y eficiente la gestión de la recepción, almacenamiento y distribución de medicamentos en el DS. También exige conseguir una óptima integración con otros programas de gestión que ya están en funcionamiento y con los dispositivos automatizados de almacenamiento. Esta implantación requiere la coordinación entre el SFH, el Servicio de Informática del hospital y los proveedores de dichos recursos tecnológicos.

En este capítulo se pretende describir, tomando como ejemplo la implantación del nuevo sistema logístico integral del medicamento en el DS de Gandía, todos aquellos factores que deben tenerse en cuenta a la hora de la coordinación e integración con los diferentes agentes implicados.

III.1. Importancia de las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro de medicamentos.

La cadena de suministro es uno de los elementos fundamentales al alcance de las organizaciones para optimizar la eficiencia en sus procesos internos y gestionar las relaciones con los clientes y proveedores. La gestión de la cadena de suministro establece la integración y coordinación de las actividades y procesos internos de la organización con los procesos externos, para lograr una optimización de los recursos y minimizar los costes de las operaciones. Según Ballou (2007), la cadena de suministro es “un conjunto de actividades funcionales que se repiten a lo largo del canal de flujo del producto, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor al consumidor”.

Seguendo a Terrado (2000), se distinguen tres componentes en la cadena de suministro: aprovisionamiento o logística de entrada, transformación o logística interna, y distribución o logística de salida. La logística interna es la encargada de realizar la planificación y gestión de los flujos de materiales y productos que ocurren en el interior de la organización. La logística externa se focaliza en la planificación y gestión de flujo de materiales y productos entre la organización y los otros agentes de la cadena de suministro. Asimismo, la gestión de la cadena de suministro, *Supply chain management*, es la integración de los procesos de negocios desde el consumidor final hasta los proveedores más lejanos, a fin de proveer productos, servicios e información que añadan valor a los consumidores (Ballou, 2007).

Otro término que algunos autores utilizan de manera sinónima es el de “logística”, relacionándose con la administración del flujo de bienes y servicios, desde la adquisición de las materias primas e insumos en su punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo. El *Council of Logistic Management* define la gestión logística como “el proceso de planificación, implementación y control del flujo y almacenamiento eficiente y económico de la materia prima, productos semi-terminados y acabados, así como la información asociada”.

Las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) se han convertido en un elemento indispensable para el desarrollo de las organizaciones que les permite conseguir ventajas competitivas (Albors y Martínez, 2002). La aplicación de las TIC está permitiendo a las organizaciones transformar la manera de realizar negocios, mejorar el desempeño, optimizar los procesos internos y aumentar la satisfacción de sus clientes. La gestión logística también ha integrado las TIC en sus procesos, de manera que se considera un componente esencial para el logro de los resultados. El estudio realizado por Cachon y Fisher (2000) concluye que la utilización de las TIC en la gestión logística permite lograr una reducción de costes y una mejora del flujo de bienes en la cadena de suministro. Asimismo, Levary y Better (2000) afirman que la aplicación de las TIC en la gestión de la cadena de suministro permite reducir los tiempos de ciclo, así como disminuir los niveles de inventario y mejorar la eficiencia de los canales de distribución.

En la actualidad, podemos encontrar una gama extensa de elementos de TIC que se utilizan en la cadena de suministro. En la logística de entrada nos encontramos con el *Electronic Document Interchange* (EDI) y también con *e-procurement*. En la logística interna identificamos, entre otras, la tecnología de radiofrecuencia RFID para el uso de los códigos de barras o puntos, los Sistemas de Gestión de Almacenes (SGA), en inglés *Warehouse Management System* (WMA), así como los *Labor Management System* (LMS). En la logística de salida existen tecnologías como el

Global Position System (GPS), el *Transportation Management System (TMS)* o el *Customer Relationship Management (CRM)*. Y por supuesto, los sistemas *Enterprise Resource Planning (ERP)*, que puede utilizarse en todos los procesos de la cadena de suministro.

La gran variedad de tecnologías diferentes hace necesaria una integración entre ellas que permita alcanzar los siguientes objetivos: generar una visión unificada de la información para que esté disponible en el momento y lugar oportunos, facilitar la toma de decisiones y permitir la colaboración entre las partes que interactúan (Simchi-Levi et al., 2008). Asimismo, uno de los factores de éxito en la aplicación de las TIC a la gestión logística es, sin lugar a dudas, la adecuada integración entre todas ellas.

III.2. Enterprise Resource Planning y Sistemas de Gestión de Almacenes.

En este apartado se desarrollan los conceptos ERP y SGA para aportar información de contexto a la integración entre OL y SIGLAS. Según Berenguer y Ramos (2003), un ERP es un programa de *software* concebido para gestionar de forma integrada las funciones de la organización. A continuación, se detallan las características de un ERP:

- Planificación de las operaciones de manera completa: temporalización, entregas, hitos en el ciclo de vida, etc.
- Gestión y optimización de los procesos de la organización. Incorpora funcionalidades orientadas a la facturación, la planificación de las compras, el control del stock y la gestión de envíos.
- Acceso a la información por parte de todos los miembros de la organización. Es fundamental el acceso inmediato a los datos desde donde se necesite y con el formato adecuado.
- Unicidad de la información. Esto permite un claro ahorro de tiempo y recursos así como la disminución de errores.

Por otra parte, un SGA es un subsistema de información que ayuda en la administración del flujo del producto y el manejo de las instalaciones en la red logística. Además, se considera que controla las operaciones que alimentan de materia prima y componentes al proceso de producción, y atiende las órdenes de pedidos de los clientes (Ballou, 2007). Los SGA están integrados por varios elementos como son la recepción, el almacenamiento, la administración de inventarios, el procesamiento de órdenes y cobros, y la preparación de pedidos (Imagen 3.1). A continuación, se detallan las características de un SGA:

- Control del nivel de stock del almacén. Su misión principal es controlar los inventarios, tanto en términos de cantidades como por ubicaciones dentro del almacén.
- Gestión del inventario a tiempo real. Es una característica esencial para los SGA y permite a las organizaciones tomar decisiones orientadas a alcanzar sus objetivos corporativos.
- Verificación de la trazabilidad, que es una exigencia fundamental en ámbitos como el de la gestión del medicamento. Esta trazabilidad ofrece seguridad en el proceso y permite identificar aspectos de mejora en la cadena logística.
- Gestión de la planificación y control de las diferentes actividades, así como la gestión del uso de los recursos asignados al almacén. Los SGA permiten gestionar adecuadamente los movimientos de almacén en el grado de detalle configurado y contribuye a la eficiencia operativa.
- Soporte a la toma de decisiones a partir del análisis de la información generada en los diferentes procesos logísticos. Es importante destacar que la gestión de la información deberá contar también con los datos generados en el ERP.

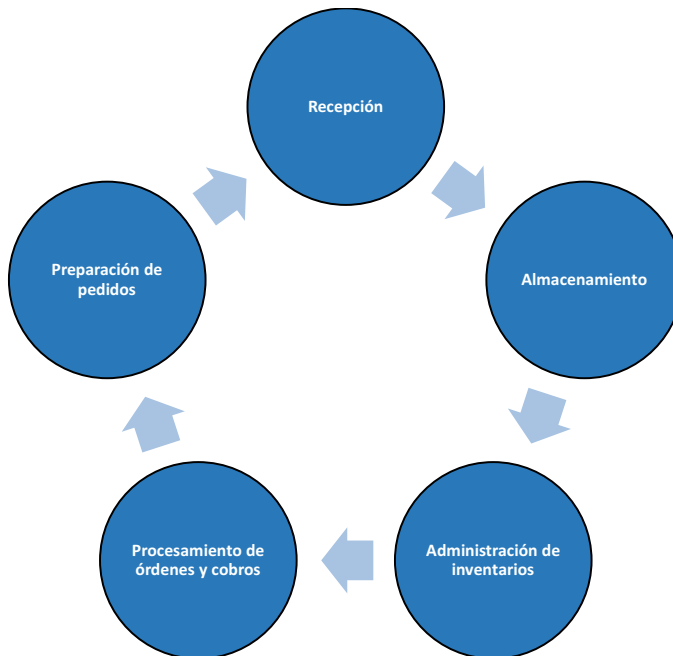


Imagen 3.1. Elementos integrantes de los Sistemas de Gestión de Almacenes.

A continuación, se desarrolla una comparativa conceptual entre un SGA y un ERP, atendiendo a los siguientes aspectos funcionales:

- **Gestión de ubicaciones.** En general, un SGA permite gestionar las ubicaciones con un mayor nivel de detalle, añadiendo detalles adicionales a la identificación del almacén donde está el artículo. Los ERP están orientados funcionalmente a gestionar las ubicaciones de manera básica.
- **Interacción con dispositivos externos.** En la cadena logística es frecuente utilizar dispositivos externos para identificar los diferentes objetos y agilizar las operaciones. Entre estos dispositivos encontramos terminales de radiofrecuencia, *tablets*, robots, envasadoras, etc. La interacción con estos tipos de dispositivos está mejor resuelta en los SGA que en los ERP. En general, el SGA tiene la opción de interactuar con estos dispositivos.
- **Automatización de los almacenes.** Los almacenes de gestión manual han sido el dominio donde se definen los ERP. En cambio, los SGA están orientados a gestionar almacenes tanto manuales como automatizados, definiendo las interfaces entre los elementos que participan y estableciendo una interacción entre los sistemas que intervienen.
- **Movimientos del almacén.** Los SGA se pueden utilizar, no sólo para identificar los activos, sino que permiten, además, realizar tareas de optimización de rutas o de aumento de eficiencia en la gestión de lotes, etc. Todas estas funcionalidades no suelen estar implementadas en los ERP.
- **Gestión de tareas en el almacén.** Algunas actividades que se realizan en los almacenes, como por ejemplo las tareas de *picking*, no están adecuadamente resueltas en los ERP. Estas actividades logísticas son propias de los SGA. Además, estas tareas suelen ir acompañadas de otras funcionalidades asociadas a la creación de tareas o asignación entre grupos de operarios.

Así pues, un ERP está orientado a ofrecer soporte a las operaciones de back office, como son la gestión de pedidos y facturas, gestión de la contabilidad, planificación, etc.

En cambio, un SGA permite un enfoque más global y completo atendiendo funcionalidades como la gestión de los inventarios en tiempo real con un detallado control del stock, optimización del flujo de mercancías, incluyendo la trazabilidad y permitiendo una disminución de los errores y mejorando la preparación de pedidos. Todo ello, tiene como consecuencia una mejor gestión generando un ahorro de costes y una optimización de los recursos asignados al almacén.

De esta manera, con la utilización combinada de un ERP y de un SGA se consigue una mejor gestión de la cadena logística, permitiendo una disminución de los costes operativos y un incremento de la productividad.

III.3. Integración de sistemas.

Actualmente, las organizaciones necesitan utilizar un conjunto de aplicaciones especializadas para desarrollar las tareas y procesos. Así, compartir información de manera ágil y en el momento oportuno se ha convertido en un factor crítico de éxito para alcanzar las mejores tasas de eficiencia corporativa. Precisamente, es la capacidad de integración de los sistemas ERP con otras aplicaciones lo que posibilitará en gran medida su capacidad de contribuir a alcanzar los objetivos de la organización.

Cuando necesitamos integrar dos sistemas de gestión diferentes podemos optar por diversas alternativas, pudiendo ir desde una integración mediante intercambio de ficheros planos, hasta la adopción de estrategias más elaboradas como es la arquitectura orientada a servicios, en inglés *Service Oriented Architecture* (SOA). Un SOA es un modelo de arquitectura *software* que ofrece una metodología y un marco de trabajo basado en servicios. Suele estar muy alineada con el negocio, por lo que algunos autores se refieren a SOA como un modelo de arquitectura de tecnologías de la información y también corporativa

Un servicio en SOA también se refiere a un conjunto de funcionalidades técnicas o de procesos de negocios que se caracterizan por ser reutilizable por cualquier proceso de negocio. Los servicios pueden estar compuestos, a su vez, de otros servicios según una jerarquía. Se pueden identificar diferentes tipos de servicios según su granularidad:

- **Servicios de componentes o de aplicación.** Servicios unitarios con interacción directa con los sistemas finales.
- **Servicios de negocio.** Son los servicios que se forman a partir de servicios de componentes.
- **Servicios de orquestación o *workflow*.** Son servicios que están compuestos por la orquestación de servicios de negocio o de servicios de componentes en los que puede existir interacción humana.

Por otra parte, en un contexto de computación distribuida, es necesaria la existencia de mecanismos para la intercomunicación entre sistemas. Así, se define el concepto de *webservice* como un conjunto de protocolos de comunicación que permiten el intercambio de datos entre aplicaciones. Los servicios web son conjuntos de funciones u objetos distribuidos que se presentan como una sola entidad que es anunciada para que sea utilizada por otros sistemas. Esta interfaz definida y conocida se puede acceder mediante una *Uniform Resource Locator* (URL). Así, un servicio web está definido por una *Uniform Resource Identification* (URI) y por la interfaz mediante la que se accede a él.

En general, la información que se comparte entre un SGA y un ERP se puede clasificar en diferentes ámbitos. Para cada uno de estos ámbitos, los sistemas deben generar sus servicios web para poder ser interrogados, convirtiéndose en el punto de entrada único a la información en el contexto del intercambio de datos entre sistemas. Entre los ámbitos funcionales donde se desarrollan estos servicios web se puede destacar a los ficheros de entidades o maestros, las entradas y salidas de almacenes y las regularizaciones de almacenes.

III.4. Integración entre sistemas implantados en el Departamento de Salud de Gandía.

En el ámbito del DS de Gandía se utilizan diversos sistemas de información en el ámbito logístico del SFH como, por ejemplo, OL, Orion Clinic (OC) y SIGLAS. OC es la historia clínica electrónica corporativa de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Incorpora un módulo, llamado Terapèutica, que implementa el ciclo completo de la medicación: incorporación en la guía farmacoterapéutica (GFT), prescripción, validación, dispensación y administración del medicamento.

Por otra parte, OL es el ERP corporativo que abarca los procesos de contratación, compras, almacenes y contabilidad.

También se dispone de SIGLAS, que es un SGA, que gestiona la organización interna del almacén general del SFH y de sus diferentes secciones, o almacenes automatizados. SIGLAS es un sistema de información logística y de aprovisionamientos diseñado para solucionar las distintas necesidades y la problemática extendida en entornos de almacenamiento hospitalario, incrementando su capacidad de flujo de materiales y economizando tanto en espacio como en tiempo empleado. Su núcleo principal es un SGA, aunque dispone de varios módulos que pueden interactuar entre sí o con programas externos para configurar una solución adaptada a las necesidades específicas.

Tecnológicamente, SIGLAS es una aplicación que utiliza arquitectura SOA, de modo que todas sus funcionalidades están soportadas mediante servicios web. Ello permite que las integraciones y adaptaciones sean fácilmente abordables sin alterar los módulos base. SIGLAS permite efectuar integraciones mediante múltiples soportes físico-lógicos, desde integraciones a nivel de fichero, a nivel de sockets, servicios web, etc. A su vez, permite funcionamientos como cliente o servidor para cada uno de los mensajes de la integración.

Las principales ventajas que ofrece SIGLAS es el acceso a la información y control de stock a tiempo real, y la automatización de los procesos de recepción y de

dispensación de medicamentos. No obstante, antes de poder alcanzar estas ventajas, se ha tenido que gestionar la implantación e integración de SIGLAS con las herramientas que se estaban empleando (red informática, dispositivos automatizados de almacenamiento de medicamentos y programas de gestión anteriores). El SFH ha actuado como eje central de este proceso (Imagen 3.2), teniendo que ajustar su labor asistencial a la coordinación de la integración de los distintos elementos que forman parte de la gestión actual del servicio.

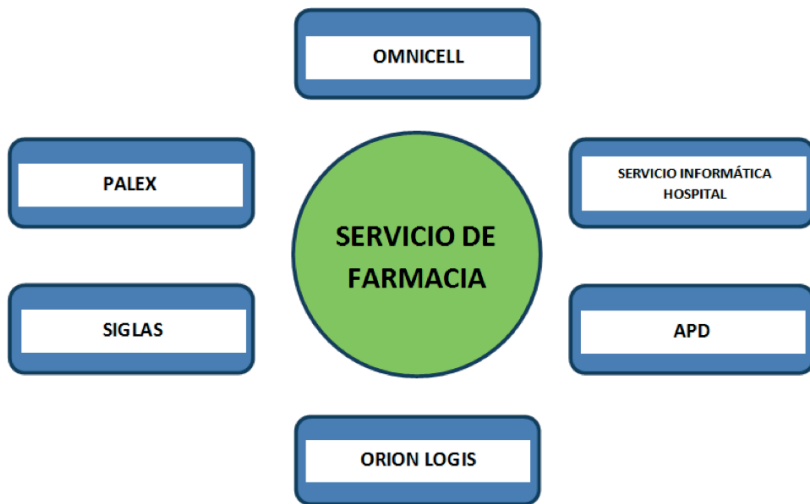


Imagen 3.2. Agentes implicados en la integración de los programas de gestión y los dispositivos de almacenamiento automatizados.

La implantación de un nuevo conjunto de programas de gestión condiciona una adaptación integral de los procesos administrativos y de funcionamiento del SFH para poder asumir de manera efectiva y eficiente la gestión de la recepción, almacenamiento y distribución de medicamentos en el DS. También exige conseguir una óptima integración con otros programas de gestión que ya estaban en funcionamiento cuando se implantó SIGLAS (p. ej. OL, Farmasyst®, etc.) y con los dispositivos automatizados de almacenamiento. Esta implantación ha requerido la coordinación entre el SFH y los responsables corporativos de OL, SIGLAS, como sistema de gestión de almacenes, Palex Medical S.A., como proveedor de los dispositivos automatizados de almacenamiento, y el Servicio de Informática del hospital.

La integración de las prescripciones realizadas en OC y los carruseles horizontales y verticales utilizados en la preparación de las unidosis se realiza mediante fichero plano. OC genera un fichero con una estructura definida que es trasladado a una carpeta compartida con SIGLAS. Este fichero incluye las prescripciones hasta el momento de generar el archivo.

Por otra parte, la comunicación entre OL, que es un ERP, y SIGLAS, un SGA, se lleva a cabo mediante servicios web, que implementan las diferentes interfaces que definen la comunicación entre las aplicaciones. Los ámbitos funcionales donde se desarrollan estos servicios web en la integración OL/SIGLAS son:

- **Mantenimiento de maestros.**
- **Consultas de pactos y stocks.**
- **Regularizaciones.**
- **Recepción de pedidos de proveedor.**
- **Entradas y salidas de almacenes.**

En el mantenimiento de cada servicio web se hacen servir varios circuitos. Por ejemplo, en el mantenimiento de maestros se implementan los siguientes circuitos:

- **Mantenimiento de propietarios.**
- **Mantenimiento maestro de artículos.**
- **Mantenimiento maestro de almacenes.**
- **Mantenimiento maestro de proveedores.**

Asimismo, cada *webservice* está definido con detalle, utilizándose el lenguaje XML para el intercambio de la información. Dentro del mantenimiento de cada uno de los circuitos implementados se han definido diversos *webservice*. Por ejemplo, uno de los *webservice* del maestro de artículos es el que resuelve la 'Respuesta/Donación de Artículos', que está definido con los siguientes ítems de datos: fecha, código, descripción, unidad mínima de distribución, tipo de unidad de envase, grupo, subgrupo, familia, subfamilia, lote, caducidad y serie.

BIBLIOGRAFIA

- Albors GJ, Martínez AA. (2002). Comportamiento Organizativo y Gestión. Editorial UPV.
- Ballou RH. (2007). Business logistics/supply chain management, 5/E (With Cd). Pearson Education India.
- Berenguer J, Ramos J. (2003). Negocios digitales. Competir utilizando Tecnologías de Información. Ediciones Universidad de Navarra (EDUNSA). España.

Cachon GP, Fisher M. (2000). Supply chain inventory management and the value of shared information. *Management science*, 46(8), 1032-1048.

Levary R, Better R. (2000). Supply chains through information technology. Vol 42, Nº 3 24-30.

Simchi-Levi D, Kaminsky P, Simchi-Levi E. (2008). *Designing and Managing the Supply Chain* 3e.

Terrado AA. (2000). *La Cadena de suministro*. El Cid Editor-Ciencias Económicas y Administrativas.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN DE UBICACIONES EN EL ALMACÉN GENERAL DE FARMACIA

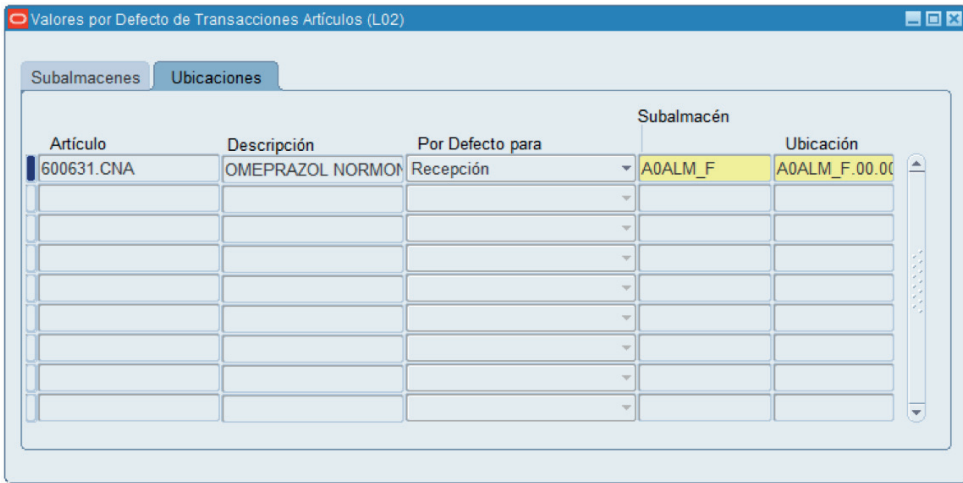
Lucrecia Bourgon Baquedano, Manuel Koninckx Cañada, Eduardo Peiró Barber

Uno de los principales recursos que aporta SIGLAS al sistema logístico es un mejor control del stock a tiempo real y una reducción del número de recuentos masivos mediante una gestión integral de las ubicaciones de almacenamiento. En el siguiente capítulo se detallan las características del proceso de gestión de las ubicaciones del almacén general del SFH.

IV.1. Asignación de ubicaciones por defecto de los medicamentos.

Los movimientos, en forma de entradas y salidas a almacenes, se encuentran establecidos dentro del circuito de integración entre OL y SIGLAS. El resultado de esta integración es la creación de un sistema de comunicación entre ambos sistemas, y para ello es necesario asignar una ubicación por defecto a cada artículo en OL. Esta asignación es de suma importancia, ya que desde la ubicación por defecto es desde donde se realizarán de forma automática los consumos o salidas, las entradas o devoluciones, y las recepciones de compras. Con la implantación de SIGLAS se han creado en OL almacenes configurados como automáticos, con una ubicación puente (PUENTE.00.29.00.00.00) y una ubicación final. La ubicación final queda establecida con el nombre del almacén seguido de “.00.00.00.00.00”. En el caso del almacén A0ALM_F, la ubicación final es A0ALM_F.00.00.00.00.00. La asignación de la ubicación por defecto de un artículo se debe de realizar en el momento en que se realice su alta en la organización Para establecer la ubicación por defecto se seguirá la siguiente ruta en OL (Imagen 4.1):

Configuración Almacenes → Ubicación defecto de Artículos → Farmacia →
Pestaña de Ubicaciones



Artículo	Descripción	Por Defecto para	Subalmacén	
			Subalmacén	Ubicación
600631.CNA	OMEPRAZOL NORMON	Recepción	A0ALM_F	A0ALM_F.00.00

Imagen 4.1. Ubicación por defecto de un artículo en OL.

En la pestaña '*Ubicaciones*' se debe definir, para cada artículo, el subalmacén y la ubicación por defecto para la recepción. Cualquier stock de un artículo fuera de su ubicación por defecto, nunca se consumirá de forma automática, sino que se tendrá que realizar un consumo manual de dicho stock.

! **¿Asignación de la ubicación puente o de la ubicación final como ubicación por defecto de un artículo?** Para que llegue la información de la recepción de las compras desde OL a SIGLAS, la ubicación de recepción que se debe indicar es la ubicación puente (PUENTE.00.29.00.00.00). Una vez es ubicado el pedido en SIGLAS, éste se comunica con OL y automáticamente pasa el producto de la ubicación puente a la ubicación final (A0ALM_F.00.00.00.00.00). Por lo tanto, se podría fijar a todos los artículos que van a ser recepcionados en almacenes automáticos la ubicación puente como ubicación por defecto para facilitar el proceso de recepción. No obstante, si se fija como ubicación por defecto la ubicación puente, se producirá un error en las transacciones realizadas, ya que se seleccionará automáticamente esta ubicación para la transacción estando el stock ubicado en la ubicación final. Asimismo, en el caso de sistemas automatizados de almacenaje, aquellos artículos que no tengan la ubicación final por defecto no van a poder ser transaccionados por órdenes de movimiento (OM). Estos aspectos se volverán a comentar más detalladamente. En conclusión, la ubicación por defecto de los artículos en OL debe de ser la ubicación final.

IV.2. Configuración de las características de los medicamentos del almacén general de farmacia.

Los artículos asignados a la organización desde OL van a estar disponibles en SIGLAS para poder configurar sus características de almacenamiento. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS:

Almacenamiento → Artículos

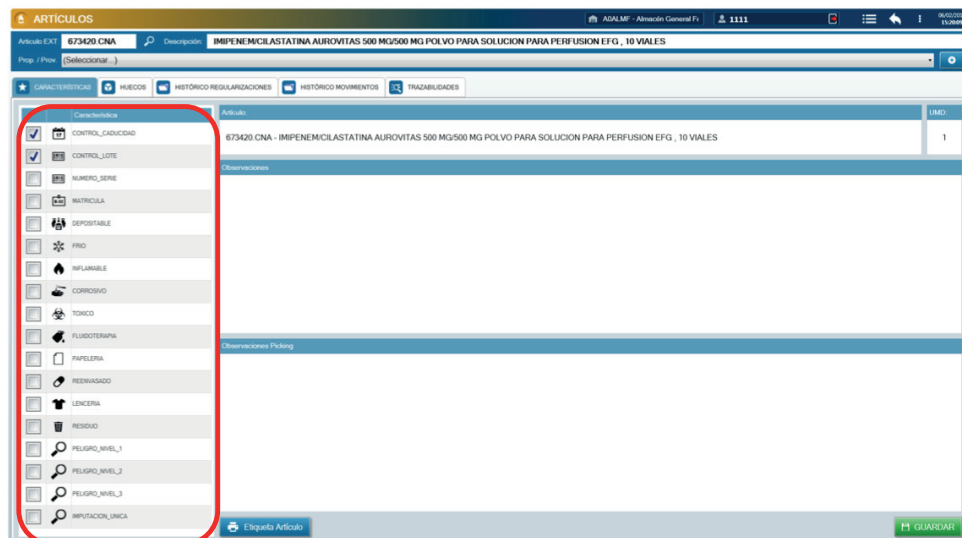


Imagen 4.2. Configuración de las características de un artículo en SIGLAS.

En la pantalla 'ARTÍCULOS' se puede consultar los artículos, crearles huecos, definir huecos reservados y los tipos de huecos, asignar zonas de almacenamiento a un artículo, definir la cantidad máxima de almacenamiento, gestionar el orden de almacenamiento de estos, etc. Al buscar un artículo, y previamente a seleccionar el proveedor del mismo, se pueden definir sus propiedades en la pestaña 'CARACTERÍSTICAS' (Imagen 4.2). Se va a poder especificar si va llevar control de lotes y caducidad, si el artículo es inflamable, corrosivo o tóxico, si es un medicamento reenvasado, si requiere conservarse en nevera, etc. Si se selecciona el proveedor no van a poder definirse dichas características. Para continuar con la configuración del artículo se seleccionará el proveedor que lo suministra al SFH.

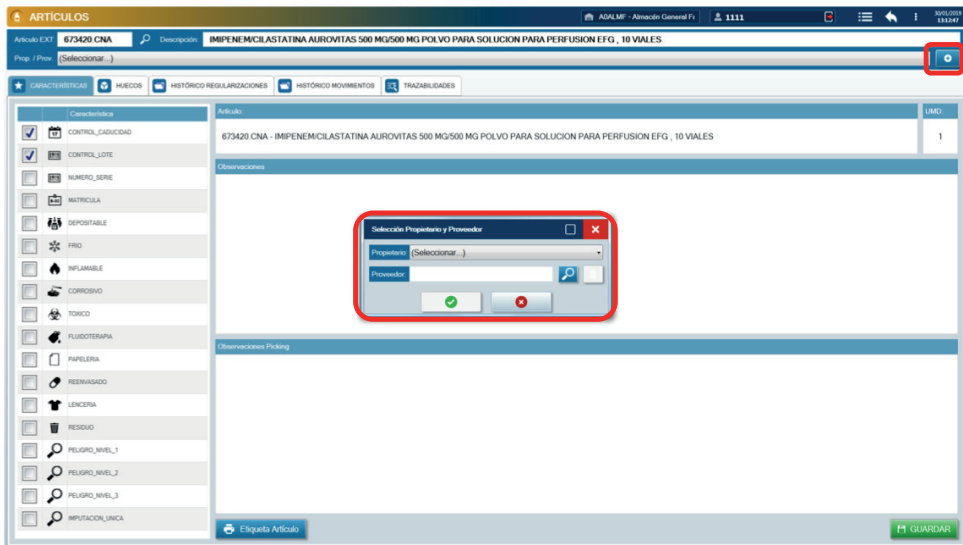



Imagen 4.3. Asignación de un proveedor a un artículo en SIGLAS.

⚠ Los artículos nuevos ya aparecen con el proveedor asignado por parte de la Central de Datos Maestros. No obstante, en algunas ocasiones, la información sobre el proveedor no aparece en SIGLAS, no pudiéndolo seleccionar y no permitiendo configurar las características de las ubicaciones para dicho artículo. No obstante, se puede buscar un proveedor determinado y asignarlo manualmente accediendo al



icono  que queda en la parte derecha de la casilla del proveedor de la pantalla 'ARTÍCULOS' en SIGLAS (Imagen 4.3). En caso que para un medicamento concreto, cambiara las características del proveedor desde la base de datos central del gestor integral de la prestación farmacéutica (GAIA) de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública, o se decida adquirirlo de otro proveedor, aparecerán en la pestaña 'Prop./Prov.' de SIGLAS todos los proveedores asignados a dicho artículo. La configuración del artículo no se mantiene para el nuevo proveedor, debiéndose completar de nuevo.

IV.3. Configuración de las ubicaciones de los medicamentos del almacén general de farmacia.

Una vez se haya buscado y seleccionado un artículo, y se haya escogido el proveedor, se podrán definir las características de su ubicación. La configuración de

la ubicación para cada uno de los artículos se define en tres pestañas que se despliegan en la parte superior de la ventana. En el caso de que no se seleccione el proveedor sólo se podrá ver las características del artículo, su stock y en qué ubicaciones se encuentra, y consultar su histórico de regularizaciones, movimientos y trazabilidades. El primer paso para definir una ubicación para un artículo en SIGLAS es la configuración del tipo de hueco. En la pestaña 'TIPO HUECO' se definen, para cada medicamento y proveedor, los tipos de huecos y la cantidad máxima de almacenamiento en cada uno de ellos (Imagen 4.4).

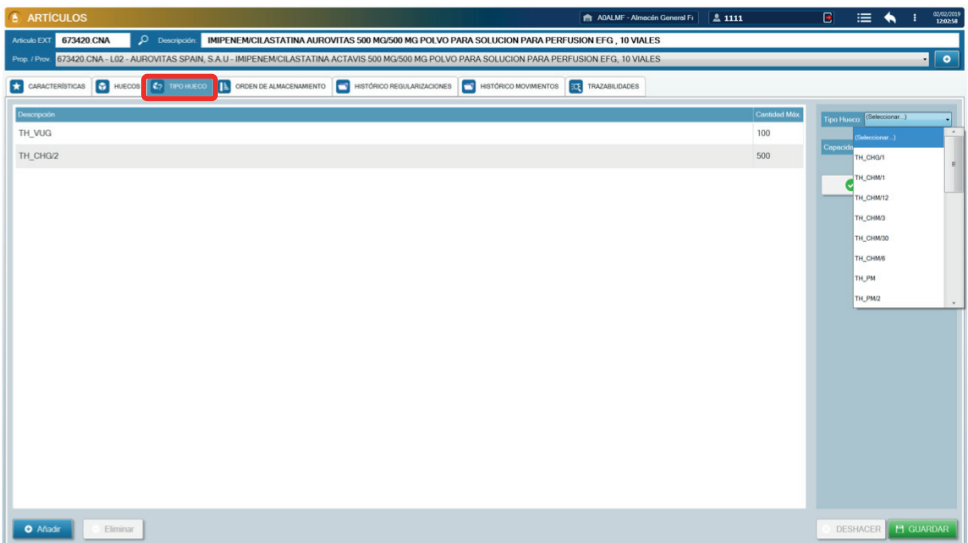


Imagen 4.4. Configuración del tipo de hueco de un artículo en SIGLAS.

La nomenclatura del tipo de hueco depende de la zona del almacén, del tamaño del hueco y el número de particiones que vaya a tener dicho hueco. Un mismo artículo puede tener definidos varios tipos de huecos. Los tipos de hueco que se pueden definir son los siguientes:

- **TH_CHG** (cajetín grande) y **TH_CHM** (cajetín mediano), y con diferentes particiones, para definir los huecos del carrusel automatizado horizontal (**zona C**).
- **TH_VCG** (cajetín grande), **TH_VCM** (cajetín mediano) y **TH_VCP** (cajetín pequeño) para definir los huecos del carrusel automatizado vertical frigorífico (**zona VF**). Para artículos que requieran mucho espacio de almacenamiento, se pueden asignar baldas en los huecos tipo **TH_VEP** y **TH_VEX** con diferentes particiones.

- **TH_PM** (si en el hueco va un artículo) o **TH_PM/2** (si en el hueco van a ir dos artículos). Destinados a productos de un consumo importante y que ocupan un espacio considerable, como los artículos del almacén de fluidoterapia (**zona F**), en los que los huecos están configurados para la ubicación en palets.
- **TH_VUG** (cajetín grande), **TH_VUM** (cajetín mediano) y **TH_VUP** (cajetín pequeño) para definir los huecos del carrusel automatizado vertical de unidosis (**zona VU**). Para configurar estos huecos hay que hacerlo desde los respectivos monitores de los carruseles de unidosis.
- **TH_TO** para los artículos almacenados en zonas que no estén automatizadas y que no sean productos de fluidoterapia, por ejemplo, productos almacenados en estanterías, neveras y en el almacén de la UTE.

Para cada uno de los huecos descritos se debe definir una cantidad máxima de almacenamiento. Para los medicamentos almacenados en los carruseles automatizados, la cantidad máxima será un valor concreto que dependerá del número de unidades que van a caber en el tipo de hueco seleccionado. Por el contrario, se fijará el valor de “0” (= infinito) para los artículos almacenados en zonas que no sean los carruseles automatizados, o sea, para los huecos del tipo TH_TO.

Una vez definidos los tipos de hueco, en la pestaña ‘*ORDEN DE ALMACENAMIENTO*’ (Imagen 4.5), se debe definir un orden de almacenamiento para cada uno de los tipos de huecos creados.

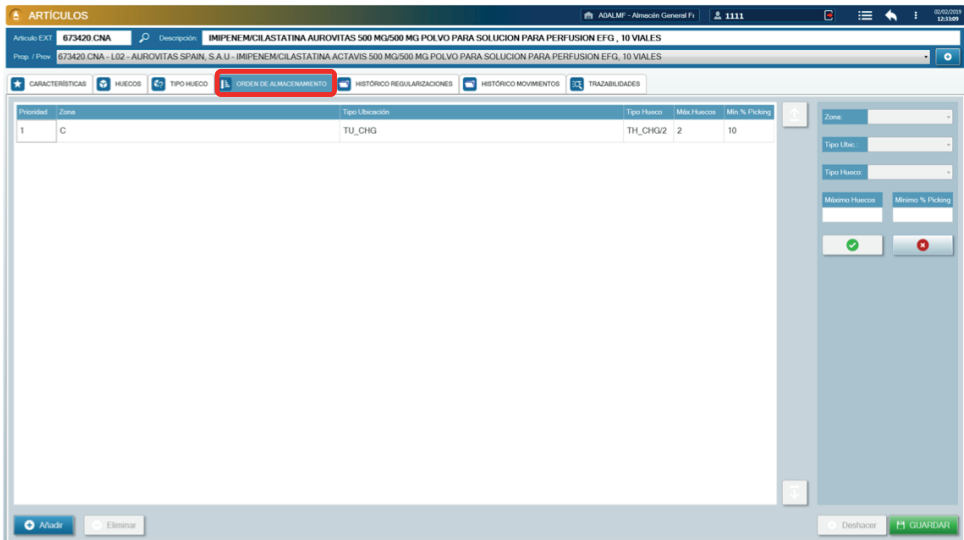



Imagen 4.5. Configuración del orden de almacenamiento de un artículo en SIGLAS.

Para ello se selecciona primero la zona de almacenamiento. Las zonas que se pueden definir dependerán de las necesidades de cada usuario y de las instalaciones disponibles en el SFH. Los tipos de zona existentes son los siguientes:

- **Zona C** (carrusel horizontal). Es donde se ubican la gran mayoría de los artículos no termolábiles que se almacenan en el SFH.
- **Zona F** (almacén de fluidoterapia). Se define esta zona para el almacén donde se ubican los productos de fluidoterapia. Existe una zona diferenciada de inflamables que cumple con las condiciones técnicas necesarias para el almacenaje de estos productos. Sin embargo, informáticamente está definido como una ubicación en esta zona F (módulo F-INF_B).
- **Zona EST** (estanterías). Esta zona está destinada al almacenamiento de productos no termolábiles que ocupan mucho volumen o que tienen mucha demanda y que, logísticamente, no interesa tenerlos ubicados en el carrusel horizontal.
- **Zona NEV** (neveras). En esta ubicación se almacenarán aquellos productos termolábiles que, logísticamente, no interesa tenerlos ubicados en el carrusel vertical frigorífico.
- **Zona UTE** (almacén de la Unidad de Terapia Estéril). En esta ubicación se almacenarán aquellos fármacos que van a ser gestionados por esta unidad del SFH (p. ej. citostáticos, anticuerpos monoclonales, etc.).
- **Zona VF** (carrusel vertical frigorífico). Es donde se almacena la gran mayoría de los artículos termolábiles.
- **Zona VU** (carrusel vertical unidosis). Es la zona para la dispensación de medicamentos por dosis unitarias. Se pueden definir varias zonas según el número de carruseles verticales disponibles. Para configurar las zonas de los carruseles verticales hay que hacerlo desde sus respectivos monitores.

Una vez seleccionada la zona, el tipo de ubicación y el tipo de hueco aparecen por defecto, ya que son los previamente configurados. Se debe definir el número de huecos, que dependerá de la capacidad máxima del hueco y del stock medio que se quiera disponer del artículo en el SFH. En el campo '*Mínimo % Picking*' se indica el porcentaje por debajo del cual el sistema generará una orden de reaprovisionamiento para dicho artículo en una zona seleccionada. Se establece un valor del 10% para las zonas C, F, EST, NEV, UTE y VF; y un 50% para la zona VU. Si un mismo producto tiene definidos dos tipos de huecos o zonas diferentes, desde esta pantalla se puede seleccionar el orden de almacenamiento con el botón .

Para una zona concreta de almacenamiento, se pueden definir diferentes subzonas, denominadas en SIGLAS como '*Pasillos*'. A continuación, se citan los pasillos definidos para las zonas anteriormente descritas:

- **CA** (carrusel horizontal módulo A) y **CB** (carrusel horizontal módulo B), son los pasillos de la **zona C**.
- **G, H, I, J, K, L** e **INF**, son los pasillos de la **zona F**.
- **EST_A** (estanterías zona A) es un espacio destinado al almacenamiento de dietas enterales y otros medicamentos; y **EST_B** (estanterías zona B) para el almacenamiento de contrastes radiológicos. Ambos son los pasillos de la **zona EST**.
- **NEV_CO** (congelador), **NEV_NE** (parte trasera del carrusel frigorífico), **NEV_OT** (frigorífico con varios/otros) y **NEV_VA** (frigorífico de vacunas), son los pasillos de la **zona NEV**.
- **UTE_TA** (temperatura ambiente), **UTE_NE** (nevera) y **UTE_BI** (biológicos), son los pasillos de la **zona UTE**.
- **VU1** (carrusel vertical unidosis 1) y **VU2** (carrusel vertical unidosis 2), son los pasillos de la **zona VU**.

IV.4. Reserva de un hueco de almacenamiento en el almacén general de farmacia.

Como ha sido descrito en el [capítulo II](#), la idea que siguen los sistemas de almacenamiento caótico se basa en que los artículos no tienen una ubicación fija o predeterminada, sino que se definen tipos de ubicaciones y cada artículo se parametriza de manera que pueda ser ubicado en un determinado tipo de hueco. Esta parametrización se hace en base al volumen de cada unidad de producto, unidad o caja, y a la cantidad de producto que cabe en cada ubicación. La gran ventaja de estos sistemas es que permiten ajustar mejor los espacios físicos de ubicación a la tipología del producto para aprovechar al máximo el volumen disponible, ya que se evitarán espacios vacíos reservados para productos con una rotación muy baja o un periodo de aprovisionamiento de proveedor muy largo. Esto es especialmente interesante para el caso de los dispositivos de almacenamiento automatizados, ya que además se permitiría una optimización de los movimientos necesarios para realizar el *picking* y la preparación de los pedidos.

No obstante, para aquellas zonas externas a los carruseles automatizados, en las que el personal tiene que desplazarse para recoger las unidades de producto que necesita para cada pedido, puede resultar más ventajoso tener el producto siempre localizado en la misma ubicación. Una vez se ha completado la configuración del tipo de hueco y el orden de almacenamiento, se puede seleccionar un hueco concreto con dichas características para la ubicación y almacenaje de un artículo concreto desde la pestaña '*HUECOS*' en la ficha del artículo en SIGLAS (Imagen 4.6).

Stock	Stock con proveedor	Zona	Tipo HUECO	Orden de Almacenamiento	Historico Regularizaciones	Historico Movimientos	TrazaBilidades
1033	1033	(Seleccionar...)					

Imagen 4.6. Huecos de almacenamiento de un artículo en SIGLAS.

En esta pestaña se puede obtener información sobre la zona de almacenamiento, ubicación, tipo de hueco, cantidad del artículo en esa ubicación, el lote y caducidad. También se indica si es un hueco reservado (HR), si es de *picking*, si hay cantidad pendiente de salir o entrar, si hay un inventario pendiente y la fecha de creación de dicho hueco. Si no hay movimientos pendientes de entradas o de salidas del artículo, en esta pantalla sólo aparecerán tantas líneas como huecos en los que el artículo con un mismo lote y caducidad se encuentra almacenado. En el momento en el que haya movimientos pendientes del artículo, aparecerán las líneas correspondientes a dichos movimientos, con zona '*Pulmón entrada GEN*' para los movimientos de entrada al almacén general del SFH y con zona '*Pulmón salida GEN*' para los movimientos de salida. Este último aspecto se describe con más detalle en los próximos capítulos.

Para los medicamentos que no se les ha creado un HR, se registran los datos anteriormente descritos de forma automática al reubicar un determinado stock del medicamento. Pero previamente se tendrá que haber configurado, como se ha descrito, el tipo de hueco y el orden de almacenamiento para ese artículo. Si no existe stock de los medicamentos configurados sin HR, en la pestaña '*HUECOS*' no aparecerá ninguna línea con las características del hueco. Los huecos no reservados, al quedarse sin existencias quedan liberados y disponibles para ubicar otros medicamentos.

Por otro lado, se crean HR para todos aquellos medicamentos que se van a ubicar fuera de la zona C (a excepción de los huecos TH_CHM/12) y la zona VF, accediendo al botón 'Crear Huevo Reservado' (Imagen 4.7). Con ello se abre una nueva ventana donde hay varios campos ('Zona', 'Pasillo', 'Módulo', 'Ubicación' y 'Tipo de hueco') a cumplimentar para seleccionar finalmente la ubicación concreta en el almacén.

En el caso de las zonas NEV, EST y UTE, al seleccionar el pasillo, el módulo, la ubicación y el tipo de hueco aparecen por defecto. Esto es porque sólo se ha definido un tipo de módulo, ubicación y tipo de hueco para cada pasillo. Por el contrario, en el caso de la zona F, hay varios módulos para cada pasillo, y cada uno de ellos con una ubicación P (consumir primero) y una ubicación R (stock de reserva). En la imagen 1.6 está esquematizada la distribución de los huecos de la zona F, correspondiente a los almacenes de fluidoterapia y productos inflamables.

Una vez seleccionados la zona, pasillo, módulo, ubicación y tipo de hueco, aparecen las posiciones ocupadas (líneas donde figura un artículo con su stock y con HR) y las libres (líneas en blanco, sin stock ni HR). Para crear un HR, se selecciona una posición libre. No es posible seleccionar dos posiciones diferentes para un mismo artículo en una ubicación concreta. Al crear un HR, aparecerá una línea con las características del hueco en la pestaña 'HUECOS', independientemente exista o no stock de dicho producto. Con el botón 'Cambiar Reserva', se puede cambiar la situación de reserva de un hueco, o sea, pasar de HR "SI" a HR "NO", y viceversa.

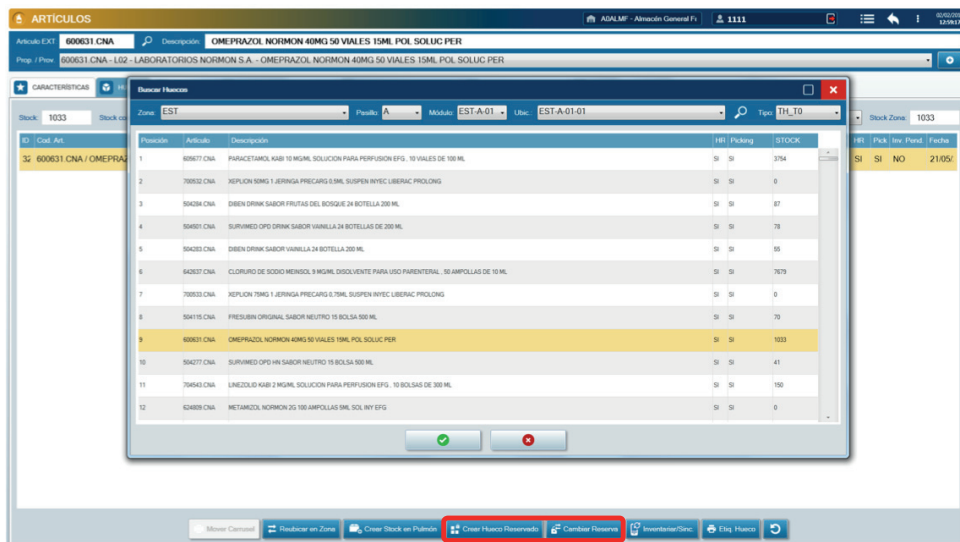


Imagen 4.7. Creación de un hueco reservado para un artículo en SIGLAS.

En la pestaña ‘HUECOS’ también existen otras opciones para reubicar o inventariar un artículo o parte de su stock. Estos procesos se describen en capítulos posteriores. En la imagen 4.8 se recogen todas las zonas, pasillos (subzonas) y ubicaciones creadas en SIGLAS para la organización del almacén general del SFH del Hospital Francesc de Borja.

	ZONA (DESCRIPCIÓN)	PASILLO (DESCRIPCIÓN)	TIPO DE HUECO (DESCRIPCIÓN)	HR
ZONAS EN CARRUSELES AUTOMATIZADOS	Zona C (Carrusel horizontal)	CA (Carrusel horizontal módulo A) CB (Carrusel horizontal módulo B)	TH_CHG/2 (Grande x 2 huecos)	No
			TH_CHM/3 (Mediano x 3 huecos)	No
			TH_CHM/6 (Pequeños x 6 huecos)	No
			TH_CHM/12 (Mini x 12 huecos)	Sí
	Zona VF (Carrusel vertical frigorífico)	VF01 (Carrusel vertical frigorífico 1)	TH_VCG (Cajetines grandes)	No
			TH_VCM (Cajetines medianos)	No
			TH_VCP (Cajetines pequeños)	No
			TH_VEX/2 (Balda libre fraccionada en 2)	No
			TH_VEX/3 (Balda libre fraccionada en 3)	No
			TH_VEX/4 (Balda libre fraccionada en 4)	No
Zona VU (Carrusel vertical unidosis)	VU1 (Carrusel vertical unidosis 1) VU2 (Carrusel vertical unidosis 2)	TH_VUG (Cajetín grande)	Sí	
		TH_VUM (Cajetín mediano)	Sí	
		TH_VUP (Cajetín pequeño)	Sí	
ZONAS EXTERNEAS A LOS CARRUSELES AUTOMATIZADOS	Zona NEV (Neveras)	NEV_CO (Congelador) NEV_NE (Parte trasera carrusel frío) NEV_OT (Frigorífico otros) NEV_VA (Frigorífico vacunas)	TH_TO	Sí
	Zona EST (Estanterías)	EST_A (Estanterías zona A) EST_B (Estanterías zona B)	TH_TO	Sí
	Zona F (Fluidoterapia e inflamables)	G, H, I, J, K, L (Fluidoterapia) INF (Inflamables)	TH_PM (Hueco con un solo producto) TH_PM/2 (Hueco con dos productos)	Sí Sí
	Zona UTE (Unidad de Terapia Estéril)	UTE_TA (Temperatura ambiente) UTE_NE (Nevera) UTE_BI (Biológicos)	TH_TO	Sí

Imagen 4.8. Zonas, pasillos y huecos creados en SIGLAS para el almacén general de farmacia.

CAPÍTULO V

GESTIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE MEDICAMENTOS POR EL SERVICIO DE FARMACIA

José Luis Marco Garbayo, Isabel Pérez Castelló, Maite Faus Soler

La sistemática de la adquisición de medicamentos por el SFH está condicionada por la presencia de dispositivos automatizados de almacenamiento. La ubicación de la mayoría de especialidades farmacéuticas en almacenes automáticos exige que la gestión de compras se realice considerando las capacidades establecidas para cada artículo en las zonas de almacenamiento definidas, especialmente en los carruseles automatizados. Esta nueva reorientación logística del almacenamiento va a cambiar la gestión de la adquisición. Se van a tramitar pedidos con una periodicidad más corta, y por tanto, con cantidades de punto de pedido menores. Una compra por exceso de uno o varios productos puede afectar a la capacidad de los carruseles, no permitiendo el almacenamiento del artículo y ocupando los huecos reservados para otros artículos. En este capítulo se desarrolla todo el proceso de la adquisición de especialidades farmacéuticas por un SFH.

V.1. Configuración de los artículos en el programa logístico de gestión.

Previamente a la realización de un pedido de compra al proveedor se tienen que cumplimentar varios pasos en el aplicativo OL.

Asignación de artículos a la organización.


El primer paso para poder gestionar un artículo desde el SFH (p. ej. realización de compras, recepción, salidas por consumo, etc.) es asignarlo a la organización propia. Los artículos que no se asignen a la organización desde OL, no van a estar disponibles en SIGLAS para poder configurar sus características de almacenamiento

tal como ha sido descrito en el capítulo anterior. Para asignar un artículo a la organización se seguirá la siguiente ruta en OL (Imagen 5.1):

Almacenes Farmacia → Artículos → Asignación de Artículos
Maestros a Organización



Imagen 5.1. Asignación de artículos a la organización en OL.

En esta ventana se realiza la búsqueda de la especialidad que se desea incorporar a la organización, bien por código nacional (en la casilla 'Artículo') o bien el nombre del medicamento (en la casilla 'Descripción'). Hay que seleccionar la pestaña 'Asignación de Organizaciones' del menú de la parte izquierda y marcar 'Asignada' la organización al que se va a asignar. Para hacer efectiva esta asignación hay que guardar los cambios con el icono .

! Un medicamento puede no estar disponible para su asignación a la organización en OL por tratarse de un artículo nuevo o porque ningún hospital ha solicitado antes su alta en GAIA. En ese caso, hay que enviar una solicitud a la dirección gaia_ofur_opf@gva.es, indicando el código nacional, nombre comercial, principio activo, grupo anatómico-terapéutico-clínico (ATC), forma farmacéutica, vía de administración, unidades por envase y laboratorio encargado de la comercialización. En un plazo de 48-72 horas ya estará disponible para asignarlo a la organización.

Configuración de los atributos de un artículo

Tras asignar un artículo a la organización, se procede a configurar determinados atributos para su gestión. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 5.2):

Almacenes Farmacia → Artículos → Consulta de Catálogo de Artículos →
Buscar el artículo

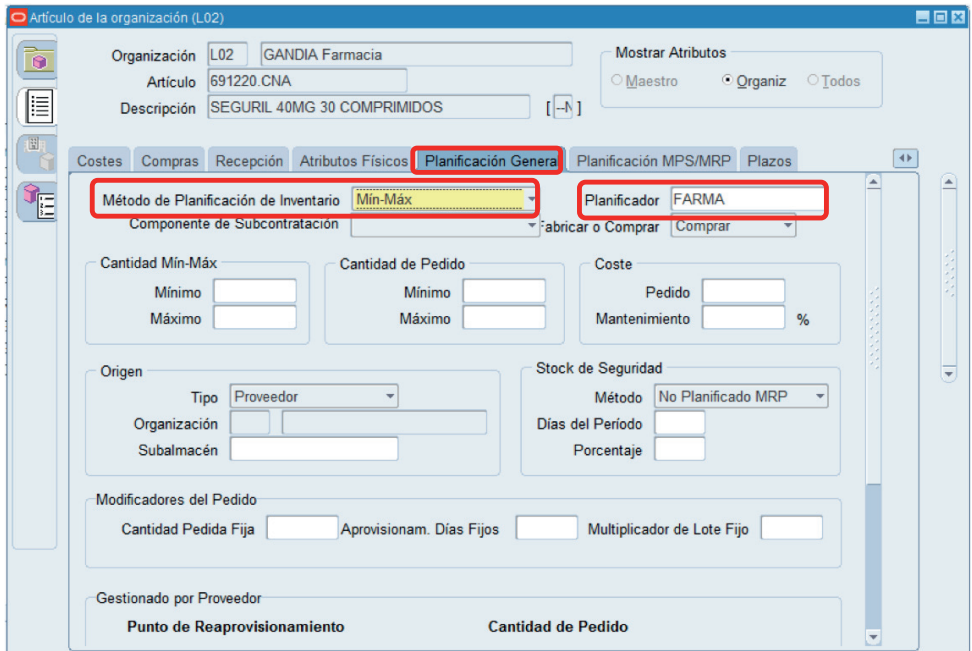


Imagen 5.2. Configuración de los atributos de los artículos de la organización en OL.

En esta ventana aparecen agrupados, en varias pestañas situadas en la parte superior, los diferentes atributos configurables. Al asignar un artículo a la organización, algunos de los atributos ya vienen pre-establecidos. No es objetivo de este capítulo describir todas las posibilidades de configuración de los distintos atributos en OL. Pero sí se va a describir aquellos que no vienen pre-establecidos y que resultan de utilidad para una gestión eficiente.

En la pestaña '*Planificación General*' se puede establecer el método de planificación de inventario y el planificador. Como '*Método de Planificación de Inventario*' se seleccionará '*Mín-Max*'. A partir de los valores mínimo y máximo se establece el punto de pedido y la cuantía del mismo. Por otro lado, se pueden agrupar los artículos mediante la asignación a un planificador. En el Servicio de Farmacia del Hospital Francesc de Borja se han definido los siguientes planificadores a partir de los cuales se organizan las compras de medicamentos:

- **CITOS_MEZ.** Es el planificador para todos aquellos artículos gestionados desde la UTE.
- **FARMA_CALL.** Es el planificador para todos aquellos artículos que se adquieren de una oficina de farmacia.
- **PAC EXT.** Es el planificador para todos aquellos artículos que se dispensan desde la Unidad Funcional de Pacientes Externos (UFPE), pero que tienen AOALM_F como almacén de destino de la recepción.
- **PAC_EXT_PR.** Es el planificador para todos aquellos artículos que se dispensan desde la UFPE, pero que tienen AOPEX_F como almacén de destino de la recepción.
- **SUEROS.** Es el planificador para los productos de fluidoterapia y aquellos otros medicamentos ubicados en la zona F definida en SIGLAS.
- **FARMA.** Para todos aquellos artículos que no se agrupen en los anteriores planificadores. Es el planificador mayoritario.

A continuación, hay que definir los valores de mínimo y máximo, junto a otras características de abastecimiento para el artículo. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 5.3):

Almacenes Farmacia → Artículos → Consulta de Catálogo de Artículos →
Buscar el artículo → Herramientas → Subalmacenes de Artículos

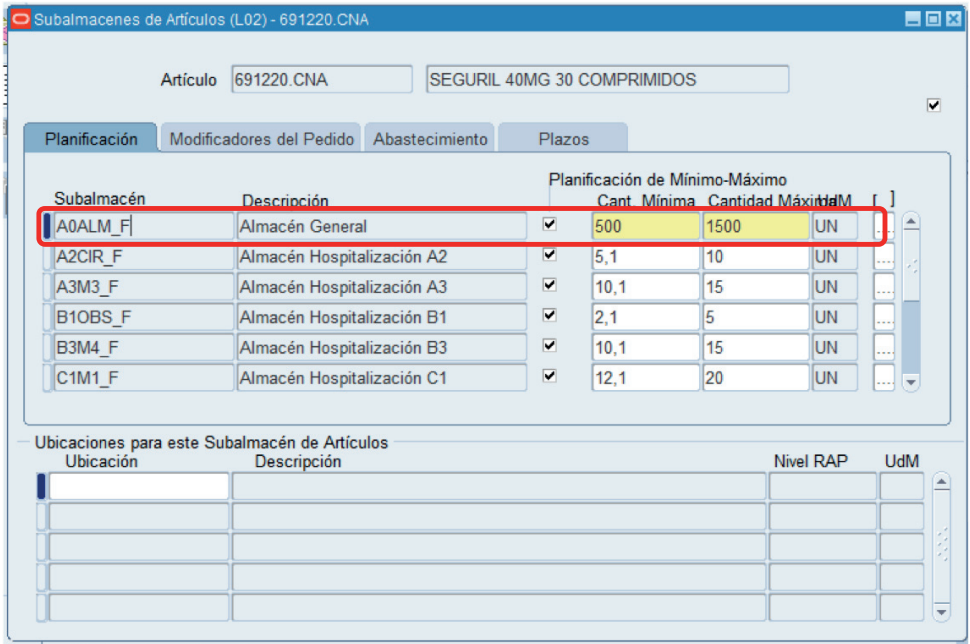


Imagen 5.3. Configuración del mínimo y máximo de los subalmacenes en OL.

En la pestaña 'Planificación', aparecen listados todos los subalmacenes planificados con ese artículo, con las correspondientes cantidades mínimas y máximas. Como norma general, y con el fin de minimizar los problemas derivados del espacio físico de almacenaje disponible, se establece como cantidad mínima para cada artículo un valor aproximativo a su consumo medio mensual, y como cantidad máxima, el doble de la cantidad mínima. Evidentemente, la capacidad de almacenaje establecida nunca será menor a la cantidad máxima. Por ello, nunca debe pedirse una cantidad que sumada al stock del artículo en el momento de realizar el pedido, supere el stock máximo establecido para el mismo. Esta consideración es especialmente relevante para los artículos que se almacenan en los carruseles automatizados. Se debe especificar también si los valores de máximos y mínimos de un artículo van a permanecer fijos (congelados) o no. Mantener fijos estos valores es recomendable cuando el almacenaje se realiza en carruseles automatizados, ya que su modificación no programada puede ocasionar la saturación de estos dispositivos.


Por lo tanto se congelarán los valores de máximos y mínimos en el icono . También se puede acceder a la configuración de los artículos planificados en un subalmacén accediendo a la configuración del propio subalmacén (ver capítulo VI).



Imagen 5.4. Configuración del tipo de abastecimiento de los subalmacenes en OL.

En la pestaña 'Abastecimiento', se establece si el artículo se abastece del proveedor o de otro subalmacén de la organización. Referente a la adquisición directa desde un proveedor, ésta solo se establece para los artículos planificados en almacenes de primer nivel (en el caso del SFH del Hospital Francesc de Borja, A0ALM_F, AOESTUP_F y determinados artículos de AOPEX_F). En el caso de que esté planificado en un subalmacén, se debe de asignar un almacén de primer nivel desde donde reabastecerse (Imagen 5.4). En la pestaña 'Plazos', se ha establecido como criterio un 'Plazo Stock Seguridad' de "12" y un 'Procesamiento' de "24" para los almacenes de primer nivel, y un 'Plazo Stock Seguridad' de "1" y un 'Procesamiento' de "7" para los subalmacenes o almacenes de segundo nivel. También, se puede establecer como categoría el proveedor. Esto va a permitir agrupar y ordenar los artículos según el proveedor cuando se realice una planificación. La ruta a seguir en OL es la siguiente:

Almacenes Farmacia → Artículos → Consulta de Catálogo de Artículos →
 Buscar el artículo → Herramientas → Categorías

Configuración de la ubicación por defecto

Tras la definición de los atributos de un artículo, hay que establecer su ubicación por defecto. Este procedimiento ya ha sido descrito en el capítulo anterior.

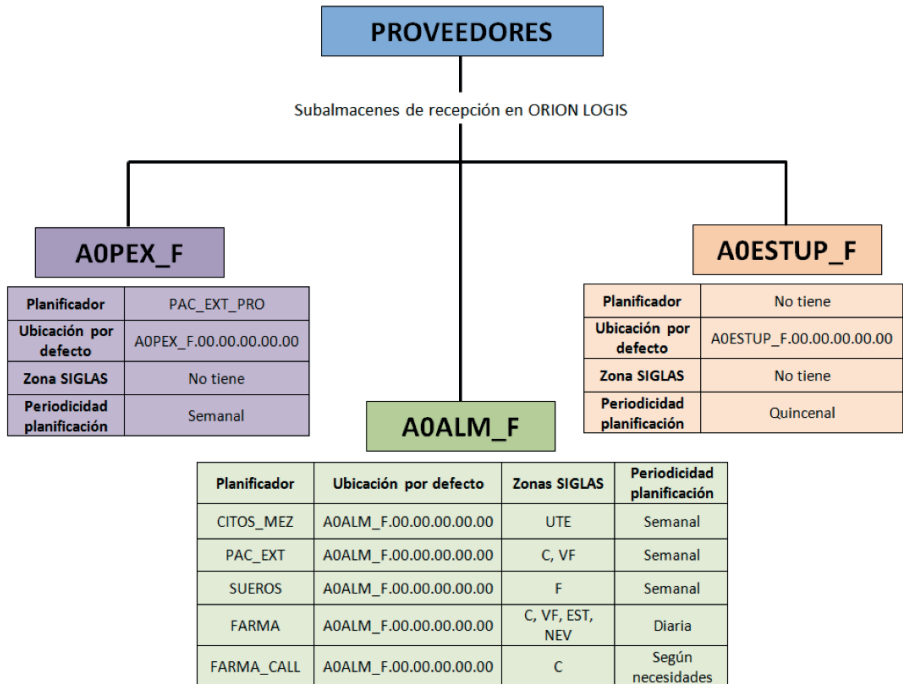


Imagen 5.5. Almacenes de primer nivel del SFH y la configuración de los artículos en OL.

Creación del contrato de compra

Para poder tramitar pedidos a los proveedores, los artículos deben tener vigente un contrato de compra. Los contratos de artículos de compra centralizada son creados desde los Servicios Centrales y son los mismos para todos los hospitales de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Para los artículos que no son de compra centralizada, se debe crear un contrato de compra asociado a la propia organización. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 5.6):

Compras Farmacia → Pedidos de Compra → Mantenimiento de Contratos

Contratos de Compra - 2120000025

Unidad Operativa	Gandia Unidad Operativ	Creado	13-05-2013 12:00:54
Pedido, Revisión	2120000025	288	Tipo Acuerdo de Pedido Abierto
Proveedor	SANOFI-AVENTIS S.A.	Sitio	001
Dirección Envío	55995	Dir Facturación	55000
Comprador	CAPGEMINI, CONFIGURACION	Estado	Aprobado
Descripción	FARMACIA	Contacto	
		Divisa	EUR
		Importe Acordado	
		Liberada	809958,09

Global

Lineas Referencia de Precio Documentos de Referencia Más Acuerdo Trabajo Temporal

Nº	Tipo	Artículo	Rev	Tarea	Categoría	Descripción	UdM	Cantidad	Precio
1	Productos	777730.CNA			30.00.000.999.00	LARGACTIL 40MG/ML	Unida		8,6065
2	Productos	777797.CNA			30.00.000.999.00	LARGACTIL 25MG 5 A	Caja		1,01
3	Productos	880682.CNA			30.00.000.999.00	SOLIAN 400MG 30 CC	Caja		25,55
4	Productos	664304.CNA			30.00.000.999.00	PLAVIX 75 MG 50 COI	Caja		19,23
5	Productos	960351.CNA			30.00.000.999.00	LEVOTHROID 50 MCI	Caja		1,3
6	Productos	971622.CNA			30.00.000.999.00	LEVOTHROID 500MCI	Unida		6,86
7	Productos	958991.CNA			30.00.000.999.00	PRIMPERAN 10MG 6I	Caja		1,81
8	Productos	880666.CNA			30.00.000.999.00	SOLIAN 200MG 60 CC	Caja		25,54
9	Productos	677657.CNA			30.00.000.999.01	JEVTANA 60 MG CON	Unida		4100

Art 777730.CNA LARGACTIL 40MG/ML FRASCO 10ML GOTAS

Catálogo... Divisa... Condiciones Tarifas de Precios Aprobar...

Imagen 5.6. Contrato de compra de un proveedor en OL.

En el caso de un nuevo artículo de cuyo proveedor ya se están adquiriendo otros productos farmacéuticos, bastará con añadir una nueva línea al contrato ya existente con dicho proveedor, especificando el código nacional del artículo, la unidad de medida (caja o unidad), el precio sin el impuesto sobre el valor añadido (IVA), la fecha de inicio de vigencia del contrato y si se le aplica algún descuento al artículo. Si no se ha tramitado antes ningún otro pedido al proveedor del nuevo artículo que se quiere adquirir por el SFH, se debe crear un nuevo contrato para ese proveedor, añadiendo las líneas para cada uno de los artículos de dicho proveedor y con las características descritas anteriormente.



Si un artículo nuevo no tiene asignado un proveedor concreto por parte de la Central de Datos, no se puede realizar el contrato de compra con dicho proveedor. Esta situación suele darse en los artículos que se adquieren de una oficina de farmacia. Ante esta situación, se debe solicitar la asignación del proveedor al cual se desea realizar el contrato del artículo a la Central de Datos Maestros mediante un correo a la dirección logis_solicitudes@gva.es.

V.2. Planificación de pedidos de compra en el programa logístico de gestión.

El objetivo de la planificación de pedidos de compra es obtener un informe de aquellos artículos cuyo stock disponible sea menor al stock mínimo establecido en los subalmacenes desde los cuales se gestiona la adquisición directa al proveedor. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 5.7):

Almacenes Farmacia → Planificación Inventario →
Planificación de Mínimo-Máximo ORION

The screenshot shows a configuration window titled 'Parámetros' with the following settings:

- Nivel de Planificación: Subalmacén
- Almacén: A0ALM_F (Almacén General)
- Selección de Artículos: Artículos por Debajo de la Cantidad Mínima
- Juego de Categorías: Proveedor
- De Planificador: CITOS-MEZ (CITOS- MEZCLAS)
- Ordenar por: Categoría
- Fecha de Corte de Demanda: 24-01-2019
- Desfase de la Fecha de Corte de Demanda: 0
- Fecha de Corte de Aprovisionamiento: 24-01-2019
- Desfase de la Fecha de Corte de Aprovisionamiento: 0
- Reabastecer: No

Buttons at the bottom: Aceptar, Cancelar, Limpiar, Ayuda.

Imagen 5.7. Solicitud de planificación de mínimo-máximo en OL.

En esta ventana se establecen los parámetros de planificación para obtener un informe que servirá de base para realizar a posteriori una propuesta de pedido, para ejecutarse manualmente o de forma automática. El primer campo que se debe indicar es el del 'Almacén'. En el SFH del Hospital Francesc de Borja, como se ha descrito en el [apartado 1.4](#), hay tres almacenes desde donde se realiza la planificación de los pedidos de compra, o sea, almacenes de primer nivel:

- **AOALM_F.** Es desde donde se van a gestionar la adquisición de gran parte de especialidades farmacéuticas.
- **AOESTUP_F.** Es desde donde se van a gestionar la adquisición de especialidades farmacéuticas estupefacientes.
- **AOPEX_F.** Es desde donde se van a gestionar la adquisición de algunas de las especialidades farmacéuticas para los pacientes externos. Este subalmacén también se comporta como un almacén de segundo nivel (se abastece de AOALM_F mediante traspasos internos).

A continuación, se debe establecer la ‘*Selección de Artículos*’. De forma general se selecciona la opción ‘*Artículos por Debajo de la Cantidad Mínima*’, obteniéndose un listado con las cantidades que se deben adquirir de aquellos artículos cuyo stock disponible es menor al stock mínimo establecido (Imagen 5.8). La cantidad de punto de pedido es la diferencia entre el stock existente y el stock máximo definido. Con la opción ‘*Todos los Artículos Planificados por Máx-Mín*’, se obtendrá un listado de todos los artículos planificados en el subalmacén, independientemente que exista demanda de pedido o no.

GANDIA Farmacia Fecha: 26-OCT-2016 16:47
Página: 2

Planif. Mx.-Min.

Artículo	Categoría	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima	Cantidad Física Actual	Cantidad de Anovis.	Cantidad de Demanda	Cantidad Disponible	Cantidad de Pedido Mínima	Cantidad de Pedido Máxima	Múltiplo	Cantidad de Punto Pedido
AOALM_F											
661936 CNA ROACTEMBA 20 MG/ML CONC PARA SOL PARA PERF 1 VIAL DE 10 ML	30.00.000.999. 011304	8	14	5	0	0	5				9
683044 CNA BENLYSTA 120 MG POLVO PARA CONCENTRADO PARA SOLUCION PARA PERFUSION, 1 VIAL	30.00.000.999. 021667	4	8	3	0	0	3				5
820910 CNA VELCADE 3,5MG/VIAL 1 VIAL POLVO SOLUCION INYECT	30.00.000.999. 000193	17	36	11	0	0	11				25
812065 CNA DEPOCYTE 50MG/VIAL 1 VIAL SUSPENSION INYECCION	30.00.000.999. 000348	1	2	0	0	0	0				2
702821 CNA ENTYVIO 500 MG POLVO PARA CONCENTRADO PARA SOLUCION PARA PERFUSION, 1 VIAL	30.00.000.999. 024500	2	6	1	0	0	1				5

Imagen 5.8. Listado de artículos por debajo de la cantidad mínima.

Posteriormente se debe seleccionar como ‘*Juego de Categorías*’ el proveedor. Esto va a permitir agrupar y ordenar los artículos planificados según el proveedor. Esto resulta de utilidad en el caso de la tramitación de pedidos de forma manual.

Además, se puede compensar el pedido de artículos de precios bajos con otros de precio más elevado y así alcanzar el mínimo de precio de pedido exigido por el laboratorio. El 'Planificador' se establecerá dependiendo del subalmacén planificado y el grupo de fármacos que se desea planificar (Imagen 5.5.). En 'Ordenar por' se escoge la opción 'Categoría' para agrupar los artículos planificados según el proveedor. Finalmente, se debe establecer una opción ("No" o "Sí") en el campo 'Reabastecer' para proceder, respectivamente, sin o con reabastecimiento automático.

Planificación CON reabastecimiento automático

Cuando en el campo 'Reabastecer' se selecciona la opción "Sí", hay que generar una solicitud de compra. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 5.9):

Compras Farmacia → Planificación → Automatización de Solicitudes de Compra

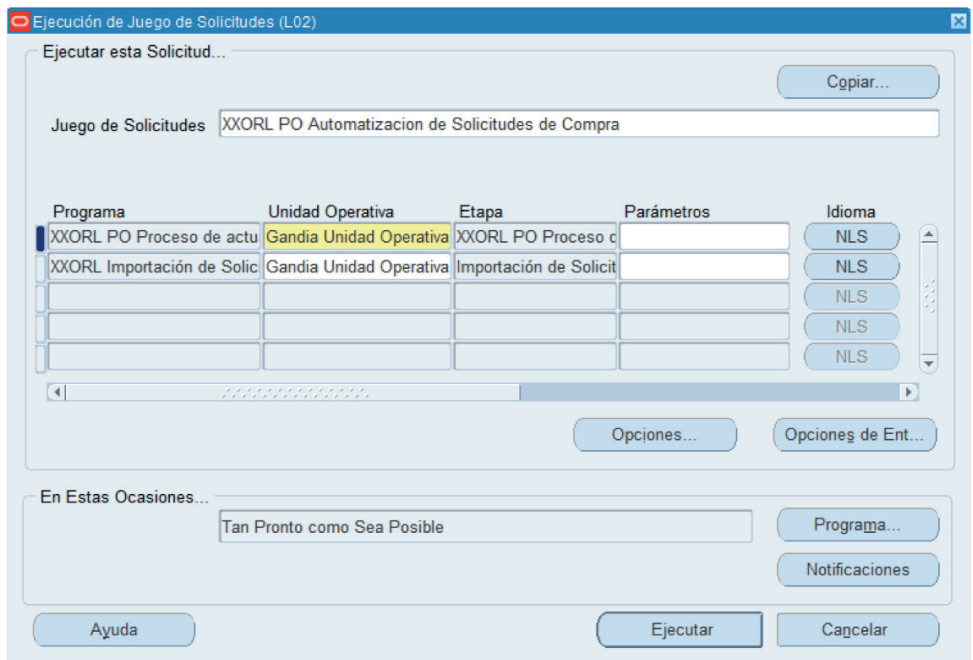


Imagen 5.9. Ejecución de la solicitud de propuesta de pedido en OL.

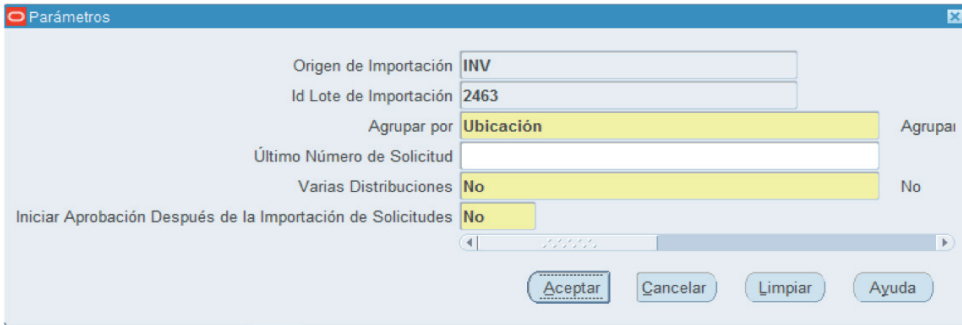


Imagen 5.10. Establecimiento de los parámetros de la solicitud de pedido de compra en OL.

Antes de ejecutar la solicitud de compra, se debe seleccionar “Ubicación” en el campo ‘Agrupar por’, “No” en el campo ‘Varias Distribuciones’ y “No” en el campo ‘Iniciar Aprobación Después de la Importación de Solicitudes’ para poder editar la solicitud generada (Imagen 5.10). A continuación, se debe acceder al listado llamado ‘Resumen de Cabeceras de Solicitudes’, donde figuran todas las solicitudes generadas en la Organización de Inventario. Hay que abrir la última generada, que estará en estado ‘Incompleto’. Si al acceder al listado figuran dos o más solicitudes en estado incompleto, se debe consultar la fecha de creación y/o el solicitante para abrir la que se desea aprobar. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 5.11):

Compras Farmacia → Solicitudes → Resumen de Solicitudes

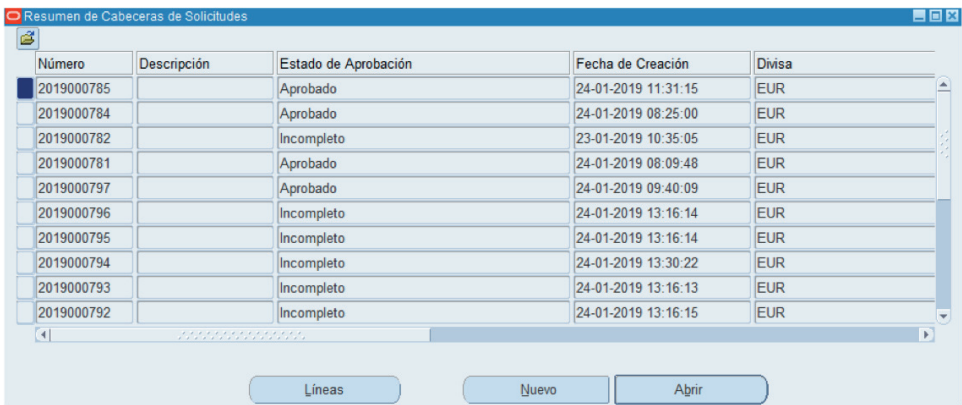


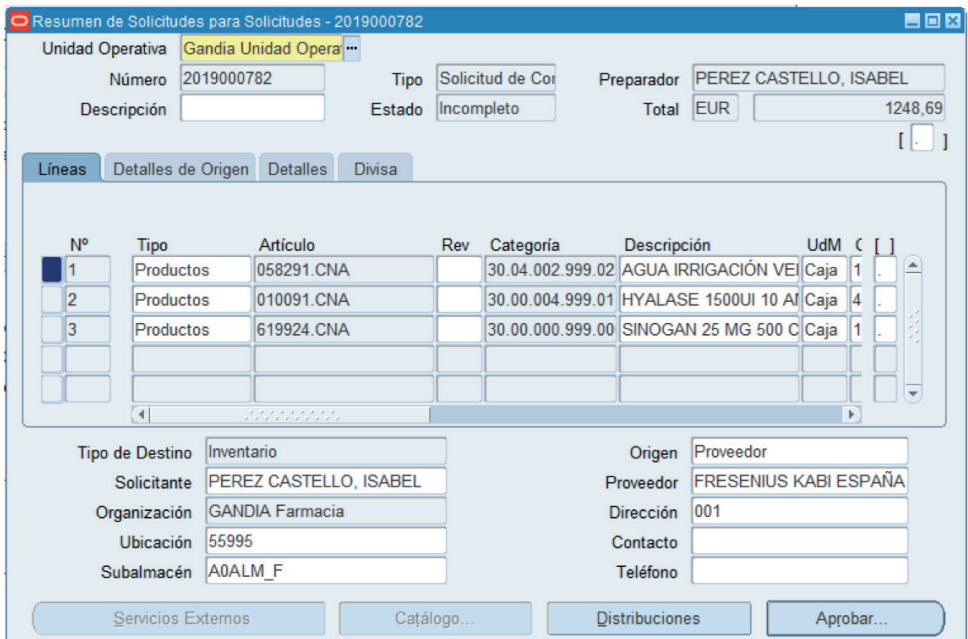


Imagen 5.11. Listado de solicitudes en OL.

Al abrir la solicitud (Imagen 5.12), se accede a un listado con todos los medicamentos incluidos indicándose, entre otros campos, el código nacional, la descripción del artículo, la unidad de medida, la cantidad de unidades de medida, el importe de la línea de pedido, el IVA y la fecha requerida. No se puede acceder a esta pantalla si la solicitud se encuentra en estado 'Aprobado'. En la parte inferior figuran los datos del usuario que ha generado la solicitud, el subalmacén desde donde se ha generado, la dirección de envío (campo 'Ubicación') y el proveedor. Es posible modificar, antes de aprobar la solicitud, la propuesta de pedido redondeando la cantidad a pedir, añadiendo algún otro artículo con el icono  o eliminar una línea no deseada con el icono .



Nº	Tipo	Artículo	Rev	Categoría	Descripción	UdM	C	[]
1	Productos	058291.CNA		30.04.002.999.02	AGUA IRRIGACIÓN VE	Caja	1	
2	Productos	010091.CNA		30.00.004.999.01	HYALASE 1500UI 10 AI	Caja	4	
3	Productos	619924.CNA		30.00.000.999.00	SINOGAN 25 MG 500 C	Caja	1	

Imagen 5.12. Solicitud de propuesta de pedido en OL.

Al añadir una nueva línea hay que acceder a 'Catálogo' para buscar el artículo que se desea añadir. Se abre una nueva ventana donde hay que seleccionar entre los proveedores disponibles pulsando 'Añadir' e indicar la cantidad, la fecha requerida, la ubicación, el tipo de destino y el subalmacén de destino (Imagen 5.13).

Catálogo de Artículos del Proveedor (Gandia Unidad Operativa) Selec. sólo Precio

Orígenes Negociados Compras Anteriores Reglas de Abastecimiento Plantillas de Solicitudes


	Género	Descripción	Artículo de Proveed	Unidad de Me	Precio de Línea	Importe
I.CNA	30.00.000.999.0	TAMIFLU 75MG 10 CAF	778779	Caja	20,22	
I.CNA	30.00.000.999.0	TAMIFLU 75MG 10 CAF	778779	Caja	20,22	

Añadir Eliminar **Bloc de Pedidos**

UdM	Cantidad	Descripción del Artículo	Proveedor	Divisa	Precio	de Destino	Subalmacén	Solicit
Caja	20	TAMIFLU 75MG 10	ROCHE FARMA	EUR	20,22	ario	A0ALM_F	PEIRO

Total del Pedido Opciones... Cerrar Catálogo Seleccionar

Imagen 5.13. Adición de un nuevo artículo a la solicitud de propuesta de pedido en OL.

Para hacer efectivos los cambios hay que guardarlos con el icono . Al aprobar, pasa del estado 'Incompleto' al estado 'Aprobado' y ya se puede proceder a la aprobación y envío del pedido a los proveedores en OL como se explica en el siguiente apartado.

Planificación SIN reabastecimiento automático

Cuando en el campo 'Reabastecer' se selecciona la opción "No", se imprime el listado bajo mínimos y se entrega directamente al personal administrativo de la unidad de gestión de compras para realizar la correspondiente creación, aprobación y envío del pedido en OL como se describe en el [apartado V.3](#). Mediante este sistema se planifican las compras al proveedor de los medicamentos ubicados en la zona UTE y los medicamentos que se dispensan en la UFPE. Entre las principales razones que justificarían la planificación manual de pedidos de compra en estas secciones del SFH se encuentran el elevado coste de los productos farmacéuticos implicados y la amplia variabilidad en su consumo.

V.3. Creación y envío de pedidos de compra en el programa logístico de gestión.

La creación de un pedido de compra a un proveedor puede realizarse a partir de una planificación de compras previamente hecha, o de forma puntual, porque se requiere una cantidad concreta de un artículo de la organización. Para esta última circunstancia y tras las planificaciones de medicamentos que se han realizado sin reabastecimiento automático, se procede manualmente a la creación y envío de los pedidos de compra. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 5.14):

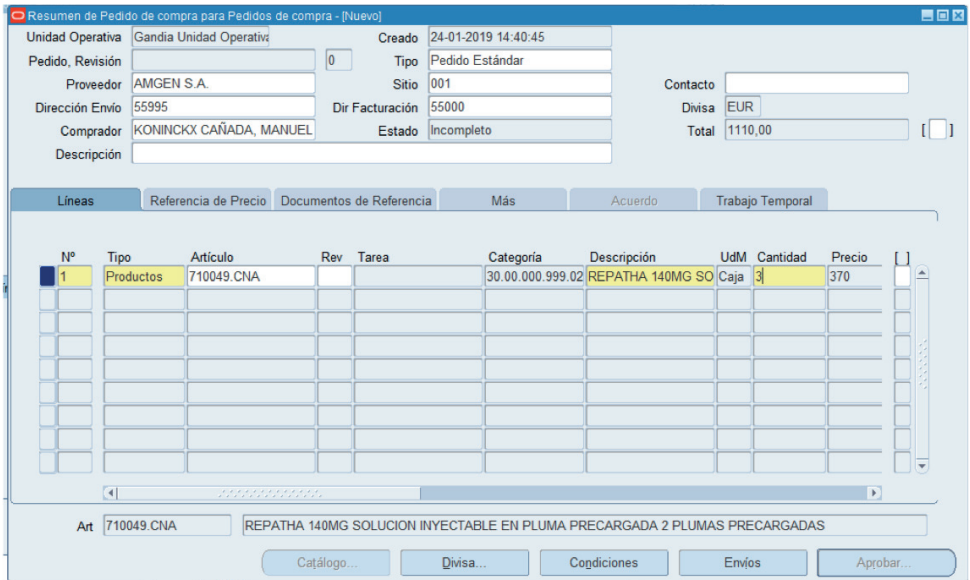
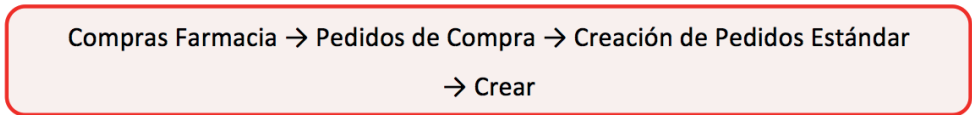



Imagen 5.14. Creación manual de un pedido de compra en OL.

En primer lugar, hay que seleccionar el proveedor e indicar la dirección de envío del almacén respecto al cuál deseamos realizar los pedidos. Es importante recordar que se puede definir una dirección de envío para cada uno de los almacenes de primer nivel existentes en la Organización de Inventario. No obstante, como está

establecido en el SFH del Hospital Francesc de Borja, se puede trabajar con una dirección de envío única para todos los subalmacenes desde donde se realiza la planificación de los pedidos de compra. A continuación, se añaden las líneas con los artículos, la cantidad solicitada y la fecha requerida. Se pueden agrupar en un único pedido aquellos artículos del mismo proveedor y con el mismo contrato de compra.

Una vez añadidos todos los artículos al pedido, se selecciona el subalmacén de destino entrando en 'Envíos', y una vez aquí en 'Distribuciones' (Imagen 5.15). Para hacer efectiva esta selección hay que guardar los cambios con el icono . Si no se selecciona manualmente el subalmacén de destino, OL selecciona automáticamente el subalmacén indicado en la ubicación por defecto del artículo incluido en el pedido de compra (ver apartado IV.1). Por último, se aprueba y se envía el pedido por un sistema basado en el intercambio electrónico de datos, o sea, EDI. El estado del pedido cambia de 'Incompleto' a 'Aprobado'.

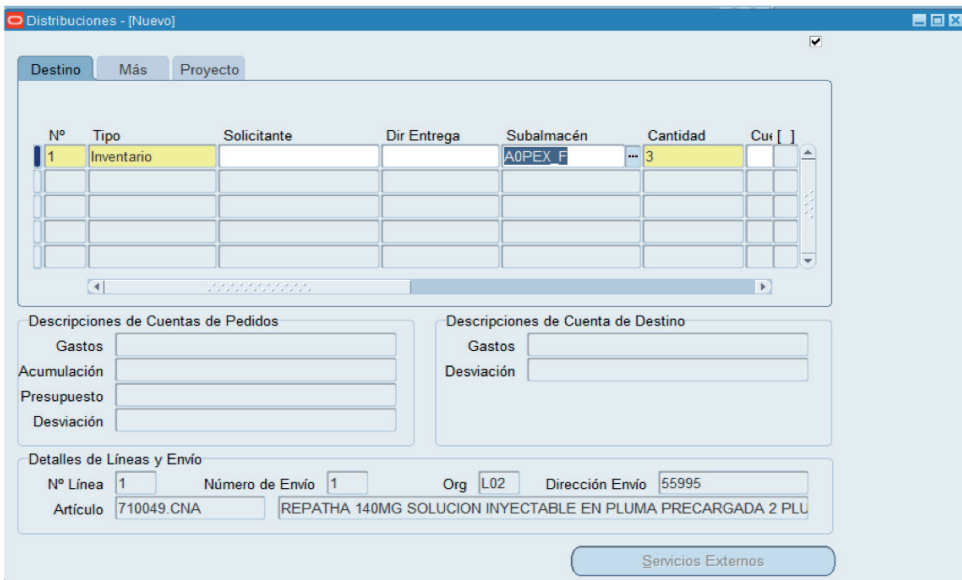


Imagen 5.15. Selección del subalmacén de recepción en un pedido de compra en OL.

Como ya se ha especificado, este sistema de tramitación de pedidos a los proveedores es la que está establecida para las compras de medicamentos de la UTE y de la UFPE. Debido a las características de una parte importante de estas

especialidades farmacéuticas (p. ej. utilización muy individualizada por paciente, precios elevados, etc.) y a que se ha establecido una periodicidad semanal de pedidos al proveedor, resulta más práctico para el farmacéutico responsable de estas secciones, obtener el listado bajo mínimos y seleccionar qué especialidades, y en qué cuantía, serán tramitadas mediante pedidos manuales a los proveedores correspondientes.

Para el caso de que se haya realizado una solicitud automática de pedidos de compra, para tramitar y enviar dichos pedidos a los laboratorios correspondientes se debe de seguir en OL la siguiente ruta (Imagen 5.16):

Compras Farmacia → Pedidos de Compra → Creación Automática

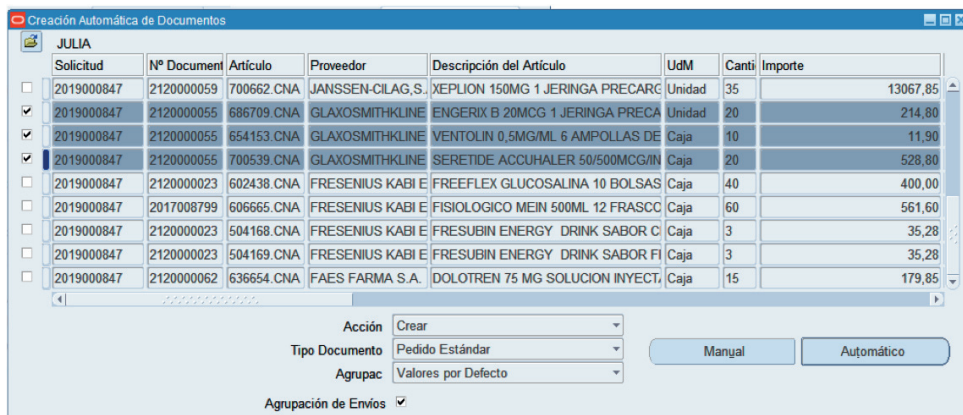


Imagen 5.16. Listado de pedidos de compra generados automáticamente en OL.

En la pantalla aparecen los pedidos de compra generados automáticamente por OL, donde se detalla, entre otros campos, el número de solicitud, el número de contrato con el proveedor (columna 'Nº Documento'), el código nacional, el proveedor, la descripción del artículo, la unidad de medida, la cantidad de unidades de medida e importe. A continuación, se deben seleccionar las líneas de solicitud de pedidos que se quieran aprobar y que tengan el mismo 'Nº Documento', y pulsar 'Automático'. Con ello se accede a la misma pantalla de creación manual de pedidos (Imagen 5.14), pero ya con toda la información necesaria completada (no se ha de seleccionar el proveedor, ni indicar la dirección de envío, ni añadir las líneas con los artículos, ni la cantidad solicitada y ni la fecha requerida) (Imagen 5.17).

Creación Automática para Pedidos de compra - 2019001782

Unidad Operativa: Gandia Unidad Operativa Creado: 25-01-2019 09:43:33

Pedido, Revisión: 2019001782 0 Tipo: Pedido Estándar

Proveedor: GLAXOSMITHKLINE, S.A. Sitio: 001

Dirección Envío: 55995 Dir Facturación: 55000

Comprador: NOGUERAS FAYOS, JULIA Estado: Incompleto

Contacto: []

Divisa: EUR




Total: 755,50


Nº	Tipo	Artículo	Rev	Tarea	Categoría	Descripción	UdM	Cantidad	Precio
1	Productos	686709.CNA			30.00.000.999.00	ENERGIX B 20MCG 1	Unida	20	10,74
2	Productos	654163.CNA			30.00.000.999.00	VENTOLIN 0.5MG/ML	Caja	10	1,19
3	Productos	700539.CNA			30.00.000.999.01	SERETIDE ACCUHAL	Caja	20	26,44

Art: 686709.CNA ENGERIX B 20MCG 1 JERINGA PRECARGADA 1ML

Catálogo... Divisa... Condiciones Envíos Aprobar...

Imagen 5.17. Pedido de compra generado de forma automática en OL.

Es posible modificar la propuesta de pedido redondeando la cantidad a pedir, añadiendo otro artículo con el icono  (siempre que esté incluido en el mismo contrato de compra) o eliminar una línea con el icono . Si se desea tramitar el pedido con un subalmacén distinto al establecido por defecto, antes de aprobarlo se debe seleccionar el subalmacén en 'Envíos', y una vez aquí en 'Distribuciones', tal como ya ha sido descrito anteriormente. Para hacer efectiva esta selección hay que guardar los cambios con el icono . Por último, se aprueba y se envía el pedido (Imagen 5.18). El estado del pedido cambia de 'Incompleto' a 'Aprobado'.

 El envío del pedido a través de EDI debe ser inactivado para tres grupos de medicamentos: (1) estupefacientes, que serán remitidos por correo ordinario; (2) medicamentos extranjeros, que se solicitan desde la aplicación del Ministerio de Sanidad; y (3) medicamentos adquiridos desde una oficina de farmacia. Para que los pedidos no se envíen por EDI se debe seleccionar la opción 'No Enviar pedido por EDI' previamente a la aprobación y envío del pedido en la pestaña 'Acciones', desapareciendo la marca en XML.

Aprobación de Documentos - 2019001782

Detalles de Aprobación | Opciones Adicionales

Compromiso

Reservar Anul Reserva Fecha de Anulación de Reserva

Sust. Reserva F. Contable Doc. para Anul. Reser. Fecha Contable

Aprobación

Enviar a Aprobación Reenviar desde

Reenviar Vía de Aprobación

Reenviar a

Nota

Resumen de Cambio

Métodos de Transmisión

Imprimir XML

Fax Número de Fax EDI

Correo Electr. Dirección

Aceptar (G) Cancelar

Imagen 5.18. Envío de la aprobación de un pedido de compra en OL.

Si se usa la sistemática de creación automática de pedidos a los proveedores se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Si existen cantidades de un artículo en el subalmacén desde donde se realiza el proceso de compra con una fecha de caducidad ya vencida, OL ni las considera disponibles para servir, ni cuantificables en relación al stock mínimo que define el punto de pedido. Por lo tanto, se generará un pedido que al recibirlo generará un stock superior al máximo, con los consiguientes problemas de almacenamiento para los carruseles automatizados.
- Si existen cantidades de un artículo reservadas (debido a que hay una tarea en SIGLAS pendiente de ser ejecutada; o existe una OM aprobada en OL, pero no ejecutada en SIGLAS), OL no las considera como stock existente. Por lo tanto, se generará un pedido, que si se recepciona antes de ser dispensada la cantidad reservada, puede generar problemas de almacenamiento para los carruseles automatizados.

V.4. Gestión de la recepción de medicamentos de proveedor en el Servicio de Farmacia.

El proceso de recepción está integrado por diversos procesos y en él participan diversos profesionales del hospital. Se ha habilitado una zona (playa de control de bultos), compartida con el almacén general del hospital, donde se realiza un control de bultos de las mercancías recibidas. Aunque esta zona no es sólo para la descarga de productos gestionados por el SFH, es una zona limítrofe, con acceso directo al exterior y donde hay habilitada una amplia zona de descarga. Se planificó de este modo para una mayor optimización del espacio físico disponible y para facilitar la entrega del material a las empresas encargadas de reparto (Imagen 5.19).

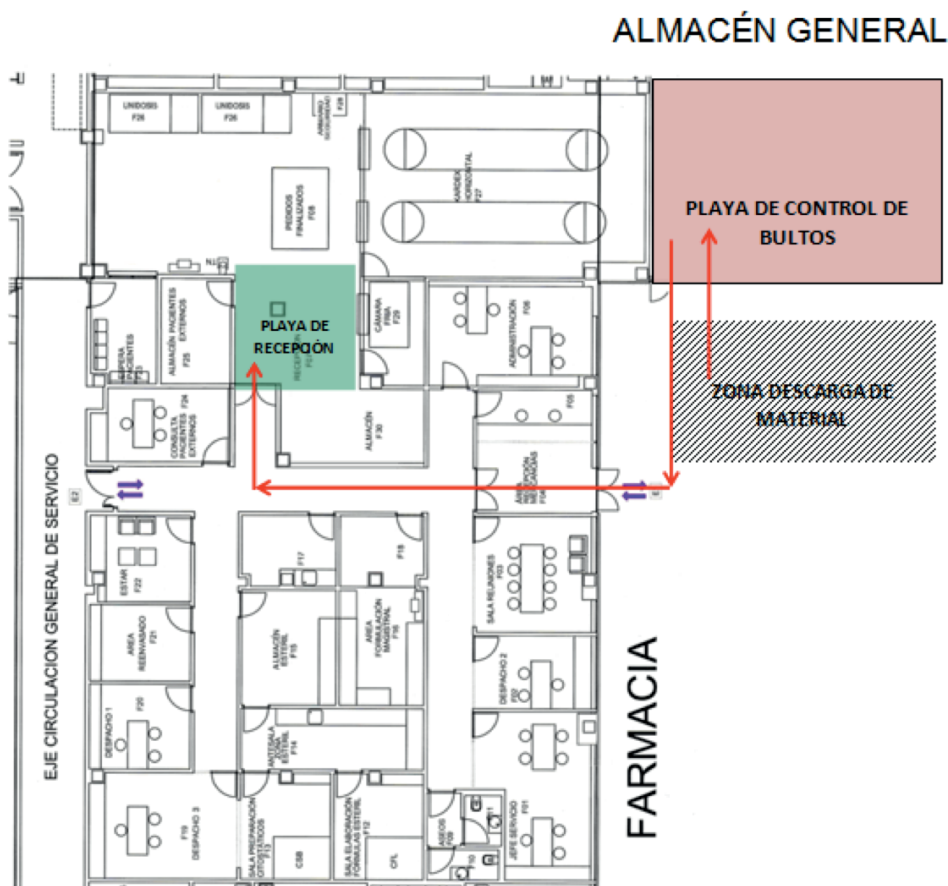


Imagen 5.19. Esquema del circuito de recepción de medicamentos.

Tras el control de bultos, y no habiendo ninguna incidencia, las especialidades farmacéuticas son transportados a la playa de recepción del SFH para su revisión, confirmación y posterior ubicación en las zonas de almacenaje. El personal auxiliar es el encargado de cotejar (código nacional, unidades recepcionadas, lote y caducidad) la mercancía recibida con el albarán de entrada. Si no hay ninguna incidencia, se facilitarán los albaranes firmados y fechados al personal administrativo de la Unidad de Gestión de Compras para que realice la correspondiente recepción informática en el programa logístico de gestión, en este caso OL. No obstante, dependiendo de la especialidad que se trate, se procede de diferente manera:

- Las especialidades no gestionadas en SIGLAS, o sea, medicamentos de compra directa desde el almacén AOPLEX_F, estupefacientes y medicamentos no incluidos en la GFT del hospital, se guardan directamente en su ubicación de almacenamiento tras cotejar lo recibido con el albarán de entrega.
- Las especialidades termolábiles ubicadas fuera del carrusel vertical frigorífico, o sea, en los huecos creados de la zona NEV en SIGLAS, se guardan directamente en sus ubicaciones correspondientes de almacenamiento una vez cotejado lo recibido con el albarán de entrega.
- Las especialidades gestionadas por la UTE se guardan directamente en sus ubicaciones correspondientes de almacenamiento de esta unidad una vez cotejado lo recibido con el albarán de entrada.
- Las especialidades ubicadas en la zona EST de SIGLAS se guardan directamente en sus ubicaciones correspondientes de almacenamiento una vez cotejado lo recibido con el albarán de entrada.
- Las especialidades que están almacenadas en el carrusel horizontal se guardarán temporalmente en una zona habilitada del almacén hasta que el personal administrativo realice la recepción informática en OL y se pueda gestionar en SIGLAS su ubicación final en el carrusel horizontal.
- Las especialidades termolábiles almacenadas en el carrusel vertical frigorífico se guardarán temporalmente en una zona habilitada en la parte trasera del mismo hasta que el personal administrativo realice la recepción informática en OL y se pueda gestionar en SIGLAS su ubicación final en el carrusel vertical frigorífico.
- La fluidoterapia y aquellos otros medicamentos que por su gran volumen están ubicados en la zona F de SIGLAS, son llevados directamente desde la zona de descarga de material a su zona de almacenaje. Es el celador quien coteja la recepción con el albarán de entrada y lo entrega al personal administrativo del SFH para hacer la recepción en OL y la posterior reubicación en SIGLAS.

Informáticamente, la recepción de los pedidos de laboratorio forma parte del circuito de integración entre SIGLAS y OL. El resultado de esta integración es la creación de un sistema de comunicación entre ambos sistemas, que en ocasiones es un *feedback* de conexión completo y en otras es únicamente unidireccional. El registro de la recepción en OL llega a SIGLAS de forma completa (unidades, lote y caducidad), pero a la hora de almacenar los medicamentos en SIGLAS no existe un *feedback* de información hacia OL. O sea, una vez ejecutada la recepción en OL, ésta se suma al stock del artículo independientemente de la cantidad real introducida en el almacén automatizado. Cualquier modificación en la cantidad introducida en SIGLAS se gestionará como un ajuste de inventario en OL a las 24:00h del día que se ha generado el movimiento. Por lo que se debería solucionar desde OL cualquier discrepancia en la cantidad recepcionada antes de ejecutar la entrada en SIGLAS. Para realizar informáticamente la recepción se seguirá la siguiente ruta en OL (Imagen 5.20):

Recepciones Farmacia → Recepciones → Transacciones de Recepción



Imagen 5.20. Recepción de pedidos de compra de medicamentos en OL.

Se puede introducir el número de pedido de compra o el nombre del proveedor para iniciar el proceso de su recepción. Al buscar un número de pedido de compra, aparecen los productos asociados a dicho pedido (Imagen 5.20). Cada línea tiene información sobre la cantidad a recepcionar, el código nacional, la descripción del artículo, el subalmacén de recepción, etc. Además, se deben registrar los lotes y caducidades de las cantidades recepcionadas accediendo en la casilla 'Lote-Nº Serie'.

Para que llegue la información a SIGLAS, se debe indicar en la celda 'Ubicación' la ubicación puente (PUENTE.00.29.00.00.00) (Imagen 5.21). Al seleccionar la ubicación puente, entra el producto recepcionado en el pulmón de entrada general de SIGLAS. Una vez es ubicado el pedido en SIGLAS, éste se comunicará con OL y automáticamente pasará el producto de la ubicación puente a la ubicación final. Por lo tanto, todos aquellos productos recepcionados en OL en la ubicación puente llegarán al pulmón de entrada general y tendrán que reubicarse en SIGLAS para cerrar el proceso de la recepción. Los estupefacientes y los medicamentos de compra directa desde el almacén de pacientes externos, no van a ser gestionados en SIGLAS, por lo tanto, se debe escoger la ubicación final como ubicación de recepción. En la imagen 5.22 quedan resumidas las diferentes ubicaciones de recepción acorde al grupo de medicamentos y como se ha definido su gestión logística en el SFH.

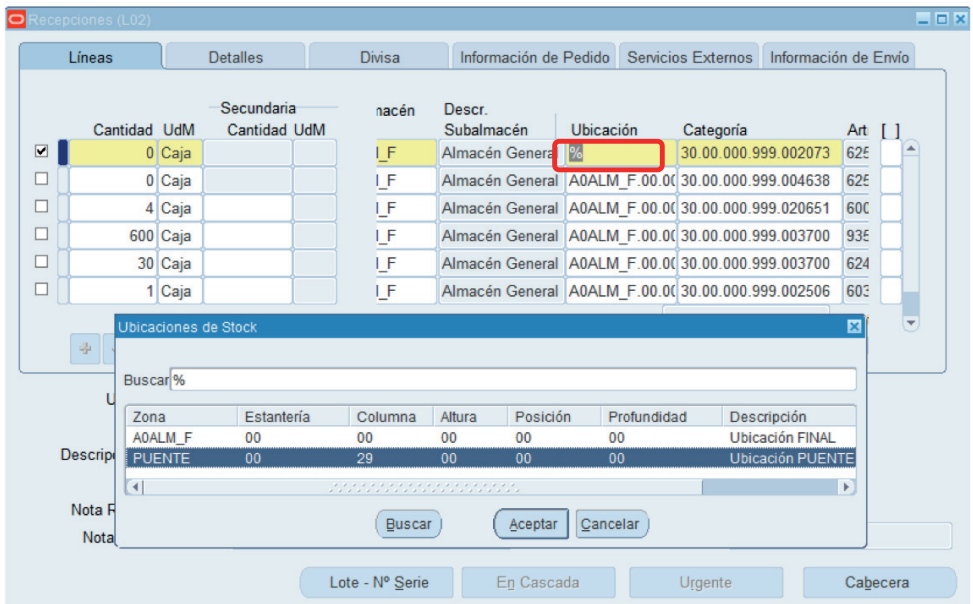



Imagen 5.21. Selección de la ubicación de recepción en OL.

GRUPO DE MEDICAMENTOS	GESTIONADO EN SIGLAS	ALMACÉN RECEPCIÓN	UBICACIÓN RECEPCIÓN
Estupefacientes	NO	A0ESTUP_F	A0ESTUP_F.00.00.00.00.00
Medicamentos de compra directa desde AOPEX_F	NO	AOPEX_F	AOPEX_F.00.00.00.00.00
Medicamentos no incluidos en GFT	NO	A0ALM_F	A0ALM_F.00.00.00.00.00
Resto de medicamentos	SI	A0ALM_F	PUENTE.00.29.00.00.00

Imagen 5.22. Almacenes y ubicaciones de recepción utilizadas en OL.

 En caso que un artículo concreto recepcionado en OL no apareciera en el 'Pulmón entrada GEN' de SIGLAS, hay que comprobar el proceso de recepción. Uno de los motivos más habituales es que no se ha seleccionado PUENTE.00.29.00.00.00 como ubicación durante la recepción en OL, por lo que SIGLAS no recibe dicha información y no puede ser ubicado el medicamento en cuestión. Una forma de comprobar que éste es el motivo de la incidencia es consultando el Informe de saldo de stocks en OL y viendo la ubicación que se ha seleccionado en la recepción (Imagen 5.23). Para revertir esta incidencia, se tiene que realizar una devolución al proveedor (sólo a nivel informático) y volver a realizar el proceso de recepción en OL seleccionando PUENTE.00.29.00.00.00 como ubicación de recepción.

GENERALITAT VALENCIANA		Informe Saldo de Stock					
ORGANISME DE SANITAT UNIVERSITARIA I SAU3 - FISICA		Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia					
Artículo:	700801.CNA - LEVOBUPIVACAINA G.E.S 1,25 MG/ML SOLUCION PARA PERFUSION EFG, 24 BOLSAS DE 100 ML	Unidad de Medida:	Unidad				
Almacén:	A0ALM_F - Almacén General						
Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo
15/09/2016	Saldo Inicial						94.0
16/09/2016	Transferencia entre Almacenes	603068520	Dest: H2BQUI_F - Almacén Bloque quirúrgico	A0ALM_F.00.00.00.00.00	0010	-3.0	91.0
16/09/2016	Transferencia entre Almacenes	603068520	Dest: H2BQUI_F - Almacén Bloque quirúrgico	A0ALM_F.00.00.00.00.00	0011	-32.0	59.0
19/09/2016	Transferencia entre Almacenes	603374690	Dest: A2CIR_F - Almacén Hospitalización A2	A0ALM_F.00.00.00.00.00	0010	-5.0	54.0
20/09/2016	Transferencia entre Almacenes	603576996	Dest: H2DABL_E - Pastillas - Almacén	A0ALM_F.00.00.00.00.00	0010	-7.0	47.0
20/09/2016	Recepción de Pedido	2016012323	Farmacia Origi: G.E.S., GENERICOS ESPAÑOLES LAB S.A. (200801)	A0ALM_F.00.00.00.00.00	011.	144.0	191.0
Total Almacén							97.0

Imagen 5.23. Ejemplo de error de ubicación de un artículo durante la recepción en el informe de saldo de stock de OL.

Una vez recepcionados los artículos en OL en la ubicación puente se deben reubicar en su posición final de almacenamiento. Para ello, se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS (Imagen 5.24):

Reubicaciones → Reubicar

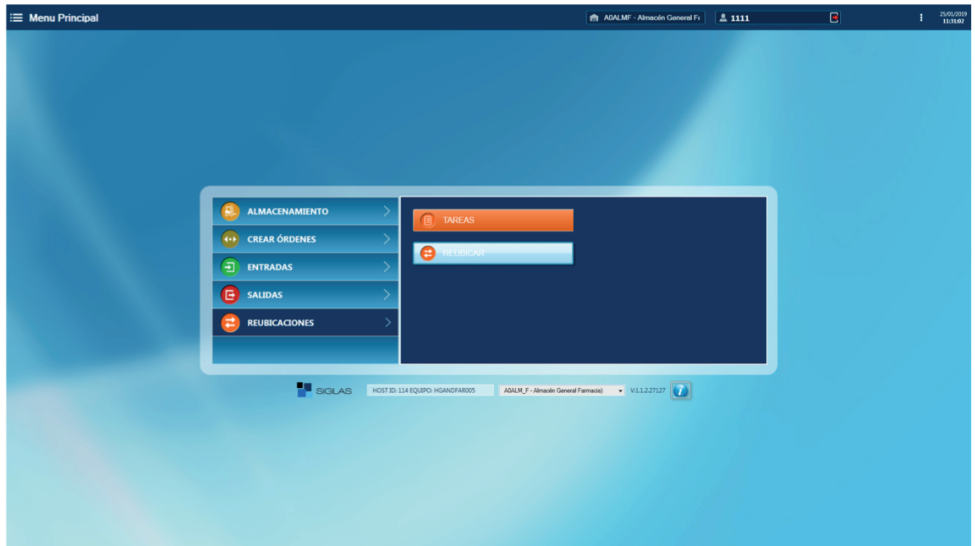


Imagen 5.24. Panel reubicaciones en SIGLAS.

Al acceder a la pestaña 'REUBICAR', se abre una ventana donde se ha de seleccionar la zona de origen donde se encuentra el producto en cuestión que se quiere reubicar. Además de las zonas ya mencionadas en el [apartado IV.3](#) del capítulo anterior, aparecen las siguientes:

- **Pulmón entrada GEN.** Es la zona donde van a ir entrando todos los artículos que en OL se recepcionan en la ubicación puente (Imagen 5.25). Desde aquí se reubicarán en la ubicación final de almacenamiento (C, VF, NEV, EST, F o UTE).
- **Pulmón de reubicaciones.** Es una zona intermedia de paso entre la ubicación inicial de un producto y la nueva ubicación a la que se le quiere asignar. O sea, si se quiere cambiar un producto de una ubicación de la zona C a otra de la zona EST, se debe mandar primero de la zona C al pulmón de reubicaciones, y desde aquí pasar a la zona EST.

- **Pulmón DEVOLUCIONES.** Zona intermedia para gestionar las devoluciones a proveedor.
- **Pulmón salida GEN.** Cuando se procesa un trabajo de salida, éste se convierte en una tarea. En este momento, las cantidades de los artículos incluidos en esa tarea quedan reservadas para completarla. Dicho de otra forma, el pulmón de salida GEN es la zona donde van a permanecer los artículos desde el momento que se cree una tarea hasta cuando se cierre o se cancele dicha tarea.

Por lo tanto, para continuar con el proceso de recepción se selecciona la zona 'Pulmón entrada GEN'. Una vez aquí, se seleccionan aquellos productos que se quieren reubicar. No se deben seleccionar a la vez productos de diferentes zonas de almacenamiento, ya que el aplicativo solo permite seleccionar una única zona de destino. Por lo tanto, si se eligen varios productos y alguno de ellos no tiene configurada la zona de destino seleccionada, bien porque no se almacena en dicha zona, o bien porque no se ha definido ninguna zona de almacenaje, SIGLAS advierte del error y no se puede proseguir con la tarea de reubicación (Imagen 5.26). Antes de proceder con la reubicación, hay que cerciorarse de que los productos seleccionados tienen configurada en la ficha del artículo la zona de destino donde van a quedar almacenados.

Propiedades	Proveedor	Artículo	Nombre	Ubicación	Pks	Lote	P. C/da	Cantidad	Est. Parcial	Est. Parcial	H.R.	Fecha Financ
L02	B28089225 - PFIZER	695189 CNA	CISATRACURIO PFIZER 2 MG/ML SOLUCION INYECTABLE	U_PENT_GEN	19	83705	06/205	55	0	0	NO	11/01/2019
L02	A06233001 - SANDC	662563 CNA	ZARZIO 48 ML/JO,5 ML SOL INY. O PARA PERFUSION EN J	U_PENT_GEN	26	J0905	03/205	5	0	0	NO	11/01/2019
L02	A59363655 - AMGE	664093 CNA	ARANESP 20 MICROGRAMOS SOLUCION INYECTABLE E*	U_PENT_GEN	10	10936	12/205	13	0	0	NO	14/01/2019
L02	A28925889 - JANS	741256 CNA	RISPERDAL CONSTA 50MG/VIAL 1 VIAL + 1 JER PRECAR	U_PENT_GEN	13	HJSKI	09/205	68	0	0	NO	14/01/2019
L02	A20558386 - LILLY	711261 CNA	ABASAGLAR 100UNIDADES/ML 5 PLUMAS PRECARGADA	U_PENT_GEN	6	C8842	06/205	75	0	0	NO	17/01/2019
L02	B83066736 - BIOGE	704873 CNA	PLEGRIDY 125 MICROGRAMOS SOLUCION INYECTABLE I	U_PENT_GEN	24	14238	07/205	8	0	0	NO	17/01/2019
L02	A59363655 - AMGE	664093 CNA	ARANESP 20 MICROGRAMOS SOLUCION INYECTABLE E*	U_PENT_GEN	3	10978	10/205	15	0	0	NO	18/01/2019
L02	A59363655 - AMGE	664093 CNA	ARANESP 20 MICROGRAMOS SOLUCION INYECTABLE E*	U_PENT_GEN	42	10978	10/205	80	0	0	NO	18/01/2019
L02	A59363655 - AMGE	662806 CNA	XGEVA 120 MG SOLUCION INYECTABLE, 1 VIAL DE 1,7 M	U_PENT_GEN	51	10970	06/205	6	0	0	NO	18/01/2019
L02	A06162586 - SANOF	656073 CNA	APIORA SOLOSTAR 100U/ML 5 PLUMAS 3ML SOL INYEC	U_PENT_GEN	5	89547	07/205	8	0	0	NO	21/01/2019
L02	A59363655 - AMGE	662806 CNA	XGEVA 120 MG SOLUCION INYECTABLE, 1 VIAL DE 1,7 M	U_PENT_GEN	20	10970	06/205	6	0	0	NO	24/01/2019
L02	B86418787 - ABBVIE	709452 CNA	HUMIRA 40MG SOLUCION INYECTABLE EN PLUMA PREC.	U_PENT_GEN	22	11051	07/205	10	0	0	NO	24/01/2019
L02	B86418787 - ABBVIE	709452 CNA	HUMIRA 40MG SOLUCION INYECTABLE EN PLUMA PREC.	U_PENT_GEN	23	11051	07/205	30	0	0	NO	24/01/2019
L02	B83959379 - TEVA	705122 CNA	COPAXONE 40 MG/ML SOLUCION INYECTABLE EN JERIN	U_PENT_GEN	25	10870	06/205	72	0	0	NO	24/01/2019
L02	A06011074 - NOVAF	662444 CNA	XOLAIR 150MG 1 JERINGA PRECARGADA SOLUCION INY*	U_PENT_GEN	38	AVXS:	11/201	15	0	0	NO	24/01/2019

Imagen 5.25. Pulmón de entrada general en SIGLAS.



Imagen 5.26. Error de reubicación en SIGLAS.

Estas cantidades se visualizarán en la pestaña 'HUECOS' de la ficha del artículo en SIGLAS (Imagen 5.27). La zona de origen de las tareas de tipo 'REUBICACIÓN' de los productos recepcionados es el 'Pulmón entrada GEN'. Ésta es una zona temporal e intermedia hasta la ubicación definitiva en el almacén general de farmacia y donde las cantidades no estarán disponibles para su uso en la preparación de otras tareas.

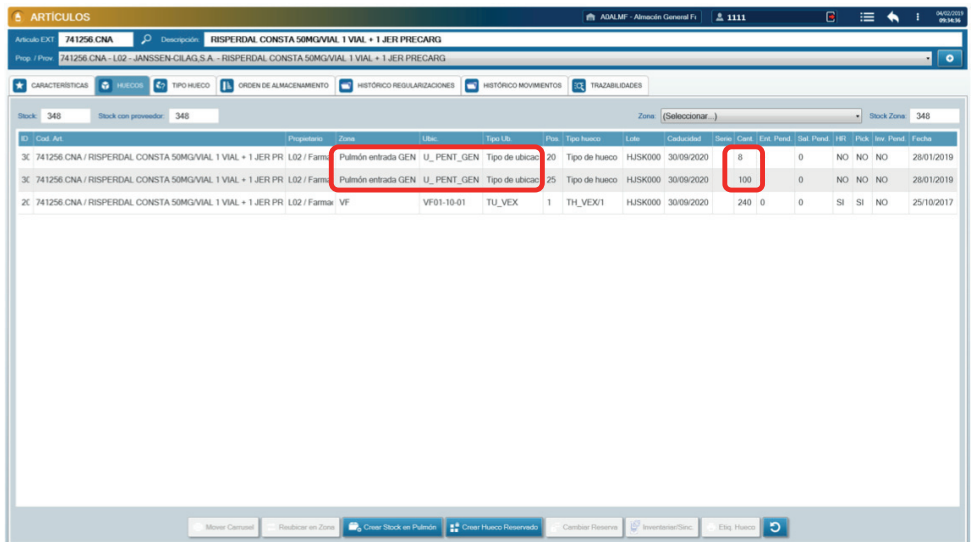


Imagen 5.27. Líneas y cantidades en pulmón entrada GEN en la ficha del artículo en SIGLAS.

Si no existe ningún error, se genera una tarea de tipo 'REUBICACIÓN'. Se puede acceder a las tareas de reubicación en la siguiente ruta en SIGLAS (Imagen 5.28):

Reubicaciones → Tareas

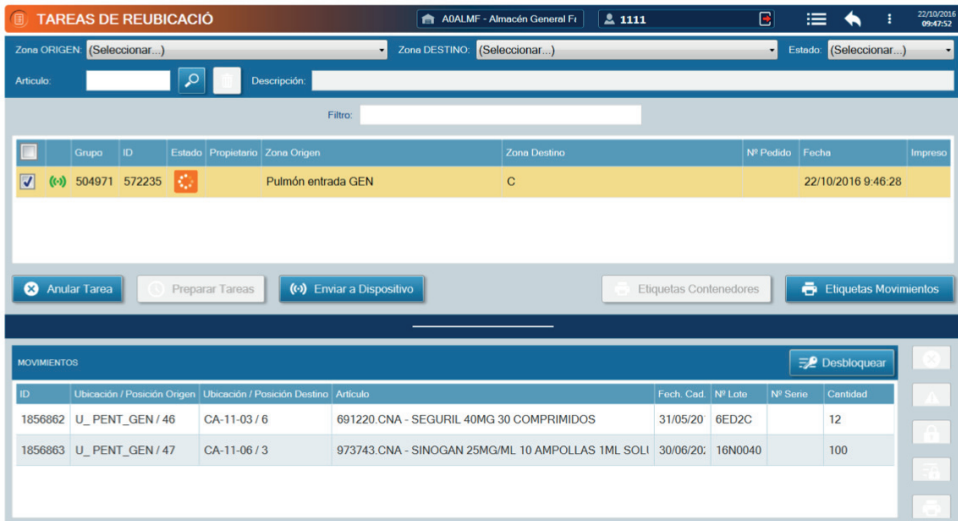





Imagen 5.28. Tareas de reubicación de artículos en SIGLAS.

En la parte superior de la ventana *'TAREAS DE REUBICACIÓN'* aparecen listadas las tareas de reubicación generadas, indicando, entre otros datos, la zona de origen y de destino. Al seleccionar una tarea, en la parte inferior de la pantalla se despliegan los artículos asociados a la tarea. El proceso difiere según se traten de artículos ubicados en carruseles automáticos (zonas C y VF) o fuera de ellos (zonas EST, UTE, NEV o F).

Reubicación en los carruseles automáticos

Al seleccionar artículos de las zonas C y VF, el programa pregunta al usuario si se desea mandar la tarea al dispositivo. Al aceptar, si el carrusel no está procesando ninguna otra tarea, el estado de la tarea cambia (el icono  cambia a ) , se activa la opción de *'Enviar a Dispositivo'* y aparece el icono  indicando que ha llegado la tarea al carrusel automatizado (Imagen 5.28). En caso que el carrusel esté ejecutando una tarea, se produce una alerta que avisa al usuario que la cola de procesos es demasiado larga y hay que esperar a finalizar los movimientos que están en marcha. Con el fin de aumentar la seguridad de este proceso, se ha configurado para que el envío de las tareas a los dispositivos automatizados sólo se pueda realizar desde los respectivos terminales que controlan estos dispositivos. Se seguirá

la siguiente ruta en SIGLAS desde las pantallas de los propios carruseles para reubicar el producto en los huecos previamente predefinidos (Imagen 5.29):


Carrusel → Carrusel

The screenshot shows the 'CARRUSEL BANCO' interface. At the top, there's a header with 'CARRUSEL BANCO', 'ADALMF - Almacén General Fr.', '1111', and a date '22/09/2016 09:09:34'. Below the header, there's a status bar with 'Carrusel Farmacia A', a 'Pedido' field, a green arrow icon, and 'Estado Movimiento: EN_PROCESO'. The main area is titled 'ARTÍCULO Y UBICACIÓN' and contains a table with the following data:




Referencia	Módulo	Ubicación	Posición	Cantidad
973743.CNA	CA-11	CA-11-06	3	100

Below the table, the medication name is displayed: 'SINOGAN 25MG/ML 10 AMPOLLAS 1ML SOLUCION INYECTABL'. To the right of the name is a quantity input field with '100' and buttons for '-10', '-1', '+1', and '+10'. Below the name, there are fields for 'Caducidad: 06/2021', 'Lote: 16N0040', 'NP Serie:', and 'UMD: 0'. Below these are 'Tipo Ubic.: TU_CHM', 'Tipo Hueco: TH_CHM/3', 'Stock Hueco: 6', 'Cap. Hueco: 0', and 'Mov. Totales Pendientes: 1'. At the bottom, there's a menu bar with buttons: 'Movimiento Anterior', 'Movimiento Actual', 'Lista Total Movimientos', 'Etiqueta Movir', 'Etiqueta Conte', and 'Confirmar'.

Imagen 5.29. Entrada de pedidos de proveedor en el carrusel automatizado. (1) Código nacional del artículo; (2) Módulo, ubicación y posición; (3) Descripción del artículo; (4) Lote y caducidad del artículo; (5) Cantidad; (6) Tipo de ubicación y tipo de hueco; (7) Stock actual de ese artículo en el hueco; (8) Número de movimientos (contando el actual) pendientes; y (9) Barra de menú de opciones.

El icono  indica que es una entrada al carrusel. La cantidad a reubicar se puede modificar si se cree conveniente, pero no se puede fijar una cantidad superior a la que se reubica desde el 'Pulmón entrada GEN'. En el caso de fijar una cantidad inferior, la restante quedará pendiente de reubicar en el 'Pulmón entrada GEN'. En la pestaña 'Movimiento Anterior' se muestra el movimiento anteriormente realizado, en 'Movimiento Actual' el movimiento que se está realizando, en 'Lista Total Movimientos' todos los movimientos de una misma tarea de ese carrusel; en 'Etiqueta Movim' se reimprime las etiquetas del movimiento del artículo, en 'Etiqueta Conte' se imprime la etiqueta del contenedor del artículo y en 'Confirmar' se cierra el movimiento y se pasa a realizar el siguiente movimiento pendiente.

Reubicación en zonas externas a los carruseles automáticos

Como ya se ha indicado, los artículos en estas zonas se guardan directamente en sus ubicaciones correspondientes de almacenamiento una vez cotejado lo recibido con el albarán de entrada. Al seleccionar *Preparar Tareas* de artículos de las zonas EST, UTE, NEV y F, el estado de la tarea cambia (el icono  cambia a ) , pero no se activará la opción de *Enviar a Dispositivo*. Se puede proceder directamente a cerrar la tarea de reubicación con el icono  (Imagen 5.30).

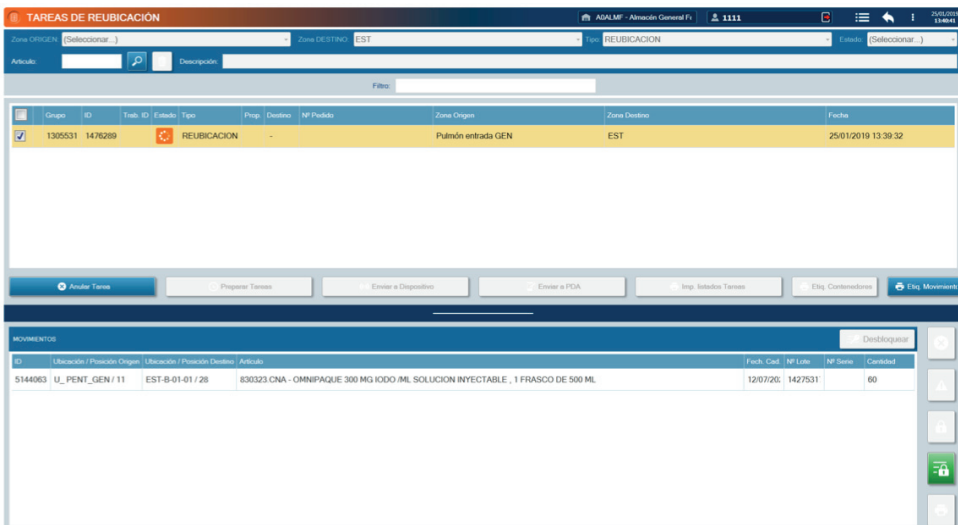


Imagen 5.30. Tareas de reubicación en zonas externas a los carruseles.

En el caso de la fluidoterapia, así como aquellos otros medicamentos que por su gran volumen están ubicados en dicha zona, es el personal administrativo quien tramita y cierra la recepción en SIGLAS. Es decir, reubicará el producto desde el *‘Pulmón entrada GEN’* a la ubicación definitiva de la zona F.

Una vez procesadas las entradas en los carruseles, SIGLAS se comunica con OL y automáticamente los productos pasarán de la ubicación puente a la ubicación final. En el informe de saldo de stocks se puede comprobar estos movimientos. En todo proceso de recepción que implique la integración OL/SIGLAS, o sea, reubicación en almacenes automáticos, se generan tres transacciones: la recepción de pedido, una transferencia a la ubicación puente del almacén automático y una transferencia a la

ubicación final del almacén automático (Imagen 5.31). Contrariamente, aquellos artículos no gestionados por almacenes automáticos, se genera una transferencia directamente en la ubicación final del almacén no automático (Imagen 5.32).

GENERALITAT VALENCIANA
Generalitat de les Illes Balears Govern de les Illes Balears

Informe Saldo de Stock Fecha: 25/01/2019 14:37:52
Pág. 1/4

Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia

Artículo: 600631.CNA - OMEPRAZOL NORMON 40MG 50 VIALES 15ML POL Unidad de Medida: Unidad

Almacén: ADALM_F - Almacén General

Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe c/IVA
01/01/2019	Saldo Inicial						369.0		
01/01/2019	Baja por Consumo CA	761960745	Dest: 1331UNH - Farmacia Unidosa	ADALM_F_00.00.00.00.00	N67H1	-131.0	838.0	0.50	-65.51
02/01/2019	Transferencia entre Almacenes	762119007	Dest: HOURO_F - Urgencias	ADALM_F_00.00.00.00.00	N67H1	-90.0	748.0	0.60	-45.01
03/01/2019	Transferencia entre Almacenes	762360141	Dest: GZUCI_F - Almacén UCI	ADALM_F_00.00.00.00.00	N67H1	-30.0	718.0	0.60	-15.00
03/01/2019	Transferencia entre Almacenes	762406711	Dest: DZM2_F - Almacén HospitalizaciónDZ	ADALM_F_00.00.00.00.00	N67H1	-10.0	708.0	0.60	-5.00
03/01/2019	Baja por Consumo CA	762561628	Dest: 1331UNH - Farmacia Unidosa	ADALM_F_00.00.00.00.00	N67H1	-136.0	872.0	0.50	-48.01
04/01/2019	Recepción de Pedido	2019000038	Orig: LABORATORIOS NORMON S.A. (600631)	PUENTE_00.29.00.00.00	N67K1	2,000.0	2,572.0	0.56	1,099.96
04/01/2019	Transferencia entre Almacenes	762642327	Dest: ADALM_F - Almacén General	ADALM_F_00.00.00.00.00	N67K1	-2,000.0	572.0	0.53	-1,067.84
04/01/2019	Transferencia entre Almacenes	762642328	Orig: ADALM_F - Almacén General	ADALM_F_00.00.00.00.00	N67K1	2,000.0	2,572.0	0.53	1,067.84
04/01/2019	Baja por Consumo CA	762696191	Dest: COCHID_F - Hospitalización a domicilio COCHID_00.00.00.00.00	general / Almacén Farmacia	N67H1	-5.0	2,567.0	0.53	-2.67
04/01/2019	Transferencia entre Almacenes	762704367	Dest: COCHID_F - Almacén Hospitalización a domicilio general	ADALM_F_00.00.00.00.00	N67H1	-5.0	2,562.0	0.53	-2.67
04/01/2019	Baja por Consumo CA	762759960	Dest: 1331UNH - Farmacia Unidosa	ADALM_F_00.00.00.00.00	N67H1	-190.0	2,372.0	0.53	-101.44

Imagen 5.31. Recepción en almacén automático en el informe de saldo de stock de OL.

GENERALITAT VALENCIANA
Generalitat de les Illes Balears Govern de les Illes Balears

Informe Saldo de Stock Fecha: 25/01/2019 14:21:59
Pág. 1/1

Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia

Artículo: 710949.CNA - REPATHA 140MG SOLUCION INYECTABLE EN PLUMA Unidad de Medida: Unidad

Almacén: PRECARGADA 2 PLUMAS PRECARGADAS ABPEX_F - Pacientes Externos

Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe c/IVA
02/01/2019	Baja por Consumo CA	762293612	Dest: 9311 - Medicamentos y material de usa	ABPEX_F_00.00.00.00.00	1096245A	-2.0	13.0	192.40	-384.80
03/01/2019	Baja por Consumo CA	762579634	externo	ABPEX_F_00.00.00.00.00	1096245A	-1.0	12.0	192.40	-192.40
04/01/2019	Baja por Consumo CA	762935068	Dest: 9311 - Medicamentos y material de usa	ABPEX_F_00.00.00.00.00	1096245A	-1.0	11.0	192.40	-192.40
04/01/2019	Baja por Consumo CA	762935070	externo	ABPEX_F_00.00.00.00.00	1096245A	-1.0	10.0	192.40	-192.40
08/01/2019	Baja por Consumo CA	763661206	Dest: 9311 - Medicamentos y material de usa	ABPEX_F_00.00.00.00.00	1096245A	-2.0	8.0	192.40	-384.80
09/01/2019	Baja por Consumo CA	763970045	externo	ABPEX_F_00.00.00.00.00	1096245A	-2.0	6.0	192.40	-384.80
10/01/2019	Baja por Consumo CA	764277416	Dest: 9311 - Medicamentos y material de usa	ABPEX_F_00.00.00.00.00	1096245A	-1.0	6.0	192.40	-192.40
11/01/2019	Recepción de Pedido	2019000700	Orig: AMGEN S.A. (710949)	ABPEX_F_00.00.00.00.00	1096245A	8.0	13.0	192.40	1,539.20
11/01/2019	Transferencia entre Almacenes	764456665	Dest: ABPEX_F - Pacientes Externos	ABPEX_F_00.00.00.00.00	1096245A	-8.0	5.0	192.40	-1,539.20
11/01/2019	Transferencia entre Almacenes	764456666	Orig: ABPEX_F - Pacientes Externos	ABPEX_F_00.00.00.00.00	1096245A	8.0	13.0	192.40	1,539.20
11/01/2019	Baja por Consumo CA	764911627	Dest: 9311 - Medicamentos y material de usa	ABPEX_F_00.00.00.00.00	1096245A	-2.0	11.0	192.40	-384.80

Imagen 5.32. Recepción en almacén no automático en el informe de saldo de stock de OL.

V.5. Gestión de las reubicaciones de medicamentos en el almacén general de farmacia.

Una vez completada la recepción y ubicación de un medicamento en el almacén general del SFH, puede ser necesario reubicarlo en una zona distinta de almacenaje, devolverlo al 'Pulmón entrada GEN' o gestionar su devolución al proveedor. Para ello, se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS:

Almacenamiento → Artículos → Buscar Artículo → Huecos

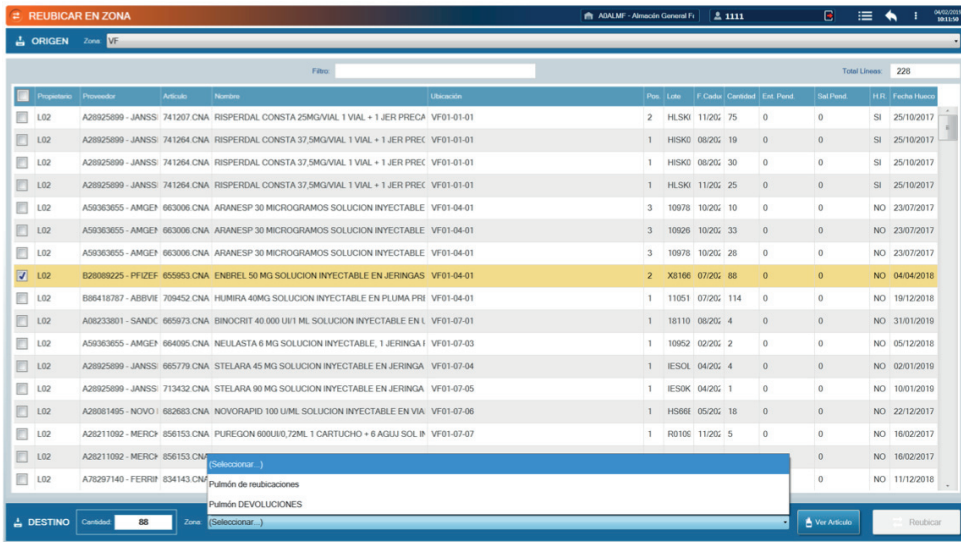


Imagen 5.33. Reubicación en zona de un artículo en SIGLAS.

Desde la pestaña 'HUECOS' de la ficha de un artículo se puede enviar dicho artículo o parte de su stock al 'Pulmón de reubicaciones'. Para ello se puede proceder tanto desde el botón 'Reubicar en Zona' (Imagen 5.33), donde se indicará la cantidad a reubicar y la zona del destino, como desde el botón 'Crear Stock en Pulmón' (Imagen 5.34), donde además se podrá indicar el lote y caducidad del stock a reubicar y el motivo de la reubicación. Con ello se creará una tarea de reubicación que se procesará como se ha descrito previamente en este capítulo. Una vez en el 'Pulmón de reubicaciones' se puede proceder a:

- Reubicarlo en una zona o ubicación distinta del almacén. Antes de ello, hay que cerciorarse de que esté creada la nueva ubicación, y eliminar o cambiar la prioridad de las ubicaciones que ya estaban creadas para que el stock se ubique en la nueva.
- Reubicarlo en el 'Pulmón entrada GEN'. Con ello se volvería a la situación de partida, o sea, tras la recepción del artículo en OL.
- Reubicarlo en el 'Pulmón DEVOLUCIONES', para el caso de que se quiera gestionar una devolución al proveedor.

No obstante, desde las ventanas 'Reubicar en Zona' y 'Crear Stock en Pulmón' se puede traspasar directamente el artículo o parte de su stock al 'Pulmón entrada GEN' y al 'Pulmón DEVOLUCIONES' sin tener que pasarlo previamente al 'Pulmón de reubicaciones'.

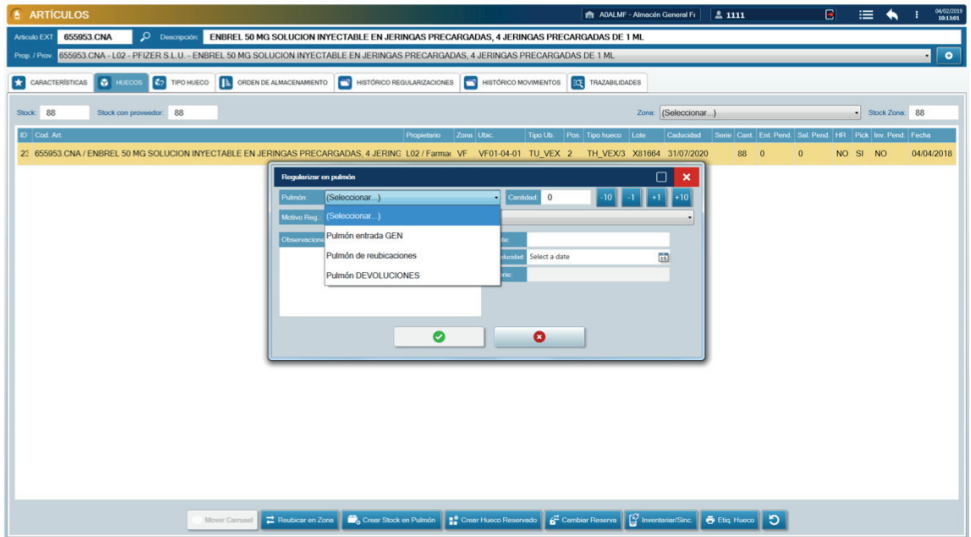


Imagen 5.34. Creación de stock en pulmón de un artículo en SIGLAS.

CAPÍTULO VI

DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR REPOSICIÓN DE STOCK A ALMACENES AUTOMÁTICOS

Manuel Koninckx Cañada, Isabel Pérez Castelló, Lucrecia Bourgon Baquedano

La dispensación es la provisión de productos farmacéuticos de forma responsable y supervisada por un farmacéutico, para su utilización en el paciente. Respecto a la distribución, la legislación vigente define entre las funciones del SFH, la de establecer un sistema eficaz, eficiente y seguro de distribución de productos farmacéuticos para las actividades intrahospitalarias y extrahospitalarias. Logísticamente, este proceso puede realizarse a almacenes logísticos (en los que la medicación dispensada pasa a ser parte de su stock y se irá descontando a medida que sea consumida) o a CA (en los que la medicación dispensada se considera consumida). En el presente capítulo se describirá, de forma integral, el proceso logístico de dispensación de medicamentos desde el SFH a los diferentes almacenes logísticos establecidos en un DS.

VI.1. Descripción física y funcional de los almacenes logísticos.

Como ya ha sido definido previamente, un almacén logístico es aquel que bien se abastece directamente de los pedidos a los laboratorios (de primer nivel) o se provee del anterior mediante traspasos internos (de segundo nivel). Estos almacenes pueden configurarse como automáticos para poder integrarse dentro del proceso de dispensación mediante carruseles u otros sistemas automatizados. Actualmente, en el DS de Gandía, considerando el almacén general del SFH, hay implantados 28 almacenes automáticos distribuidos por las diferentes unidades clínicas del Hospital Francisc de Borja y nueve situados en los principales centros de salud del DS (Imagen 6.1). El resto de centros de salud, consultorios y/o botiquines de Atención Primaria se reabastecen, como se explicará en el siguiente capítulo, por el procedimiento de dispensación a CA gestionado en OL.

ATENCIÓN ESPECIALIZADA							
PLANTA BAJA		PRIMERA PLANTA		SEGUNDA PLANTA		TERCERA PLANTA	
A0SAM_F	Samu	A1PED_F	Almacén Hospitalización A1	A2CIR_F	Almacén Hospitalización A2	A3M3_F	Almacén Hospitalización A3
CONFL_F	Neurofisiología	B1OBS_F	Almacén Hospitalización B1	B2TRA_F	Almacén Hospitalización B2	B3M4_F	Almacén Hospitalización B3
D0RHB_F	Rehabilitación	C1M1_F	Almacén Hospitalización C1	C2EQ_F	Almacén Hospitalización C2	C3SM_F	Almacén Hospitalización C3
E0CE_F	Consultas externas OE	D1CORE_F	Almacén Hospitalización D1	D2M2_F	Almacén Hospitalización D2	C3UHD_F	Hospitalización a domicilio general
G0RX_F	Radiología	E1CE_F	Consultas Externas 1E	E2CE_F	Consultas Externas 2E		
H0URG_F	Urgencias	F1DIAL_F	Almacén Diálisis	F2EXES_F	Exploraciones Especiales 2F		
		G1HD_F	Hospital de Día	G2CMA_F	Almacén CMA		
				G2UCI_F	Almacén UCI		
				H2BQUI_F	Almacén Bloque quirúrgico		
				H2PARI_F	Paritorios		
ATENCIÓN PRIMARIA							
BELL_F (Almacén C.S. BELLREGUARD Farmacia), BENI_F (Almacén C.S. BENIOPA Farmacia), CASTE_F (Almacén CS Castillo de Rugat Farmacia), COR_F (Almacén C.S. COREA Farmacia), GRAO_F (Almacén CS Grao Farmacia), OLI_F (Almacén C.S. OLIVA Farmacia), TAV_F (Almacén C.S. TAVERNES Farmacia), VILLA_F (Almacén CS Villalonga Farmacia) y XERACO_F (Almacén CS Xeraco Farmacia)							

Imagen 6.1. Almacenes automáticos implantados en el Departamento de Salud de Gandía.

Físicamente, la medicación se encuentra de forma muy accesible a los controles de enfermería de las unidades de hospitalización. Gran parte de las especialidades farmacéuticas están ubicadas en diversas estanterías (Imagen 6.2).



Imagen 6.2. Disposición de la medicación en estanterías en los almacenes logísticos.

Cada estantería consta de varias bandejas con un número determinado de cubetas donde queda almacenada la medicación (una especialidad por cubeta). La distribución de las especialidades farmacéuticas en las estanterías pretende seguir los siguientes criterios:

- Se separarán las especialidades orales, de las inyectables y de las de uso tópico, ótico y ocular.
- Dentro de cada uno de estas agrupaciones, las especialidades quedarán ordenadas, dentro de las posibilidades, alfabéticamente por el nombre que viene reflejado en las etiquetas impresas por el programa SIGLAS. El nombre del artículo es el asignado al nemónico en OL.

Las especialidades de fluidoterapia, y otras de gran volumen (p. ej. nutrición enteral, soluciones antisépticas, etc.), no se pueden almacenar en estas cubetas y se disponen en estanterías más amplias (Imagen 6.3). En algunos servicios clínicos se encuentran en un pequeño almacén aparte, pero muy próximo al control de enfermería. Las especialidades farmacéuticas termolábiles están almacenadas en las correspondientes neveras de cada unidad de clínica, siendo responsabilidad del supervisor el correcto funcionamiento de las mismas y el control de la temperatura de almacenamiento. A nivel logístico, como se explica en los siguientes apartados de este capítulo, todas estas especialidades se encuentran planificadas en los respectivos subalmacenes automáticos de OL.



Imagen 6.3. Disposición de especialidades de fluidoterapia en los almacenes logísticos.

Pasados unos meses tras el proceso de implantación del nuevo sistema logístico, se decidió mapear las ubicaciones de los almacenes automáticos. Este proceso consistió en asignar una ubicación a cada artículo. Cada ubicación está compuesta por una letra (correspondiente al módulo de estantería) y un número (correspondiente a la bandeja o estante dentro de un módulo). El motivo principal para mapear las ubicaciones de los almacenes logísticos fue para mejorar la seguridad del proceso de reposición de medicamentos a los mismos. A esta circunstancia, se suma el hecho del considerable número de cambios que se producen entre las especialidades farmacéuticas disponibles en el hospital (p. ej. roturas de stock de los proveedores, cambios por motivos logísticos, cambios en los acuerdos de compra centralizada, etc.). Por lo tanto, al estar mapeadas las ubicaciones, se facilita el proceso y el responsable de la reposición sólo debe buscar la ubicación correcta, disminuyendo la posibilidad de errores por confusión o desconocimiento de los nuevos medicamentos.

Cada medicamento dispone de una etiqueta propia (Imagen 6.4). Dicha etiqueta, a parte de la correspondiente función de localización e identificación del artículo, sirve para realizar lecturas de consumos para poder generar órdenes de reaprovisionamiento, como más adelante se describe.

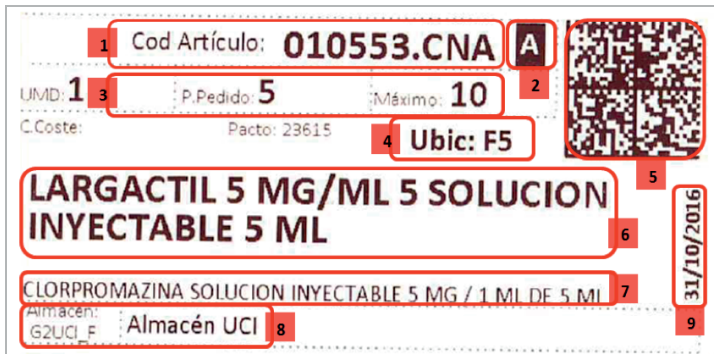


Imagen 6.4. Etiqueta de un artículo planificado en un almacén automático. (1) Código nacional del artículo; (2) Tipo de reaprovisionamiento, "A" cuando el producto se abastece de los almacenes de primer nivel mediante traspasos internos y "P" cuando el producto se abastece directamente de los pedidos a los proveedores; (3) Mínimo y máximo del stock del artículo en el almacén; (4) Ubicación asignada en el mapeado del almacén; (5) Código BIDI; (6) Nombre comercial; (7) Nombre genérico, que corresponde al descripción corta del artículo en OL; (8) Código y descripción del almacén; y (9) Fecha de impresión de la etiqueta.

VI.2. Gestión de las etiquetas de los artículos planificados en los almacenes automáticos.

Para la gestión de las etiquetas de los artículos planificados en los almacenes automáticos se trabaja con un módulo específico de SIGLAS. Se seguirá la siguiente ruta para acceder al sistema de búsqueda:

Pactos → Pactos

Desde la pantalla 'Pactos' se puede consultar todos los artículos planificados para un determinado subalmacén. Para ello se debe seleccionar el propietario, el subalmacén o el artículo. Opcionalmente, se puede filtrar por el tipo de reaprovisionamiento: 'ALMACENAMIENTO' si se abastece de otro subalmacén o 'TRANSITO' si se abastece de un proveedor externo. Una vez establecidos los criterios de búsqueda, se obtiene un listado con todos los artículos planificados en un subalmacén (Imagen 6.5), donde figura el código nacional, el nombre comercial del artículo, el subalmacén, la ubicación asignada en el mapeado del almacén, el tipo de reaprovisionamiento, el stock mínimo y máximo definido y la fecha de alta del artículo. De estos parámetros, sólo se puede modificar la ubicación asignada en el mapeado del almacén accediendo con el botón 'Editar'.

Código	Nombre Comercial	Subalmacén	Ubicación	Fecha Alta	Stock Mínimo	Stock Máximo	Reaprovisionamiento
10031 CNA	AGUA IRRIGACION VERDE/ENIE 1000 ML 4 FRASCOS/3	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	F-2			AUTO ALMACENAMIENTO
10230 CNA	MICROBIC ACIDULO 2% 80 FRASCOS 80 ML	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	D10			AUTO ALMACENAMIENTO
12281 CNA	ALCOHOL 70 1000 ML	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	D11			AUTO ALMACENAMIENTO
25062 CNA	CMA 4 BOLSAS IRRIGACION DE 3000 ML	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	E-1			AUTO ALMACENAMIENTO
31481 CNA	FIBROLOGICO 80MG 30ML PLAST APPL 10 CHOCOLATE	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3				AUTO ALMACENAMIENTO
50391 CNA	THICK AND EASY SAVOR NEUTRO 8 BOTE 207 G	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	G-4			AUTO ALMACENAMIENTO
50488 CNA	FRESUBIN ENERGY DRINK SAVOR CHOCOLATE 24 B	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	G-3			AUTO ALMACENAMIENTO
50489 CNA	FRESUBIN ENERGY DRINK SAVOR FRESA 24 BOTE/1	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	G-3			AUTO ALMACENAMIENTO
50470 CNA	FRESUBIN ENERGY DRINK SAVOR VAINILLA 24 BOTE/1	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	G-3			AUTO ALMACENAMIENTO
50428 CNA	FRESUBIN PROTEIN ENERGY DRINK SAVOR VAINILLA 2	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	G-3			AUTO ALMACENAMIENTO
50428 CNA	FRESUBIN PROTEIN ENERGY DRINK SAVOR FRESA 2	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	G-3			AUTO ALMACENAMIENTO
50428 CNA	FRESUBIN PROTEIN ENERGY DRINK SAVOR CHOCOL	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	G-3			AUTO ALMACENAMIENTO
50428 CNA	DIBEN DRINK SAVOR VAINILLA 24 BOTE/LLA 200 ML	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	G-4			AUTO ALMACENAMIENTO
50428 CNA	DIBEN DRINK SAVOR FRUTAS DEL BOSQUE 24 BOTE/1	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	G-4			AUTO ALMACENAMIENTO
50428 CNA	DIBEN DRINK SAVOR CAPUCHINO 24 BOTE/LLA 200 ML	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	G-4			AUTO ALMACENAMIENTO
50469 CNA	FRESUBIN RENEW SAVOR VAINILLA 24 EXACTIBOTTLE 1	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3				AUTO ALMACENAMIENTO
60044 CNA	AMORCILLAS CLAY SANDOZ 1000MG 100 VU SOL R/3	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	A10			AUTO ALMACENAMIENTO
60030 CNA	CERTAZIDINA NORFINON 10 50V+AMP POLV+05 SOL 1	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	A8			AUTO ALMACENAMIENTO
60037 CNA	INDOPROFOL 200 20MG 100 100 VU 20 FRASCOS	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	B11			AUTO ALMACENAMIENTO
60047 CNA	DEQUETAZONA RETEN PHARMIA 4 MORG SOLUCION	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	A7			AUTO ALMACENAMIENTO
60061 CNA	OMEPRAZOL NORFINON 40MG 50 VALES 10ML POL SC	ARM3_F	Almacén Hospitalizado A3	B11			AUTO ALMACENAMIENTO

Imagen 6.5. Gestión de las etiquetas de los almacenes automáticos en SIGLAS.

Como se describe en el siguiente apartado, el resto de parámetros se definen desde OL. Cualquier cambio en la planificación de los artículos (p. ej. altas, bajas y cambios en los stocks mínimos y máximos, etc.) de los almacenes automáticos se transmite a SIGLAS. Se seguirá la siguiente ruta para acceder directamente a la impresión de las etiquetas de los artículos modificados (Imagen 6.6):

Pactos → Imprimir Pendientes

..	Cod	Almacen	Pactos Pendientes
<input type="checkbox"/>	ADALM_F	Alm Gen Gandia FARMACIA	31
<input type="checkbox"/>	EICE_F	Consultas externas 0E	6
<input type="checkbox"/>	EICE_F	Consultas Externas 1E	6
<input type="checkbox"/>	EICE_F	Consultas Externas 2E	5
<input type="checkbox"/>	F2EXES_F	Exploraciones Especiales 2F	4
<input type="checkbox"/>	A3M3_F	Almacén Hospitalización A3	6
<input type="checkbox"/>	B3M4_F	Almacén Hospitalización B3	9
<input type="checkbox"/>	C3SM_F	Almacén Hospitalización C3	27
<input type="checkbox"/>	B2TR4_F	Almacén Hospitalización B2	5
<input type="checkbox"/>	C2EQ_F	Almacén Hospitalización C2	4
<input type="checkbox"/>	D2M2_F	Almacén Hospitalización D2	7
<input type="checkbox"/>	A1PED_F	Almacén Hospitalización A1	6
<input type="checkbox"/>	D1CORE_F	Almacén Hospitalización D1	7
<input type="checkbox"/>	F1DIAL_F	Almacén Diálisis	7
<input type="checkbox"/>	CORL_F	Almacén C.S. COREA Farmacia	24
<input type="checkbox"/>	BELL_F	Almacén C.S. BELLREGUARD Farmacia	8
<input type="checkbox"/>	OLV_F	Almacén C.S. OLIVA Farmacia	14
<input type="checkbox"/>	BENL_F	Almacén C.S. BENIOPA Farmacia	5
<input type="checkbox"/>	TAVL_F	Almacén C.S. TAVERNES Farmacia	6
<input type="checkbox"/>	GRAO_F	Almacén CS Grao Farmacia	29
<input type="checkbox"/>	CASTE_F	Almacén CS Castello de Rugat Farmacia	9

Imagen 6.6. Listado de etiquetas pendientes de imprimir de artículos que se ha modificado su planificación en los almacenes automáticos.

Desde este mismo módulo de SIGLAS se podrían también gestionar las recepciones de pedidos, pero este proceso se realiza actualmente desde OL. Los cambios en la planificación de artículos de los almacenes automáticos realizados en OL no se transmiten de forma instantánea a SIGLAS, sino que esta comunicación se efectúa a las 24:00h del día en que se generen dichos cambios. No obstante, se puede ejecutar dicho proceso. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 6.7):

Almacenes Farmacia → Planificación Inventario →
 Envío de MIN/MAX a Almacenes

Imagen 6.7. Ejecución de la solicitud de envío de MIN/MAX a almacenes en OL.

Se indica el subalmacén donde se han realizado los cambios en la planificación de los artículos y se ejecuta la solicitud. Entonces, ya aparecerán en el listado 'Imprimir Pendientes' (Imagen 6.6) las etiquetas con los cambios realizados. También se genera una etiqueta de los artículos desplanificados en los subalmacenes, bien porque han sido sustituidos por otros equivalentes o bien porque ya no van a estar disponibles en ese subalmacén.



Imagen 6.8. Ejemplo de etiquetas de una sustitución de un artículo planificado en un almacén automático por su equivalente terapéutico.

La etiqueta contiene todos los datos anteriormente descritos (Imagen 6.4), pero aparece un aspa indicando que el artículo ya no está planificado (Imagen 6.8). Esta etiqueta se ubicaría en el cajetín correspondiente del almacén logístico para indicar que el artículo ya no se va a suministrar y que hay que dar prioridad a su consumo.

VI.3. Configuración de los artículos planificados en un almacén automático.



Para que un artículo pueda ser reabastecido en un almacén automático, debe planificarse en OL en el subalmacén correspondiente. Al planificar un artículo en un subalmacén en OL, se podrá generar e imprimir en SIGLAS la etiqueta correspondiente para ser colocada físicamente en el almacén. La emisión de etiquetas es fundamental para poder realizar las salidas (consumos) de los productos en un almacén. Como ya ha sido descrito en el capítulo anterior, se puede gestionar la planificación en los subalmacenes desde la ficha de cada artículo. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 6.9):

Almacenes Farmacia → Artículos → Consulta de Catálogo de Artículos →
 Buscar el artículo → Herramientas → Subalmacenes de Artículos

Subalmacén	Descripción		Planificación de Mínimo-Máximo		
			Cant. Mínima	Cantidad Máxima	UdM
A0ALM_F	Almacén General	<input checked="" type="checkbox"/>	500	1500	UN
A2CIR_F	Almacén Hospitalización A2	<input checked="" type="checkbox"/>	5,1	10	UN
A3M3_F	Almacén Hospitalización A3	<input checked="" type="checkbox"/>	10,1	15	UN
B1OBS_F	Almacén Hospitalización B1	<input checked="" type="checkbox"/>	2,1	5	UN
B3M4_F	Almacén Hospitalización B3	<input checked="" type="checkbox"/>	10,1	15	UN
C1M1_F	Almacén Hospitalización C1	<input checked="" type="checkbox"/>	12,1	20	UN

Ubicaciones para este Subalmacén de Artículos			
Ubicación	Descripción	Nivel RAP	UdM

Imagen 6.9. Configuración de las cantidades mínimas y máximas de un artículo en los subalmacenes planificados en OL.

En la pestaña ‘Planificación’ aparecen listados todos los subalmacenes planificados con ese artículo, con las correspondientes cantidades mínimas y máximas. Al acceder a esta pestaña se puede añadir un subalmacén nuevo con el icono  de la parte superior derecha de la ventana. Como norma general, y con el fin de minimizar los problemas derivados del espacio físico de almacenamiento en los almacenes logísticos, se establece como cantidad mínima para cada artículo un valor aproximativo a su consumo medio en el periodo establecido de reaprovisionamiento. Es decir, si se reaprovisiona el almacén semanalmente, se establece una cantidad mínima aproximada al consumo medio semanal. Además, el valor de la cantidad mínima va seguido por un “,1”. Si la cantidad mínima no se estableciese seguida de este decimal, no se generaría un reabastecimiento hasta que el stock fuese inferior a esta cantidad. Como cantidad máxima, el doble de la cantidad mínima. Se debe especificar también que los valores de máximos y mínimos de un artículo permanezcan fijos, o sea, congelados en el icono .

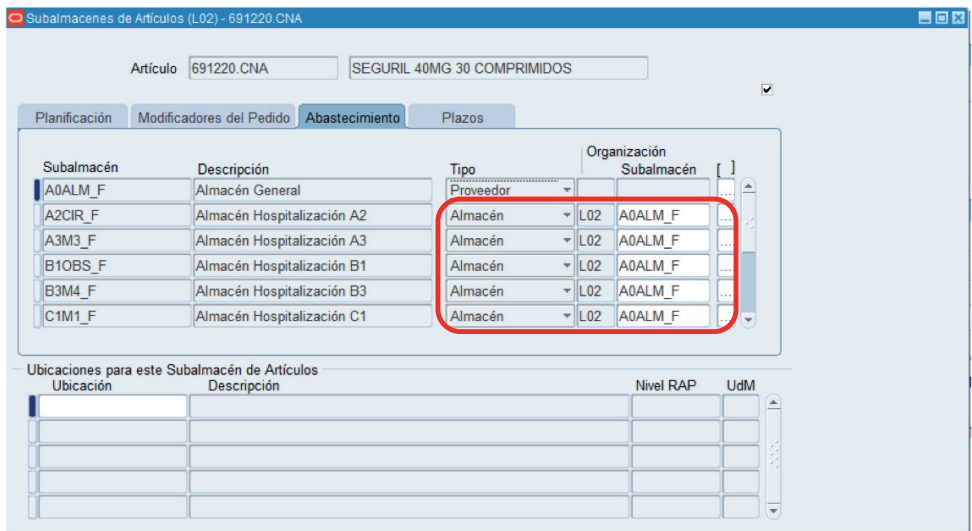



Imagen 6.10. Configuración del tipo de abastecimiento de los subalmacenes en OL.

En la pestaña ‘Abastecimiento’ se establece el subalmacén desde donde se reabastecerán los almacenes logísticos (Imagen 6.10). Éste debe ser un almacén de primer nivel (con adquisición directa desde un proveedor). Como ya se ha descrito, el SFH Francesc de Borja se han creado tres almacenes de primer nivel (A0ALM_F,

AOESTUP_F y AOPEX_F), pero AOESTUP_F y AOPEX_F no entran en el circuito de reaprovisionamiento de los almacenes automáticos. En esta misma ventana, en la pestaña 'Plazos', se ha establecido como criterio un 'Plazo Stock Seguridad' de "1" y un 'Procesamiento' de "7" para los subalmacenes que se abastecen de un almacén de primer nivel. También se puede acceder a la configuración de los artículos planificados en un subalmacén siguiendo la siguiente ruta en OL (Imagen 6.11):


Configuración Almacenes → Almacenes → Selección de la Organización
→ Ctrl. + F11



Nombre	Descripción	Estado	Grupo de Coste por Defecto	Sg. Cant.
A0ALM_F	Almacén General	Activo	CG-95003	<input checked="" type="checkbox"/>
AOESTUP_F	ALMACEN ESTUPEF. FARMACIA	Activo	CG-95003	<input checked="" type="checkbox"/>
A0FAR_F	Farmacia	Activo	CG-95003	<input checked="" type="checkbox"/>
AOPEX_F	Pacientes Externos	Activo	CG-95003	<input checked="" type="checkbox"/>
A0SAM_F	Samu	Activo	CG-95003	<input checked="" type="checkbox"/>
A0UTE_F	Almacén Farmacia - Unidad Terapia Esteril	Activo	CG-95003	<input checked="" type="checkbox"/>
A1PED_F	Almacén Hospitalización A1	Activo	CG-95003	<input checked="" type="checkbox"/>
A2CIR_F	Almacén Hospitalización A2	Activo	CG-95003	<input checked="" type="checkbox"/>
A3M3_F	Almacén Hospitalización A3	Activo	CG-95003	<input checked="" type="checkbox"/>

Artículo / Subalmacén Ubicaciones Nuevo Abrir

Imagen 6.11. Subalmacenes creados en la organización de inventario en OL.

En el botón 'Abrir' se accede a la configuración de los parámetros o características del subalmacén seleccionado. En el botón 'Ubicaciones' se accede a la configuración de las ubicaciones definidas para ese subalmacén. Como ya se ha indicado, los almacenes automáticos trabajan con la ubicación final y la ubicación puente. En el botón 'Artículo/Subalmacén' se accede al listado de todos los artículos planificados en un subalmacén (Imagen 6.12). Al acceder a esta ventana se puede añadir un producto nuevo con el icono  de la parte superior derecha o modificar la configuración de un producto ya existente. Los parámetros a configurar son los

mismos que los descritos accediendo desde la ficha del artículo. Pero el acceso por esta ruta puede resultar eficiente cuando se desea cambiar la configuración de las características de planificación de varios artículos de un mismo subalmacén.

Independientemente de la ruta que se quiera seguir, cualquier cambio en OL de la planificación de un artículo en un subalmacén, se transmite y actualiza en SIGLAS e implica la generación de una nueva etiqueta. La inclusión, exclusión o cambio de la cantidad mínima o máxima de un producto en un subalmacén, debe solicitarla el supervisor de enfermería correspondiente y ser validada por un farmacéutico.

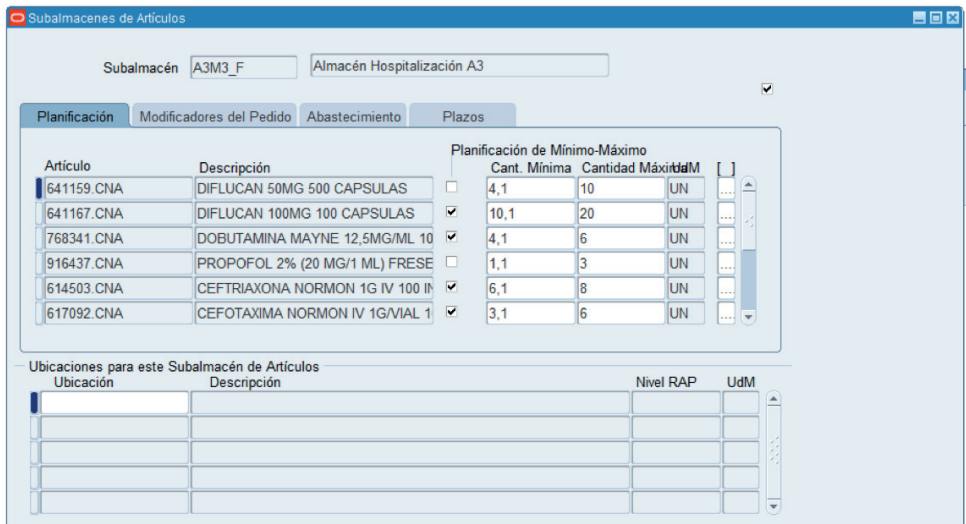


Imagen 6.12. Listado de los artículos planificados en un subalmacén en OL.

VI.4. Generación de necesidades de reposición desde los almacenes automáticos.

Para que se puedan generar órdenes de reaprovisionamiento para los almacenes automáticos desde el SFH, se deben de realizar primero los registros de las unidades consumidas en los mismos almacenes. Para la gestión de los medicamentos planificados en los almacenes logísticos, se trabaja desde SIGLAS PLANTA. Éste es un módulo de pantalla táctil, también asociado a un aplicativo del tipo *Personal Digital Assistant* (PDA), para gestionar los consumos, realizar el control de stocks y consultar los pactos en los almacenes logísticos (Imagen 6.13).



Imagen 6.13. Panel principal del aplicativo SIGLAS PLANTA.

Desde la pestaña ‘CONSUMOS’ se van a gestionar las salidas por consumo de los artículos planificados en el almacén. Las salidas se pueden hacer desde la propia pantalla táctil del almacén o desde un dispositivo PDA. En el Hospital Francesc de Borja se trabaja con los dispositivos M3Mobile M3 Smart (Imagen 6.14).




Imagen 6.14. M3Mobile M3 Smart para la gestión del stock en los almacenes logísticos.

Al acceder a la pantalla de consumos desde la aplicación táctil, la PDA debe tener activada la aplicación de SIGLAS PLANTA y el *bluetooth* para poder tener establecida la comunicación entre ambos dispositivos. Si está todo correcto, en la PDA aparecerá una pantalla que indica al usuario en que almacén se encuentra y ya se estará en condiciones para poder realizar el registro de los consumos mediante la lectura de los códigos BIDI de las etiquetas de los productos. Al realizar una lectura del código BIDI de la etiqueta de un artículo pactado en el almacén, se rellenará la pantalla con los datos de éste, es decir, código y descripción, stock disponible, cantidad mínima y cantidad máxima (Imagen 6.15).



Imagen 6.15. Lectura de los códigos BIDI con el M3Mobile M3.

Tras la lectura, se introduce la cantidad a consumir y se pulsa el botón 'OK' para que se refleje la acción en la pantalla táctil de SIGLAS, y así sucesivamente para todas las lecturas que se vayan realizando en dicho almacén (Imagen 6.16). Desde la propia aplicación táctil también se pueden gestionar los consumos, modificando las cantidades introducidas desde la PDA, añadiendo nuevos artículos o eliminando los existentes. Si el centro de coste no se ha modificado, por defecto utiliza el que tiene asignado el ordenador que gestiona el stock del almacén y no se visualiza por pantalla, pero el centro de coste puede ser modificado. Una vez introducidos todos los artículos, con sus respectivas cantidades a consumir, el usuario pulsará en la pantalla táctil el botón . Estos movimientos se transmiten a OL y se producen las salidas en los correspondientes almacenes automáticos mediante el movimiento tipo 'Baja por Consumo CA' (Imagen 6.17).

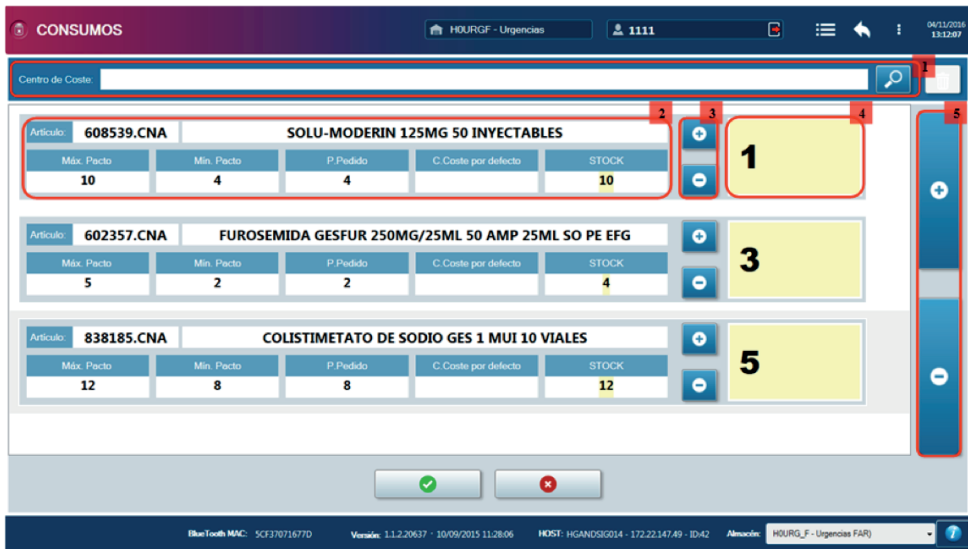


Imagen 6.16. Gestión de consumos en el aplicativo SIGLAS PLANTA. (1) Campo de búsqueda del centro de coste al que se imputarán los consumos realizados; (2) Código nacional, nombre del medicamento, mínimo, máximo y stock actual en el almacén; (3) Botones para ajustar la cantidad a consumir; (4) Cantidad, en unidades, del artículo a consumir; y (5) Botones para añadir o eliminar artículos a consumir.

GENERALITAT VALENCIANA
 Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social

Informe Saldo de Stock

Fecha: 04/11/2016 16:56:54
 Pág. 3/18

Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia

Artículo: 604306 CNA - NOLOTIL 2G 100 AMPOLLAS 5ML
 Almacén: AZCIR_F - Almacén Hospitalización A2

Unidad de Medida: Unidad

Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe e/I/A
01/11/2016	Saldo Inicial						30,0		
01/11/2016	Baja por Consumo CA	610394740	Dest: AZCIR_F - U.H. 2A Cirugia / Farmacia	Almacen AZCIR_F.00.00.00.00.00	627318	-1,0	29,0	0,24	-0,24
01/11/2016	Baja por Consumo CA	610427166	Dest: AZCIR_F - U.H. 2A Cirugia / Farmacia	Almacen AZCIR_F.00.00.00.00.00	627318	-1,0	28,0	0,24	-0,24
01/11/2016	Baja por Consumo CA	610427303	Dest: AZCIR_F - U.H. 2A Cirugia / Farmacia	Almacen AZCIR_F.00.00.00.00.00	627318	-1,0	27,0	0,24	-0,24
01/11/2016	Baja por Consumo CA	610428701	Dest: AZCIR_F - U.H. 2A Cirugia / Farmacia	Almacen AZCIR_F.00.00.00.00.00	627325	-1,0	26,0	0,24	-0,24
01/11/2016	Baja por Consumo CA	610429437	Dest: AZCIR_F - U.H. 2A Cirugia / Farmacia	Almacen AZCIR_F.00.00.00.00.00	627325	-1,0	25,0	0,24	-0,24
02/11/2016	Baja por Consumo CA	610489248	Dest: AZCIR_F - U.H. 2A Cirugia / Farmacia	Almacen AZCIR_F.00.00.00.00.00	627325	-1,0	24,0	0,24	-0,24
03/11/2016	Baja por Consumo CA	610714625	Dest: AZCIR_F - U.H. 2A Cirugia / Farmacia	Almacen AZCIR_F.00.00.00.00.00	627325	-1,0	23,0	0,24	-0,24
Total Almacén							-7,0		-1,66

Imagen 6.17. Ejemplos de bajas por consumo en un almacén automático en el informe de saldo de stock de OL.

Para aquellas especialidades almacenadas en zonas alejadas a donde se encuentra la unidad de control de SIGLAS PLANTA (p. ej. fluidoterapia, nutrición enteral, etc.), los consumos se realizan desde un dispositivo PDA conectado a la

señal *wifi* del hospital, ya que la señal *bluetooth* no es suficientemente potente para trabajar con el sistema anteriormente descrito. La única diferencia respecto al anterior procedimiento es que, en lugar de realizar los consumos en el momento que el producto es utilizado, se programan las lecturas. Con esta sistemática sólo se podrán hacer dos tipos de lectura: a “cajetín medio” (se producirá el consumo hasta el stock mínimo establecido) o a “cajetín vacío” (se producirá el consumo de todo el stock disponible). Una vez realizada la lectura, se transmite la información de consumos a OL mediante una integración con el software de la PDA. Cuando este proceso finaliza, el stock en OL de los medicamentos que han sido leídos con la PDA se actualiza y se ajusta, según el caso, a cero o al mínimo establecido en el pacto. Se puede realizar una consulta de las lecturas realizadas mediante este sistema siguiendo la siguiente ruta en OL (Imagen 6.18):

Almacenes Farmacia → Informes de Almacenes →
Consulta de mensajes de pistolas

Org.	Almacén	Utilización	C. Actividad	Artículo	Descripción	Lote	Cantidad	Stock OL	Cantidad	M. BPEL
L02	GDUCI_F	GDUCI_F 00 00 00 00 00	GDUCI_F	919098 OHA	GLUCOSA 5% EN SOLUCION PARA PERFUSION, 12 FRASCOS DE 500 ML		48	30 20-01-2019 11:14:07		23372545
L02	GDUCI_F	GDUCI_F 00 00 00 00 00	GDUCI_F	802438 OHA	FREEFLEX GLUCOSALINA 10 BOLSAS X 1000ML INYECCIV.		16	20 20-01-2019 11:14:07		23372545
L02	GDUCI_F	GDUCI_F 00 00 00 00 00	GDUCI_F	802449 OHA	FREEFLEX CLORURO SODICO 0.9% 20 X 500ML		70	30 20-01-2019 11:14:07		23372545
L02	GDUCI_F	GDUCI_F 00 00 00 00 00	GDUCI_F	802847 OHA	FREEFLEX CLORURO SODICO 0.9% 10 X 1000ML		50	7 20-01-2019 11:14:07		23372545
L02	GDUCI_F	GDUCI_F 00 00 00 00 00	GDUCI_F	558291 OHA	AGUA IRRIGACION VERIFLEX 1000 ML, 6 FRASCOS		9	11 20-01-2019 11:14:07		23372545
L02	GDUCI_F	GDUCI_F 00 00 00 00 00	GDUCI_F	844958 OHA	FIBROLOGICO MEN 0.9% 50 ML, 20 FRAS		45	3 20-01-2019 11:14:07		23372545
L02	GDUCI_F	GDUCI_F 00 00 00 00 00	GDUCI_F	818223 OHA	FIBROLOGICO MEN 200ML, 10 FRASCOS		28	48 20-01-2019 11:14:07		23372545
L02	GDUCI_F	GDUCI_F 00 00 00 00 00	GDUCI_F	833865 OHA	FIBROLOGICO MEN 0.9% 100 ML, 20 FRAS		80	25 20-01-2019 11:14:07		23372545

Imagen 6.18. Consulta de mensajes de pistolas en OL.

En ‘Consulta de mensajes de pistolas’ se obtiene un listado donde aparecen todas las lecturas realizadas según se acote por rango de fechas, almacén o artículo del inventario. En la columna ‘Stock OL’ se indican los stocks de los artículos en OL en el momento de realizar la lectura. En la columna ‘Cantidad’ se indican las cantidades leídas de los artículos, que, como ya se ha indicado, pueden ser a “cajetín medio” o a “cajetín vacío”. La diferencia entre ambas cantidades se corresponde con la cantidad que va a ser descontada del stock del almacén en OL mediante el movimiento del tipo ‘Salidas Pistolas’ (Imagen 6.19).

GENERALITAT VALENCIANA
GENERALITAT VALENCIANA

Informe Saldo de Stock Fecha: 28/11/2016 14:02:52
Pág. 6/7

Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia

Artículo: 640458 CNA - FISIOLÓGICO MEIN 0.9% 50 ML 20 FRAS Unidad de Medida: Unidad
 Almacén: GZUCI_F - Almacén UCI

Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe c/IVA
22/11/2016	Salida Pistolas	614039994	Dest: GZUCI_F - Medicina Intensiva / Almacén Farmacia	GZUCI_F.00.00.00.00.00	19KF09WA	-40.0	20.0	0.53	-21.22
22/11/2016	Transferencia entre Almacenes	614102298	Dest: GZUCI_F - Almacén UCI	PUEENTE.00.12.00.00.00	19KF09WA	-40.0	30.0	0.53	-21.22
22/11/2016	Transferencia entre Almacenes	614102298	Org: GZUCI_F - Almacén UCI	GZUCI_F.00.00.00.00.00	19KF09WA	40.0	60.0	0.53	21.22
Total Almacén						0.0			0.00

Imagen 6.19. Ejemplo de salida pistolas en el informe de saldo de stock de OL.

VI.5. Programación automática de las dispensaciones de medicamentos por reposición de stock a los almacenes automáticos.

Conforme se van realizando los consumos desde la aplicación SIGLAS PLANTA, los stocks de los artículos en los subalmacenes de OL van disminuyendo. Cuando el stock sea inferior a la cantidad mínima planificada en un subalmacén, es cuando se va a generar una orden de dispensación. Se puede consultar el stock de un medicamento en los subalmacenes y sus datos de planificación siguiendo la siguiente ruta en OL (Imagen 5.20):

Almacenes Farmacia → Almacenes → Visor de Artículos

Visor de Artículos

Artículo: Código: 003700 Descripción: METAMIZOL AMPOLLAS 2000 MG/5 M

Nombre Comercial: METAMIZOL NORMON 2GI/AMP 5 AMPOLLAS 5ML SOL IY EFG Grupo Terapéutico: N02 ANALGESICOS

Datos Maestros | **Datos Logísticos** | **Detalle de stock por almacén** | **Datos de Compra** | **Contratos Departamentos** | **Contratos Genérico** | **Demanda** | **Características del Producto**

Resumen de Stocks

Código Almacén	Descripción Almacén	Unidad	Stock	Reserva	Disponible
BZTRA_F	Almacén Hospitalización B2	Unidad	30	0	30
E2CE_F	Consultas Externas 2E	Unidad	10	0	10
GZUCI_F	Almacén UCI	Unidad	60	0	60

Pedidos pendientes de recibir: Unidad

Número Pedido	Cantidad Pendiente	Unidad	Fecha Prevista	Nombre Proveedor	Artículo del Proveedor	Destino	Descripción Destino
2018011880	600	Caja	24-07-2018	LABORATORIOS NORMON S.A	935049	A0ALM_F	Almacén General

Datos de planificación

Código Almacén	Descripción Almacén	Unidad	Planif.	Min.	Max.	Cantidad Múltiplo de	Congelar	Origen Planificación	Plazo SS
A0ALM_F	Almacén General	Unidad	Si		2000	5000	No		12
BZTRA_F	Almacén Hospitalización B2	Unidad	Si	15,1	30		Si	Almacén	
GZUCI_F	Almacén UCI	Unidad	Si	20,1	40		Si	Almacén	

Imagen 6.20. Stock y datos de planificación de un artículo en el visor de artículos de OL.

Los datos de planificación que aparecen en el visor de artículos de OL son los que se han establecido en las fichas de los artículos o desde la configuración de los subalmacenes, como se ha descrito previamente. Sólo se generará una orden de reaprovisionamiento a un almacén automático cuando el stock de un artículo en dicho almacén sea inferior a la cantidad mínima planificada. Desde el SFH, se ha pactado, con los supervisores de las plantas, los horarios de reposición de los almacenes logísticos, tanto para los medicamentos como para los productos sanitarios (Imagen 6.21).

	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes		lunes	martes	miércoles	jueves	viernes
09:30:00	G2UCI_F	G2UCI_F	G2UCI_F	G2UCI_F	G2UCI_F	11:00:00	B2TRA_S	G1HD_S	G0RX_F	B2TRA_S	
09:35:00	G2UCI_S	G2UCI_S	G2UCI_S	G2UCI_S	G2UCI_S	11:05:00	C2EQ_F	B1OBS_F	G0RX_S	C2EQ_F	F2EXE_F
09:45:00		D0RHB_F	A0SAM_F		G2CMA_F				F2EXE_F		
09:50:00		D0RHB_S	A0SAM_S		G2CMA_S	11:10:00	C2EQ_S	B1OBS_S	F2EXE_S	C2EQ_S	F2EXE_S
10:00:00	A3M3_F	C1M1_F		A3M3_F	C1M1_F	11:15:00	D2M2_F	C0NFL_F	E1CE_F	D2M2_F	
10:05:00	A3M3_S	C1M1_S		A3M3_S	C1M1_S	11:20:00	D2M2_S	C0NFL_S	E1CE_S	D2M2_S	
10:15:00	B3M4_F	D1CORE_F		B3M4_F	D1CORE_F	11:25:00	F1DIAL_F	H2PARI_F	E2CE_F	F1DIAL_F	H2PARI_F
10:20:00	B3M4_S	D1CORE_S		B3M4_S	D1CORE_S	11:30:00	F1DIAL_S	H2PARI_S	E2CE_S	F1DIAL_S	H2PARI_S
10:30:00	H0URG_F	H0URG_F	H0URG_F	H0URG_F	H0URG_F	11:35:00	C3UHD_F			C3UHD_F	
10:35:00	H0URG_S	H0URG_S	H0URG_S	H0URG_S	H0URG_S	11:40:00	C3UHD_S			C3UHD_S	
10:45:00	A2CIR_F	C3SM_F	E0CE_F	A2CIR_F	A1PED_F	11:55:00		G1HD_F			
10:50:00	A2CIR_S	C3SM_S	E0CE_S	A2CIR_S	A1PED_S	12:00:00	H2BQUI_F		H2BQUI_F		H2BQUI_F
10:55:00	B2TRA_F			B2TRA_F		13:05:00	H2BQUI_S	H2BQUI_S	H2BQUI_S	H2BQUI_S	H2BQUI_S

Imagen 6.21. Programación semanal de las planificaciones de pedidos de los almacenes logísticos del Hospital Francesc de Borja.

Esta reposición está establecida a través de una planificación en OL de los almacenes automáticos para que, de manera programada, se generen los pedidos de reposición de los artículos que su stock esté bajo mínimo. Para la planificación de la reposición de los almacenes logísticos desde el almacén general del SFH, se procede de modo parecido a lo descrito en el apartado V.2 para la planificación de pedidos de compra. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 6.22):

Almacenes Farmacia → Planificación Inventario →
Planificación de Mínimo-Máximo ORION


Imagen 6.22. Planificación de reaprovisionamiento de los almacenes logísticos en OL.


En el campo 'Almacén' se selecciona uno de los almacenes logísticos de la organización. En 'Selección de Artículos' se escoge la opción "Artículos por Debajo de la Cantidad Mínima", para que se genere un listado con las cantidades que se van a dispensar de aquellos artículos cuyo stock disponible es menor al stock mínimo establecido en dicho subalmacén. La cantidad de punto de pedido es la diferencia entre el stock existente y el stock máximo definido. En la casilla 'Planificador' se selecciona la opción "FARMA" para las planificaciones de las reposiciones de medicamentos y la opción "SUEROS" para las reposiciones de fluidoterapia. Finalmente, se debe establecer la opción "Sí" en el campo 'Reabastecer'.

Antes de ejecutar la solicitud, se accede a la ventana 'Programar' para automatizar las planificaciones de reposición de los almacenes logísticos, y no tener que ejecutar periódicamente y de forma manual este proceso (Imagen 6.23). En esta ventana hay varias opciones de ejecución. La opción 'Periódicamente' es la que mejor se adapta a la programación semanal de los pedidos de los almacenes logísticos. Se indicará la fecha de la primera planificación, que deberá coincidir con el día de la semana que se va a preparar el pedido, y en el campo 'Repetir Ejec. cada' se indicará la cadencia con la que se quiera repetir dicho proceso. Se seleccionará la casilla 'Incrementar Parámetros de Fecha en cada Ejecución' para que se actualicen las planificaciones a los largo del tiempo. Como el proceso se debe ejecutar de forma continua, el apartado 'Finalizar el' se dejará en blanco (Imagen 6.24).

Imagen 6.23. Acceso a la programación de una planificación de inventario en OL.

Imagen 6.24. Programación automática de una planificación de inventario en OL.

Una vez programada la planificación, se identifica con un nombre, se guardan los cambios con el icono , se acepta y ejecuta. A partir de este momento, dicha planificación se ejecutará de forma automática según los parámetros definidos. Las programaciones se pueden cambiar o eliminar en el momento que desee el usuario.

 Todo artículo que no tenga definido el planificador “FARMA” o “SUEROS” en su ficha de OL (Imagen 5.2), no se generará su reposición a los almacenes logísticos, ya que éste es uno de los parámetros necesarios para dicha planificación automática. Por ello, si no se desea que un artículo sea repuesto en un subalmacén, se deberá deseleccionar dicho subalmacén en la planificación del artículo (Imagen 5.3), pero nunca eliminar el planificador.

VI.6. Preparación de los pedidos de reposición a los almacenes automáticos.

Con la ejecución de forma automática de cada una de las planificaciones de los almacenes logísticos, se genera en OL una OM. Estas OM son del tipo 'Transferencia de Orden de Mov.' (Imagen 6.25).

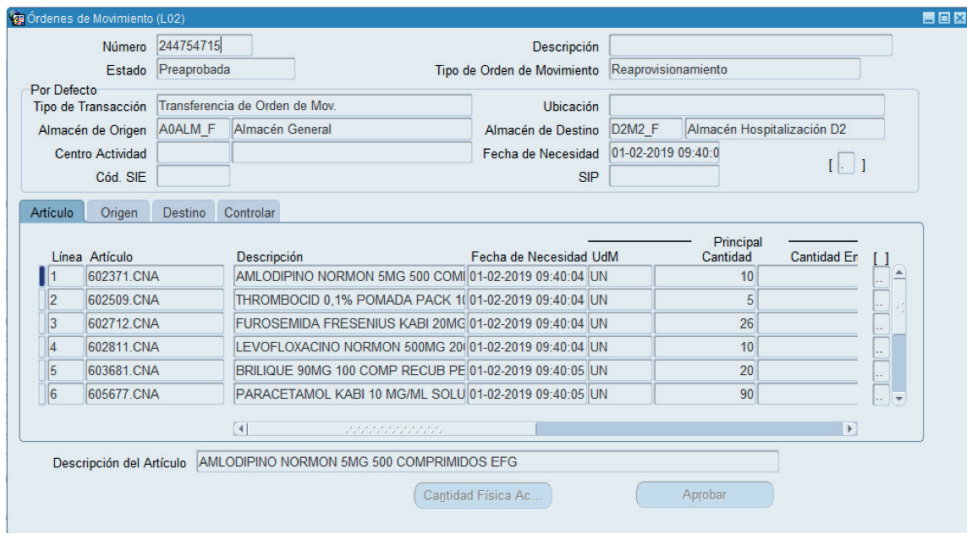


Imagen 6.25. Ejemplo de transferencia de orden de movimiento preaprobada entre el almacén general de farmacia y un almacén automático en OL.

Para este tipo de reposiciones, en la casilla 'Almacén de Origen' aparece siempre el almacén general de farmacia, y en 'Almacén de Destino' el subalmacén correspondiente de la planificación generada automáticamente. En la parte inferior se encuentran listados los artículos incluidos en la OM, con sus respectivas cantidades. OL enviará un mensaje a SIGLAS informando de la creación de esta OM. A la recepción de este mensaje, SIGLAS creará un trabajo. Hasta que no se ejecuten los trabajos en SIGLAS, las OM se encuentran en estado 'Preaprobada'.

Un trabajo es un pedido de entrada, salida o de reubicación, que puede contener una o varias tareas. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS para acceder al listado de trabajos de salida (Imagen 6.26):



Salidas → Trabajos

ID	Estado	Tipo	Proveedor	Almacén Destino	Pedido	NP Lines	Fecha
1027647	▶	CONSUMO	L02	BBSA - Medicina familiar y comunitaria AP CS Castello de Riagal	244754750	6	31/01/2019 10:08:06
1027655	▶	CONSUMO	L02	BBSA - Medicina familiar y comunitaria AP CS Castello de Riagal	244754757	6	31/01/2019 10:12:10
1026681	▶	CONSUMO	L02	9142 - SAMU Oliva-Tarrest	1026682	1	30/01/2019 10:11:42
1027556	▶	PEDIDO_ALMACEN	L02	A3M3F - Almacén Hospitalización A3 FAR	244755520	3	31/01/2019 9:12:01
1027580	▶	PEDIDO_ALMACEN	L02	B3M4F - Almacén Hospitalización B3 FAR	244755580	6	31/01/2019 9:27:11
1027592	▶	PEDIDO_ALMACEN	L02	HBURGIF - Urgencias FAR	244754709	4	31/01/2019 9:37:06

Artículo	Descripción	Cant. Solicitado	Cant. En Preparación	Cant. Final
629442	CNA - FREEFLEX RINGER LACTATO 18 BOLSAS DE 1000ML	10	10	0
606665	CNA - FISIOLÓGICO MEIN 500ML 12 FRASCOS	48	48	0
618223	CNA - FISIOLÓGICO MEIN 250ML 12 FRASCOS	24	24	0
633855	CNA - FISIOLÓGICO MEIN 0.9% 100 ML 20 FRAS	120	120	0
640458	CNA - FISIOLÓGICO MEIN 0.9% 50 ML 20 FRAS	120	120	0
663649	CNA - ENEMA CASEN ADULTOS ENEMA 250 ML	10	10	0
695693	CNA - POTASIO GRIFOLS 0.02 MEG/ML EN GLUCOSA 3.3% Y CLORURO DE SODIO 0.3% SOLUCIÓN PARA PERFUSIÓN 20 BOLSAS DE 500 ML	20	20	0
695694	CNA - POTASIO GRIFOLS 0.02 MEG/ML EN GLUCOSA 3.3% Y CLORURO DE SODIO 0.3% SOLUCIÓN PARA PERFUSIÓN 10 BOLSAS DE 1.000 ML	20	20	0

Imagen 6.26. Listado de trabajos candidatos a preparar en SIGLAS.

En el listado de trabajos se pueden buscar por almacén de destino, tipo de trabajo o estado. SIGLAS creará un trabajo de salida del tipo 'CONSUMO' si la OM es del tipo 'Emisión por Orden de Movimiento' (o lo que es lo mismo, un pedido a centro de coste o centro de actividad), o 'PEDIDO_ALMACEN' si se trata de una OM del tipo 'Transferencia de Orden de Movimiento' (o lo que es lo mismo, un pedido a

un almacén automático). Los trabajos tienen diferentes estados: con el icono  están los candidatos a preparación, y con el icono  son los que están en proceso de preparación. Cada trabajo queda definido por su estado y tipo, el almacén de destino, número de pedido (que se corresponde con el número de OM generada en OL), líneas de preparación, y fecha y hora en que se ha generado. Como para cada almacén logístico se ha programado una planificación con el planificador “FARMA” y otra con el planificador “SUEROS”, en SIGLAS se generarán dos trabajos para cada almacén automático.

Al seleccionar un trabajo candidato a preparar, en la parte inferior de la pantalla aparecen los artículos a preparar y su cantidad. Éstos son los mismos que figuran en la OM generada en OL. Antes de preparar el trabajo se puede imprimir un listado de las zonas a preparar, para ello se pulsa el botón ‘Listado Trabajo Zonas’. Si se desea eliminar un trabajo programado, se ha de pulsar el botón ‘Anular’. Con el botón ‘Preparar’, se genera un informe donde se especifica las líneas del trabajo que se pueden servir de manera completa, parcial y las que no se pueden preparar. Para este último caso, también se detalla el motivo o error de la no preparación (Imagen 6.27). En caso de que no exista ninguna incidencia para ninguna de las líneas del trabajo, no aparecerá este informe.

Informe Preparación Trabajo

Trabajos			Lineas del Trabajo				Movimientos																																									
COMPLETADOS	PARCIALES	NO PREPARADOS	COMPLETADOS	PARCIALES	NO PREPARADOS	Artículo	Cant. Movida	Cant. Pendiente	Cant. Total																																							
0	1	0	54	0	3	01072	0	18	18																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grupo Trabajos</th> <th>Almacén Origen</th> <th>Almacén Destino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>242737734</td> <td>A0ALM_F</td> <td>G2UCI_F</td> </tr> </tbody> </table>			Grupo Trabajos	Almacén Origen	Almacén Destino	242737734	A0ALM_F	G2UCI_F	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Artículo</th> <th>Cant. Movida</th> <th>Cant. Pendiente</th> <th>Cant. Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01072</td> <td>0</td> <td>18</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>05831</td> <td>24</td> <td>0</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>16230</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>60049</td> <td>16</td> <td>0</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>60063</td> <td>26</td> <td>0</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>60126</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>				Artículo	Cant. Movida	Cant. Pendiente	Cant. Total	01072	0	18	18	05831	24	0	24	16230	2	0	2	60049	16	0	16	60063	26	0	26	60126	5	0	5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Artículo</th> <th>Cant. Movida</th> <th>Cant. Pendiente</th> <th>Cant. Total</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>				Artículo	Cant. Movida	Cant. Pendiente	Cant. Total
Grupo Trabajos	Almacén Origen	Almacén Destino																																														
242737734	A0ALM_F	G2UCI_F																																														
Artículo	Cant. Movida	Cant. Pendiente	Cant. Total																																													
01072	0	18	18																																													
05831	24	0	24																																													
16230	2	0	2																																													
60049	16	0	16																																													
60063	26	0	26																																													
60126	5	0	5																																													
Artículo	Cant. Movida	Cant. Pendiente	Cant. Total																																													
<p>Error NO PREPARADOS</p>			<p>Error NO PREPARADOS</p> <p>1. No se encuentran en almacenamiento huecos de picking del artículo 010724 CNA (SUCRALFATO GENERIS 0,2 G/ML (1G/5ML) 60 SOBRES SUSPENSION ORAL)</p>				<p>Ver Detalle Movimiento</p>																																									

Imagen 6.27. Informe de preparación de un trabajo en SIGLAS.

Tras la comprobación del informe de preparación del trabajo, en el caso de que se genere, hay que seleccionar las zonas de preparación que se quieren procesar (Imagen 6.28). Cada zona seleccionada genera una tarea diferente. En el caso de los trabajos generados a partir de una OM con el planificador “SUEROS”, como solo afecta a una zona de preparación, solo se genera una tarea. En el caso de los trabajos generados a partir de una OM con el planificador “FARMA”, se generarán tantas tareas como zonas de preparación se vean involucradas.

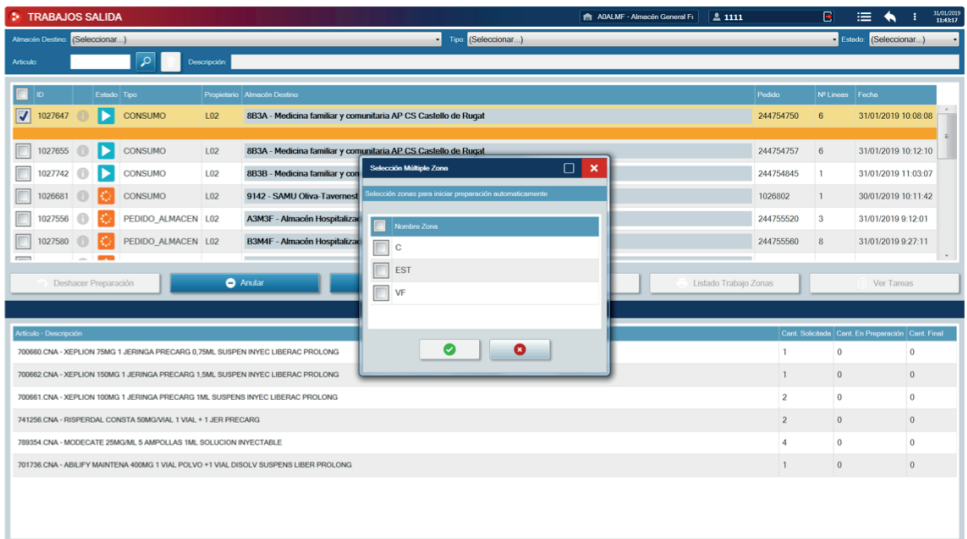






Imagen 6.28. Selección de las zonas de preparación de un trabajo en SIGLAS.

Una vez seleccionadas las zonas de preparación, se generan las tareas asociadas a cada una de estas zonas y el estado del trabajo cambia (el icono  cambia a ). Un trabajo en estado de preparación se puede deshacer (el icono  cambia a ) , si se está preparando mal o no se quiere hacer en ese momento, con el botón 'Deshacer Preparación' (Imagen 6.28). Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS para acceder al listado de tareas (Imagen 6.29):



Salidas → Tareas

Grupos	ID	Tarea ID	Estado	Tipo	Prep.	Destino	Nº Pedido	Zona Origen	Zona Destino	Fecha
1311267	1482867	1027647	EXTRACCIÓN	L02	883A - Medicina familiar y comunitaria AP CS Castello de Rugat	244754750	EST	Pulmón sali	31/01/2019	
1311267	1482869	1027647	EXTRACCIÓN	L02	883A - Medicina familiar y comunitaria AP CS Castello de Rugat	244754750	VF	Pulmón sali	31/01/2019	
1311267	1482870	1027647	EXTRACCIÓN	L02	883A - Medicina familiar y comunitaria AP CS Castello de Rugat	244754750	C	Pulmón sali	31/01/2019	

ID	Ubicación / Posición Origen	Ubicación / Posición Destino	Artículo	Fecha Cad.	Nº Lote	Nº Serie	Cantidad
5168124	EST-A-01-01 / 57	U_PSAI_GEN / 40	700661 CNA - XEFLION 100MG 1.JERINGA PRECARG 1ML SUSPENS INYEC LIBERAC PROLONG	30/04/20	IEB0V00		2
5168120	EST-A-01-01 / 58	U_PSAI_GEN / 89	700660 CNA - XEFLION 75MG 1.JERINGA PRECARG 0,75ML SUSPEN INYEC LIBERAC PROLONG	30/04/20	IEB0W00		1
5168122	EST-A-01-01 / 93	U_PSAI_GEN / 90	700662 CNA - XEFLION 150MG 1.JERINGA PRECARG 1,5ML SUSPEN INYEC LIBERAC PROLONG	31/05/20	IEB3S00		1

Imagen 6.29. Listado de las tareas de salida candidatas a preparar en SIGLAS.



En la ventana 'TAREAS SALIDA' están todas las tareas candidatas a preparación. Se pueden buscar por su zona origen, zona destino, tipo de tarea o estado. Cada tarea queda identificada por su estado y tipo, destino, número de pedido, zona de origen y de destino, y fecha y hora en que se ha generado. La zona de destino de las tareas de tipo 'EXTRACCIÓN' es el 'Pulmón salida GEN'. Esta es una zona intermedia entre el almacén del SFH y el almacén o centro de coste de destino. Las cantidades de los artículos que se encuentran en el 'Pulmón salida GEN' no estarán disponibles para ninguna otra tarea que no sea la que está ejecutándose. Estas cantidades se visualizarán temporalmente en la ficha del artículo en SIGLAS (Imagen 6.30).

También aparece para cada tarea el icono , para zonas externas a los carruseles, o el icono , que indica que la tarea va a enviarse a un carrusel automatizado (Imagen 6.29). La preparación de los pedidos de las zonas externas a los carruseles se podría realizar con dispositivos PDA que permitirían la lectura de las etiquetas (tanto del contenedor y de las ubicaciones), y así se podría verificar que los productos seleccionados son los correctos y van al destino indicado. Al posicionarse sobre una tarea, en la parte inferior de la pantalla se pueden ver las ubicaciones de origen y destino, caducidades, lotes y cantidades de los artículos incluidos. Al seleccionar 'Preparar Tareas', el proceso a seguir es distinto según se traten de artículos almacenados en los carruseles automatizados o fuera de ellos.

Cant. Act	Procedim.	Zona	Libro	Tipo Lib.	Pos.	Tipo hueco	Lote	Cadauidad	Seva	Cant.	Ent. Prod.	Sal. Prod.	MR	Pick	Inv. Prod.	Fecha
30	602444 CNA / FREEFLEX CLORURO SODICO 0,9% 50 X 100 ML	L02 / Farma	F	F-Q03 P	TU_P	1	TH_P	13MLS161	31/10/2020	1449	0	519	SI	SI	NO	03/01/2019
30	602444 CNA / FREEFLEX CLORURO SODICO 0,9% 50 X 100 ML	L02 / Farma	Pulmón salida GE	U_PSAI_GEN	Tipo de ubicac.	23	Tipo de hueco	13MLS161	31/10/2020	0	250	250	NO	NO	NO	31/01/2019
30	602444 CNA / FREEFLEX CLORURO SODICO 0,9% 50 X 100 ML	L02 / Farma	Pulmón salida GE	U_PSAI_GEN	Tipo de ubicac.	53	Tipo de hueco	13MLS161	31/10/2020	0	40	40	NO	NO	NO	31/01/2019
30	602444 CNA / FREEFLEX CLORURO SODICO 0,9% 50 X 100 ML	L02 / Farma	Pulmón salida GE	U_PSAI_GEN	Tipo de ubicac.	63	Tipo de hueco	13MLS161	31/10/2020	0	200	200	NO	NO	NO	31/01/2019
30	602444 CNA / FREEFLEX CLORURO SODICO 0,9% 50 X 100 ML	L02 / Farma	Pulmón salida GE	U_PSAI_GEN	Tipo de ubicac.	65	Tipo de hueco	13MLS161	31/10/2020	0	20	20	NO	NO	NO	30/01/2019


Imagen 6.30. Líneas y cantidades en el pulmón salida GEN en la ficha del artículo en SIGLAS.

Preparación de tareas desde los carruseles automatizados

Al seleccionar 'Preparar Tareas' de artículos de las zonas C y VF, el programa pregunta al usuario si se desea mandar la tarea al dispositivo. Al aceptar, si el carrusel no está procesando ninguna otra tarea, se activa la opción de 'Enviar a Dispositivo' y el icono  cambia a , indicando que ya ha llegado la tarea al carrusel automatizado. Previamente a enviar la tarea al carrusel, hay que cerciorarse de que no esté en ningún otro proceso o tarea en marcha. En caso contrario, se produce una alerta que avisa al usuario que la cola de procesos es demasiado larga y hay que esperar a finalizar los movimientos en marcha con el carrusel. Con el fin de aumentar la seguridad de este proceso, se ha configurado para que el envío de las tareas a los dispositivos automatizados sólo se pueda realizar desde los respectivos terminales que controlan los carruseles automatizados. Ya se puede operar desde el carrusel las salidas de los productos desde sus huecos de almacenamiento. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS desde las pantallas de los propios carruseles (Imagen 6.31):

Carrusel → Carrusel

Imagen 6.31. Salida de medicación desde los carruseles automatizados en SIGLAS. (1) Destino, que puede ser un centro de actividad o un almacén logístico; (2) Ubicación de destino, que es la asignada en el proceso de mapeo de los almacenes logísticos; (3) Código nacional; (4) Ubicación y posición del artículo en el carrusel; (5) Descripción del artículo; (6) Lote y caducidad del artículo; (7) Cantidad a tratar, que se puede modificar si se cree conveniente; (8) Tipo de huevo; (9) Stock actual del artículo en el huevo; (10) Capacidad, en unidades, del huevo para ese artículo; (11) Número de movimientos pendientes; y (12) Barra de menú de opciones.





El icono  indica que es una salida del carrusel. En la barra de menú de opciones, en 'Movimiento Anterior' se muestra el movimiento anteriormente realizado y ya confirmado. En 'Movimiento Actual' se muestra el movimiento que se está realizando. En 'Lista Total Movimientos' se muestra una lista con todos los movimientos de una misma tarea de ese carrusel. En 'Etiqueta Movim' se reimprime la etiqueta del movimiento del artículo que figura en pantalla. En 'Etiqueta Conte' se imprime la etiqueta del contenedor del artículo en pantalla. Al pulsar 'Confirmar' se cierra el movimiento y se pasa a realizar el siguiente movimiento pendiente.

Preparación de tareas desde zonas externas a los carruseles automatizados

Al seleccionar 'Preparar Tareas' de las zonas EST, UTE, NEV y F, no se activará la opción de 'Enviar a Dispositivo'. (Imagen 6.32).

The screenshot displays the 'TAREAS SALIDA' (Output Tasks) interface in the SIGLAS system. At the top, there's a header with the title and user information. Below it, a search bar and a table of tasks are visible. The table has columns for 'Grupo', 'ID', 'Fech. ID', 'Estado', 'Tipo', 'Prog.', 'Destino', 'NF Pedido', 'Zone Origen', 'Zone Destino', and 'Fecha'. The tasks listed include extractions from various zones like 'FIDIAL_F', 'EJCE_F', 'HQBQUIL_F', and '883A'. Below the table, there are buttons for 'Anular Tarea', 'Propone Tareas', 'Enviar a Dispositivo', 'Enviar a PGA', 'Imp. Itedados Tareas', 'Eliq. Contenedores', and 'Eliq. Movimientos'. At the bottom, the 'MOVIMIENTOS' section shows a table with columns for 'ID', 'Ubicación / Posición Origen', 'Ubicación / Posición Destino', 'Artículo', 'Fech. Cad.', 'NF Lote', 'NF Serie', and 'Cantidad'. A vertical toolbar on the right side of the 'MOVIMIENTOS' table contains icons for canceling a line (red X), adding an incident (red triangle), confirming a movement (green lock), and printing (blue printer).

Imagen 6.32. Preparación de tareas de salida de zonas externas a los carruseles automatizados en SIGLAS.

Cuando estas tareas están en proceso, se trabaja con las operaciones del menú de la parte inferior derecha de la pantalla. El botón  anula una línea de movimiento si no se desea realizar. Con el botón  se pueden añadir incidencias a los movimientos, modificar la cantidad de pedido y dejar el hueco a 0. Con el botón  se confirma/cierra el movimiento seleccionado y con el botón  se confirman/cierran todos los movimientos asociados a la tarea. Antes de cerrar cualquier movimiento, se deben imprimir las etiquetas de los movimientos y del contenedor. Con el botón  se imprimen los movimientos.

Los trabajos y tareas que involucran a las zonas C, VF, EST, UTE, y NEV son realizados siguiendo el orden de entrada en SIGLAS, que es según la programación pactada con los supervisores de planta (Imagen 6.21). Conforme se van preparando los pedidos por el personal auxiliar del SFH, la medicación se deposita con sus correspondientes etiquetas identificativas en contenedores de tipo “euro caja” para su transporte. En estas etiquetas viene información respecto al artículo (nombre, código nacional, lote y caducidad), unidades servidas, ubicación de origen y de destino y el contenedor (Imagen 6.33).

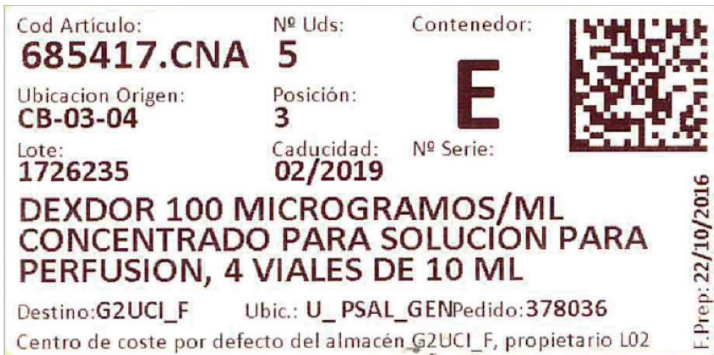


Imagen 6.33. Ejemplo de etiqueta identificativa de un artículo que va a ser dispensado.

Como ya ha sido descrito en el capítulo II, para la preparación de los pedidos de reaprovisionamiento con los carruseles automatizados se dispone de la funcionalidad “multipedido”. Tras finalizar todas las tareas asociadas a un trabajo, se deben de cerrar las salidas. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS (Imagen 6.34):

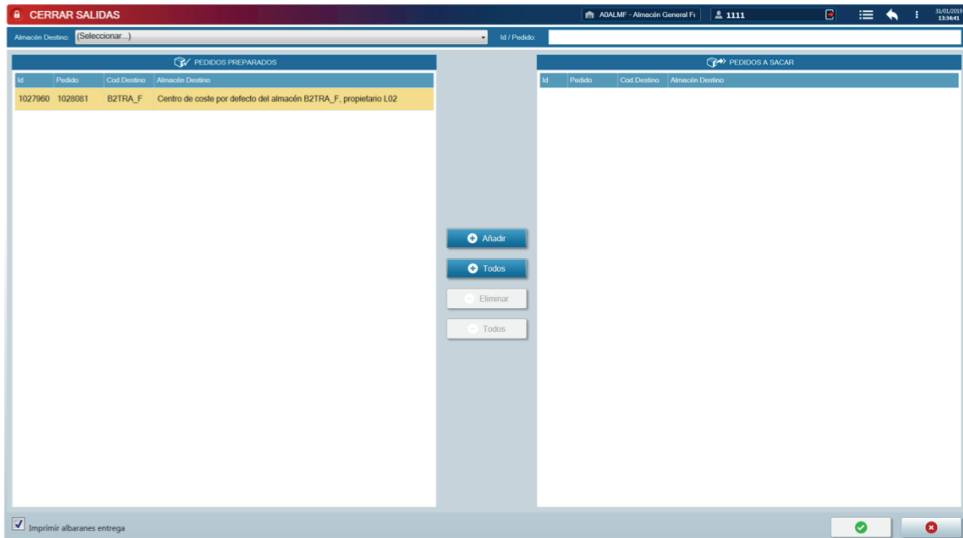
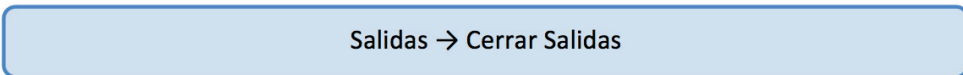




Imagen 6.34. Proceso de cierre de salidas en SIGLAS.

En esta pantalla hay que pasar los pedidos del apartado '*Pedidos preparados*' al apartado '*Pedidos a sacar*' y pulsar el botón . Al cerrar cada tarea, el sistema permite imprimir un informe de preparación donde vienen reflejados los artículos que se sirven y sus respectivas cantidades (Imagen 6.35). Estos informes se envían junto con la medicación para que en las unidades clínicas de destino se puedan verificar las cantidades entregadas desde el SFH.

Trabajo:	399321	ALBARÁN ENTREGA		F. Solicit.:	11/11/2016 9:47:11	
Pedido Nº:	242738806	F. Fin:	11/11/2016 10:19:23			
Org. Inv.	Origen: A0ALM_F - Alm Gen Gandía FARMACIA					
L02	Destino: G2CMA_F - Almacén CMA					
CDI Art	Artículo	F. Cad.	Solicitado	Servido		
162300.CNA	MICLORBIC ACUOSA 2% 60 FRASCOS 60 ML	NC003	30/10/2018	3	3	
604298.CNA	NOLOTIL 575MG 500 CAPSULAS	627753	30/06/2021	14	14	
642637.CNA	CLORURO DE SODIO MEINSOL 9 MG/ML DISOLVENTE PARA USO-PARENTERAL , 50 AMPOLLAS DE 10 ML	20KIH001	31/08/2018	100	100	
642736.CNA	ADOLONTA 100MG/AMPOLLA 100 AMPOLLAS 2ML INYECTABLE	00655H	21/12/2020	10	10	
652530.CNA	VENTOALDO 100MCG/PULS 1 INHALADOR 200 DOSIS10ML SUSP INHAL ENV PRES	0008K091	30/06/2019	1	1	
653486.CNA	COLIRCUSI TROPICAMIDA 1% 5ML COLIRIO SOLUCION	6GPF1A	30/04/2019	12	12	
679290.CNA	EMLA 25MG/G + 25MG/G 1 TUBO DE 30G CREMA	SD6606	31/03/2019	2	2	
977298.CNA	TOBREX 0.3% 5ML COLIRIO ESTERIL	6HKC1B	30/06/2019	4	4	

Recibido por (Nombre y Firma):

Imagen 6.35. Ejemplo de albarán de entrega de medicación.

Una vez procesadas y cerradas las salidas desde SIGLAS, éste se comunica con OL y, automáticamente, la OM que inicialmente estaba en estado de '*Preaprobada*' (Imagen 6.25) pasa al estado de '*Cerrada*' con las respectivas cantidades entregadas de cada línea de la OM (Imagen 6.36). Estas cantidades son las que se han servido finalmente desde SIGLAS.

En todo proceso de transferencia entre subalmacenes que implique la integración OL/SIGLAS, o sea, transferencia entre almacenes automáticos, se generan tres transacciones secuenciales en OL: la transferencia a la ubicación puente del almacén de origen; la transferencia a la ubicación puente del almacén de destino; y la transferencia a la ubicación final del almacén de destino. Consultando el informe de saldo de stocks en OL, se pueden comprobar estos tres movimientos para cada una de las cantidades servidas desde el almacén general del SFH a los almacenes automáticos (Imagen 6.37).

Órdenes de Movimiento (L02)

Número: 244754715 | Descripción: [Dest: 244754888]
 Estado: Cerrada | Tipo de Orden de Movimiento: Reaprovisionamiento

Por Defecto: Transferecia de Orden de Mov. | Ubicación: []
 Almacén de Origen: A0ALM_F Almacén General | Almacén de Destino: D2M2_F Almacén Hospitalización D2
 Centro Actividad: [] | Fecha de Necesidad: 01-02-2019 09:40:0
 Cód. SIE: [] | SIP: []

Artículo	Origen	Destino	Controlar		
Línea	Artículo	Descripción	Fecha de Necesidad Udm	Principal Cantidad	Cantidad Er
1	602371.CNA	AMLODIPINO NORMON 5MG 500 COMI	01-02-2019 09:40:04 UN	10	
2	602509.CNA	THROMBOCID 0,1% POMADA PACK 10	01-02-2019 09:40:04 UN	5	
3	602712.CNA	FUROSEMIDA FRESENIUS KABI 20MG	01-02-2019 09:40:04 UN	26	
4	602811.CNA	LEVOFLOXACINO NORMON 500MG 20	01-02-2019 09:40:04 UN	10	
5	603681.CNA	BRILIQUE 90MG 100 COMP RECUB PE	01-02-2019 09:40:05 UN	20	
6	605677.CNA	PARACETAMOL KABI 10 MG/ML SOLU	01-02-2019 09:40:05 UN	90	

Descripción del Artículo: AMLODIPINO NORMON 5MG 500 COMPRIMIDOS EFG

Cantidad Física Ac... | Aprobar

Imagen 6.36. Ejemplo de trasferencia de orden de movimiento cerrada entre el almacén general de farmacia y un almacén automático en OL.

GENERALITAT VALENCIANA
 Conselleria de Sanitat i Consum
 Informe Saldo de Stock | Fecha: 01/03/2019 10:49:10 | Pág. 1/3

Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia

Artículo: 672908.CNA - TARDYFERON 80MG 30 COMPRIMIDOS | Unidad de Medida: Unidad
 Almacén: RECUBIERTOS / A0ALM_F - Almacén General

Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe c/IVA
26/02/2019	Saldo Inicial						736.0		
26/02/2019	Transferecia entre Almacenes	77584767	Dest: D1CORE_F - Almacén Hospitalización	A0ALM_F.00.00.00.00.00	G00112	-5.0	731.0	0.06	-0.28
27/02/2019	Transferecia entre Almacenes	776166050	Dest: B1OBS_F - Almacén Hospitalización B1	A0ALM_F.00.00.00.00.00	G00112	-11.0	720.0	0.06	-0.61
26/02/2019	Baja por Consumo CA	776099148	Dest: I331ONH - Farmacia Unibios	A0ALM_F.00.00.00.00.00	G00112	-25.0	685.0	0.06	-1.39
01/03/2019	Salida Pistolas	776782367	Dest: I332NH - Farmacia Regularización Almacén	A0ALM_F.00.00.00.00.00	G00112	-25.0	670.0	0.06	-1.39
01/03/2019	Devolución de CA	776783161	Org: GRUCCJ_F - Medicina Intensiva / Almacén Farmacia	A0ALM_F.00.00.00.00.00	G00112	5.0	675.0	0.06	0.28
Total Almacén							-61.0		-3.38

Almacén: B1OBS_F - Almacén Hospitalización B1

Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe c/IVA
26/02/2019	Saldo Inicial						15.0		
27/02/2019	Transferecia entre Almacenes	776166051	Org: A0ALM_F - Almacén General	PUENTE.00.16.00.00.00	G00112	11.0	26.0	0.06	0.61
27/02/2019	Transferecia entre Almacenes	776170468	Dest: B1OBS_F - Almacén Hospitalización B1	PUENTE.00.16.00.00.00	G00112	-11.0	15.0	0.06	-0.61
27/02/2019	Transferecia entre Almacenes	776170469	Org: B1OBS_F - Almacén Hospitalización B1	B1OBS_F.00.00.00.00.00	G00112	11.0	26.0	0.06	0.61
27/02/2019	Baja por Consumo CA	776231351	Dest: B1OBS_F - U.H. 1B Maternidad / Almacén Farmacia	B1OBS_F.00.00.00.00.00	G00112	-12.0	14.0	0.06	-0.67
28/02/2019	Baja por Consumo CA	776445000	Dest: B1OBS_F - U.H. 1B Maternidad / Almacén Farmacia	B1OBS_F.00.00.00.00.00	G00112	-5.0	9.0	0.06	-0.28
Total Almacén							-6.0		-0.33

Imagen 6.37. Ejemplo de transferencia de orden de movimiento entre almacenes automáticos en el informe de saldo de stock de OL.

Contrariamente, aquellos productos que se transaccionen entre almacenes, pero no a través de una OM, sólo se genera un movimiento en OL, que es la propia transferencia de una cantidad determinada de la ubicación final del almacén de origen a la ubicación final del almacén de destino.

En cuanto a la dispensación de la fluidoterapia y aquellos medicamentos que por su gran volumen están ubicados en dicho almacén, como ya se han indicado previamente, se planifica en OL de forma independiente al resto de medicación. Por lo que a SIGLAS llegan los trabajos con una sola tarea asociada a la zona de preparación correspondiente, o sea, la zona F. La preparación de los pedidos de estas especialidades la realiza el personal celador a cargo del almacén general de suministros del hospital. Desde el SFH se ejecutan los trabajos, y cuando pasan a tareas, se imprimen los listados de preparación. En estos listados, vienen indicados los artículos y las cantidades de demanda. Se entregan al personal celador para que prepare y sirva los pedidos a las respectivas unidades clínicas. Una vez se han servido los pedidos, los celadores devuelven al SFH una copia de estos listados con las cantidades realmente servidas. Es el personal administrativo del SFH quien termina de procesar estas tareas, de la misma manera que se ha indicado para el resto de zonas externas a los carruseles automáticos, y cierra las salidas en SIGLAS.

VI.7. Preparación manual de los reabastecimientos desde el almacén general de farmacia a los almacenes automáticos.

Aunque, como se ha explicado previamente, todas las reposiciones a los almacenes automáticos están planificadas de forma programada, existen circunstancias que obligan a realizar este tipo de movimiento manualmente de forma puntual. Esta acción se puede ejecutar cuando se produce una rotura de stock de algún medicamento en un subalmacén y el pedido de reaprovisionamiento programado no se va a servir durante ese mismo día. Otro ejemplo es cuando se sustituye un medicamento por otro nuevo y se agotan las existencias del primero en los almacenes automáticos, pero hay stock disponible del medicamento nuevo. Para ambos casos, como el concepto es de un producto que va a estar contabilizado en el stock de un subalmacén, el tipo de movimiento que se debe realizar a nivel logístico en OL es del tipo '*Transferencia de Orden de Mov.*', que se transmitirá a SIGLAS y que posteriormente se procesen los movimientos desde los dispositivos automatizados de almacenamiento. No obstante, también existe la opción de '*Emisión por Orden de Movimiento*' para los reabastecimientos desde un almacén automático a un CA, y la opción de '*Devolución CA (ALMACÉN AUTOM.)*' para las devoluciones que se realicen a un almacén automático desde un CA.

Desde OL se puede consultar cualquier OM generada o crear una de nuevo. Para ello, se seguirá la siguiente ruta en OL (Imagen 6.38):

Almacenes Farmacia → Órdenes de Movimiento → Órdenes de Movimiento

Imagen 6.38. Ejemplo de creación de una transferencia de orden de movimiento en OL.

En la OM se indicará el subalmacén de origen, en este caso concreto A0ALM_F, el subalmacén de destino y las líneas con los medicamentos. Para cada línea de tratamiento añadido, se deberá fijar la cantidad a servir, seleccionar la ubicación final del almacén de origen y la ubicación puente del almacén de destino (Imagen 6.38). Si no se indica como ubicación de destino la ubicación puente, la OM no se trasmite desde OL a SIGLAS. Una añadidas todas las líneas necesarias, se aprueba la OM, pasando su estado de *'Incompleta'* a *'Aprobada'*. Al aprobar la OM en OL, se genera un trabajo en SIGLAS y se procesa del mismo modo a como ha sido descrito previamente en el apartado VI.6. Una vez cerradas las salidas en SIGLAS, SIGLAS se comunica con OL y, automáticamente, la OM que inicialmente estaba en estado de *'Aprobada'* pasa al estado de *'Cerrada'* con las respectivas cantidades entregadas. Si se anula el trabajo en SIGLAS, el estado de la OM pasará a *'Cancelada'*.

No obstante, realizar el reaprovisionamiento manual de los almacenes automáticos mediante la anterior sistemática obliga a trabajar en los dos aplicativos. Por lo que resulta más eficiente crear y procesar la OM directamente desde SIGLAS valiéndose de la integración OL/SIGLAS. Para ello, se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS (Imagen 6.39):

Crear Órdenes → Crear Órdenes de Movimiento

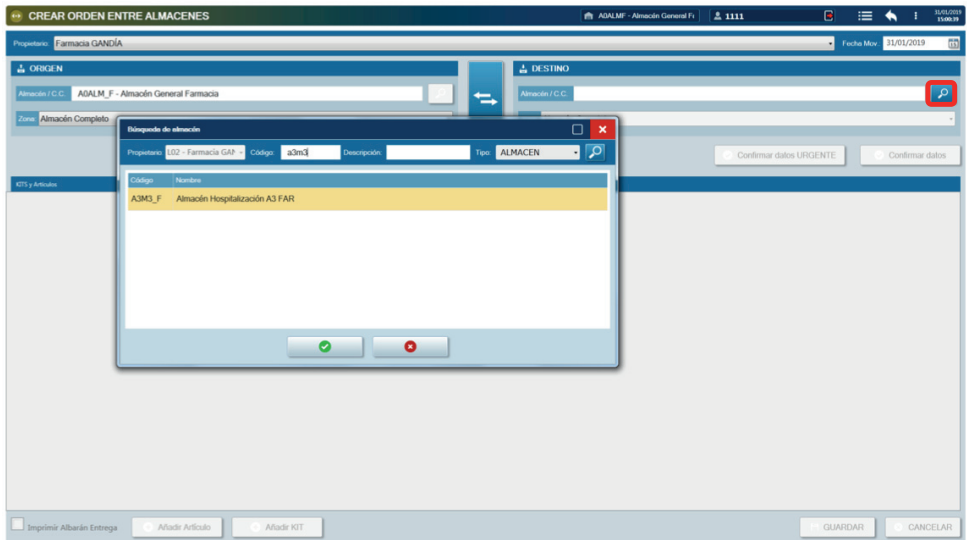


Imagen 6.39. Creación de una orden de movimiento en SIGLAS.

El almacén de origen siempre será el almacén general del SFH. Se establecerá el destino, existiendo tres opciones a seleccionar:

- **ALMACEN**, que implica la creación de un trabajo del tipo *'PEDIDO_ALMACEN'* en SIGLAS y una OM del tipo *'Transferencia de Orden de Movimiento'* en OL.
- **CENTRO_COSTE**, que implica la creación de un trabajo del tipo *'CONSUMO'* en SIGLAS y una OM del tipo *'Emisión por Orden de Movimiento'* en OL.
- **PROVEEDOR**, que implica la creación de un trabajo devolución al proveedor seleccionado.

Una vez seleccionado el destino, se puede optar por la opción *'Confirmar Datos Urgente'*, que permitirá ejecutar la tarea a pesar de que se estén ejecutándose otros trabajos; o por la opción *'Confirmar Datos'*, que creará un trabajo que se añadirá a la lista de trabajos de SIGLAS, no pudiéndose ejecutar hasta que no se finalicen los trabajos que están en proceso de preparación. Independientemente de la opción elegida, se accederá a la ventana donde se añadirán uno a uno los artículos a dispensar con sus respectivas cantidades (Imagen 6.40). Tras guardar, se genera un trabajo en SIGLAS, y de forma paralela una OM en OL, que se procesará como se ha descrito en el apartado VI.6. Al cerrar las salidas en SIGLAS, éste se comunica con OL y, automáticamente, se cierra la OM con las respectivas cantidades finalmente entregadas.

Código	Descripción	Cantidad	-10	-1	+1	+10
600631 CNA	OMEPRAZOL NORMON 40MG 50 VIALES 1	10				
602712 CNA	FUROSEMIDA FRESENIUS KABI 20MG/2ML	5				
649459 CNA	CAPTOPRIL NORMON 25MG 500 COMPRIM	7				
602819 CNA	AMOXICLAVULAN NORMON 500/125MG SC	2				

Imagen 6.40. Adición de artículos a una orden de movimiento creada en SIGLAS.



Durante la creación de una OM en SIGLAS para el reaprovisionamiento de los almacenes automáticos hay que cerciorarse de no seleccionar "CENTRO_COSTE". Si se selecciona esta opción se generará una OM del tipo '*Emisión por Orden Movimiento*'. Por lo que se servirá físicamente una cantidad concreta sin que se sume al stock del subalmacén (se dispensa como consumida). Para el caso de los medicamentos que están planificados en los almacenes logísticos, este error producirá que se vuelva a generar posteriormente otra orden de reaprovisionamiento, habiendo realmente existencias de stock en el almacén.

VI.8. Sustitución de medicamentos en los almacenes automáticos.

En la actualidad, la adquisición de medicamentos por los SFH está condicionada por la disponibilidad de los mismos, por los acuerdos de compra centralizada vigentes y/o por los criterios de gestión establecidos por el propio SFH. Todo ello repercute en una frecuencia de sustituciones de especialidades farmacéuticas nada despreciable. Esta situación no sólo obliga a realizar los cambios en la planificación de los productos en el almacén general del SFH para poder gestionar las compras a los proveedores, sino que también deben replanificarse los almacenes logísticos. En el DS de Gandía hay implantados más de 30 almacenes automáticos, y algunos de los

medicamentos están planificados en la mayoría de éstos, convirtiéndose la sustitución entre especialidades en una de las tareas más laboriosas. Para realizar este proceso hay que seguir los pasos que se describen a continuación.

Inactivación del artículo que va a ser sustituido en OL

Si el medicamento que se incorpora a la organización sustituye definitivamente a otro existente, desde *‘Consulta de Catálogo de Artículos’* de OL se cambia el estado del artículo antiguo a “LAB” (bloqueado para compras) o a “Inactivo” (si no hay stock en ningún almacén). Para evitar que se generen pedidos del antiguo producto, se desplanifica del almacén desde donde se gestione sus compras.

Creación de la ficha del nuevo artículo en OL y en SIGLAS

En el caso que el artículo no se haya comprado previamente, se procede a crear la ficha en OL como se describe en el [apartado V.1](#) y en SIGLAS como se describe en el [capítulo IV](#). Al abrir una nueva ficha en OL se tienen que definir los datos de planificación. Cuando se sustituye un medicamento existente en el hospital por otro nuevo equivalente, éste debe de estar planificado en los mismos subalmacenes y con los mismos valores de mínimos y máximos que el medicamento al que sustituye. Se pueden enviar automáticamente los datos de planificación entre dos artículos en OL. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 6.41):

Configuración Almacenes → Configuración Almacenes → Proceso de Actualización Masiva de Datos de Planificación → Selección de la Organización

Artículo a Cambiar	604306.CNA	NOLOTIL 2G 100 AMPOLLAS 5ML
Artículo Nuevo	624809.CNA	METAMIZOL NORMON 2G 100 AMPOLLAS 5ML SOL
Considerar Almacenes Restringidos	No	

Imagen 6.41. Proceso de actualización masiva de datos de planificación en OL.

Se deben indicar los códigos nacionales del 'Artículo a Cambiar' y del 'Artículo Nuevo'. Mediante la ejecución de esta solicitud, OL desplanifica el 'Artículo a Cambiar' de todos los subalmacenes donde estaba planificado, y planifica el 'Artículo Nuevo' en todos los subalmacenes donde estaba planificado el 'Artículo a Cambiar' con los mismos valores de mínimos y máximos. No obstante, este proceso sólo se realiza para evitar introducir manualmente los datos de planificación en el 'Artículo Nuevo'. Hay que inhabilitar temporalmente las planificaciones del nuevo artículo, y volver a habilitar las del antiguo, en los almacenes logísticos en OL. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 6.42):

Almacenes Farmacia → Artículos → Consulta de Catálogo de Artículos →
 Buscar el artículo → Herramientas → Subalmacenes de Artículos

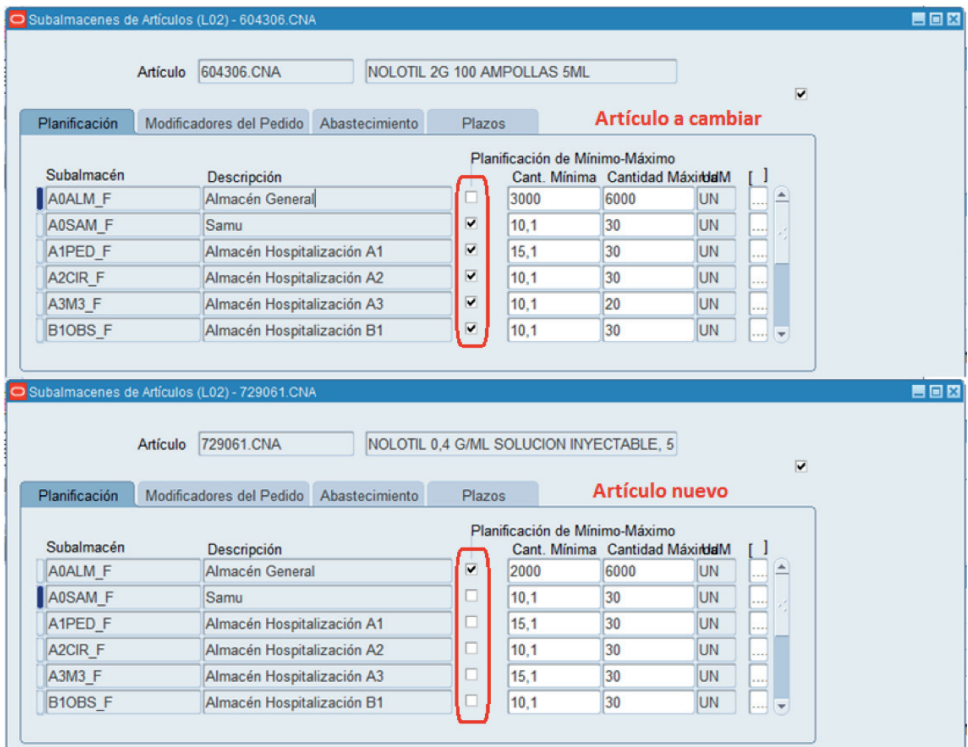


Imagen 6.42. Situación de planificación inicial del artículo a cambiar y del artículo nuevo en los subalmacenes de la organización en OL.

Para explicar mejor este proceso se va a poner como ejemplo la sustitución del *Nolotil 2g/5ml 100 ampollas* por el *Nolotil 2g/5ml 5 ampollas*. Si se realiza la actualización masiva de datos de planificación, el *Nolotil 2g/5ml 100 ampollas* (artículo a cambiar) se desplanificará de todos los subalmacenes, evitándose que se generen pedidos al proveedor, pero también impidiendo que se reabastezcan de forma automática los almacenes logísticos. Esta situación no interesa si queda aún stock en AOALM_F, ya que no se podrá dar salida de forma automática y puede llegar a caducar.

Por otro lado, el *Nolotil 2g/5ml 5 ampollas* (artículo nuevo) quedará planificado en AOALM_F, generándose pedidos al proveedor. Pero también, al quedar planificado en los subalmacenes, se generará un reaprovisionamiento automático a todos ellos, ya que el stock de partida de este producto en estos subalmacenes es cero y se servirá hasta la cantidad máxima establecida. Esta situación tampoco interesa ya que se servirá el *Nolotil 2g/5ml 5 ampollas* (artículo nuevo), existiendo stock del *Nolotil 2g/5ml 100 ampollas* (artículo a cambiar) en los almacenes logísticos y, consecuentemente, se producirá una devolución al SFH, generando una carga de trabajo innecesaria.

Por tanto, como se indica en la imagen 6.42, una vez realizada la actualización masiva de datos de planificación, se deben desmarcar todos los subalmacenes planificados, excepto AOALM_F, para el *Nolotil 2g/5ml 5 ampollas* (artículo nuevo). Y volver a marcar todos los subalmacenes planificados, excepto AOALM_F, para el *Nolotil 2g/5ml 100 ampollas* (artículo a cambiar). La planificación en los almacenes logísticos del *Nolotil 2g/5ml 100 ampollas* (artículo a cambiar) se mantendrá hasta que se vayan generando de forma automática cada una de las solicitudes de reaprovisionamiento en cada uno de estos almacenes, es decir, que el stock esté bajo mínimo. En ese momento será el personal auxiliar del SFH quién repondrá el *Nolotil 2g/5ml 5 ampollas* (artículo nuevo) generando un pedido manual en SIGLAS, como se explica en el [apartado VI.7](#), y avisará al farmacéutico responsable para que marque la casilla de planificación en el subalmacén correspondiente y desmarque la del mismo subalmacén para el *Nolotil 2g/5ml 100 ampollas* (artículo a cambiar). Este proceso se irá repitiendo para cada subalmacén conforme se vayan agotando las existencias del *Nolotil 2g/5ml 100 ampollas* (artículo a cambiar) en los mismos, inactivándose su ficha en OL cuando ya no queden existencias.



Para que la actualización masiva de datos de planificación sea efectiva, el 'Artículo Nuevo' no debe tener ningún dato de planificación en su ficha de OL. Si no es así, se produce un error y no se traspasan los datos de planificación.

Impresión y sustitución de etiquetas en los almacenes automáticos

Con la desplanificación y planificación de artículos de los almacenes automáticos, se imprimirán las etiquetas correspondientes para el adecuado funcionamiento de las lecturas de consumos: etiquetas con aspa para los artículos a cambiar, y sin aspa para los artículos nuevos (Imagen 6.8). Las etiquetas se enviarán a las unidades clínicas, siendo responsabilidad de los supervisores su correcta gestión.

Registro de cambios en la ficha del artículo en OL

Resulta práctico tener un registro de las sustituciones que se producen en el SFH entre especialidades farmacéuticas. Esto facilita llevar un control más estricto de estos cambios y conocer el motivo por el que se está adquiriendo una determinada especialidad farmacéutica y no otras. Estos cambios, u otras incidencias de interés, se pueden registrar en el apartado 'Anexos' de las fichas de los artículos, pudiéndose visualizar luego en el visor de artículos. Para ello se seguirá la siguiente ruta en OL (Imagen 6.43):

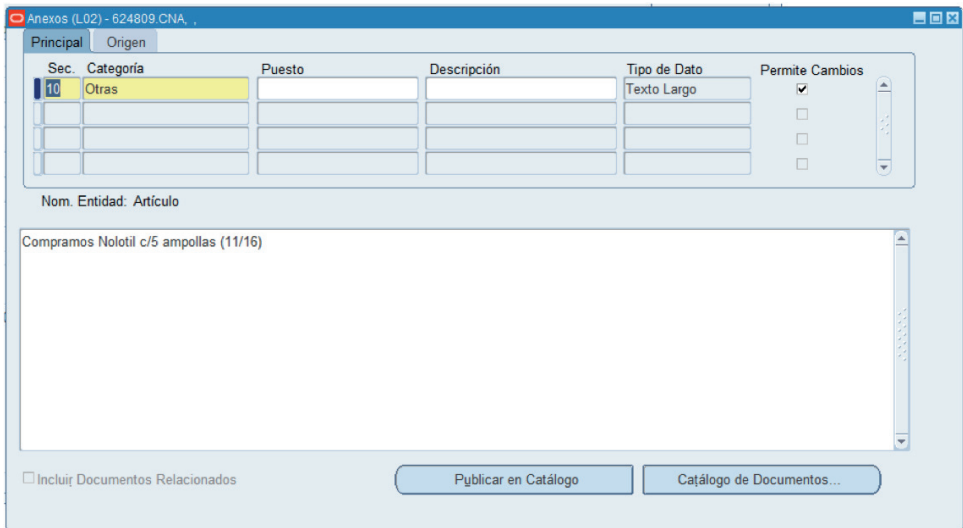
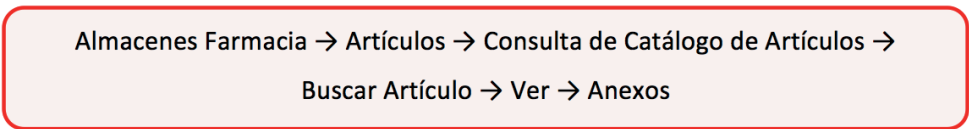


Imagen 6.43. Registro de incidencias en la ficha de un artículo en OL.

VI.9. Búsqueda y consulta de dispensaciones de medicamentos.

Como se ha descrito en el anterior apartado, se puede consultar en OL cualquier OM generada bien buscándola por el número de OM, tipo de transacción, almacén de origen o de destino, CA o fecha de necesidad.

Del mismo modo, se puede consultar en SIGLAS todos los trabajos de salida que se hayan generado, bien sean del tipo 'CONSUMO' o del tipo 'PEDIDO_ALMACÉN'. Para ello, se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS (Imagen 6.44):

Salidas → Histórico

ID	Estado	Propiedades	Almacén Destino	Pedido	Nº Líneas	Fecha Alta	Fecha Prep	Fecha Cierre
1028268		L02	A3M3F - Almacén Hospitalización A3 FAR	244756252	1	31/01/2019 14:5	31/01/2019 14:5	31/01/2019 14:5
1028334		L02	A3M3F - Almacén Hospitalización A3 FAR	1028455	4	31/01/2019 17:1	31/01/2019 17:1	31/01/2019 17:1
1027556		L02	A3M3F - Almacén Hospitalización A3 FAR	244755520	3	31/01/2019 9:12	31/01/2019 9:17	31/01/2019 13:1
1027563		L02	A3M3F - Almacén Hospitalización A3 FAR	244754687	45	31/01/2019 9:17	31/01/2019 9:21	31/01/2019 9:45
1027807		L02	A3M3F - Almacén Hospitalización A3 FAR	1027926	1	31/01/2019 12:0	31/01/2019 12:0	31/01/2019 12:1
1030027		L02	A3M3F - Almacén Hospitalización A3 FAR	244761924	31	04/02/2019 9:17	04/02/2019 9:32	04/02/2019 9:49

Artículo / Descripción	Cant. Solic.	Cant. Servida
853453 CNA - LACTULOSA LEVEL 66,75G/100ML, 200ML, SOLUCION ORAL	5	0
856721 CNA - LUBRISTESIC 7,5MG/5 25G POMADA	8	0
841856 CNA - ADIRO 300MG 30 COMPRIMIDOS GASTRORESISTENTES EFG	10	0
504168 CNA - FRESUBIN ENERGY DRINK SABOR CHOCOLATE 24 BOTELLA 200 ML	5	5
504285 CNA - DIBEN DRINK SABOR CAPUCHINO 24 BOTELLA 200 ML	8	8
600631 CNA - OMEPRAZOL NORMON 40MG 50 VALES 15ML POL SOLUC PER	5	5
602509 CNA - THROMBOCID 0,1% POMADA PACK 1005760G	4	4
602718 CNA - ONDANSETRON NORMON 4MG/2ML, 50 AMP 2ML, SOLU INY EFG	10	10
609951 F768 - HIBRIDO 2 74003111 NO. 8520M7LJA DOP7480124765	κ	κ

Imagen 6.44. Consulta del histórico de salidas en SIGLAS.

En esta ventana se podrá buscar las salidas o dispensaciones a un almacén o a un centro de coste o CA concreto en un rango de fechas. Asimismo, en la casilla 'Pedido' se puede consultar una salida concreta introduciendo el número de OM de OL. Los pedidos servidos, o las OM cerradas, aparecen con el estado . Los pedidos no servidos, o las OM canceladas, aparecen con el estado . En la parte inferior de esta misma pantalla se indican las líneas y las cantidades servidas.

CAPÍTULO VII

DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR REPOSICIÓN DE STOCK A CENTROS DE ACTIVIDAD

José Ramón Blanch Comes, Juan Campillo López, Amparo Talens Bolos

A lo largo de este capítulo se describirá cómo realizar la reposición de stock de medicamentos a los CA (centros de consumo finales) y almacenes no automáticos por plantillas de necesidad desde OL. Posiblemente este sistema no sea el idóneo para un hospital al tratar las unidades de hospitalización como CA, ya que para la organización supone una pérdida financiera en activos por inventario y de la trazabilidad del medicamento durante su almacenamiento y administración. En cambio, por su simplicidad organizativa, puede ser útil cuando los recursos humanos, técnicos y materiales no son suficientes en un SFH para la implantación de almacenes en las unidades clínicas. Por tanto, la dispensación de medicamentos por reposición de stock a CA requiere de un sistema de distribución racional que permita un adecuado control que garantice la disponibilidad de medicamentos e impida un sobre-almacenamiento y obsolescencia de los mismos. Este sistema de reposición debe complementarse con un protocolo de conservación, ubicación y control de caducidades en los CA. Un sistema de pactos de consumo entre el SFH y las supervisiones de enfermería responsables de los CA parece ser el más adecuado. Estos pactos se plasmarán en una “plantilla de necesidad” en OL. El compendio de medicamentos incluidos en cada una de estas plantillas de necesidad se adecuará cualitativa y cuantitativamente a las necesidades particulares de cada CA.

El sistema de reposición de medicamentos por plantilla de necesidad se complementa perfectamente con almacenes generales de farmacia automatizados con SIGLAS. De esta forma, mientras la gestión de peticiones de cada CA se realizaría desde OL, las tareas de preparación de estos pedidos se finalizarían con SIGLAS. Esto es posible gracias a la integración funcional de estos sistemas de información. Los almacenes no automáticos también podrían reponerse por plantillas de necesidad, aunque es conveniente en estos casos establecer un sistema de imputación de consumos desde estos almacenes que permita el control de existencias en OL.

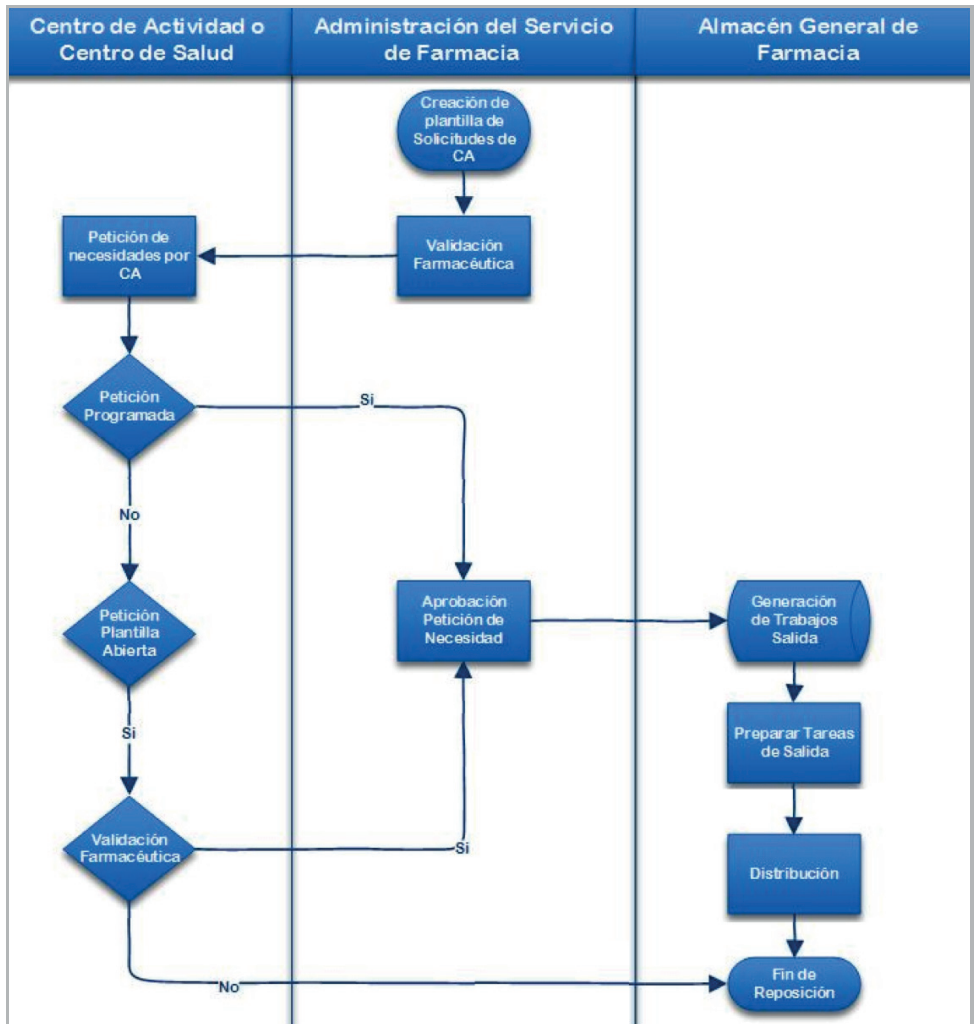


Imagen 7.1. Flujo de trabajo para la reposición por stock de medicamentos desde el SFH.

Otra forma de reponer a los almacenes no automáticos (p. ej. UFPE, UTE, etc.) desde un almacén general de farmacia automatizado con SIGLAS es mediante la ejecución de una planificación de mínimo-máximo en OL, previa definición de los atributos de cada uno de los medicamentos en su almacén (ver apartado V.1). La organización funcional de este modelo se detalla en el flujo de trabajo que se muestra en la imagen 7.1.

VII.1. Creación de plantillas de necesidad.

La creación de las plantillas de necesidad se realiza en el SFH como responsable del suministro de los CA y almacenes secundarios dependientes funcionalmente. Se pueden crear dos tipos de plantillas con las siguientes implicaciones:

- **Abiertas**, que implica que el CA podrá solicitar cualquier medicamento que no esté previamente pactado en su plantilla.
- **Cerradas**, en las que no se podrán solicitar medicamentos no incluidos en las plantillas previamente confeccionadas.

Con carácter general, las plantillas serán cerradas. No se pueden realizar peticiones programadas con medicamentos que no hayan sido previamente pactados y validados farmacéuticamente. En todo caso, cuando se requiera algún medicamento no incluido en plantilla, se podrá solicitar a través de una plantilla de necesidad genérica abierta, creada para tal fin y vinculada a todas las unidades, que requerirá siempre la validación previa por un farmacéutico. La creación de una plantilla de solicitud, se realiza desde la siguiente ruta en OL (Imagen 7.2):

Configuración Compras Farmacia → Plantilla Solicitudes de Centros de Actividad →
Selección de Organización de Inventario

Genérico	Descripción Gen	Artículo	Descripción Artículo	UdM	Tipo de Origen	Organización	Cantidad Pactada	Período
000010	ACENOCUMARI	654177.CNA	SINTROM UNO GEIGY	UN	Almacén	SAN JUAN Fai	4	
000011	ACENOCUMARI	605873.CNA	SINTROM 4 MG 500 CC	UN	Almacén	SAN JUAN Fai	4	
000019	ACETILCISTEIN	848531.CNA	FLUIMUCIL 200 MG 30	UN	Almacén	SAN JUAN Fai	4	
000026	ACETILSALICILI	605990.CNA	ADIRO 100 MG COMPF	UN	Almacén	SAN JUAN Fai	10	
000070	ALFUZOSINA C	684886.CNA	BENESTAN RETARD 5	UN	Almacén	SAN JUAN Fai	10	
000073	ALMAGATO SO	647933.CNA	ALMAX FORTE SUSPE	UN	Almacén	SAN JUAN Fai	10	
000077	ALOPURINOL C	849612.CNA	ZYLORIC 100MG 100 C	UN	Almacén	SAN JUAN Fai	6	

Descripción Genérico: ALOPURINOL COMPRIMIDOS 100 MG

Imagen 7.2. Plantilla de solicitud en OL.

Se podrá buscar una plantilla existente por cualquiera de los campos que aparecen en la cabecera de la plantilla. También desde esta pantalla se podrá crear una plantilla nueva o modificar una existente configurando los datos de la cabecera de la plantilla que se corresponden con los siguientes campos:

- **Plantilla.** Se indica el nombre corto o código de la plantilla. Es conveniente utilizar un sistema descriptivo para poder encontrar con facilidad cualquier plantilla creada (p. ej. medicamentos, fluidoterapia, etc.).
- **Descripción.** Nombre largo o descripción de la plantilla, que debería incluir el nombre interno del hospital utilizado para cada CA.
- En el apartado **Centro de Actividad de Destino** figuran todos los datos relacionados con el destino del pedido, código del Sistema de Información Electrónico (SIE) vinculado a éste y su descripción.
- **Organización de Inventario y Dirección** (física) donde se va a preparar el pedido. Aparece por defecto la Organización de Inventario seleccionada anteriormente.
- **Tipo de Origen.** Se seleccionará la opción “Almacén” cuando se trate de una plantilla de un CA y la opción “Inventario” cuando se trata de una plantilla de reposición para un almacén no automático (Imagen 7.3).
- **Tipo de Transacción.** Determinará el tipo de transacción que se generará internamente en el sistema para cubrir la petición y que vendrá condicionado por el tipo de origen.
- **Agrupación de Solicitudes.** Es una lista de valores que permite indicar un criterio de agrupación. Este cambio sólo es informativo, para que el usuario que gestione las plantillas pueda buscarlas y filtrarlas para gestionarlas de manera organizada.
- **Responsabilidad.** Es un campo también informativo que indica la persona que supervisará y aprobará las peticiones de los centros basadas en esta plantilla.
- **Fecha Inactividad.** Muestra la fecha a partir de la cual no se podrán crear más peticiones utilizando esta plantilla.
- **Plantilla Abierta.** Esta casilla de verificación hace que la plantilla sea abierta si está activa.

TIPO DE ORIGEN	TIPO DE TRANSACCIÓN	EFFECTOS EN EL STOCK
Almacén	Salida por Orden de Movimiento	Consumo inmediato al enviarse al centro de actividad
Inventario	Transferencia de Orden de Movimiento	Se transfiere material y se almacena en el centro de actividad hasta su consumo

Imagen 7.3. Tipos de origen para las plantillas de solicitud en OL.

A continuación, se configurarán las líneas de la plantilla, que se corresponden con los medicamentos que se van a poder dispensar a cada CA o almacén que se reponga con este sistema. Entre los campos a configurar se encuentran los siguientes:

- **Genérico y descripción de genérico.** Es el código de producto genérico vinculado al artículo y que está localizado en el último segmento de la jerarquía de compras (grupo, subgrupo, familia, subfamilia y genérico).
- **Artículo y descripción.** Es el código de producto, siendo en caso de los productos farmacéuticos el código nacional (con el sufijo “.CNA”).
- **Cantidad pactada.** Es limitativa, es decir, no se podrá pedir más de esta cantidad.

Una vez se ha creado una plantilla de necesidad, será necesario vincular a los supervisores/as de enfermería del hospital que tendrán privilegios en OL para utilizar las plantillas en las unidades clínicas de las que son responsables. Esta vinculación se realizará desde la siguiente ruta en OL (Imagen 7.4):

Configuración Compras Farmacia → Seguridad de Usuarios

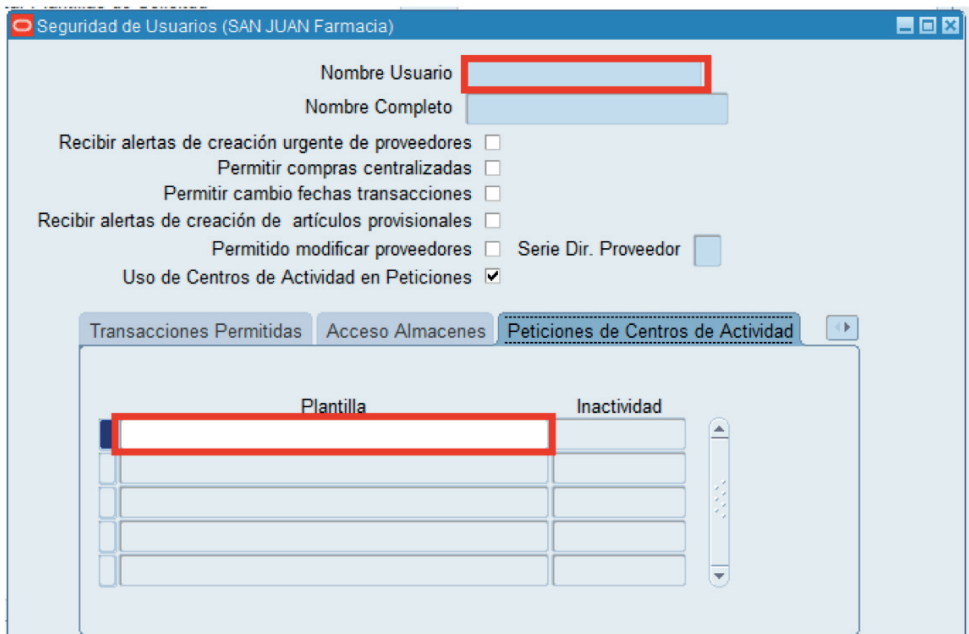


Imagen 7.4. Configuración de la seguridad de usuarios en OL.

Desde la ruta anterior se accederá a pantalla donde en la pestaña ‘*Peticiones de Centro de Actividad*’ se podrá asociar el usuario a cada una de sus plantillas a las que podrá acceder para realizar las peticiones. En este entorno, también se podrán definir los CA sobre los que el usuario podría realizar pedidos y los almacenes a los que tendrá acceso.

VII.2. Peticiones de necesidades del centro de actividad.

Todas las peticiones de los CA se realizarán a través de plantillas de necesidad desde OL por la supervisión de enfermería responsable del CA y en su defecto por la persona delegada por la mismo. Cada CA tiene programado semanalmente sus dispensaciones y consecuentes reposiciones y todas las solicitudes deberían realizarse los lunes para una adecuada programación de las tareas administrativas y del propio almacén del SFH.

La mayoría de los CA tienen creadas al menos dos tipos de plantillas: una con medicamentos de pequeño y mediano volumen, y otra para fluidoterapia y medicamentos de gran volumen y peso. Las peticiones de los CA se realizarán accediendo a través de la siguiente ruta en OL (Imagen 7.5):

Configuración Compras Farmacia → Requerimientos →
Peticiones de Necesidad de Centros de Actividad



Imagen 7.5. Peticiones de necesidad de centros de actividad en OL.

En esta pantalla, el usuario, seleccionará en el campo 'Plantilla' aquella correspondiente a su CA. Si sólo tiene una vinculada, se abrirá automáticamente. En caso contrario, deberá seleccionar la plantilla sobre la cual desea realizar la solicitud. A continuación, el usuario deberá pulsar sobre 'Mostrar Plantilla' y aparecerá la lista de artículos que contiene la plantilla seleccionada previamente (Imagen 7.6). La selección de los medicamentos que se desean solicitar se hará marcando el *check* que figura al inicio de cada línea. Una vez seleccionados, se pulsará el botón 'Aceptar' y se cumplimentará la 'Cantidad Pedida', que nunca podrá ser superior a la cantidad pactada en la plantilla. También se cumplimentará la 'Fecha Requerida', que será por defecto la fecha en la que se está realizando la solicitud o petición de CA.

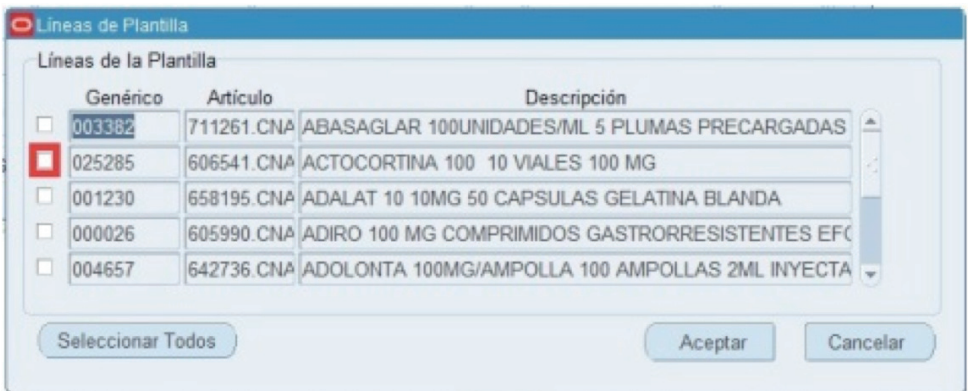


Imagen 7.6. Lista de medicamentos de una plantilla en OL.

VII.3. Aprobación de peticiones de centros de actividad.

Todas las plantillas de necesidad programadas serán aprobadas por el personal administrativo del SFH. En el supuesto de que se encuentre alguna solicitud en una plantilla abierta, es decir, no pactada, el personal administrativo deberá confirmar con el farmacéutico responsable la validación de dicha solicitud. Para acceder a las peticiones realizadas por plantilla se realizará desde la siguiente ruta en OL (Imagen 7.7):

Configuración Compras Farmacia → Requerimientos → Resumen de Peticiones
de Necesidad CA → Buscar Peticiones de Centros de Actividad

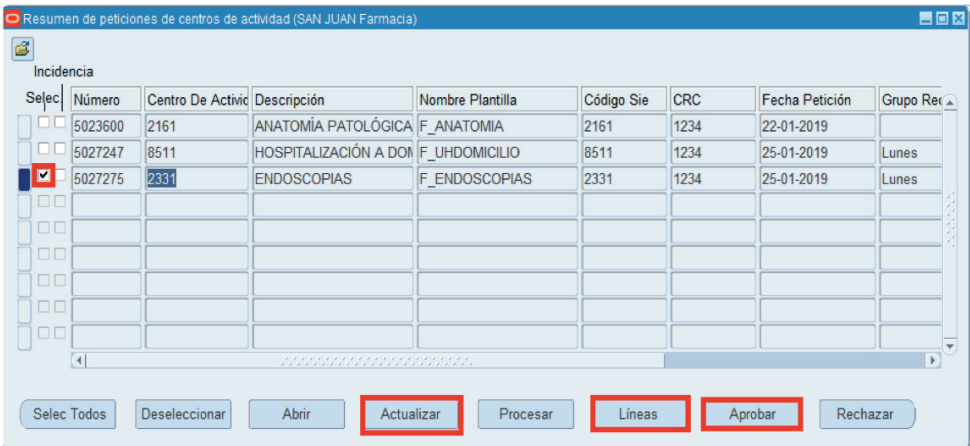


Imagen 7.7. Resumen de peticiones de centros de actividad en OL.

A través de la anterior ruta, se accederá a buscar las peticiones de CA que, por defecto, filtrará aquellas solicitudes realizadas por el estado de solicitud *'Pendientes de Aprobación'*. Se visualizarán todas las peticiones que se han realizado y el personal administrativo puede comprobar las solicitudes realizadas y si existen incidencias en alguna solicitud. Presionando sobre *'Líneas'* se podrá acceder al detalle de la solicitud de cada CA (Imagen 7.8). También se podría comprobar el motivo, si lo hubiere, de las incidencias en alguna línea de la solicitud. Pulsando *'Cerrar'*, se regresaría a la pantalla *'Resumen de peticiones de centros de actividad'*.

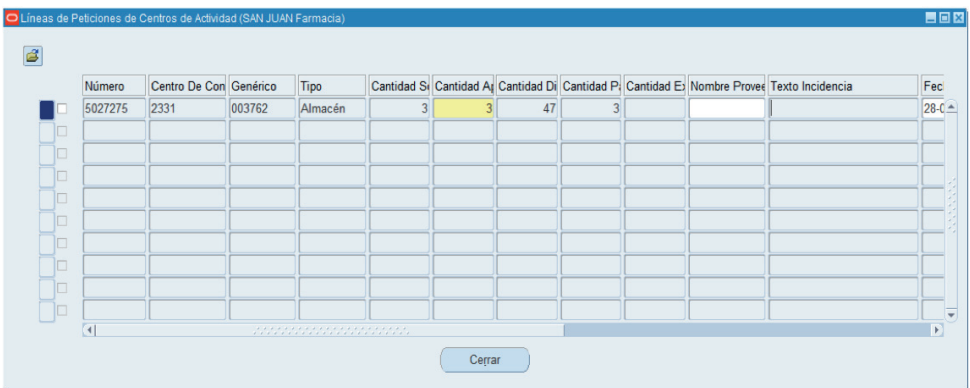


Imagen 7.8. Líneas de peticiones de centros de actividad en OL.

A continuación, con el botón *‘Actualizar’* se ejecutará la actualización de la fecha requerida (día programado para la preparación). OL notificará el resultado de la actualización. Para finalizar el proceso de aprobación, se pulsa el botón *‘Aprobar’* (Imagen 7.7).

Tras la aprobación de la petición del CA, OL crea una OM con los datos de la petición aprobada. Si se busca esta OM en OL, se podrá comprobar que el tipo de transacción de la misma será de *‘Emisión por Orden de Movimiento’* en el caso de que la petición se haya originado en un CA, o bien *‘Transferencia de Orden de Movimiento’* en el caso de que la petición aprobada tenga origen en un almacén no automático. Esta búsqueda se realizará desde la siguiente ruta en OL (Imagen 7.9):

Almacenes Farmacia → Órdenes de Movimiento → Órdenes de Movimiento

The screenshot shows the 'Órdenes de Movimiento (P02)' application window. At the top, there are input fields for 'Número' (244746556), 'Estado' (Aprobada), 'Descripción' (- Petición(5027275)), and 'Tipo de Orden de Movimiento' (Solicitud). Below these are fields for 'Por Defecto', 'Tipo de Transacción' (Emisión por Orden Movimiento), 'Ubicación', 'Almacén de Origen', 'Almacén de Destino', 'Centro Actividad' (2331 ENDOSCOPIAS), 'Fecha de Necesidad' (28-01-2019 00:00:00), 'Cód. SIE' (2331), and 'SIP'. A table with columns 'Artículo', 'Origen', 'Destino', and 'Controlar' is visible. The table contains one row with the following data:

Línea	Artículo	Descripción	Fecha de Necesidad	UdM	Principal	Cantidad	Er
1	624437.CNA	MIDAZOLAM NORMON 15MG/3ML 50 A	28-01-2019 00:00:00	UN	3		

At the bottom, there is a search field for 'Descripción del Artículo' (MIDAZOLAM NORMON 15MG/3ML 50 AMPOLLAS EFG) and buttons for 'Cantidad Física Ac...' and 'Aprobar'.

Imagen 7.9. Búsqueda de órdenes de movimiento en OL.

Se podrá comprobar que la integración de sistemas ha funcionado. Tras un periodo de latencia no superior a dos minutos, OL enviará un mensaje a SIGLAS informando de la creación de esta OM. A la recepción de este mensaje, SIGLAS creará un trabajo de salida del tipo *‘CONSUMO’* si la OM es del tipo *‘Emisión por Orden de Movimiento’*, o *‘PEDIDO_ALMACEN’* si se trata de una OM del tipo

‘Transferencia de Orden de Movimiento’. SIGLAS asume como número de pedido, el número de la OM asignado por OL. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS para acceder a los trabajos de salida (Imagen 7.10):

Salidas → Trabajos

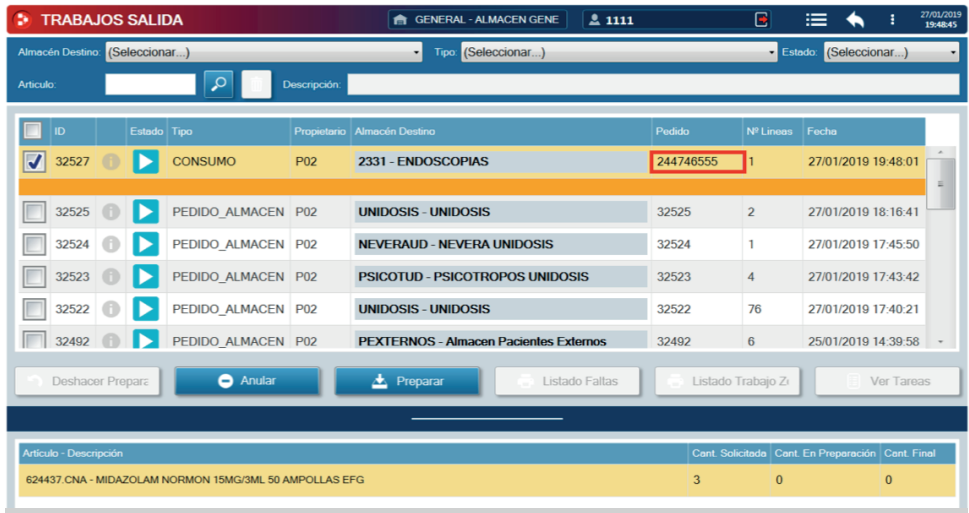


Imagen 7.10. Trabajos de salida en SIGLAS.

VII.4. Preparación de tareas de trabajos de salida.

Una vez ha entrado la solicitud en SIGLAS, el personal asignado al almacén de farmacia procederá a preparar los pedidos en función de la programación establecida para cada CA y según ya se ha descrito detalladamente en el capítulo VI de este libro.

SIGLAS informa durante la preparación, si hay existencias insuficientes para preparar total o parcialmente un pedido. Para minimizar y corregir el impacto de la no dispensación de líneas de pedidos, es recomendable protocolizar cómo se procede en estas situaciones, bien informando a la unidad clínica afectada para que vuelva a realizar la petición, o bien manteniendo un registro de estas incidencias en el SFH para resolverlas cuando se disponga nuevamente de existencias o de stock.

VII.5. Actualización masiva de plantillas.

Un problema cada vez más frecuente para los SFH son los continuos cambios de especialidades farmacéuticas y, por tanto, de códigos nacionales por los cada vez más frecuentes desabastecimientos de medicamentos. Esto aboca a los SFH a continuas búsquedas de alternativas terapéuticas. Esto dificulta la labor diaria de las áreas de gestión y logística de los SFH. Por ello, es necesario establecer un sistema de control que permita detectar estas situaciones para poder garantizar la disponibilidad de los medicamentos en todas las unidades asistenciales.

Para ello, SIGLAS dispone de una herramienta de explotación de datos, que se denomina *Business Process Indicators* (BPI). En ella se pueden configurar informes e indicadores para el funcionamiento diario. Entre ellos se encuentra un informe llamado 'Líneas a 0', que puede resultar de gran utilidad para detectar qué medicamentos no han podido dispensarse y, por tanto, tomar medidas al respecto (Imagen 7.11).

La aparición de un producto en la consulta de 'Líneas a 0' supone que las existencias en el almacén general de ese producto son cero. Sin embargo, pueden existir todavía unidades en otros almacenes logísticos. Si no es así, se modificará el estado del artículo a "Inactivo". En caso contrario, será necesario esperar al consumo de las existencias en todos los almacenes para inactivarlo.

Ref.	Descripción	Línea(s)Código	FechaDesde	Stock	P.P.	ParticMax	StockInactivo	UsosCadaMes
696462.CNA	INFECCIOGRAMA I	I	26/01/2019	0		2000	0	0
613413.CNA	LACTULOSA LEVE I	I	26/01/2019	0		0	0	0
628761.CNA	PROPRIOLOL HCL I	I	26/01/2019	0		1200	0	0
628544.CNA	MERTAZAPINA NG I	I	26/01/2019	0		600	0	0
661580.CNA	PIRENIDONA KIP I	I	26/01/2019	0		1000	0	0
664209.CNA	PERINDOLITINA I	I	26/01/2019	0		0	0	0
673820.CNA	NOVOPREP 2+2 I	I	26/01/2019	0		2400	0	0
681791.CNA	OSTEOPORINA KIP I	I	26/01/2019	0		1200	0	0
918428.CNA	MANDON 120 KIP I	I	26/01/2019	0		0	0	0
306200.CNA	OBEN ETANAMOL I	I	26/01/2019	0		600	0	0
625457.CNA	PERICOPARMA KIP I	I	26/01/2019	0		0	0	0
606242.CNA	MEROPENEM KIP I	I	26/01/2019	0		1000	0	0
606243.CNA	TRICHOLOMAGNO I	I	26/01/2019	0		0	0	0
616418.CNA	BUPTACABINA BP I	I	26/01/2019	0		600	0	0
636721.CNA	LARBETEST 750 I	I	26/01/2019	0		600	0	0
636153.CNA	LEVORLOMAGNO I	I	26/01/2019	0		0	0	0

Imagen 7.11. Informe 'Líneas a 0' en el aplicativo BPI.

De esta forma se ha establecido una sistemática para minimizar estos problemas. De lunes a viernes, el personal administrativo del SFH solicita desde el BPI el informe 'Líneas a 0'. A continuación, se realiza la comprobación de los medicamentos que no se han podido dispensar bajo los siguientes criterios:

- La situación del medicamento en OL está en "LAB". Si es así, se comprobará qué medicamento activo va a sustituirlo y se lanzará el proceso de actualización masiva de plantillas. Este proceso se lanza desde la siguiente ruta en OL (Imagen 7.12):

Configuración Compras → Actualizar Plantillas de Solicitud

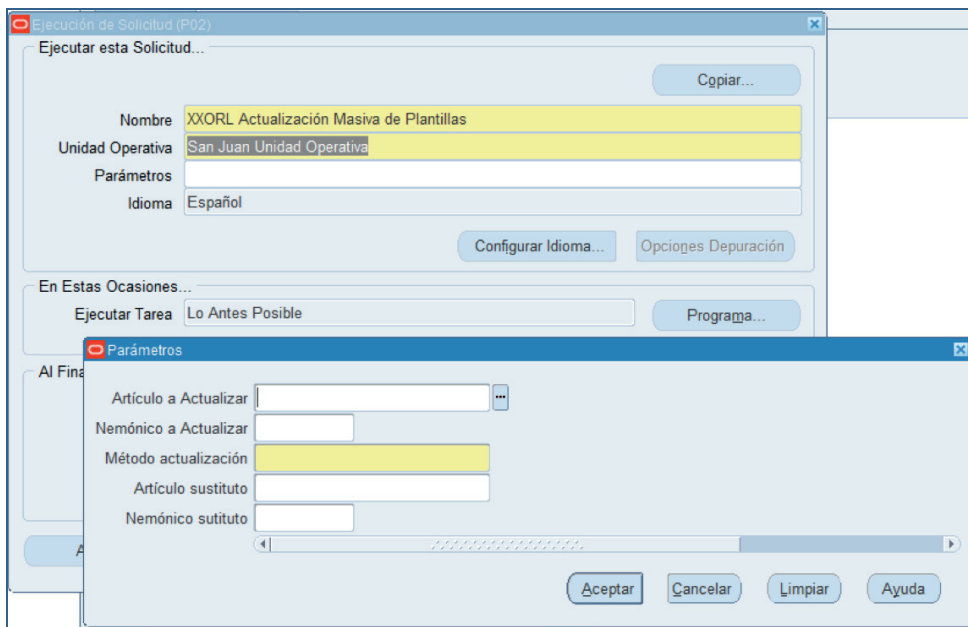


Imagen 7.12. Actualización masiva de plantillas en OL.

Al lanzar este proceso, se solicitará el artículo a actualizar y el artículo sustituto. También podría realizarse la sustitución por genérico, si se tuviesen las plantillas configuradas por genérico. Además, se solicitará el método de actualización con las siguientes tres opciones: "Consultar", que como salida se obtendría un informe con las plantillas en las que se encuentra el artículo; "Sustituir", cuyo resultado sería la

sustitución en todas las plantillas de la organización del artículo a actualizar por el artículo sustituto; y “Borrar”, que borraría el artículo de todas las plantillas de la organización de inventario.

- La situación del medicamento en OL está en “**Activo**”. El personal administrativo comprobará la existencia o no de pedidos realizados de este medicamento. En caso afirmativo, se reclamará el pedido realizado al proveedor. En el supuesto de que este pedido no pueda ser suministrado por el laboratorio, se comunicará a la jefatura del SFH para la búsqueda de alternativas. En caso negativo, se comunicará la situación a la jefatura del SFH para que proceda a autorizar la realización del pedido y al análisis de las causas (p. ej. stocks mínimos bajos, etc.) para su resolución.

Con la implantación de OC Terapéutica en un hospital, el mantenimiento de la situación (“Activo”, “Inactivo” o “LAB”) de los artículos en OL es más relevante si cabe, ya que es éste el parámetro que dirige la imputación de los consumos en OC Terapéutica. Cuando existen varios productos asociados a un nemónico, se imputa el consumo al que se halla en estado “LAB”, sin hacer un control previo de existencias, por lo que los estados no actualizados pueden generar incidencias en la interfaz de transacciones de OL.

CAPÍTULO VIII

DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN DOSIS UNITARIAS

Lucrecia Bourgon Baquedano, Eduardo Peiró Barber, Manuel Koninckx Cañada

El objetivo del SDMDU es garantizar que cada paciente ingresado en el hospital reciba la terapia farmacológica idónea, tanto en términos de adecuación de la prescripción médica, como en términos de óptima dispensación y adecuada administración de los medicamentos prescritos. Este sistema permite optimizar la terapia prescrita, prevenir posibles interacciones y efectos secundarios, así como dar recomendaciones sobre la administración de los medicamentos. Por todo ello, el SDMDU es una vía de dispensación segura para el paciente y eficiente con los recursos disponibles. En el presente capítulo, se va a describir de manera detallada el sistema logístico para la dispensación de medicamentos en dosis unitaria en el Hospital Francesc de Borja.

VIII.1. Estructura de la Unidad Funcional de Dispensación en Dosis Unitarias.

La sección del SFH destinada a la preparación y dispensación de la medicación en dosis unitarias para cada uno de los pacientes ingresados en el hospital puede estar integrada por varios elementos como, por ejemplo, el programa de prescripción electrónica asistida, el *software* de gestión, los dispositivos automatizados de dispensación para la unidosis, los dispositivos automatizados de almacenamiento del almacén general del SFH y por el *software* de control para estos dispositivos. La presencia de todos estos elementos requiere una integración completa para el correcto funcionamiento de este sistema de distribución de medicamentos.

Como se ha indicado en el [apartado II.2](#), los medicamentos acondicionados para su dispensación en dosis unitarias se encuentran ubicados en dos armarios rotativos verticales modelo ROTOPHARM 336-09-14. Los armarios rotativos verticales constituyen el núcleo de dispensación de esta sección. Actualmente estos armarios

están configurados en OL como un CA, en el que la medicación incluida se considera consumida y, por lo tanto, no está inventariada. Sin embargo, estos dispositivos sí que están configurados como una zona del almacén general de farmacia gestionada por SIGLAS (Imagen 8.1). Asimismo, los dispositivos automatizados de almacenamiento del almacén general de farmacia son los que reabastecen, de forma programada, a los armarios rotativos verticales de unidosis.

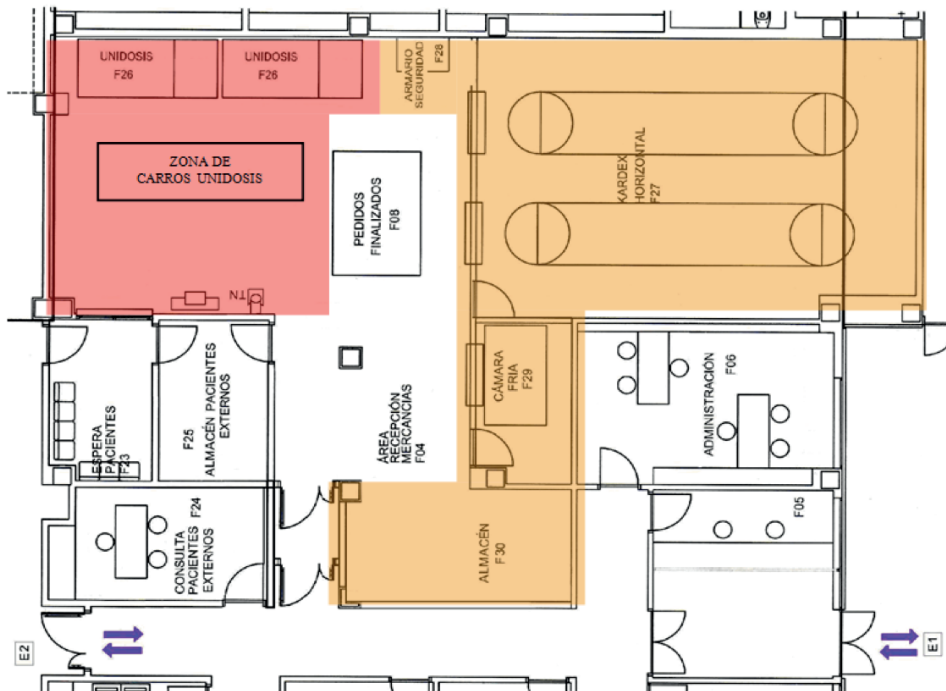


Imagen 8.1. Unidad funcional de dosis unitarias (en rojo) y almacén general (en naranja) del Servicio de Farmacia del nuevo Hospital Francesc de Borja.

Con todo ello, el adecuado funcionamiento de la unidad funcional de dosis unitarias requiere de la integración a varios niveles (Imagen 8.2):

- Comunicación directa, y unidireccional, de OL con el programa de prescripción electrónica asistida para garantizar la existencia de datos homogéneos.
- Comunicación directa, y unidireccional, del programa de prescripción electrónica asistida con los armarios rotativos verticales para la preparación diaria de medicación para pacientes ingresados.

- Comunicación directa, y bidireccional, entre los armarios rotativos verticales y las zonas de almacenamiento del almacén general de farmacia gestionadas por SIGLAS (p. ej. carrusel horizontal, zona de estanterías, etc.) para la reposición de los primeros.
- Comunicación directa, y bidireccional, entre las zonas de almacenamiento del almacén general de farmacia gestionadas por SIGLAS (p. ej. carrusel horizontal, zona de estanterías, etc.) y OL.

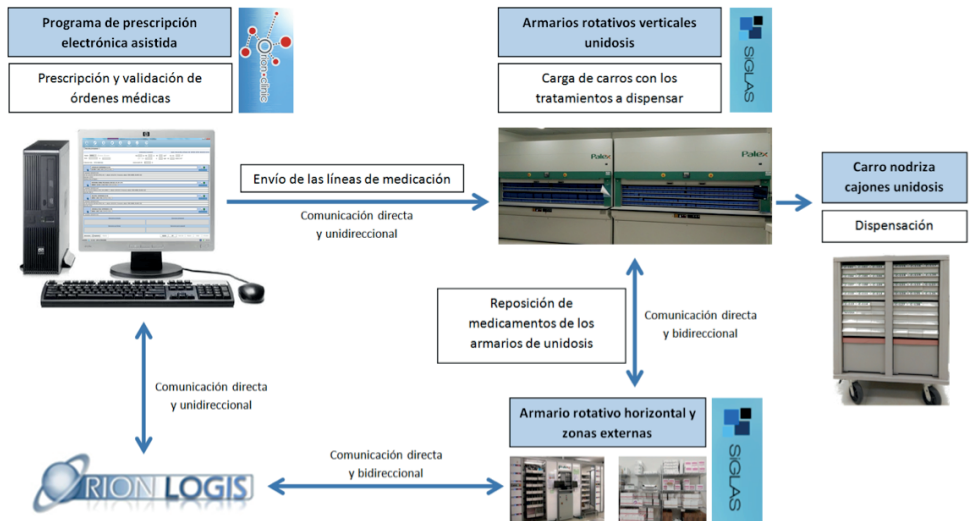


Imagen 8.2. Esquema del proceso de dispensación de medicación en dosis unitarias con un sistema de prescripción electrónica asistida.

VIII.2. Configuración de las características de almacenamiento de los artículos en los carruseles verticales de unidosis.

Para la configuración de las características de almacenamiento de los medicamentos ubicados en los carruseles verticales de unidosis se sigue un procedimiento similar al descrito en el capítulo IV de este libro. Para configurar el tipo de hueco y el orden de almacenamiento hay que hacerlo desde los respectivos monitores de los carruseles verticales de unidosis. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS:

Almacenamiento → Artículos

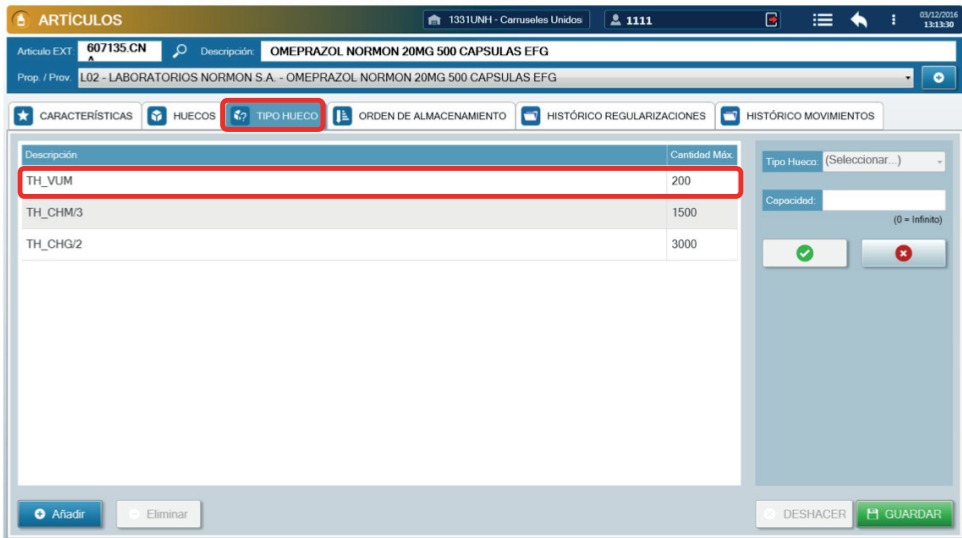



Imagen 8.3. Configuración del tipo de hueco de los medicamentos en los carruseles verticales de unidosis en SIGLAS.

En la pestaña *'TIPO HUECO'*, se debe de seleccionar "TH_VUG" (cajetín grande), "TH_VUM" (cajetín mediano) y/o "TH_VUP" (cajetín pequeño) para definir el tipo de hueco, y establecer la capacidad máxima de almacenamiento (Imagen 8.3). En esta pestaña también aparecen los tipos de huecos creados en el almacén general de farmacia, pero la información de los huecos de la zona VU no aparece cuando se consultan los artículos desde los monitores que gestionan otras zonas.

A continuación, se debe definir el orden de almacenamiento para cada uno de los tipos de huecos creados previamente y para cada una de los pasillos o subzonas disponibles (Imagen 8.4). En SIGLAS se ha configurado una zona VU, y los pasillos VU1 y VU2, para gestionar los medicamentos en dosis unitarias. Una vez seleccionada la *'Zona'*, el *'Tipo de ubicación'* y el *'Tipo de hueco'* aparecen por defecto, ya que son los previamente configurados. Se debe definir el número de huecos, que dependerá de la capacidad máxima del hueco y del stock medio que se quiera disponer almacenado. En el campo *'Mínimo % Picking'* se indica el porcentaje por debajo del cual el sistema generará una orden de reaprovisionamiento para dicho artículo. Este porcentaje puede ser diferente acorde a las necesidades de cada zona de almacenamiento. Se ha establecido un valor del 50% para la zona VU. En el caso de que a un mismo producto se le definan dos tipos de huecos o zonas, se puede seleccionar el orden de almacenamiento con el botón  .

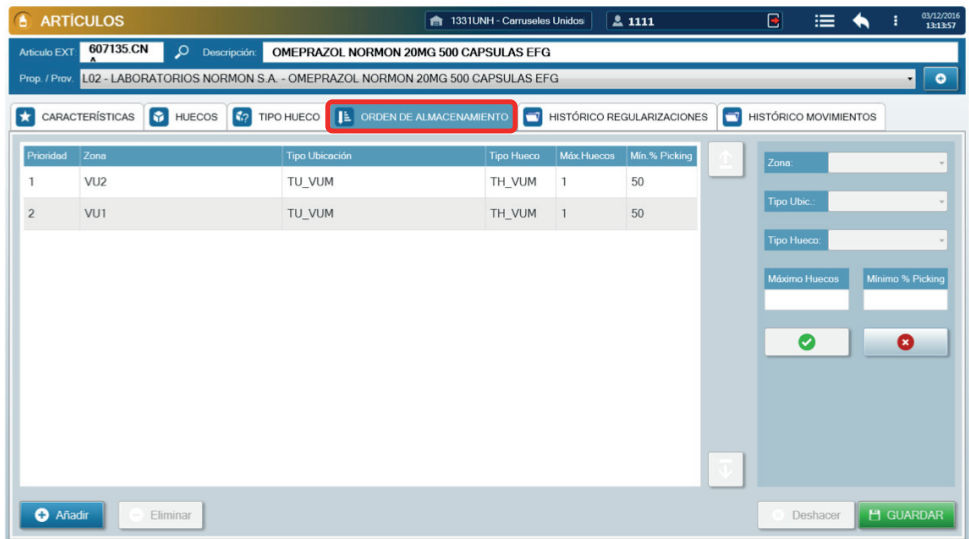


Imagen 8.4. Configuración del orden de almacenamiento de los medicamentos de los carruseles verticales de unidosis en SIGLAS.

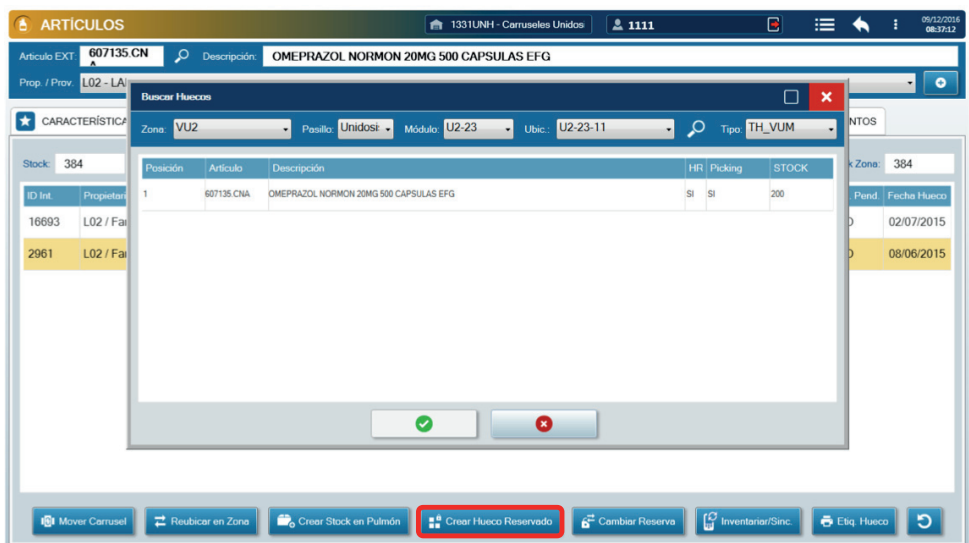


Imagen 8.5. Creación de un hueco reservado para un medicamento en los carruseles verticales de unidosis en SIGLAS.

Una vez se completada la configuración del tipo de hueco y el orden de almacenamiento, se debe seleccionar un hueco concreto con dichas características en los carruseles verticales de unidosis. La selección se realiza desde el acceso 'Crear Hueco Reservado' de la pestaña 'HUECOS' en la ficha del artículo (Imagen 8.5). Con ello se abre una nueva ventana donde hay varios campos ('Zona', 'Pasillo', 'Módulo', 'Ubicación' y 'Tipo de hueco') a cumplimentar para seleccionar finalmente la ubicación concreta del almacén. El módulo hace referencia a la balda o estante dentro del carrusel, y la ubicación a la posición de la cubeta o cajón en dicho estante. El tipo de hueco aparece de forma automática al seleccionar los anteriores campos, y es el mismo para todas las ubicaciones del módulo. Una vez seleccionados la zona, pasillo, módulo, ubicación y tipo de hueco, aparecen las posiciones ocupadas (líneas donde figura un artículo con su stock y con HR) y las libres (líneas en blanco y sin stock ni HR). Para crear un HR, se selecciona una posición libre. No es posible seleccionar dos posiciones diferentes para un mismo artículo en una ubicación concreta.

Al crear un HR, aparecerá una línea con las características del hueco en la pestaña 'HUECOS', independientemente exista o no stock de dicho producto (Imagen 8.6). Con el botón 'Cambiar Reserva', se puede cambiar la situación de reserva de un hueco, o sea, pasar de HR "SI" a HR "NO", y viceversa.

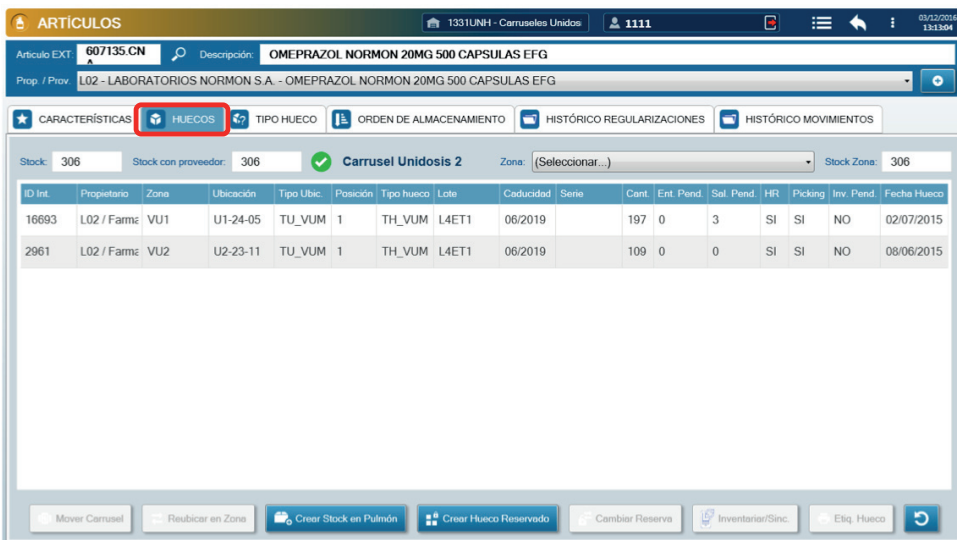


Imagen 8.6. Huecos de almacenamiento de los medicamentos de los carruseles verticales de unidosis en SIGLAS.

VIII.3. Programa de prescripción electrónica asistida para pacientes hospitalizados.

El cuidado médico de los pacientes precisa un grado de atención individualizada para el que cada vez son más necesarios, quizá imprescindibles, los soportes informáticos y las TIC.

Cuando los tratamientos se prescriben de forma manual, pueden surgir errores por ambigüedad de las prescripciones, ilegibilidad, errores de cálculo o errores de transcripción. Es por ello que el desarrollo de sistemas informáticos y programas aplicados al ámbito sanitario hospitalario puede ser fundamental en la reducción de estos riesgos, contribuyendo a la mejora de la calidad farmacoterapéutica y de la atención sanitaria que reciben los pacientes. En este sentido, la prescripción electrónica asistida (PEA) ha demostrado ser una de las principales herramientas para garantizar la seguridad en uno de los procesos clave de la utilización de medicamentos, como es la prescripción. Asimismo, la PEA está enlazada con otros programas o aplicativos para el mejor manejo de los pacientes, lo que puede redundar en una terapéutica más segura. Entre estos aplicativos se encuentran los de admisión, la historia clínica del hospital, la historia clínica y prescripción en Atención Primaria, los de los laboratorios (p. ej. microbiología, bioquímica, hematología e inmunología), sistemas automatizados de dispensación, etc. En la actualidad existen diferentes aplicativos para la PEA, siendo OC Terapéutica el corporativo para los hospitales de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública.

Como todos los aplicativos para la PEA, OC Terapéutica dispone de una serie de ayudas, orientadas hacia un sistema de soporte a la decisión clínica, que en esencia son bases de datos de medicamentos, las cuales son generalmente mantenidas y actualizadas por los farmacéuticos del SFH. Este mantenimiento engloba las actividades encaminadas a la gestión y mantenimiento de la GFT del hospital para la posterior prescripción y administración por los profesionales clínicos. La búsqueda de medicamentos se puede realizar por neumónico, nombre comercial, principio activo o por clasificación ATC. Asimismo, se puede filtrar la búsqueda según diferentes criterios como “Incluidos en la GFT”, “Contiene Látex”, “Nutrición parenteral”, “Extranjeros”, etc. Con esta gran variedad de campos se permite refinar los resultados mostrados (Imagen 8.7).

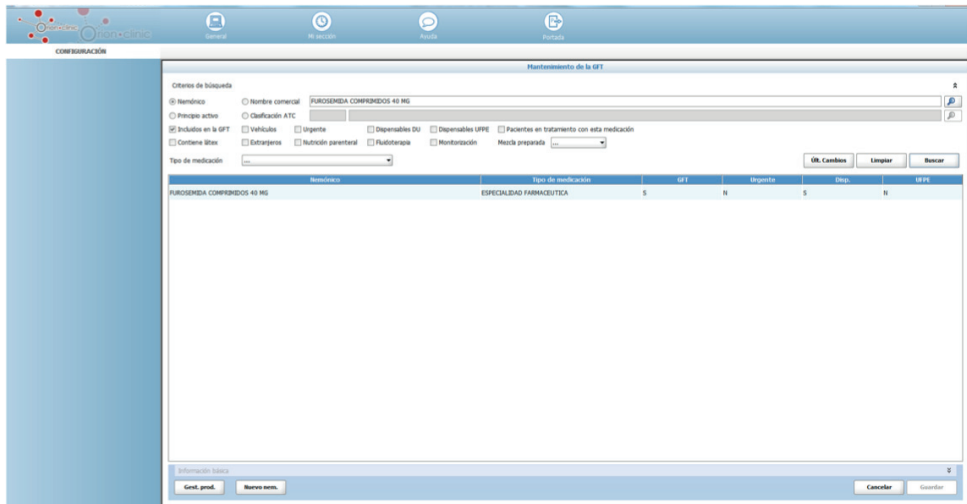


Imagen 8.7. Búsqueda de medicamentos en la GFT de OC Terapéutica.

La pestaña *‘Información básica’* del nemónico permite visualizar la información registrada de cada nemónico así como realizar modificaciones. La información básica está diferenciada en cuatro tipos de medicamentos claramente identificados (medicación general, fluidoterapia, nutrición enteral y nutrición parenteral). Algunos de estos tipos comparten conjuntos de componentes, agrupados visualmente en paneles con un título específico. Según el tipo de nemónico se mostrarán unas agrupaciones de componentes u otras (Imagen 8.8). Estas agrupaciones son:

- **Datos generales.** Se especifica el nombre del nemónico, principio activo, forma farmacéutica, clasificación ATC, tipo de medicación, vía, forma y tipo de administración. En la prescripción se permite indicar cualquiera de las vías de administración presentes en base de datos
- **Datos inclusión.** El estado puede ser “ACTIVO” o “BAJA”, estando o no disponible en la prescripción, respectivamente. Este componente tiene varias implicaciones relacionadas con la dispensación. En la lista de carga de carros se mostrará el almacén informado en este apartado y en el envío de consumos se informará a OL el nemónico que ha sido extraído del almacén seleccionado. Si la preparación se realiza con un sistema de almacén automático, se escogerá la opción de “PREPARACIÓN AUTOMÁTICA”. En caso contrario, se escogería la opción “PREPARACIÓN MANUAL”.
- **Contraindicaciones.** En este apartado se pueden definir si existen contraindicación para poblaciones especiales de pacientes (p. ej. con insuficiencia

renal, hepática, etc.), si el fármaco es teratogénico o está contraindicado durante la lactancia.

- **Otros datos.** Durante la prescripción médica, por defecto se realizan las búsquedas sobre nemónicos incluidos en la GFT. Que un nemónico esté incluido en la GFT implica la existencia de stock en el hospital. Si se prescribe un nemónico que no esté incluido en la GFT, debe indicarse una observación con la justificación si no la aporta el paciente. Por otra parte, todo nemónico marcado como “Dispensable DU” será susceptible de aparecer en los listados de carga de carros de unidosis en caso de cumplir todas las condiciones necesarias para su dispensación. En este apartado también se podrán definir las condiciones de conservación del nemónico y si se permitirá imprimir etiquetas
- **Medicación general.** Toda medicación marcada como “Disp. S-Auto” se solicitará a los carruseles automatizados al generar la carga de carros, siempre que la integración con los carruseles esté activa. Por otra parte, toda medicación marcada como “Dispensable UFPE” se precargará en la hoja de tratamiento del paciente al realizar el alta médica.

Imagen 8.8. Información básica de un nemónico en la GFT de OC Terapéutica.

En la pestaña ‘Posología’ se indica la información referente a una posología, como por ejemplo si se requiere ajuste en insuficiencia renal o hepática, el método de dosificación, la vía, forma y tipo de administración, el tramo de edad y peso del

paciente (Imagen 8.9). En el momento de la prescripción, si desde el mantenimiento de la GFT se han configurado posologías, el sistema de PEA propondrá la posología que más se ajuste por un método de aproximación. En primer lugar comparará la población a la que pertenece el paciente con las poblaciones de las posologías configuradas. Si sólo hay una para la población del paciente, se utilizará la información de la misma para precargar información en la prescripción. Si encuentra varias posologías para una misma población, comparará los datos del paciente con cada una de las posologías de la población del paciente. Se hará uso de la que tenga más coincidencias con los datos del paciente. En la parte superior de la pestaña 'Posología' se pueden filtrar las búsquedas de posologías del nemónico.

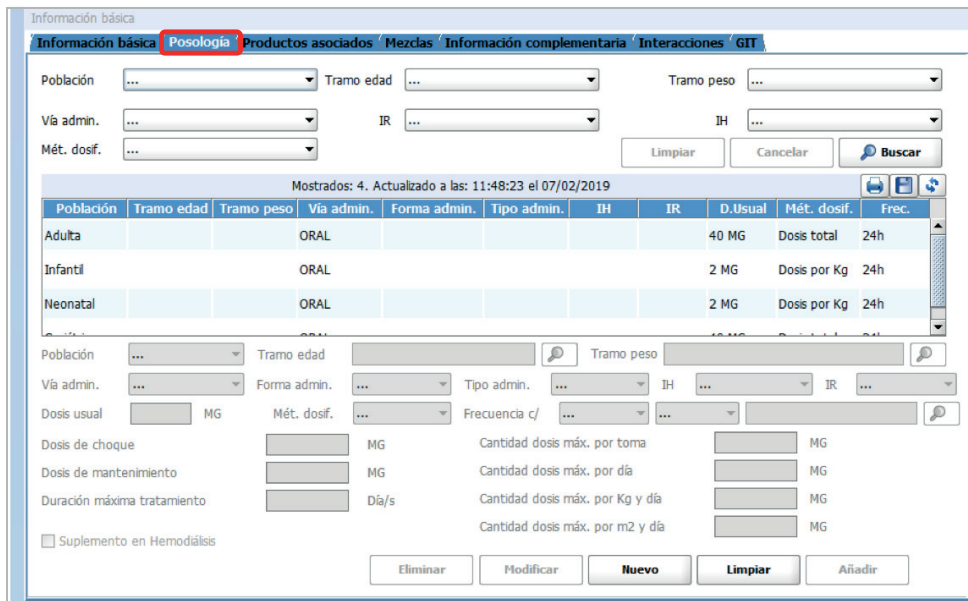


Imagen 8.9. Posología de un nemónico en la GFT de OC Terapéutica.

Es la pestaña 'Productos asociados' se puede asociar productos al nemónico que se está configurando. Los productos que se pueden asociar son aquellos que estén dados de alta en la base de datos central de GAIA. Se pueden configurar si están o no incluidos en la GFT, si contienen látex, si son extranjeros y si contienen excipientes de declaración obligatoria (Imagen 8.10). Si no marca la opción "Incluido en GFT" sólo aparecerá en el momento de la prescripción si el médico no desmarca esta opción durante la misma.

Información básica

Información básica Posología **Productos asociados** Mezclas Información complementaria Interacciones GIT

Productos asociados al nemónico

Mostrados: 13. Actualizado a las: 12:18:56 el 07/02/2019

CNA	Producto asociado	GFT	Extr.	Látex	Estado OL
691220	SEGURIL 40MG 30 COMPRIMIDOS	SI	NO	NO	ACTIVO
665239	FUROSEMIDA MYLAN 40MG 30 COMPRIMIDOS EFG	NO	NO	NO	INACTIVO
660572	FUROSEMIDA KERN PHARMA 40MG 30 COMPRIMIDOS EFG	NO	NO	NO	INACTIVO
656162	FUROSEMIDA ANGENERICO 40MG 30 COMPRIMIDOS EFG	NO	NO	NO	INACTIVO
656161	FUROSEMIDA ANGENERICO 40MG 10 COMPRIMIDOS EFG	NO	NO	NO	INACTIVO

Contiene excipientes de declaración obligatoria

Modificar

Imagen 8.10. Productos asociados a un nemónico en la GFT de OC Terapéutica.

Información básica

Información básica Posología Productos asociados **Mezclas** Información complementaria Interacciones GIT

Requiere reconstitución

Vehículos de reconstitución

Vehículo reconstitución Volumen ml Usual

Estabilidad ... Proteger luz Cond. conservac. ...

Mostrados: 1. Actualizado a las: 12:36:47 el 07/02/2019

Vehículo	Volumen	Estabilidad	Proteger luz	Cond. conservac.	Usual
SODIO CLORURO 0.9% AMPOLLAS 10 ML (1,54 mmoles/10 ...	10 ml	12 h.	NO	Ambiente	NO

Requiere dilución

Vehículos de dilución

Limpiar Modificar

Imagen 8.11. Mezclas de un nemónico en la GFT de OC Terapéutica.

Información básica

Información básica Posología Productos asociados Mezclas **Información complementaria** Interacciones GIT

Acción farmacológica: INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES (ANTIULCERA)

Indicaciones clínicas:

Información para la posología:

Recomendaciones del suplemento en hemodíalisis:

Información para la administración: - INTRAVENOSA

Precauciones generales: Insuficiencia renal, insuficiencia hepática, cáncer de estómago, cáncer de esófago.

Reacciones adversas frecuentes:

Reacciones adversas graves:

Contraindicaciones: Hipersensibilidad al omeprazol - Insuficiencia renal grave (ClCr < 30 ml/min). No debe administrarse en combinación con la asociación atazanavir + ritonavir por el riesgo de disminución de los niveles plasmáticos de atazanavir.

Observaciones:

Observaciones para la preparación:

Imagen 8.12. Información complementaria de un nemónico en la GFT de OC Terapéutica.

Información básica

Información básica Posología Productos asociados Mezclas Información complementaria **Interacciones** GIT

PA del nemónico: OMEPRAZOL ATC: A02BC - INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES (ANTIULCERA)

Interacciones entre los PAs del nemónico y otros PAs

Mostrados: 67. Actualizado a las: 13:11:39 el 07/02/2019

PA	Cuadro clínico	Frecuencia	Gravedad	Sugerencias
FENITOINA	Incremento del AUC en aproximada...	>=10%	LEVE	VIGILAR CONCENTRACI...
PREDNISONA	Disminución del efecto inmunosupre...	CASOS AISLAD...	MODERADA	VIGILAR RESPUESTA T...
CLARITROMICINA	Incremento de las concentraciones ...	>=10%	LEVE	NO SE PRECISA NINGU...
ERITROMICINA	Incremento del AUC de omeprazol ...	>=10%	LEVE	VIGILAR RESPUESTA T...
INDINAVIR				
ACETILSALICILICO ACIDO		NULO	NO RELEVANCI...	ADVERTIR AL PACIENTE

Interacciones del grupo terapéutico al que pertenece el nemónico con otros grupos terapéuticos

Cuadro clínico:

Frecuencia:

Gravedad:

Sugerencias:

Imagen 8.13. Interacciones de un nemónico en la GFT de OC Terapéutica.

La pestaña 'Mezclas' se habilitará cuando el tipo de vía sea intravenosa, subcutánea, intramuscular o parenteral. En ella se podrán configurar tanto los vehículos de reconstitución, como los de dilución (Imagen 8.11). Como vehículos de reconstitución se podrán añadir todos los nemónicos que hayan sido marcados como vehículos en la pestaña 'Información básica'. Los vehículos de dilución se configuran igual que los de reconstitución, pero indicando además el volumen y la concentración de la mezcla, y la velocidad y tiempo de perfusión. Durante la prescripción, al editar el volumen del vehículo o la dosis del nemónico se mostrará un mensaje si la concentración resultante no está en el rango definido y la línea no podrá prescribirse hasta que se introduzca una dosis o un volumen correcto.

En la pestaña 'Información complementaria' se podrá recoger en formato de texto libre otra información de interés del nemónico (Imagen 8.12), como las reacciones adversas, contraindicaciones, observaciones para la preparación, etc. En la pestaña 'Interacciones' se muestran las consecuencias, criticidad y recomendaciones de las posibles interacciones del nemónico con otros prescritos en una misma hoja de tratamiento. Esta información no es editable, tan solo está disponible a modo de informativo y se carga desde GAIA (Imagen 8.13).

Con la integración OC/OL se permite recibir altas, bajas y modificaciones de productos y nemónicos. En el botón 'Últ. Cambios' de la pantalla de 'Mantenimiento de la GFT' se muestran los cambios recibidos de OL que están pendientes de ser revisados e incluidos en la GFT de OC Terapéutica (Imagen 8.14).

The screenshot shows the 'Mantenimiento de la GFT' (Maintenance of the GFT) interface. At the top, there are navigation icons for 'Inicio', 'Medicamentos', 'GFT', and 'Cuentas'. Below these is a search bar and a 'Filtros' button. The main area is titled 'Mantenimiento de la GFT' and contains a search criteria section with various filters like 'Nombre comercial', 'Clasificación ATC', 'Vehículos', etc. Below the filters is a table with columns: 'Código nacional', 'Producto', 'Nemónico', 'Fecha', and 'Operación'. The table lists several medication entries with their respective details. At the bottom right of the table area, there is a red box around the 'Últ. Cambios' button, along with 'Limpiar' and 'Buscar' buttons. At the very bottom, there are 'Crear prof.', 'Nuevo nem.', 'Cancelar', and 'Guardar' buttons.

Código nacional	Producto	Nemónico	Fecha	Operación
750521	APBETAL 100MG SOLUCION ORAL GOTAS 60ML	PARACETAMOL FRASCO SOL. GOTAS 100 MG/1 ML DE 60 ML	07/02/2019	MOD
717876	CALCIUM SANDOZ 500MG 60 COMPRIMIDOS EFERVES	CALCIO GLIBONATO / CALCIO CARBONATO COMPRIMIDOS EFERVESCENT...	07/02/2019	ELI
949081	CLARIXYL 3% 15G/VSAL 1 INYECTABLE	AMOXICILINA VSAL 1000 MG/3 ML DE 5 ML	07/02/2019	ELI
824994	DUMBROX 100MG 30 COMPRIM RECUB RANURADOS	FLUVOXAMINA COMPRIMIDOS 100 MG	07/02/2019	AGR
824782	GLICANTINE 1300MG/5 ML SOLUCION INYECTABLE 10 AMPOLLAS DE 5ML	MEGLIMINA AMPOLLAS 1300 MG/5 ML DE 5 ML	07/02/2019	ELI
709242	HUMBA 40MG SOLUCION INYECTABLE EN JERINGA PRECARGADA 2 JERIN...	ADALIMUMAB JERINGA/PLUMA PRECARGADA 40 MG / 0,4 ML DE 0,4 ML	06/02/2019	MOD
709432	HUMBA 40 MG SOLUCION INYECTABLE EN PLUMA PRECARGADA 2 PLUM...	ADALIMUMAB JERINGA/PLUMA PRECARGADA 40 MG / 0,4 ML DE 0,4 ML	06/02/2019	MOD
869960	NEOBUPREN 600MG/508 40 SOB GRANULADO EFERVESC	BUPROPION SOBRES EFERVESCENTES 600 MG	07/02/2019	ELI
300514	NUTRION PROTEIN PLUS MULTIFIBRE SABOR NEUTRO 12 OPTIBOTTLE ...	D. amino (T-OBT PLUS HIGH PROTEIN NEUTRO 500 ML) COMPLETA HO...	06/02/2019	MOD
301486	NUTRION PROTEIN PLUS MULTIFIBRE SABOR NEUTRO 8 PACK 300 ML	COMPLETAS POLIMERICAS HEPES/PROTEICA HEPERAZOLICAS CON FIBRA...	06/02/2019	ELI
38064	PERIO-AD COLUTORIO 5 LITROS	CLORHEXIDINA COLUTORIO DE 5 L	07/02/2019	ELI

Imagen 8.14. Listado en OC Terapéutica de modificaciones de nemónicos realizadas en OL.

En la tabla se muestra el código nacional del producto, el nombre del producto, el nombre del nemónico, la fecha de recepción del cambio y el tipo de operación. El tipo de operación puede ser “AGR” (nemónico o producto que no estaba incluido en OC), “MOD” (nemónico o producto que estaba en OC, pero ha sido modificado) o “ELI” (nemónico o producto que estaba en OC, pero ha sido dado de baja). Al seleccionar una línea, se despliega un cuadro con la información que ha sido identificada como diferencias entre OC y OL. Se podrán aceptar o rechazar los cambios individualmente o conjuntamente. En el caso de aceptar los cambios, se despliega la ficha de gestión de productos para hacer las modificaciones pertinentes. En el caso de que no interese incluirlo en la GFT, se descartará la acción para mantener el listado actualizado.

En el momento de la prescripción, se mostrarán por defecto los datos registrados del nemónico seleccionado, pudiéndose modificar el valor en los campos de texto libre o elegir entre las opciones disponibles en los campos desplegable para ajustar la prescripción a las características concretas del paciente y su situación clínica (Imagen 8.15). Se podrán también definir una dosis diferente según el día de la semana o la franja horaria en el apartado ‘Pautar administración’ y seleccionando previamente la opción ‘Dosificación variable’. Asimismo, se podrán indicar las observaciones pertinentes para esa línea de prescripción. Una vez completados todos los campos, se inserta la línea de prescripción en el tratamiento del paciente y se firma la orden médica (Imagen 8.16).

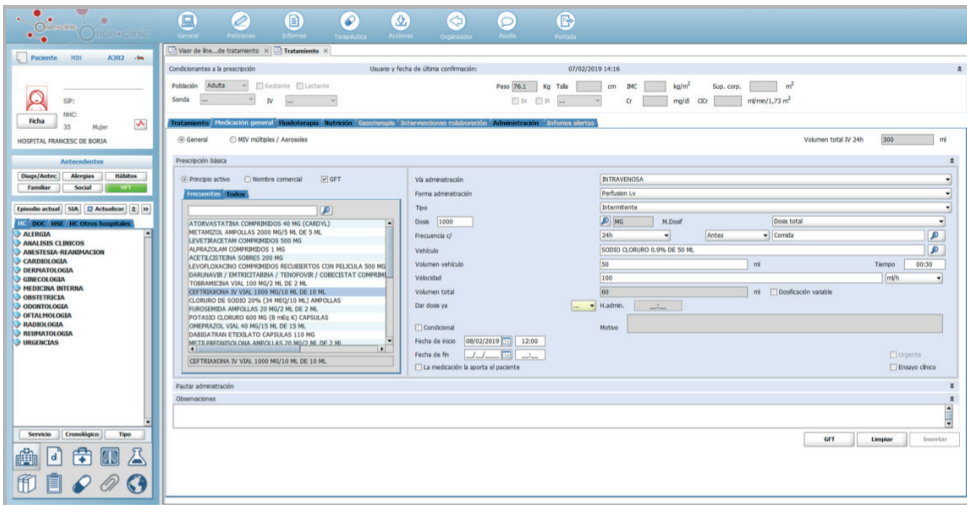


Imagen 8.15. Prescripción de un medicamento a un paciente ingresado de OC Terapéutica.

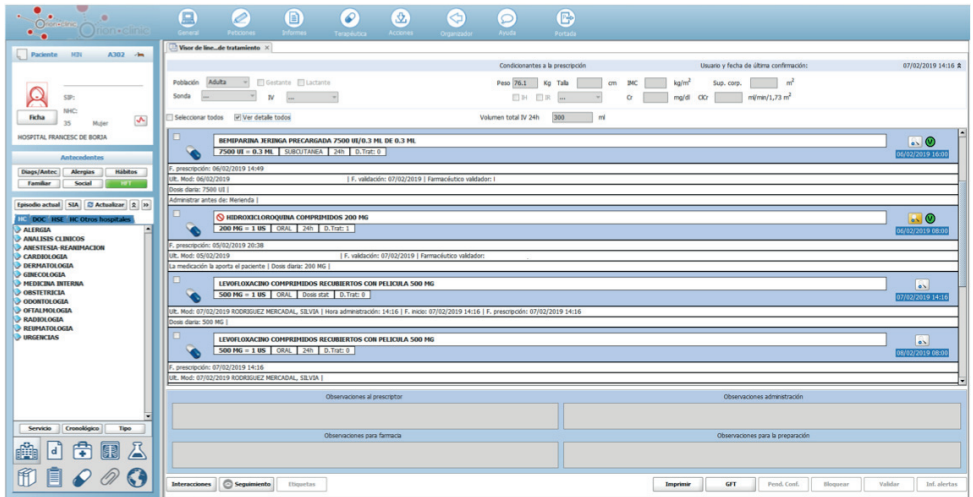





Imagen 8.16. Líneas de tratamiento de un paciente ingresado en OC Terapéutica.

VIII.4. Validación farmacéutica de las órdenes de tratamiento, preparación y carga de carros.

Una vez se ha creado una prescripción médica en OC Terapéutica, es susceptible de una validación farmacéutica. Las líneas de tratamiento, previamente a la carga de carros, pueden quedar en las siguientes situaciones:

- **No validadas.** Son aquellas líneas de prescripción que no han sido revisadas ni validadas por el farmacéutico. No aparecerán con ningún símbolo.
- **Validadas sin observaciones.** Son aquellas líneas de prescripción que han sido revisadas y validadas por el farmacéutico y no se ha realizado ninguna observación ni al prescriptor ni a enfermería. Estas líneas quedarán identificadas con el símbolo .
- **Validadas con observaciones.** Son aquellas líneas de prescripción que han sido revisadas y validadas por el farmacéutico y se ha realizado alguna observación dirigida al prescriptor o a enfermería. Estas líneas quedarán identificadas con el símbolo .
- **Bloqueadas.** Son aquellas líneas de prescripción que han sido revisadas por el farmacéutico y se ha encontrado alguna discrepancia o error que puede afectar al paciente. Las líneas bloqueadas no entrarán en el circuito de carga de carros y no podrán ser administradas por enfermería. Se identifican con el símbolo .

- **Añadidas.** Son aquellas líneas de tratamiento que han sido añadidas por un farmacéutico. Éstas requieren ser validadas por el médico y estarán identificadas con el símbolo **F**.
- **Suspendidas.** Son aquellas líneas de prescripción que han sido suspendidas por el médico. Estas líneas quedarán visibles en el tratamiento durante un tiempo determinado y estarán identificadas con el símbolo **S**.

Una vez realizada la validación de las prescripciones médicas, se envía la información de las líneas de tratamiento a los carruseles verticales de unidosis para la preparación de los carros con la medicación para los pacientes ingresados. Esto se realiza desde el módulo de dispensación de OC Terapéutica. El módulo de dispensación requiere de una configuración inicial de variables para el correcto funcionamiento. Estas variables son las siguientes:

- **VALIDACION_PRESCRIPCION_OBLIGATORIA.** Esta variable indica si la validación de la prescripción es obligatoria para la dispensación del tratamiento. Si la variable no está activa, en los listados aparecerá tanto el tratamiento validado como el pendiente de validar.
- **HABILITAR_RECLAMAR_TODO_INCIDENCIA_FARMACIA.** Esta variable activa o inactiva las reclamaciones en la hoja de administración. Sólo deberá activarse cuando el módulo de dispensación esté operativo.
- **PRESCRIPCION_PARENTERAL_DISPENSABLE.** Indica si las nutriciones parenterales deben dispensarse o no. Si no está activa las nutriciones parenterales no figurarán en los distintos listados de carga, no podrán imprimirse las etiquetas ni podrán reclamarse desde la hoja de administración.

Antes de comenzar a usar las distintas funcionalidades del módulo de dispensación resulta necesario realizar una configuración previa de los horarios de cada uno de los turnos y carros de dispensación que van a utilizarse acorde al funcionamiento establecido y los recursos disponibles en el hospital. No obstante, el detalle para dicha configuración no es objeto del presente capítulo. Asimismo, hay que cerciorarse que está cumplimentada la información básica del nemónico en los campos de la GFT que tienen implicación en el funcionamiento de este módulo.

Tras configurar la distribución de los turnos y carros de dispensación, se debe de acceder al listado de dispensación individualizada es la vista principal del módulo de dispensación. Se seguirá la siguiente ruta en OC Terapéutica (Imagen 8.17):

Farmacia → Mi sección → Ingresados → Listado de dispensación individualizada

Turno de administración	Carro	Estado	Fecha generación	Fecha modificación	Nº líneas	Nº pa
[4] Disp	UM02	Dispensado	07/02/2019 13:05			
[4] Disp	UM03	Dispensado	07/02/2019 13:42			
[4] Disp	UM01	Dispensado	07/02/2019 14:25			
[4] Disp	UM02	Dispensado	07/02/2019 13:23			
[4] Disp	UM02	Dispensado	07/02/2019 14:11			
[4] Disp	UM01	Dispensado	07/02/2019 13:42			
[4] Disp	UM02	Dispensado	07/02/2019 13:05			
[4] Disp	UM03	Dispensado	07/02/2019 14:25			
[4] Disp	UM01	Dispensado	07/02/2019 14:25			
[4] Disp	UM01	Dispensado	07/02/2019 14:11			
[4] Disp	UM02	Dispensado	07/02/2019 13:22			
[5] Divendes	UM02	No generado				
[5] Divendes	UM03	No generado				
[5] Divendes	UM01	No generado				
[5] Divendes	UM02	No generado				
[5] Divendes	UM03	No generado				
[5] Divendes	UM01	No generado				
[5] Divendes	UM02	No generado				
[5] Divendes	UM03	No generado				
[5] Divendes	UM01	No generado				
[5] Divendes	UM02	No generado				

Imagen 8.17. Listado de dispensación individualizada de pacientes en OC Terapéutica. (1) Turno en el que se dispensará el carro; (2) Nombre del carro; (3) Estado del carro, pudiendo ser “No generado”, “Generado”, “Preparado”, “Validado” o “Dispensado”; (4) Fecha generación, que se rellenará la primera vez que un carro pase de estado “No generado” a “Generado”, no modificándose si se realizan posteriores generaciones. (5) Fecha modificación, que aparecerá cuando un carro está en estado “Generado”, “Preparado” o “Validado” y vuelve a generarse; (6) Nº líneas, que informa el número de líneas de tratamiento cuya dispensación se ha visto afectada desde la anterior generación del carro; y (7) Nº pacientes, que indica el número de pacientes cuyo tratamiento a dispensar pueda haberse modificado.

Desde el listado de dispensación individualizada pueden gestionarse los carros con hasta una semana de antelación. Si se selecciona el día actual se mostrarán sólo los carros cuyo turno de salida no haya comenzado todavía. Si se selecciona un día futuro se mostrarán todos los carros del día seleccionado. Una vez seleccionado un carro de la lista se debe generar, preparar, validar y dispensar. A continuación se describe en que consiste cada uno de estos pasos:

- **Generar.** La generación del carro implica el cálculo de las cantidades de los medicamentos que van a cargarse en él y, en el caso de que la integración con los dispositivos automatizados de dispensación esté activada, se enviará a los dispositivos la lista de carga del carro. El cálculo de las unidades a dispensar se realiza de manera diferente para cada tipo de medicación.
- **Preparar.** Este estado indica que ya se han cargado los medicamentos en el carro, ya sea de forma manual o con los dispositivos automatizados de dispensación.

- **Validar.** Este estado es opcional e indica que se ha validado que lo que se había cargado en el carro durante la fase de preparación es correcto.
- **Dispensar.** Este es el estado final de los carros. Indica que el carro ya está en camino a su destino, por lo que no pueden realizarse modificaciones.

En el caso de que el SFH disponga de dispositivos automatizados de dispensación, es necesario que OC se integre con el sistema de gestión de estos dispositivos para comunicar la lista de carga de carros, o sea, el listado de medicamentos que deberán ser dispensados por el armario automatizado. OC genera un fichero y lo ubica en una ruta compartida a la que el sistema de gestión de almacenes, dígame SIGLAS, tiene acceso. Adicionalmente se podría informar a OL sobre los CA a los que imputar cada uno de los consumos. No obstante, la configuración de esta integración se debe de realizar si el hospital decide que OC envíe los consumos de los artículos a OL. En el caso concreto del SFH del Hospital Francesc de Borja, se ha configurado para que la medicación ya ubicada en los carruseles verticales de unidosis ya esté consumida y, por tanto, la imputación de los consumos se realiza al CA definido para unidosis a través de una integración OL/SIGLAS en el momento de la reposición de estos dispositivos. Lo que sí existe, como ya se ha descrito, es una integración con OC/OL para la obtención de las altas, bajas y modificaciones de productos y nemónicos.

Prevía a la preparación de la carga de carros se puede consultar en ‘*Lista de carga*’ el listado con toda la medicación a cargar en el carro (Imagen 8.18).

Imagen 8.18. Listado de carga de carros en OC Terapéutica.

En este listado aparecerán todos los tratamientos prescritos en el caso que se haya inactivado la validación obligatoria de la prescripción. En caso contrario, sólo aparecerán las líneas validadas o validadas con observaciones. Al filtrar por tipo de almacén “Preparación manual”, aparecerán todos aquellos medicamentos no incluidos en la GFT, pudiéndose ser aportados o no por los pacientes, y todos aquellos medicamentos no incluidos en los carruseles verticales de unidosis. Para este último caso, se generará un pedido manual desde la zona del almacén general de farmacia donde se encuentren almacenados estos artículos como se describe en el apartado VIII.5.

Tras el envío de la carga de carros desde OC, se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS para la preparación de la medicación (Imagen 8.19):

Unidosis → Gestión Carros

GESTIÓN DE CARROS UNIDOSIS 1331URH - Carruseles Unidos 1111 03/12/2016 13:16:00

Zona Asignada a Host: **Vertical Unidosis 2**

Servicio (Seleccionar) Zona ACTUAL (Seleccionar) Zona SIGUIENTE (Seleccionar) Zona INICIAL (Seleccionar) Solo Modif.

Carro/Servicio	Zona	Zona	Zona	Fecha	Estado	Mod. Pend.	Carga
<input type="checkbox"/> UHB2 - UH CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLÓGICA	-	-	VU1	03/12/2016 12:51:00	EN_ESPERA_ASIGNACION_ZONA	NO	kardex-20161203125132
<input type="checkbox"/> UHC2 - UH ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS	-	-	VU2	03/12/2016 12:57:00	EN_ESPERA_ASIGNACION_ZONA	NO	kardex-20161203125714
<input type="checkbox"/> UHA2 - UH CIRUGÍA GENERAL	VU1	-	VU1	03/12/2016 13:07:00	EN_PROCESO	NO	kardex-20161203130743
<input checked="" type="checkbox"/> UHD2 - UH MEDICINA INTERNA II	-	-	-	03/12/2016 13:09:00	INICIAL	NO	kardex-20161203130956

Preparar Ap. Modif. Lanzar En Zona Finalizar Imp. Carros Imp. Falta Anular

Cama	Paciente	Artículo	Observ.	Cant. Pres.	Cant. Servida	Diferencia	Última Modif.	Estado
D201	NOMBRE DEL PACIENTE	616789.CNA - ALOPURINOL NORMON 100MC		1	0	-1		INICI
D201	NOMBRE DEL PACIENTE	600200.CNA - ELECOR 25MG 200 COMPRIMI		2	0	-2		INICI
D201	NOMBRE DEL PACIENTE	608356.CNA - EMCONCOR COR 2,5MG 100 C		2	0	-2		INICI
D201	NOMBRE DEL PACIENTE	602712.CNA - FUROSEMIDA FRESENIUS KAI		3	0	-3		INICI
D201	NOMBRE DEL PACIENTE	698786.CNA - LEVOTIROXINA SANOFI 50MCG		2	0	-2		INICI

Imagen 8.19. Gestión de carros para unidosis en SIGLAS.

La gestión de carros en SIGLAS sirve para seleccionar el carro de unidosis a preparar. Cada UFH se divide en carros y cada carro contiene las camas de esa UFH. Al acceder a esta pantalla, en la parte superior aparecen listados los carros de las UFH que han sido ejecutados desde OC para ser preparados en SIGLAS. La pantalla

da información del servicio o unidad clínica, de la zona de preparación (si está en proceso de preparación), de la fecha y hora de entrada en SIGLAS, y el estado (“En espera”, “En proceso” o “Inicial”). Al seleccionar un carro, en la parte inferior de la pantalla, también se pueden ver los artículos pedidos para cada carro y los pacientes a los que van destinados. Tras pulsar el botón ‘Preparar’, aparecerá una pantalla con el informe de preparación, donde se informa al usuario de los medicamentos que se prepararán, de los que se prepararán parcialmente y los que no se van a preparar porque no existe stock en el carrusel vertical de unidosis (Imagen 8.20).

Preparación Carros		Lineas Preparación																																																								
COMPLETADOS	PARCIAL	COMPLETADOS	PARCIAL	NO PREPARADOS																																																						
0	1	4	0	6																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ref</th> <th>Zone Preparación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UHCl - UH MEDICINA INTERNA I</td> <td>VU1 - Vertical Unidosis 1</td> </tr> </tbody> </table>		Ref	Zone Preparación	UHCl - UH MEDICINA INTERNA I	VU1 - Vertical Unidosis 1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Carro</th> <th>Artículo Ext.</th> <th>Cant. Solicitada</th> <th>Cant. Movida</th> <th>Cant. Pendiente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C111 - UHCl - C</td> <td>603057.CNA - P</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>C108 - UHCl - C</td> <td>605990.CNA - A</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>C108 - UHCl - C</td> <td>665857.CNA - N</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>C110 - UHCl - C</td> <td>603208.CNA - P</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>C120 - UHCl - C</td> <td>603208.CNA - P</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>C124 - UHCl - C</td> <td>010797.CNA - B</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>C109 - UHCl - C</td> <td>624627.CNA - C</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>C115 - UHCl - C</td> <td>663014.CNA - A</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>C115 - UHCl - C</td> <td>665857.CNA - N</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			Carro	Artículo Ext.	Cant. Solicitada	Cant. Movida	Cant. Pendiente	C111 - UHCl - C	603057.CNA - P	1	1	0	C108 - UHCl - C	605990.CNA - A	1	1	0	C108 - UHCl - C	665857.CNA - N	1	0	1	C110 - UHCl - C	603208.CNA - P	1	1	0	C120 - UHCl - C	603208.CNA - P	1	1	0	C124 - UHCl - C	010797.CNA - B	1	0	1	C109 - UHCl - C	624627.CNA - C	2	0	2	C115 - UHCl - C	663014.CNA - A	1	0	1	C115 - UHCl - C	665857.CNA - N	1	0	1
Ref	Zone Preparación																																																									
UHCl - UH MEDICINA INTERNA I	VU1 - Vertical Unidosis 1																																																									
Carro	Artículo Ext.	Cant. Solicitada	Cant. Movida	Cant. Pendiente																																																						
C111 - UHCl - C	603057.CNA - P	1	1	0																																																						
C108 - UHCl - C	605990.CNA - A	1	1	0																																																						
C108 - UHCl - C	665857.CNA - N	1	0	1																																																						
C110 - UHCl - C	603208.CNA - P	1	1	0																																																						
C120 - UHCl - C	603208.CNA - P	1	1	0																																																						
C124 - UHCl - C	010797.CNA - B	1	0	1																																																						
C109 - UHCl - C	624627.CNA - C	2	0	2																																																						
C115 - UHCl - C	663014.CNA - A	1	0	1																																																						
C115 - UHCl - C	665857.CNA - N	1	0	1																																																						
Errores		Errores																																																								

Imagen 8.20. Informe de preparación de carros para unidosis en SIGLAS.

Una vez consultado el informe de preparación, se debe volver atrás con el botón ‘Volver’. Desde la pantalla de gestión de carros también se puede imprimir el carro con los artículos que contiene o anular, si no se quiere preparar. Ya se puede operar desde el carrusel las salidas de los productos desde sus huecos de almacenamiento. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS desde las pantallas de los propios carruseles (Imagen 8.21):

Unidosis → Carrusel

CARRUSEL UNIDOSIS | 1331UNH - Carruseles Unidos | 1111 | 03/12/2016 13:17:04

✓ Carrusel Unidosis 2 | Pedido: kardex-20161203130956 | Estado Movimiento: EN_PROCESO

DESTINO

1 NOMBRE DEL PACIENTE QUE OCUPA LA CAMA
2 UHD2 - UH MEDICINA INTERNA II
3 **D203**

ARTÍCULO Y UBICACIÓN

Referencia	Módulo	Ubicación	Posición	Cantidad
663046.CNA	U2-01	U2-01-03	1	3

6 **BROMURO IPRATROPIO ALDO-UNION 500MCG 20 AMPOLLAS 2ML SOL INH X**


Ced. 12/2018 | Lote: AU059A | NP Serie: | UMD: 0 | Total Pend.: **31**

10 Tipo Ubic.: TU_VUM | Tipo Hueco: TH_VUM | 11 Stock Hueco: 197 | 12 Cap. Hueco: 200 | 13 Mov. Totales Pendientes: 200

Observaciones Picking:

14 **Movimiento Anterior** | **Movimiento Actual** | **Lista Total Movimientos** | **Confirmar**

Imagen 8.21. Preparación de los carros de medicación en los carruseles verticales de unidosis en SIGLAS. (1) Nombre y apellidos del paciente que ocupa la cama; (2) Unidad clínica donde se encuentra el paciente hospitalizado; (3) Número de cama; (4) Código nacional; (5) Ubicación y posición del artículo en el carrusel; (6) Descripción del artículo; (7) Lote y caducidad del artículo; (8) Cantidad a tratar; (9) Cantidad pendiente de servir del artículo que aparece en pantalla; (10) Tipo de ubicación y tipo de hueco; (11) Stock actual de ese artículo en el hueco; (12) Capacidad (en unidades) del hueco para ese artículo; (13) Movimientos pendientes para terminar de preparar el carro actual; y (14) Barra de menú de opciones.

El funcionamiento en el carrusel vertical unidosis es prácticamente idéntico a como se ha explicado para la preparación de los trabajos de dispensación a los almacenes logísticos o a los CA. Como puede verse en la imagen 8.21, la pantalla se divide en tres partes: la cabecera (donde se indica el número de pedido y el estado), el destino, y el artículo y ubicación. La cantidad a tratar se puede modificar si se cree conveniente. Cuando dicha cantidad esté sombreada de color naranja, al igual que la "P" del icono , significa que el movimiento es parcial. Esto indica al usuario que el carrusel va a sacar del mismo hueco, o de otros, el mismo artículo para diferentes camas. Desde la barra de menú de opciones, en 'Movimiento Anterior' se muestra el movimiento anteriormente realizado y ya confirmado; en 'Movimiento Actual' se muestra el movimiento que se está realizando; en 'Lista Total Movimientos' se muestra una lista con todos los movimientos lanzados al carrusel para la preparación del carro actual.

A medida que se van extrayendo los medicamentos de los huecos del carrusel vertical y se van introduciéndose en cada cajón del carro correspondiente, se van confirmando los movimientos. La confirmación se puede realizar desde el botón 'Confirmar' en la pantalla del dispositivo, o desde la banda táctil que recorre la parte inferior de la bancada del carrusel vertical. Esta última opción resulta más cómoda para el usuario ya que no se tiene que acercar cada vez a la pantalla táctil a confirmar el movimiento.

Los carros de la serie Lionville®, modelo de 48 niveles, son los que se utilizan para el reparto de la medicación en dosis unitarias (Imagen 8.22). Con un tamaño de 1143x800x1349 mm, este modelo ofrece una capacidad de hasta 144 compartimientos, repartidos entre la parte delantera y trasera del carro, y proporcionan al personal una buena visibilidad durante el transporte. La amplia distancia entre los ejes ayuda a evitar el volteo, especialmente en ascensores o sobre pisos irregulares. Los carros están disponibles con acceso abierto a los cajetines, pero para este modelo también existe la posibilidad de configurarlo con puertas de seguridad. Las bandejas con la medicación se extraen de estos carros nodriza y son ubicadas en los carros disponibles en las unidades clínicas para el reparto de la medicación a los pacientes ingresados. Estos carros pueden estar integrados con pantallas táctiles para que se validen las administraciones de los tratamientos.

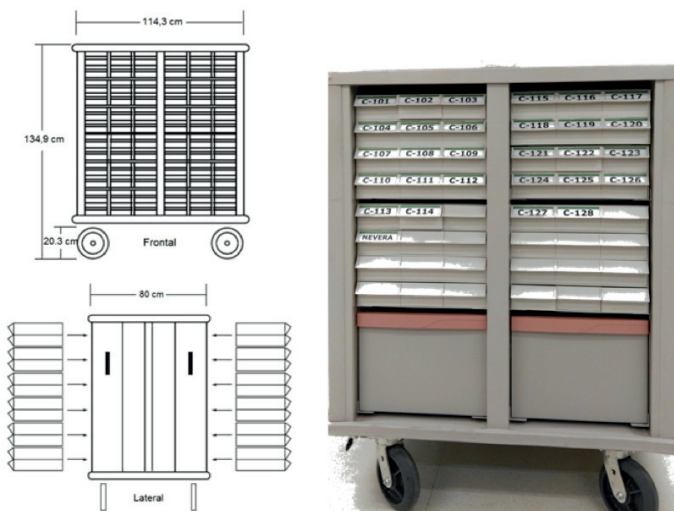


Imagen 8.22. Carro nodriza modelo Lionville® de 48 niveles para la dispensación de medicación en dosis unitarias desde el Servicio de Farmacia.

Una vez finalizados y confirmados todos los movimientos correspondientes a un carro o servicio, el sistema permite la impresión del listado de carga de carro y del listado de faltas. En el listado de carga de carro se indican las camas del servicio que se han preparado, los pacientes que están ingresados y la medicación que se dispensa para dichas camas. Además figura la fecha y hora de la preparación (Imagen 8.23).

En el listado de faltas, con el mismo formato que el listado de carga de carro, pero en el que sólo aparecen aquellos medicamentos que han sido prescritos desde OC y que no están disponibles en los carruseles verticales de unidosis, bien porque no existe stock en el momento de la preparación, o porque son artículos que no están ubicados dentro de ellos (p. ej. medicación termolábil, medicación de pacientes externos, medicamentos no incluidos en la GFT, etc.). Como ya se ha indicado, SIGLAS notifica de los medicamentos que no se van a poder dispensar previo a la preparación del carro (Imagen 8.20).

PREPARACION:		Estado actual carga carro		CARRO:
02/12/2016 13:34:00				11
Servicio	kardex-20161202133409 - UH SALUD MENTAL			
Carga	5416	Estado	EN_ESPERA_ASIGNACION_ZONA	
Carga				
Cama: C301 - NOMBRE DEL PACIENTE QUE OCUPA LA CAMA				
651609.CNA	ABILIFY 15MG 28 COMPRIMIDOS BUCODISPERSABLES	2	2	
851451.CNA	DORMODOR 30MG 30 CAPSULAS	1	1	
654777.CNA	ETUMINA 40MG 30 COMPRIMIDOS	1	1	
Cama: C302 - NOMBRE DEL PACIENTE QUE OCUPA LA CAMA				
939579.CNA	ACFOL 5MG 28 COMPRIMIDOS	1	1	
851451.CNA	DORMODOR 30MG 30 CAPSULAS	1	1	
654777.CNA	ETUMINA 40MG 30 COMPRIMIDOS	1	1	
602381.CNA	PARACETAMOL NORMON 500MG 500 COMPRIMIDOS EFG	6	6	
692145.CNA	RISPERDAL 3MG 60 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS	2	2	
836148.CNA	RISPERDAL 6MG 60 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS	1	1	
819029.CNA	RIVOTRIL 2MG 60 COMPRIMIDOS	3	3	
824375.CNA	SINOGAN 100MG 20 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS CON PELICULA	1	1	
Cama: C308 - NOMBRE DEL PACIENTE QUE OCUPA LA CAMA				
671149.CNA	DEPAKINE CRONO 500MG 100 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS	2	2	
851451.CNA	DORMODOR 30MG 30 CAPSULAS	1	1	
866947.CNA	EFFERALGAN 1G 40 COMPRIMIDOS EFERVESCENTES	3	3	
784538.CNA	EMPORTAL 10 G POLVO PARA SOLUCION ORAL , 50 SOBRES	4	4	
673792.CNA	OLANZAPINA FLAS PHARMAGENUS 10MG 56 COMPRIM BUCODISPERSABLES EFG	1	1	
673790.CNA	OLANZAPINA FLAS PHARMAGENUS 5MG 28 COMPRIM BUCODISPERSABLES EFG	2	2	
818997.CNA	RIVOTRIL 0,5MG 60 COMPRIMIDOS	1	1	
870089.CNA	SEROQUEL 100MG 60 COMPRIMIDOS RECUBIERTOS PELIC	3	3	

Imagen 8.23. Ejemplo de listado de carga de carro generado por SIGLAS.

Si durante la preparación de los carros de unidosis se produce una falta en los carruseles verticales, se puede proceder según los siguientes supuestos:

- **Medicamentos almacenados en otras zonas del almacén general de farmacia gestionadas por SIGLAS.** Se hace una salida desde SIGLAS indicando como centro de coste el servicio clínico al que pertenece la cama afectada y la medicación se introduce en el cajetín correspondiente del carro (ver apartado VI.7).
- **Medicamentos almacenados en zonas del almacén general de farmacia no gestionadas por SIGLAS.** Cuando se prescribe medicación gestionada desde la UFPE (p. ej. antirretrovirales, antineoplásicos orales, etc.), y cuando el paciente no puede aportarla, se le dispensa por el sistema de dosis unitarias durante el ingreso. Las imputaciones de consumo se realizan desde OL mediante el movimiento del tipo 'Baja por Consumo CA', A0PEX_F como origen y como destino el centro de coste del servicio clínico donde está ingresado el paciente (Imagen 8.24).
- **Nemónicos asociados a productos no almacenados en los carruseles verticales de unidosis.** Esta situación suele ocurrir tras cambios de especialidades por problemas de suministro. En estos casos, en la ficha del nemónico en OC se inactiva el producto antiguo y se activa el nuevo que está en los carruseles.
- **Medicamentos no incluidos en la GFT.** En el apartado VIII.6 se explica el procedimiento para su dispensación por el sistema de dosis unitarias.

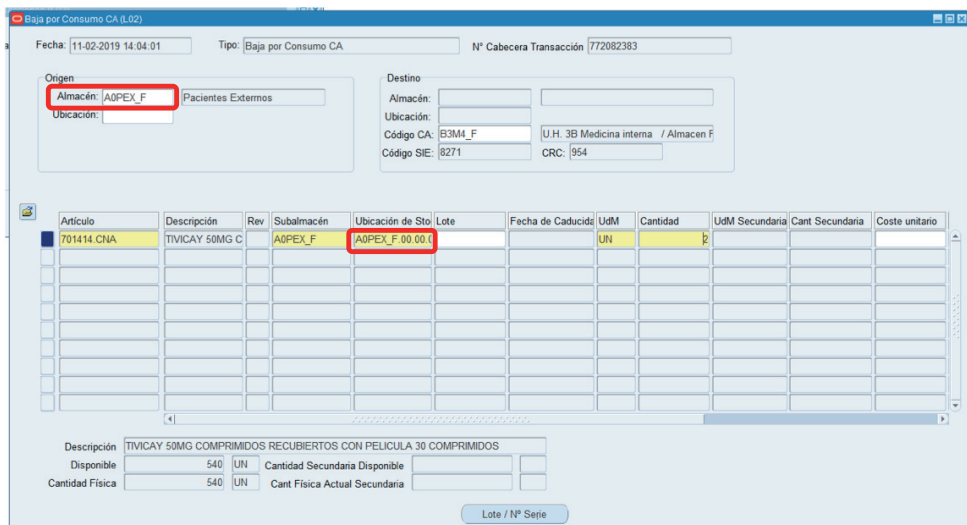


Imagen 8.24. Baja por consumo en OL para los medicamentos de pacientes externos dispensados por el sistema de distribución de dosis unitarias.

Finalmente, en el menú de unidosis en SIGLAS aparecen también las opciones 'TAREAS OTRAS ZONAS' y 'EXTRACCIÓN URGENTE' (Imagen 8.25).

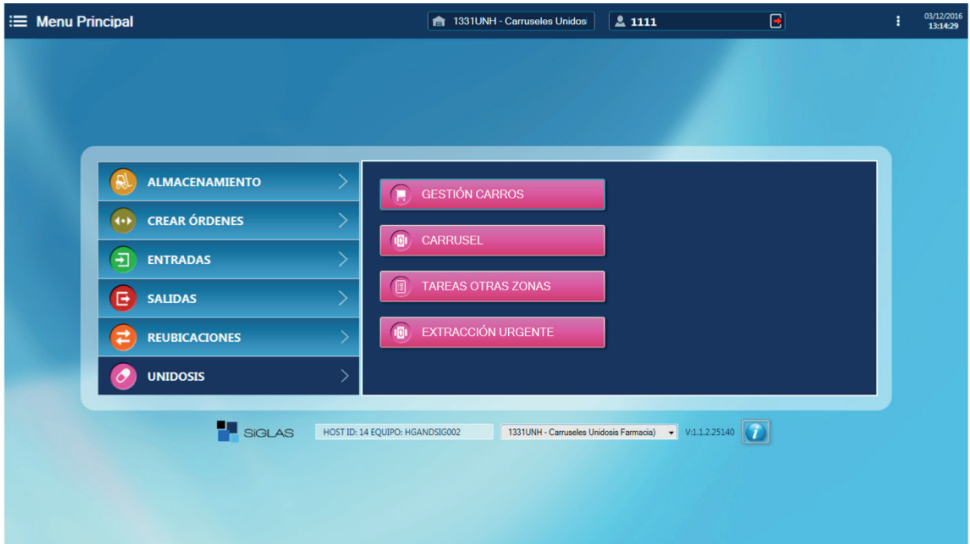


Imagen 8.25. Menú unidosis en SIGLAS.

Si se trata el área de unidosis como un almacén independiente dentro del SFH, puede que contenga más zonas de preparación de pedidos a parte de los propios carruseles verticales. Estas zonas son las no automatizadas y para ello se trabajaría desde la pantalla 'TAREAS OTRAS ZONAS'. El procedimiento sería el mismo que el descrito para la preparación de pedidos de zonas externas a los carruseles automatizados (ver [apartado VI.6](#)). Actualmente esta opción no es utilizada en el Servicio de Farmacia del Hospital Francesc de Borja, ya que los carruseles verticales se tratan como una unidad de consumo donde la medicación que está ubicada en los mismos ya se ha dado por consumida.

Desde 'EXTRACCIÓN URGENTE', al igual que se ha descrito para cuando se estén procesando trabajos de entrada o de salida en otros carruseles, se puede extraer durante la preparación de un carro, medicación del carrusel vertical reclamada como urgente. Una vez completada la salida urgente, el sistema regresa al último movimiento pendiente del llenado del carro que estaba en proceso. Esta situación es poco habitual, pero permitiría la obtención de una medicación sin afectar demasiado a la dinámica de trabajo en los dispositivos automatizados de almacenamiento.

VIII.5. Dispensación de medicación tras el envío de los carros.

Una vez finalizada la carga de carros, se dispensa la medicación para cubrir las necesidades de tratamiento de los pacientes ingresados durante el periodo hasta la siguiente carga de carros. Las prescripciones médicas realizadas con posterioridad ya no se procesan por la sistemática descrita. En la mayoría de las ocasiones, gran parte de la medicación incluida en estas órdenes médicas está disponible en los almacenes logísticos como medicación planificada y que se reabastece de forma programada como ha sido descrito en el [capítulo VI](#). Si la medicación prescrita no está disponible en los almacenes logísticos, se debe dispensar, en caso de que sea reclamada desde planta, para cubrir las necesidades de tratamientos hasta la próxima carga de carros. Si el medicamento a dispensar no está almacenado en zonas gestionadas por SIGLAS, la salida e imputación de consumo se hace en OL. Si es un medicamento almacenado en zonas gestionadas en SIGLAS, pero no ubicado en los carruseles verticales, se realiza una salida desde las estas zonas indicando como centro de coste el servicio clínico al que pertenece la cama afectada (ver [apartado VI.7](#)). Si el medicamento está en los carruseles verticales de unidosis, se extrae de ellos. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS desde las pantallas de los propios carruseles verticales (Imagen 8.26):

Crear Órdenes → Crear Orden de Movimiento

The screenshot shows the 'CREAR ORDEN ENTRE ALMACENES' (Create Order Between Warehouses) screen in the SIGLAS system. The interface is in Spanish and includes the following elements:

- Header:** 'CREAR ORDEN ENTRE ALMACENES', '1331UNH - Carruseles Unidos', user '1111', and date '09/12/2016 17:33:54'.
- Propietario:** 'Farmacia GANDÍA', 'Fecha Mov.' '09/12/2016'.
- ORIGEN (Origin):** 'Almacén / C.C.' '1331UNH - Carruseles Unidos Farmacia', 'Zona' 'VU2'.
- DESTINO (Destination):** 'Almacén / C.C.' 'A3M3_F - Centro de coste por defecto del almacén A3M', 'Zona' 'Almacén Completo'.
- Buttons:** 'Confirmar datos URGENTE' (red), 'Confirmar datos' (blue), 'GUARDAR' (grey), 'CANCELAR' (grey).
- Footer:** 'Imprimir Albarán Entrega', 'Añadir Artículo', 'Añadir KIT'.

Imagen 8.26. Creación de una orden de movimiento en los carruseles de unidosis en SIGLAS.

Al crear una OM desde los monitores de los carruseles verticales de unidosis, el almacén de origen sale por defecto, pero hay que seleccionar la zona, o sea el carrusel, desde donde se va a realizar la extracción de la medicación. Como almacén de destino hay que seleccionar el centro de coste del servicio clínico al que se va a hacer la dispensación, que es el correspondiente al de las camas que se reclama o solicita medicación. Por lo que estas salidas, a diferencia de las realizadas durante la preparación de los carros de medicación, no son individualizadas por paciente. Tras confirmar estos datos, se van añadiendo las líneas con los medicamentos y sus respectivas cantidades con el botón 'Añadir Artículo' (Imagen 8.27). Una vez añadidos los artículos, se guarda la OM, generándose un trabajo en SIGLAS. Dicho trabajo, se procesa del mismo modo a como se ha explicado para otros trabajos generados en SIGLAS.

La medicación solicitada, una vez extraída de los dispositivos de almacenamiento automatizados o procedente de otras zonas de almacenamiento del almacén general de farmacia, se envía a los distintos servicios clínicos por medio de la red de tubos neumáticos que está disponible por todo el hospital. Las especialidades voluminosas, las que tienen riesgo de rotura, los medicamentos peligrosos, los estupefacientes y psicótrpos no se dispensan por este sistema.

The screenshot shows the 'CREAR ORDEN ENTRE ALMACENES' (Create Order Between Warehouses) screen. At the top, the origin is '1331UNH - Carruseles Unidos Farmacia' and the destination is 'A3M3_F - Centro de coste por defecto del almacén A3M3'. The table below lists the items to be added:

Código	Descripción	Cantidad	-10	-1	+1	+10	+	-
615435.CNA	CARDYL 40 MG 500 COMPR RECUB	2						
664277.CNA	ALBIOMIN 20% (200G/L) SOLUC PERFUSIO	2						
955526.CNA	ROCALTROL 0.25MCG 20 CAPSULAS	1						
672908.CNA	TARDYFERON 80MG 30 COMPRIMIDOS RE	1						
608554.CNA	SOLU-MODERIN 1G 50 VI LIOF + 50 VI DISC	1						

At the bottom of the screen, there are buttons for 'Imprimir Albarán Entrega', 'Añadir Artículo', 'Añadir KIT', 'GUARDAR', and 'CANCELAR'.

Imagen 8.27. Adición de artículos a una orden de movimiento creada en SIGLAS.

VIII.6. Dispensación de medicamentos no incluidos en la guía farmacoterapéutica del hospital por el sistema de dosis unitarias.

De acuerdo con la Normativa de Régimen Interno, cuando se prescribe un medicamento no incluido en la GFT del hospital Francesc de Borja, bien sea un tratamiento de inicio o bien porque el médico considera que se debe mantener el tratamiento ambulatorio durante el ingreso, la solicitud de estos medicamentos se cursarán al SFH mediante el impreso correspondiente. El SFH podrá proponer al médico solicitante un medicamento existente en el hospital equivalente o similar al solicitado. En caso de no aceptarse dicha alternativa, se deberá adquirir dicha medicación por la vía correspondiente.

Físicamente, el proceso de dispensación de las especialidades farmacéuticas no incluidas en la GFT sigue los mismos procedimientos detallados en los apartados anteriores, pero logísticamente se realiza de forma diferente. Debido a que estas especialidades son requeridas de forma puntual, gestionar su almacenamiento y dispensación en los dispositivos automatizados no aporta ninguna ventaja, sino más bien lo contrario, ya que ocupan un espacio físico que puede ser requerido para especialidades con un consumo o índice de rotación mayor. Además, las especialidades no incluidas en la GFT son solicitadas para pacientes concretos, por lo que no deben de formar parte del stock del almacén general del SFH. Por estos motivos, logísticamente, los medicamentos no incluidos en la GFT son gestionados en OL, pero no desde SIGLAS.

Previamente a la dispensación de especialidades farmacéuticas no incluidas en la GFT, se deben adquirir de un determinado proveedor, habitualmente de una oficina de farmacia. Este proceso se realiza como ha sido descrito en el [capítulo V](#), pero con algunas diferencias que a continuación se detallan. La más importante es que el proceso de configuración, creación de pedido y recepción en OL se realizan *a posteriori* de la recepción física de los medicamentos. La razón es porque la oficina de farmacia puede disponer, en un momento dado, de una determinada marca o presentación y no de otras. Por ello, es tras la recepción física del medicamento, cuando se procede a gestionar logísticamente dicha recepción y posterior baja por consumo. A continuación se describen los pasos que a realizar.

Asignación de los artículos a la organización

En el caso que sea la primera vez que se reciba un medicamento concreto, se tiene que asignar a la organización y configurar sus características en OL. Esta configuración se realiza como ha sido descrito en el [apartado V.1](#), estableciéndose

“FARMA_CALL” como planificador en la pestaña ‘*Planificación General*’. La ruta a seguir en OL es la siguiente:

Almacenes Farmacia → Artículos → Consulta de Catálogo de Artículos →
Buscar el artículo



Para las especialidades farmacéuticas no incluidas en la GFT, a diferencia del resto de especialidades, no es necesario definir sus características de planificación (como los valores de mínimo y máximo, u otras características de abastecimiento), ya que no se va a realizar una planificación de mínimo-máximo en OL para su compra, sino que se van a adquirir de manera puntual en los casos estrictamente necesarios.

Definición de la ubicación por defecto

En el caso que sea la primera vez que se reciba una especialidad farmacéutica concreta, también hay que establecer la ubicación por defecto como se ha descrito en el [apartado IV.1](#). Para las especialidades farmacéuticas no incluidas en la GFT, se define la ubicación final (AOALM_F.00.00.00.00.00) como ubicación por defecto para la recepción. La ruta a seguir en OL es la siguiente:

Configuración Almacenes → Ubicación defecto de Artículos → Farmacia →
Pestaña de Ubicaciones

Creación del contrato de compra

Para poder crear un pedido a un proveedor, en este caso a una oficina de farmacia, los artículos deben tener vigente un contrato de compra con dicho proveedor (ver [apartado V.3](#)). Una vez creada la cabecera del contrato de compra, sólo es necesario añadir una nueva línea al contrato ya existente cada vez que se adquiera un nuevo artículo a este proveedor. La ruta a seguir en OL es:

Compras Farmacia → Pedidos de Compra → Mantenimiento de Contratos

Creación y envío de pedidos de compra

Una vez realizados los anteriores pasos, sólo necesarios si es la primera vez que se adquiere el medicamento, se tiene que crear un pedido de compra con la cantidad concreta recibida. Se procede como ha sido descrito en el [apartado V.3](#). El pedido se aprueba, pero no se envía por EDI. La ruta a seguir en OL es:

Compras Farmacia → Pedidos de Compra → Creación de Pedidos Estándar

Recepción de pedidos de compra

En el [apartado V.4](#) se explica cómo realizar informáticamente la recepción de un pedido de compra, para que se sume la cantidad recibida al stock de la organización. Como las especialidades farmacéuticas no incluidas en la GFT son gestionadas en OL, pero no en SIGLAS, la ubicación de la recepción es la ubicación final (A0ALM_F.00.00.00.00). La ruta a seguir en OL es la siguiente:

Recepciones Farmacia → Recepciones → Transacciones de Recepción

Dispensación e imputación del consumo

Finalizada la recepción física y logística de los medicamentos no incluidos en la GFT, éstos se dispensan por el sistema de dosis unitarias durante todo el tiempo que los pacientes a quienes se les han prescrito permanezcan ingresados, siendo necesario un reenvasado previo sino están en formato de unidosis.

Como se ha descrito, estas especialidades son solicitadas para pacientes concretos y no deben de formar parte del stock del almacén general de farmacia, por lo que una vez realizada la recepción en OL, se realiza una salida por consumo de la cantidad íntegra recibida. Estas salidas no se deben de realizar a través de una OM, sino con transacciones en OL que no se comuniquen con SIGLAS por medio de la integración establecida entre ambos sistemas, ya que estos artículos no están ubicados en el almacén automatizado. El movimiento a ejecutar es del tipo '*Baja por Consumo CA*'. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 8.28):

Almacenes Farmacia → Transacciones → Entradas y Salidas de Almacén
→ Baja por Consumo CA

Baja por Consumo CA (L02)

Fecha: 11-02-2019 14:04:01 Tipo: Baja por Consumo CA N° Cabecera Transacción: 772082383

Origen:
 Almacén: A0ALM_F Almacén General
 Ubicación:


Destino:
 Almacén:
 Ubicación:
 Código CA: B3M4_F U.H. 3B Medicina interna / Almacen F
 Código SIE: B271 CRC: 954

Artículo	Descripción	Rev	Subalmacén	Ubicación de Sto	Lote	Fecha de Caducidad	UdM	Cantidad	UdM Secundaria	Cant Secundaria	Coste unitario
602712 CNA	FUROSEMIDA F		A0ALM_F	A0ALM_F.00.00.00.00.00			UN	2			

Descripción: FUROSEMIDA FRESENIUS KABI 20MG/2ML 50X2ML SOL INY
 Disponible: 731 UN Cantidad Secundaria Disponible:
 Cantidad Física: 731 UN Cant Física Actual Secundaria:

Lote / N° Serie

Imagen 8.28. Baja por consumo en OL para los medicamentos no incluidos en la GFT dispensados por el sistema de distribución de dosis unitarias.

En esta pantalla se debe especificar el origen, o sea, el almacén general de farmacia, y el destino, que es el almacén logístico de la unidad clínica donde está ingresado el paciente a quien se le va a dispensar el medicamento no incluido en la GFT. Aunque como destino se indique el nombre del almacén logístico, la salida se realiza al centro de coste de dicho almacén, ya que no es una transferencia a un almacén, sino una salida por consumo a su CA. A continuación, se añade la línea con el medicamento; su ubicación, en este caso A0ALM_F.00.00.00.00.00; la cantidad, que es la cantidad íntegra recepcionada previamente; y se escoge el lote para la transacción en el botón 'Lote/N°Serie'. Finalmente, para hacer efectiva la transacción hay que guardar los cambios con el icono . Consultando el informe de saldo de stocks en OL, se pueden comprobar los movimientos anteriormente descritos.

En la imagen 8.29 se esquematiza de forma global el proceso de dispensación de dosis unitarias descrito en los párrafos anteriores.

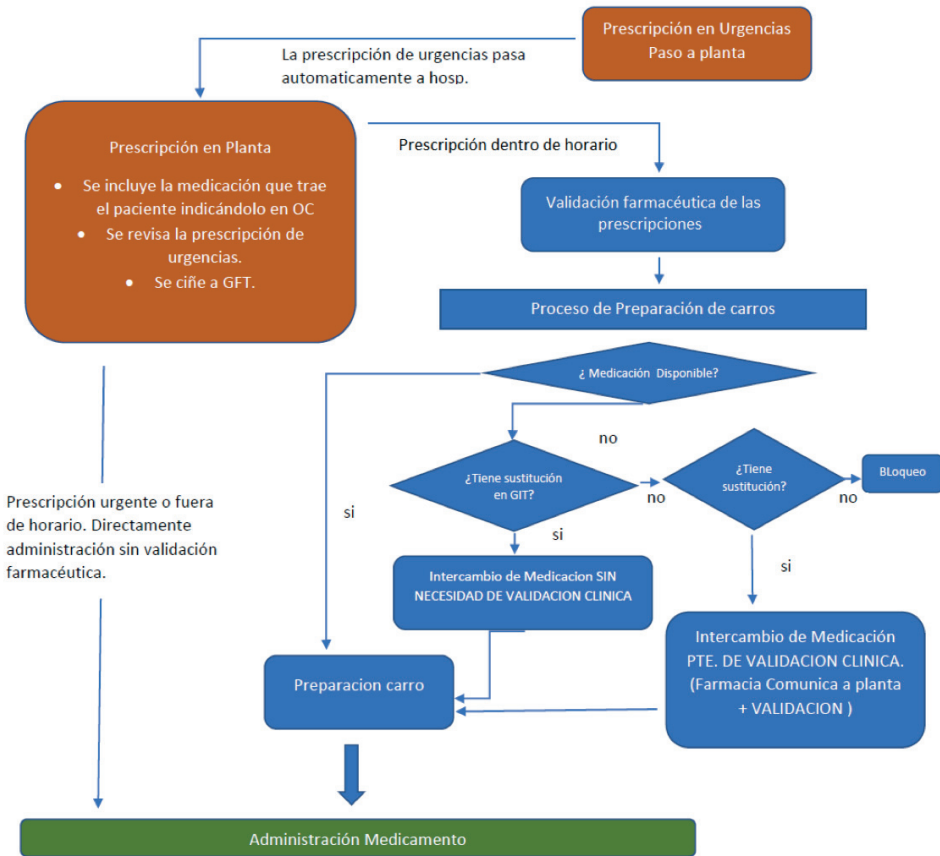


Imagen 8.29. Algoritmo para la dispensación de medicamentos en dosis unitarias en pacientes ingresados.

VIII.7. Reposición de la medicación de los carruseles verticales de unidosis.

El consumo diario de medicamentos por los pacientes ingresados en el hospital hace necesaria una reposición diaria de los carruseles automatizados verticales que constituyen la sección de unidosis del SFH. Esta reposición afecta directamente a los stocks del almacén general de farmacia, que están gestionados por OL. Por ello, es necesaria una adecuada integración para que el flujo de información sea adecuado, que no se genere ningún tipo de descuadre y, con ello, garantizar la emisión adecuada de pedidos a los laboratorios. Para este proceso, existe una comunicación

directa y bidireccional entre los carruseles verticales de unidosis y los dispositivos automatizados de almacenamiento del almacén general de farmacia.

Los artículos que son gestionados por los carruseles verticales de unidosis están configurados con uno o varios tipos de huecos. Cada tipo de hueco se define con una cantidad máxima, que dependerá de la capacidad máxima del hueco y del volumen del envase del medicamento. Asimismo, se define el porcentaje por debajo del cual el sistema generará una orden de reaprovisionamiento para dicho artículo. Concretamente, se ha establecido un valor del 50% para la zona VU. Diariamente, se realiza una reposición de la misma. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS desde las pantallas de los propios carruseles verticales de unidosis (Imagen 8.30):

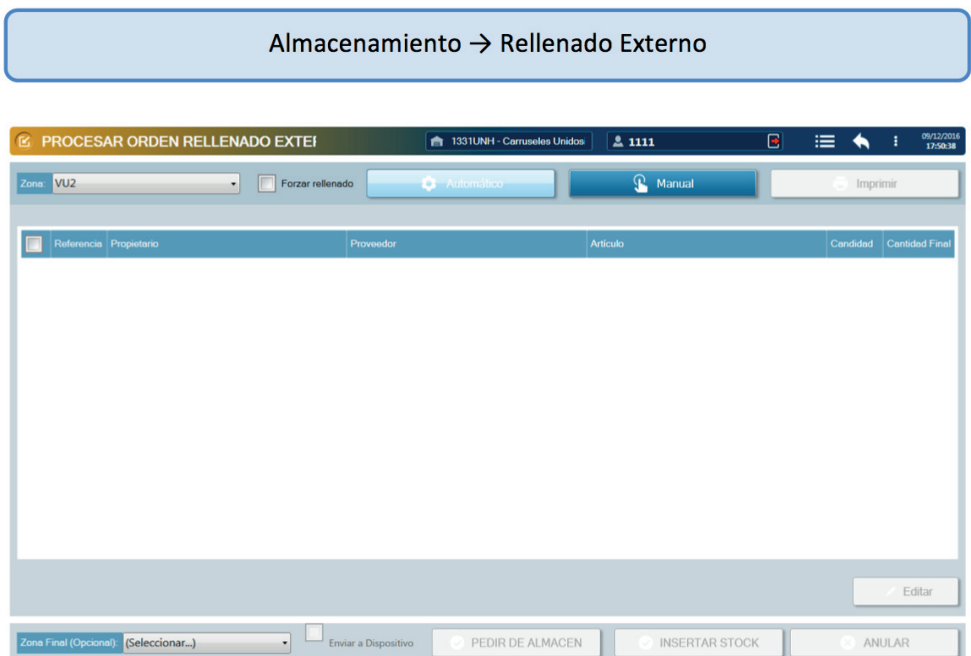


Imagen 8.30. Procesamiento de una orden de relleno externo para los carruseles verticales de unidosis en SIGLAS.

Para generar una orden de relleno externo se debe de seleccionar la zona concreta que va a reabastecerse, o sea, carrusel VU1 o VU2. El relleno externo puede ejecutarse de forma automática o manual. Si se ejecuta con la opción manual, se tienen que añadir una a una las líneas con los artículos que se quieren reabastecer. La opción de procesamiento manual sólo es de utilidad cuando se

quiere reabastecer un artículo concreto puntualmente. Por lo tanto, la forma habitual de proceder es con la generación automática del relleno externo. Mediante esta opción, el sistema genera una lista con todos aquellos artículos cuyo stock en los carruseles verticales de unidosis esté por debajo del 50% del stock máximo establecido, y qué cantidad se necesita para alcanzar la cantidad máxima programada (Imagen 8.31). Esta orden debe ser enviada a los dispositivos automatizados de almacenamiento del almacén general de farmacia para procesar la

salida de medicación desde los mismos. Para ello se debe marcar la casilla de 'Enviar a Dispositivo' y pulsar el botón 'Pedir de Almacén'. A continuación, aparece una nueva pantalla donde se selecciona el almacén desde donde se va a realizar la reposición.

The screenshot shows a software interface for processing external orders. At the top, it says 'PROCESAR ORDEN RELLENADO EXTERNO'. Below that, there are buttons for 'Forzar relleno', 'Automático', and 'Manual', along with an 'Imprimir' button. The main part of the screen is a table with the following columns: 'Referencia', 'Propietario', 'Proveedor', 'Artículo', 'Cantidad', and 'Cantidad Final'. The table contains several rows of medication items. At the bottom, there is a 'Zona Final (Opcional)' dropdown set to 'VU2', a checked checkbox for 'Enviar a Dispositivo', a highlighted 'PEDIR DE ALMACEN' button, and other buttons for 'INSERTAR STOCK' and 'ANULAR'.

Referencia	Propietario	Proveedor	Artículo	Cantidad	Cantidad Final
600292 CNA	Farmacia GANDÍA	LABORATORIOS NORMON S.A.	CEFTAZIDIMA NORMON 1G 50V+AMP P	14	14
784538 CNA	Farmacia GANDÍA	ANGELINI FARMACEUTICA S.A.	EMPORTAL 10 G. POLVO PARA SOLUCI	58	58
603556 CNA	Farmacia GANDÍA	LABORATORIOS FARMACEUTICOS ROV	HIBOR 3.500 U.I. 50 JERINGAS PRECAR	85	85
605389 CNA	Farmacia GANDÍA	Proveedor articulos por defecto	MEROPENEM HOSPIRA 500 MG POLVO	30	30
613141 CNA	Farmacia GANDÍA	SANOFI-AVENTIS S.A.	URBASON SOLUBLE 20MG 100 AMPOLL	50	50
682811 CNA	Farmacia GANDÍA	LABORATORIOS NORMON S.A.	METILPREDNISOLONA NORMON 20MG	32	32
600027 CNA	Farmacia GANDÍA	Proveedor articulos por defecto	AMOXICILINA/ACIDO CLAVULANICO NO	15	15
617092 CNA	Farmacia GANDÍA	LABORATORIOS NORMON S.A.	CEFOTAXIMA NORMON IV 1G/IAL 100 I	15	15
643494 CNA	Farmacia GANDÍA	B. BRAUN MEDICAL S.A.	METRONIDAZOL I.V. BRAUN 5 MG/ML	23	23

Imagen 8.31. Envío a los dispositivos automatizados de almacenamiento del almacén general de farmacia de una orden de relleno externo para los carruseles verticales de unidosis en SIGLAS.

Una vez generado el pedido de reposición desde un carrusel vertical de unidosis, se genera un trabajo en SIGLAS para ser ejecutado desde los monitores de los dispositivos automatizados de almacenamiento del almacén general de farmacia (Imagen 8.32). Este trabajo es del tipo 'TRANSFERENCIA_ALMACENES', y consiste en una transferencia de medicación desde las zonas C y EST, a la zona VU1 o VU2. Los

carruseles verticales de unidosis no se reaprovisionan con medicamentos termolábiles (zonas VF y NEV), ni con medicamentos citostáticos o que se preparan en el SFH (zona UTE), ni con especialidades de fluidoterapia (zona F). Al seleccionar el trabajo, en la parte inferior de la pantalla aparecen listados los medicamentos de la orden de relleno externo y la cantidad solicitada. Al pulsar el botón 'Preparar', se genera un informe donde se especifica las líneas del trabajo que se pueden servir de manera completa, parcial y las que no se pueden preparar (Imagen 8.33).

The screenshot shows the 'TRABAJOS SALIDA' interface. At the top, there are filters for 'Almacén Destino', 'Tipo', and 'Estado' (set to 'CANDIDATO_PREPA'). Below this is a table with columns: ID, Estado, Tipo, Propietario, Almacén Destino, Pedido, Nº Líneas, and Fecha. Two rows are visible: one for 'PEDIDO_ALMACEN' and another for 'TRANSFERENCIA_ALMACENES' (highlighted in orange). Below the table are buttons for 'Deshacer Preparaci', 'Anular', 'Preparar', 'Listado Fallas', 'Listado Trabajo Zon', and 'Ver Tareas'. At the bottom, a table lists medications with columns for 'Artículo - Descripción', 'Cant. Solicitada', 'Cant. En Preparación', and 'Cant. Final'.

ID	Estado	Tipo	Propietario	Almacén Destino	Pedido	Nº Líneas	Fecha
422182		PEDIDO_ALMACEN	L02	H2BQUIF - Almacén Bloque quirúrgico FAR	242793036	1	09/12/2016 12.02.06
422692		TRANSFERENCIA_ALMACENES	L02	1331UNH - Carruseles Unidosis Farmacia	422743	34	09/12/2016 17.52.18

Artículo - Descripción	Cant. Solicitada	Cant. En Preparación	Cant. Final
600292.CNA - CEFTAZIDIMA NORMON 1G 50V+AMP POLV+DIS SOL INY EFG	14	0	0
784538.CNA - EMPORAL 10 G. POLVO PARA SOLUCION ORAL, 50 SOBRES	58	0	0
603556.CNA - HIBOR 3.500 U.I. 50 JERINGAS PRECARGADAS	85	0	0
605389.CNA - MEROPENEM HOSPIRA 500 MG POLVO PARA SOLUCION INYECTABLE Y PARA PERFUSION EFG, 10 VIALES	30	0	0
613141.CNA - URBASON SOLUBLE 20MG 100 AMPOLLAS	50	0	0

Imagen 8.32. Trabajo de transferencia a los carruseles verticales de unidosis en SIGLAS.

! Es recomendable que, en la medida de lo posible, todas las especialidades que se encuentren configuradas en los carruseles verticales de unidosis coincidan con las especialidades que se están adquiriendo a los proveedores y que se encuentran ubicadas en los dispositivos automatizados del almacén general de farmacia. Sino es así, se producen incidencias innecesarias durante el reabastecimiento de la medicación de los mismos. Por ello, si se adquiere una nueva marca de un determinado medicamento, hay que inactivar el hueco en los carruseles verticales de unidosis e inactivar el producto asociado al nemónico en la ficha de OC de la marca antigua (cuando se agoten las existencias), y configurar el hueco en los carruseles y activar el producto asociado al nemónico en la ficha de OC de la nueva marca.

Informe Preparación Trabajo

Trabajos

COMPLETADOS	PARCIALES	NO PREPARADOS
0	1	0

Grupo Trabajos	Almacén Origen	Almacén Destino
422743	A0ALM_F	1331UNH

Lineas del Trabajo

COMPLETADOS	PARCIALES	NO PREPARADOS
22	0	12

Artículo Ext.	Cant. Movida	Cant. Pendiente	Cant. Total
600292 C†	14	0	14
784538 C†	58	0	58
603556 C†	85	0	85
605389 C†	0	30	30
613141 C†	0	50	50

Movimientos

Artículo	Cant. Movida	Cant. Pendiente	Cant. Total
----------	--------------	-----------------	-------------

Error NO PREPARADOS

- No se encuentran en almacenamiento huecos de picking del artículo 605389 CNA (MEROPENEM HOSPIRA 500 MG POLVO PARA SOLUCION INYECTABLE Y PARA PERFUSION EFG, 10 VIALES)
- No se encuentran en almacenamiento huecos de no picking del artículo 605389 CNA (MEROPENEM HOSPIRA 500 MG POLVO PARA SOLUCION)

[Ver Detalle Movimiento](#)

[Volver](#)

Imagen 8.33. Informe de preparación de un trabajo en SIGLAS.

Una vez consultado el informe de preparación, se debe volver atrás con el botón 'Volver'. A continuación, se procede del mismo modo a como se ha explicado para otros trabajos de salida generados en SIGLAS, o sea, preparación de la tarea, envío a las zonas de preparación, extracción de la medicación y cierre de las salidas. La extracción de medicación desde la zona C de una orden de relleno de los carruseles verticales de unidosis se procesa desde los monitores del carrusel horizontal. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS (Imagen 8.34):

Carrusel → Carrusel

CARRUSEL ADALMF - Almacén General Fr 1111 09/12/2016 17:58:49

Carusel Farmacia B Pedido 422743 SALIDA Estado Movimiento: EN_PROCESO

IDENTIFICADOR 1 **ALMACÉN DESTINO** 2 **UBICACIÓN DESTINO**

Orden rellenado zona VU2, almacén 1331UNH **1331UNH**

ARTÍCULO Y UBICACIÓN

Referencia Artículo 3	Referencia Proveedor	Ubicación	Posición 4	CANTIDAD 7
784538.CNA		CB-03-01	2	58
EMPORTAL 10 G POLVO PARA SOLUCION ORAL , 50 SOBRES 5				
Cad: 09/2021	Lote: 135889 6	NP Serie	Pendientes: 58	
UMD: 0	Tipo Hueco: TH_CHG/2 8	Stock Hueco: 759 9	Cap Hueco: 950 10	Mov. Totales Pendientes: 8 11

Movimiento Anterior | Movimiento Actual | Lista Total Movimientos | Etiqueta Movim | Etiqueta Conto | Confirmar 12

Imagen 8.34. Orden de extracción de medicación en los carruseles automatizados para el reabastecimiento de una zona de unidosis en SIGLAS. (1) Identificador del trabajo/tarea; (2) Destino, que es el centro de coste asociado a unidosis; (3) Código nacional del medicamento; (4) Ubicación y posición del artículo en el carrusel horizontal; (5) Descripción del artículo; (6) Lote y caducidad del artículo; (7) Cantidad; (8) Tipo de hueco en el carrusel horizontal; (9) Stock actual del artículo en el hueco; (10) Capacidad, en unidades, del hueco para el artículo; (11) Número de movimientos pendientes; y (12) Barra de menú de opciones.

Tras confirmar el último movimiento, se cierra la salida en SIGLAS. En este momento SIGLAS se comunica con OL y se produce una salida por consumo al centro de coste de los carruseles verticales de unidosis. En el informe de saldo de stocks en OL, se puede comprobar estos movimientos para cada una de las cantidades transaccionadas a los carruseles verticales de unidosis (Imagen 8.35).

GENERALITAT VALENCIANA
ORGANISMO DE SALUD UNIVERSITARIA I SALUT PÚBLICA

Informe Saldo de Stock Fecha: 29/12/2016 08:45:17
Pág. 1/12

Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia

Artículo: 784538.CNA - EMPORTAL 10 G POLVO PARA SOLUCION ORAL , 50 SOBRES Unidad de Medida: Unidad
Almacén: ADALMF - Almacén General

Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe c/IVA
01/12/2016	Saldo Inicial						1.599,0		
01/12/2016	Transferencia entre Almacenes	615736685	Dest: AZCIR_F - Almacén Hospitalización A2	ADALMF_00.00.00.00.00	135889	-10,0	1.589,0	0,11	-1,08
01/12/2016	Baja por Consumo CA	61682293	Dest: 1331UNH - Farmacia Unidosis	ADALMF_00.00.00.00.00	135889	-59,0	1.530,0	0,11	-6,36
02/12/2016	Baja por Consumo CA	616122933	Dest: 1331UNH - Farmacia Unidosis	ADALMF_00.00.00.00.00	135889	-52,0	1.478,0	0,11	-5,60
06/12/2016	Transferencia entre Almacenes	61695042	Dest: C1MI_F - Almacén Hospitalización C1	ADALMF_00.00.00.00.00	135889	-14,0	1.464,0	0,11	-1,51
06/12/2016	Baja por Consumo CA	616919407	Dest: 1331UNH - Farmacia Unidosis	ADALMF_00.00.00.00.00	135889	-54,0	1.410,0	0,11	-5,82
08/12/2016	Transferencia entre Almacenes	616927976	Dest: ASMD_F - Almacén Hospitalización A3	ADALMF_00.00.00.00.00	135889	-11,0	1.399,0	0,11	-1,19
08/12/2016	Transferencia entre Almacenes	616926227	Dest: HOURS_F - Urgencias	ADALMF_00.00.00.00.00	135889	-11,0	1.388,0	0,11	-1,19
08/12/2016	Transferencia entre Almacenes	616926269	Dest: AZCIR_F - Almacén Hospitalización A2	ADALMF_00.00.00.00.00	135889	-6,0	1.382,0	0,11	-0,66
09/12/2016	Baja por Consumo CA	617127670	Dest: 1331UNH - Farmacia Unidosis	ADALMF_00.00.00.00.00	135889	-58,0	1.324,0	0,11	-6,37
Total Almacén							-275,0		-29,83





Imagen 8.35. Salida por consumo a los carruseles de unidosis en el informe de stock de OL.

A la vez que se producen las salidas por consumo en OL de las cantidades extraídas de las zonas C y EST durante la orden de relleno, se genera una orden de entrada en los carruseles verticales de unidosis con dichas cantidades. Las cantidades entregadas no siempre coincidirán con las demandadas por los carruseles verticales de unidosis, ya que puede que no haya stock suficiente o se realice un ajuste de la cantidad entregada. Por ello, es necesario que los dispositivos automatizados de almacenamiento del almacén general de farmacia comuniquen a los carruseles verticales de unidosis las cantidades realmente entregadas. Para procesar la entrada de la medicación extraída previamente, se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS desde las pantallas de los carruseles verticales (Imagen 8.36):

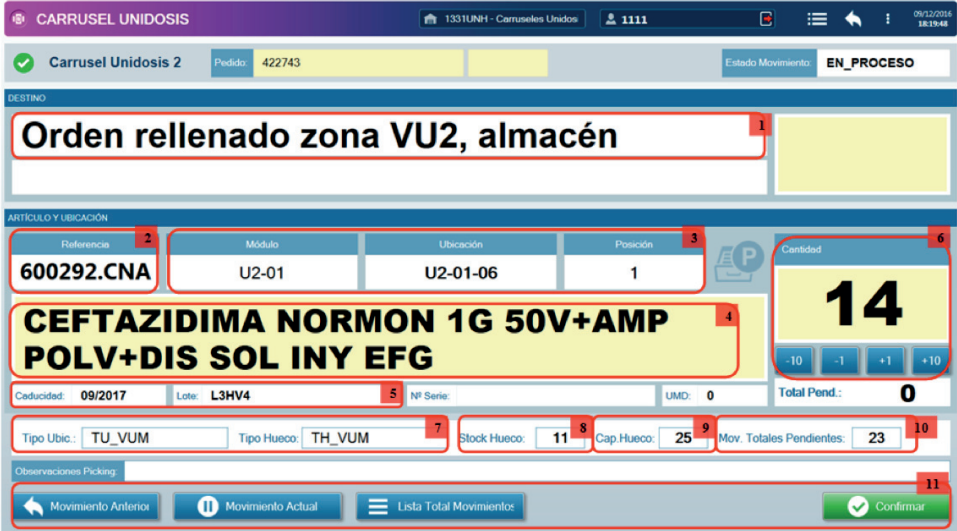


Imagen 8.36. Tarea de entrada en los carruseles verticales de unidosis en SIGLAS.

En esta pantalla aparecen listadas las tareas de entrada al carrusel vertical de unidosis. Al seleccionar una tarea, en la parte inferior de la pantalla aparecen listados los medicamentos incluidos en dicha tarea de entrada y sus respectivas cantidades. También figura la ubicación y posición que tiene cada artículo en el carrusel vertical de unidosis.

Al seleccionar el botón 'Preparar', el estado de la tarea cambia (el icono  cambia a ). A continuación, se debe enviar la tarea al carrusel con el botón 'Enviar a Dispositivo'. Si el carrusel no está procesando ninguna otra tarea, el icono  cambia a , indicando que ha llegado la tarea al carrusel automatizado. Se puede obtener el informe de entrada de reposición con el botón 'Imp. Listados Tareas'. Finalmente, se introduce la medicación en las ubicaciones correspondientes de los carruseles verticales de unidosis. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS desde las pantallas de los propios carruseles verticales (Imagen 8.37):

Unidosis → Carrusel



CARRUSEL UNIDOSIS 1331UNH - Carruseles Unidos 1111 09/12/2016 18:19:48

✓ Carrusel Unidosis 2 Pedido: 422743 Estado Movimiento: EN_PROCESO

DESTINO: Orden rellenado zona VU2, almacén

ARTÍCULO Y UBICACIÓN

Referencia	Módulo	Ubicación	Posición	Cantidad
600292.CNA	U2-01	U2-01-06	1	14

CEFTAZIDIMA NORMON 1G 50V+AMP POLV+DIS SOL INY EFG

Caducidad: 09/2017 Lote: L3HV4 Nº Serie: UMD: 0 Total Pend.: 0

Tipo Ubic.: TU_VUM Tipo Hueco: TH_VUM Stock Hueco: 11 Cap. Hueco: 25 Mov. Totales Pendientes: 23

Observaciones Picking:

Movimiento Anterior | Movimiento Actual | Lista Total Movimientos | Confirmar

Imagen 8.37. Orden de rellenado de medicación en los carruseles verticales de unidosis en SIGLAS. (1) Identificador del trabajo/tarea; (2) Código nacional del medicamento; (3) Ubicación y posición del artículo en el carrusel vertical unidosis; (4) Descripción del artículo; (5) Lote y caducidad del artículo; (6) Cantidad; (7) Tipo de ubicación/hueco en el carrusel vertical unidosis; (8) Stock actual de ese artículo en el hueco; (9) Capacidad, en unidades, del hueco para ese artículo; (10) Número de movimientos, contando el actual, pendientes; y (11) Barra de menú de opciones.

VIII.8. Distribución de medicamentos en dosis unitarias sin sistemas de prescripción electrónica asistida.

Farmasyst® constituyó, previamente a la implantación de OL, la herramienta de gestión de los SFH de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Tenía como principales prestaciones la gestión de medicamentos y productos sanitarios (módulo Farmasyst® Stock), la transcripción de las órdenes médicas de pacientes ingresados para la dispensación de medicamentos en dosis unitarias (módulo Farmasyst® Dosis) y el registro de las dispensaciones a pacientes externos (módulo Farmasyst® Dispensación Individualizada). OL ha sustituido completamente a Farmasyst® en la primera de estas funciones. En los hospitales que no cuenten con un sistema de PEA y para el caso de las dispensaciones de medicamentos extranjeros a pacientes externos, se seguirían usando estos aplicativos. En estos casos, sería necesaria una integración con el programa logístico de gestión y con los dispositivos automatizados de almacenamiento, en el caso de que los hubiese, para el correcto funcionamiento de las unidades funcionales de dosis unitarias y de pacientes externos.

Diariamente, se produciría una descarga bidireccional de datos entre OL y Farmasyst®. Estas descargas permitirían el flujo de información de datos maestros y de consumos. Como se ha explicado en los capítulos anteriores, la asignación de nuevos artículos a la organización se realizaría desde OL, y a Farmasyst® sólo llega información sobre el código nacional, nombre comercial y nemónico de las especialidades asignadas en OL, debiéndose completar el resto de información de las fichas de los medicamentos en Farmasyst® (Imagen 8.38).

HOSP. FRANCESC DE BORJA		Especialidades Dosis <1/3>	
Código Nacional :	607135	Fec_Registro:	30/06/2004
Estado:	ACT	Activa	
Nombre Comercial:	OMEPRAZOL 20 MG. CAPS. C/500		
Nemónico 1º:	OMEPRAZOL NORMON 20 MG CAPS	2º:	OMEPRAZOL
G/Terapéutico :	A02B3A	INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES	
P/Activo 1º :	237	OMEPRAZOL	
P/Activo 2º :		SIN DEFINIR	
I/Envase :	1	ENVASE CLINICO	
I/Especialidad:	FARMA	FARMACIA GENERAL	
Laboratorio :	426	NORMON	
I/Administrac. :		SIN DEFINIR	
I/Conservación:		SIN DEFINIR	
Regularizar :	S	Carro :	S
Multidosis/Fraccionado:	N	Fabricado :	
Dosis Forma :	0.000	Max. Dosis/Dia:	2.0000
Max. Dias/Dosis:			
Pauta Habitual:	C24H1 CADA 24 HORAS 1 DOSIS POR LA MAÑANA		
Obs. :			
Comentario :			
Mensaje Pres. :			
Etiqueta Mezcla: Dosis<P/Act1>: 0.000 Mg Volumen: 0.000 Ml Concent. 0.000			

Imagen 8.38. Configuración de las características de los medicamentos en Farmasyst®.

Cuando las prescripciones médicas de los pacientes ingresados se realicen por escrito, normalmente a través de hojas de órdenes de tratamiento según un modelo normalizado, las unidades de hospitalización las remitirán al SFH para su transcripción al programa de gestión de dosis unitarias, para el supuesto descrito, Farmasyst® Dosis (Imagen 8.39). En esta aplicación se reflejan los datos del paciente (p. ej. nombre y apellidos, número de historia clínica, número de cama, unidad de hospitalización, fecha de ingreso, etc.) y el tratamiento (medicamento, dosis, pauta, fecha de inicio y fecha fin). Asimismo, estos programas suelen estar conectados con admisión hospitalaria, con lo que se actualiza el censo mediante la incorporación de los datos de los pacientes ingresados, las altas y los cambios de cama. También se puede imputar coste por paciente y por episodio.

Tras el proceso de transcripción, las órdenes médicas son revisadas y validadas por el farmacéutico responsable de la unidad, quien contactará con el médico responsable del paciente cuando necesite aclarar cualquier aspecto de la prescripción. Las hojas de tratamiento deben quedar archivadas en la carpeta correspondiente a la unidad clínica donde esté ingresado el paciente. Tras el procesamiento informatizado y validación de las órdenes médicas recibidas, se enviaría la información de las líneas de tratamiento a los dispositivos automatizados de almacenamiento, si los hubiere, o por llenado manual de los carros de medicación. En caso de que se dispusiera de dispositivos automatizados de almacenamiento, sería necesaria una comunicación directa de Farmasyst® Dosis con el programa que controla dichos dispositivos.

The screenshot shows the 'Prescripción' window in the Farmasyst® Dosis software. The window title is 'HOSP. FRANCESC DE BORJA Prescripción 03/12/2016 Hora 15:00'. The patient information section includes:

- Cana: D220
- UH: UH2 UH MEDICINA INTERNA II
- GFH: MIN MEDICINA INTERN
- FECHA_IN: 19/11/2016
- EPISODIO: /261012434
- Talla: 0,00 cm.
- Peso: 0,00 Kg.
- S.Corp.: 0,00 cm2
- Edad: 67 I.R.: N
- Activa: S Conf.: N

 The patient's name is 'NOMBRE DEL PACIENTE', the doctor is 'SIN DEFINIR', and the diagnosis is 'SIN DEFINIR'. The medical history (Inf. Far.) is 'ENDOCARDITIS AORTICA'. Below this is a table of medical orders:

Codigo	Especialidad < 14 >	F	F.Inicio	Pauta	F-> fin	<-H	P/A	Uía
607135	OMEPRAZOL NORMON 20 MG CA		18/11/2016	C24H1				
621904	CARDURAN NEO 4 MG		18/11/2016	C12H1				O
691220	SEGURIL <FUROSEMIDA> 40 M		18/11/2016	C24H1				O
602562	CARVEDILOL 25 MG COMP		18/11/2016	C12H1				
605097	CARDYL 10 MG. COMP.		18/11/2016	C24H1				
616789	ALOPURINOL 100 MG. COMP.		18/11/2016	C24H1				O
B70063	SEROQUEL 25 MG. COMP.		18/11/2016	C24H2				O
677362	SALBUAIR 2.5MG/2.5ML AMP		18/11/2016	C8H1				INH
663046	BROMURO DE IPRATROPIO 500		18/11/2016	C8H1				INH

 The word 'OMEPRAZOL' is highlighted in blue at the bottom of the table.

Imagen 8.39. Transcripción de órdenes médicas en Farmasyst® Dosis.

La imagen 8.40 ilustra cómo sería el proceso de dispensación de dosis unitarias por el SFH si no se dispusiera de un sistema de PEA en el hospital.

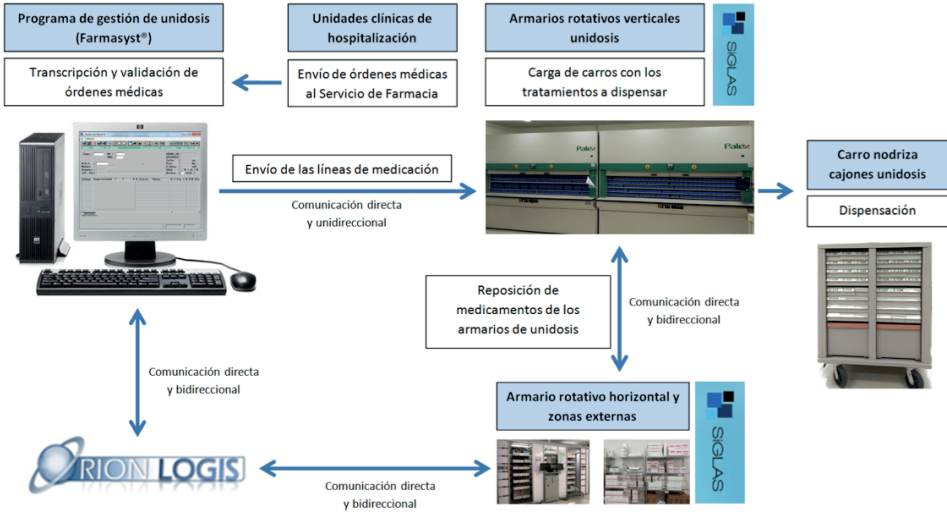


Imagen 8.40. Esquema del proceso de dispensación de medicación en dosis unitarias con un programa para la gestión de unidades.

CAPÍTULO IX

DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES EXTERNOS

Isabel Pérez Castelló, Lucrecia Bourgon Baquedano, Rosa Fuster Ruiz de Apodaca

La legislación vigente establece la responsabilidad de los SFH de la dispensación de medicamentos precisos para la actividad intrahospitalaria y la de aquellos otros, para tratamientos extrahospitalarios, que requieran una particular vigilancia, supervisión y control. Éstos son los denominados medicamentos de uso hospitalario, que deben ser prescritos por los facultativos médicos adscritos al hospital. No obstante, la unidad de dispensación a pacientes externos también puede abarcar la dispensación de medicamentos extranjeros, por no estar comercializados en el país o por existir problemas de suministro, medicamentos de uso compasivo, formulaciones magistrales requeridas en la atención al paciente o medicamentos objeto de un ensayo clínico. Indistintamente del grupo de fármacos que se trate, la unidad de dispensación a pacientes externos tiene como objetivo general la dispensación, estableciendo un adecuado seguimiento en cada caso y desarrollando técnicas de educación sanitaria e información sobre los tratamientos y productos dispensados. En este capítulo se va a describir el sistema logístico para la dispensación de medicamentos a pacientes externos, utilizando como modelo el implantado en el Hospital Francisc de Borja.

IX.1. Organización estructural y logística de la Unidad Funcional de Pacientes Externos de un Servicio de Farmacia Hospitalaria.

La sección del SFH destinada a la dispensación de medicamentos a pacientes externos está integrada por la consulta de atención farmacéutica y el área de dispensación; el almacén de medicamentos o, en caso de que se disponga, los dispositivos automatizados para el almacenaje y dispensación de los mismos; y los aplicativos informáticos para la gestión logística de los procesos que se desarrollan en esta área.

Estructuralmente, las unidades funcionales de dispensación a pacientes externos de los SFH pueden quedar integradas dentro de ellos, como ocurre en la actualidad en el Hospital Francesc de Borja (Imagen 9.1), o pueden ubicarse en el área de consultas externas del hospital. La ventaja principal del segundo supuesto es una mejor accesibilidad para los pacientes y evitar su tránsito por áreas de hospitalización u otras zonas poco atractivas, como sótanos, almacenes, cocinas o mortuorios, que suelen quedar anexas a los SFH. Físicamente, los medicamentos para la dispensación a pacientes externos suelen estar ubicados en un almacén independiente del almacén general del SFH. No obstante, la mayoría de estas especialidades se suelen reabastecen desde el mismo, ya que por cuestiones de capacidad, no puede ser ubicado todo su stock en el almacén de pacientes externos. Es por ello que cuando esta unidad se encuentra en un área del hospital distinta a la del propio SFH, son necesarios más recursos para una adecuada reposición de los productos farmacéuticos.

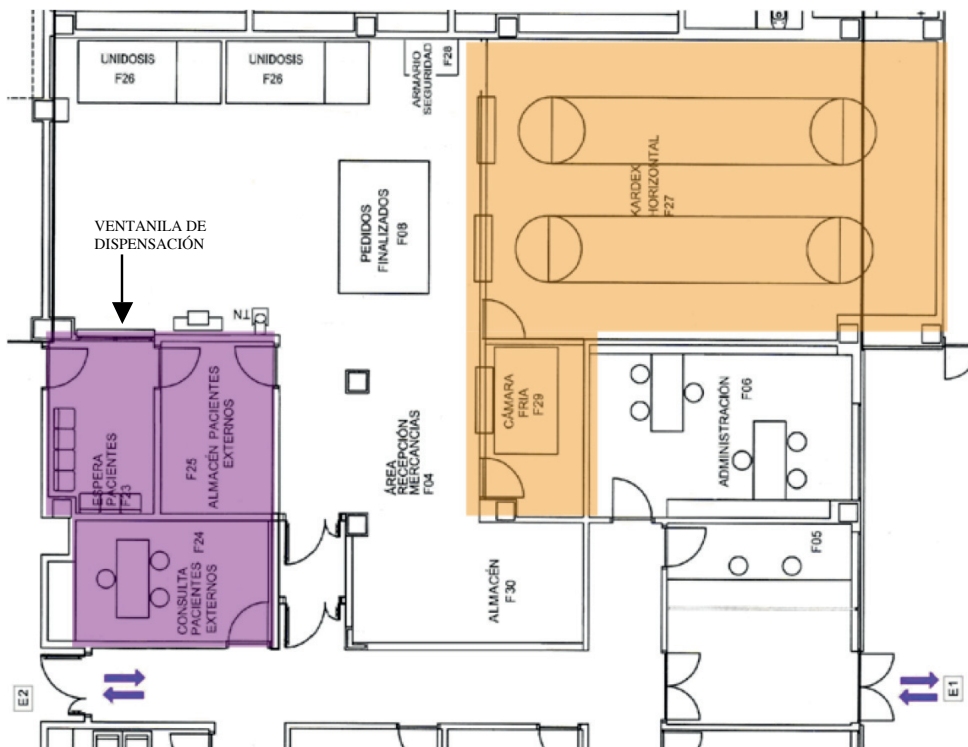


Imagen 9.1. Ubicación de la Unidad Funcional de Pacientes Externos (en morado) dentro del Servicio de Farmacia del Hospital Francesc de Borja.

Independientemente de dónde quede ubicada la unidad de dispensación a pacientes externos, el almacén de la medicación debe estar muy accesible a la propia zona de dispensación. En el caso de que se dispongan de sistemas robotizados, como los Rowa®, se permite la total automatización del proceso de recepción, almacenamiento y dispensación (Imagen 9.2). El robot es básicamente un almacén caótico con software propio y un brazo mecánico móvil que selecciona el medicamento a dispensar y lo puede hacer llegar, mediante un sistema de transporte de cintas mecánicas, al punto exacto de dispensación. Asimismo, la clasificación o reposición de los medicamentos es automática. Todos estos procesos se pueden realizar en pocos segundos. No obstante, estos sistemas son considerablemente costosos y exigen un mantenimiento continuo.

Otra manera en la que puede almacenarse la medicación para pacientes externos es mediante el sistema clásico de estanterías. Como en el resto de los almacenes logísticos, las especialidades farmacéuticas de la unidad de dispensación a pacientes externos del Hospital Francesc de Borja están ubicadas en diversas estanterías junto a sus correspondientes etiquetas. Se han utilizado etiquetas de color blanco para los medicamentos que se reabastecen del almacén general de farmacia, y amarillo para los medicamentos que se reabastecen directamente del proveedor (Imagen 9.2). Asimismo, se han mapeado las ubicaciones de las estanterías. Lógicamente, la medicación termolábil está ubicada en neveras únicamente destinadas para la conservación de este grupo de medicamentos.



Imagen 9.2. Disposición de la medicación en el almacén de pacientes externos en un sistema de robotización tipo Rowa® y en un sistema clásico de estanterías.

Para la gestión de estas etiquetas se trabaja con un módulo específico de SIGLAS (ver [apartado VI.2](#)). Pero, a diferencia de otros almacenes logísticos, las etiquetas utilizadas en el almacén de pacientes externos sólo tienen una función de localización e identificación de los medicamentos, y no se utilizan para realizar lecturas de consumos. Como más adelante se describe, los consumos se imputan desde los programas utilizados para las dispensaciones realizadas.

A nivel logístico, como se ha indicado en el [apartado I.4](#), la medicación de pacientes externos es gestionada en OL desde un almacén de segundo nivel, que se ha nombrado como AOPEX_F, el cual se reabastece de un almacén de primer nivel, que es el almacén general de farmacia, en el cual existen dispositivos automatizados de almacenamiento. La creación de un almacén independiente para los medicamentos dispensados a pacientes ambulatorios, no automático, tiene como objetivo garantizar un adecuado flujo de información entre los programas utilizados para el registro de las dispensaciones y OL. Por otra parte, algunos de los medicamentos del almacén de pacientes externos también se pueden reabastecer directamente de los proveedores. Por ello, el adecuado funcionamiento logístico de esta unidad funcional requiere de la integración a varios niveles (Imagen 9.3):

- Comunicación directa, y uni o bidireccional, entre el programa de gestión del SFH, o sea OL, y los aplicativos para la gestión de las dispensaciones individualizadas. En el caso de que la comunicación sea bidireccional, OL debe transferir sus stocks a los programas usados en la dispensación, y éstos deben transferir las cantidades dispensadas a OL. Si la comunicación es unidireccional, sólo se requiere que los aplicativos usados para la dispensación transfieran las cantidades dispensadas a OL.
- Comunicación directa, y bidireccional, entre las zonas automatizadas de almacenamiento del almacén general de farmacia, gestionadas por SIGLAS (p. ej. carrusel horizontal, carrusel vertical frigorífico, etc.) y OL.

El objetivo último de esta integración debe ser que tras la ejecución de la dispensación en los aplicativos correspondientes, la información sea transferida en tiempo y forma a OL para mantener los stocks actualizados en el subalmacén logístico de pacientes externos, permitiendo una gestión adecuada de los medicamentos implicados en este tipo de dispensación. La creación de un almacén independiente para pacientes externos tiene además la ventaja de poder llevar a cabo una gestión totalmente independiente del resto de medicación del SFH, y minimiza la necesidad de traspasos entre almacenes. En el próximo apartado se describen los aplicativos corporativos utilizados en la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública para ejecución y registro de las dispensaciones de medicación realizadas en pacientes externos.

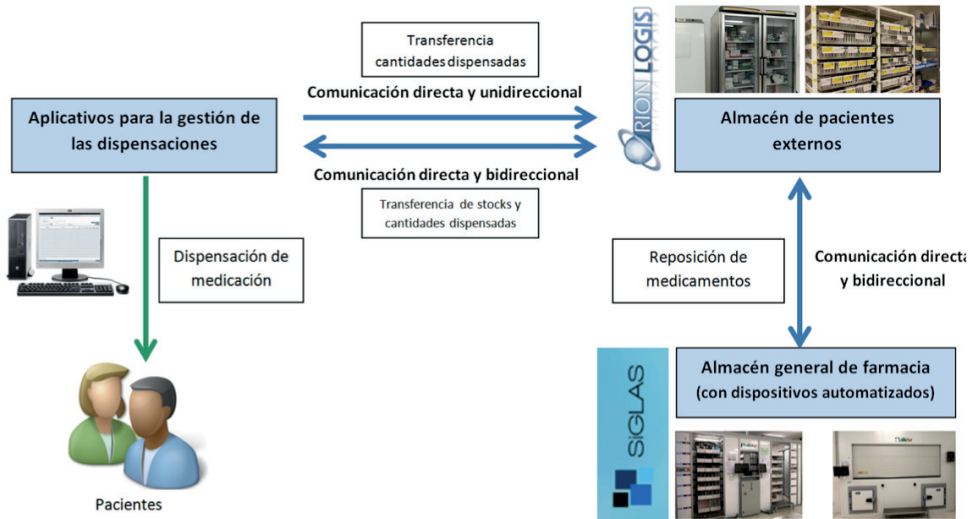


Imagen 9.3. Esquema del proceso de reposición y dispensación de medicación desde la Unidad Funcional de Dispensación a Pacientes Externos.

IX.2. Programas para la gestión de la dispensación de medicamentos a pacientes externos.

En la legislación vigente, se indica que se adoptarán las medidas reglamentarias precisas para que los productos farmacéuticos dispensados por los servicios farmacéuticos de centros sanitarios o sociosanitarios a pacientes ambulatorios, sean registrados o integrados en el Sistema de Información Ambulatorio (SIA) de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Es por ello, que se ha dispuesto, para las unidades funcionales de dispensación a pacientes externos, de nuevos programas corporativos para la mecanización de la dispensación y administración de productos farmacéuticos.

En concreto, MDIS está integrado junto al módulo de prescripción electrónica (MPRE) dentro de GAIA, y permite el registro, consulta y planificación de las dispensaciones y administraciones de los tratamientos ambulatorios realizadas desde los centros sanitarios, de forma centralizada (Imagen 9.4). MDIS transmite a OL las cantidades dispensadas para que se produzcan las bajas por consumo en el almacén de pacientes externos. Esta comunicación no es continua, sino que se produce diariamente a las 00:00 horas. Por ello, si se produce algún error durante la dispensación en MDIS, si se solventa antes de las 00:00 horas, no se transmite a OL, no siendo necesario un posterior ajuste de inventario.

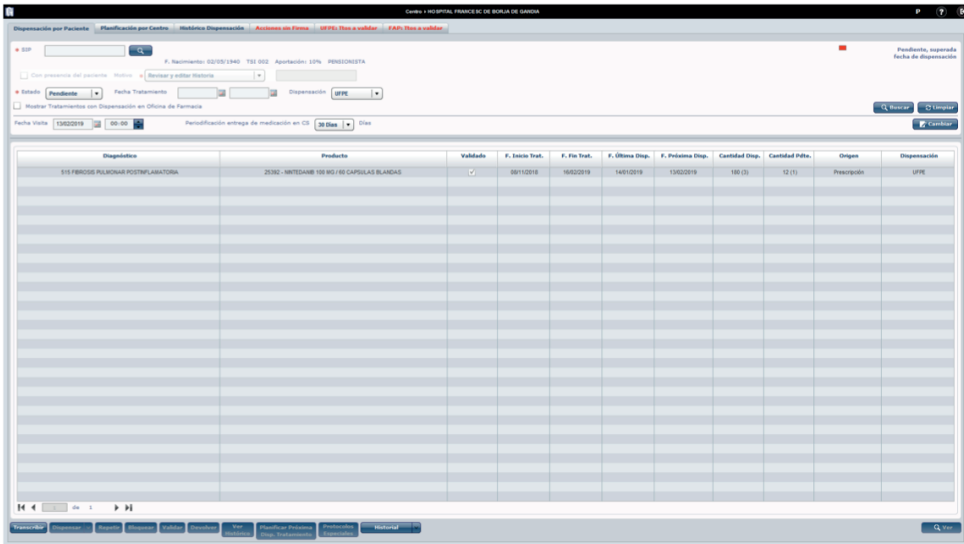


Imagen 9.4. Ventana para la dispensación de medicación en MDIS.

Por otro lado, actualmente aún no se puede gestionar desde MPRE la prescripción de todas las especialidades farmacéuticas extranjeras. Es por ello, que aún se siga utilizando el módulo Farmasyst® Dispensación Individualizada (Imagen 9.5). La necesidad de mantener Farmasyst® como programa para la gestión de la dispensación extrahospitalaria, hace necesaria que se mantenga una integración con OL. La comunicación entre OL y Farmasyst® no es continua, sino que diariamente, y en tres franjas horarias diferentes (a las 00:00, 08:00 y 16:00 horas), se produce una descarga bidireccional de datos entre ambos sistemas, o sea, Farmasyst® transfiere las cantidades dispensadas a OL para que se produzcan las bajas por consumo en AOPEX_F, y OL transfiere sus stocks a Farmasyst®. Esto último es un aspecto diferencial con la integración MDIS/OL, ya que en Farmasyst® debe existir un stock de los medicamentos que se van a dispensar para poder registrar los movimientos que luego serán descargados en OL. No obstante, como Farmasyst® ha sido sustituido por OL como programa de gestión, no se registran movimientos de entrada y, por tanto, no se puede renovar el stock en Farmasyst®. Para dar solución a esta limitación, se ha diseñado una descarga automática diaria de inventario de OL a Farmasyst®. Se trata de un movimiento que no queda registrado en Farmasyst® como entrada de stock, o sea, se trata de un cambio en el dígito del stock del artículo en Farmasyst® para igualarlo al de OL.

Cabecera

HOSP. FRANCESC DE BORJA Dispensación Individualizada
 Orden 16/003384 Disp EXT EXTERNOS Ori. M Act. S Fecha 09/11/2016
 SIP NHC
 UH AMBHE PAC. AMBU. HEMATOLOGIA Visita: S Sucesivas
 GFH P.Ent.: N
 I/P OH ONCOHEMATOLOGICO T/PMF: 4.555,55
 Medico 20678
 Diagnóstico 205.1 LEUCEMIA MIELOIDE CRONICA
 Patología
 Obser. Terapia SIN DEFINIR
 C.Origem 954 H Francesc de Borja <Gand S.Origem HEM HEMATOLOGIA

Alm	R	Codigo	Especialidad < 1 >	Pauta	Días	Unidades	Diag/Indi	Fecha Fin
EXT	S	779660	GLIVEC COMP 400 MG	C24H1	60	60,00	LEUMCRON	08/01/2017

Ubicación : Exis_Almacen:
 Obs.:

Imagen 9.5. Registro de dispensaciones a pacientes externos en el módulo Farmasyst® Dispensación Individualizada.

Si no se produce de forma automática la descarga de stocks desde OL a Farmasyst®, llegará un momento en el que Farmasyst® no dispondrá de cantidades suficientes para registrar las dispensaciones. No obstante, si se identifica este error, se puede ejecutar esta descarga de forma manual. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 9.6):

Configuración Almacenes → Interfases de Farmacia →
 Interfaz envío stock a ATHOS → Selección de Organización de Inventario

Al acceder a esta pantalla se debe de seleccionar el almacén a enviar, que en el caso descrito sería el almacén de pacientes externos, y seleccionando la opción “No” en la casilla ‘Incluir artículos sin .CNA’, ejecutar la solicitud. Si después de ejecutar la solicitud, Farmasyst® sigue sin permitir la gestión por falta de stock, habiendo físicamente stock, sería indicativo de un posible descuadre en el stock y, por tanto, se debería hacer un ajuste de inventario.

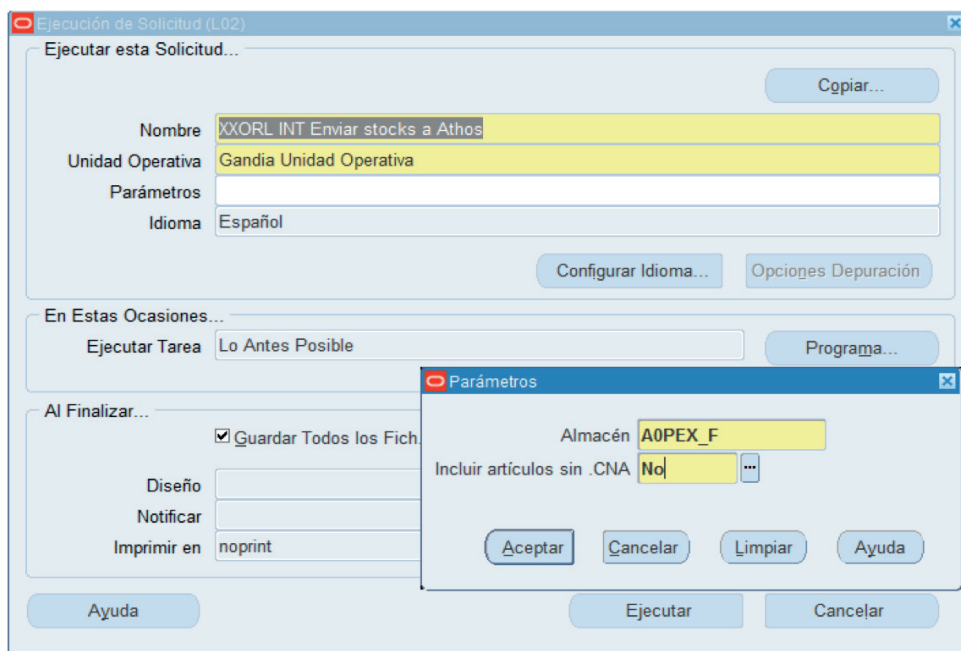


Imagen 9.6. Proceso manual de descarga de ficheros de stocks para Farmasyst® en OL.

IX.3. Configuración de las características de medicamentos de la Unidad Funcional de Pacientes Externos en el programa logístico de gestión.

En el apartado V.1 están descritos en detalle los pasos a seguir para la configuración de las características de los artículos para su gestión en OL. Por tanto, en este punto sólo se va a hacer referencia a aquellas particulares para los medicamentos gestionados por la UFPE. Por otra parte, esta configuración va a diferir entre los artículos que se reciben directamente en A0PEX_F, y los artículos que se reciben en el A0ALM_F y luego se transfieren a A0PEX_F para su posterior dispensación. La configuración de las características se realiza una vez se ha asignado el artículo a la organización. La ruta a seguir en OL es la siguiente:

Almacenes Farmacia → Artículos → Consulta de Catálogo de Artículos →
 Buscar el artículo

Configuración de los artículos con recepción en AOPEX F

Una parte de los medicamentos gestionados por la UFPE sólo van a ser dispensados para este grupo de pacientes, siendo muy excepcional su utilización en pacientes ingresados. Por lo tanto, tenerlos ubicados dentro de los dispositivos automatizados del almacén general de farmacia no supone ninguna ventaja. Es por ello, que en su gestión logística sólo está implicado el almacén de pacientes externos.

Por otra parte, la planificación de los pedidos de compra, como más adelante se describe, se realiza independientemente de los pedidos para el almacén general de farmacia. Para ello resulta muy interesante la asignación de un planificador exclusivo para este grupo de medicamentos. En la pestaña '*Planificación General*' de las fichas de estos artículos en OL, se establece "PAC_EXT_PR" como planificador. Asimismo, en esta misma ventana se selecciona "Mín-Max" como método de planificación de inventario (Imagen 9.7). A partir de los valores de mínimo y máximo se establece el punto de pedido y la cuantía del mismo.

The screenshot shows the 'Artículo de la organización (L02)' configuration window. The 'Planificación General' tab is active. The 'Método de Planificación de Inventario' is set to 'Min-Max' and the 'Planificador' is set to 'PAC_EXT_PR'. The window includes the following fields and sections:

- Organización:** L02 GANDIA Farmacia
- Artículo:** 716831.CNA
- Descripción:** MAVIRET 100 MG/40 MG COMPRIMIDOS RECU [-N]
- Mostrar Atributos:** Maestro (radio), Organiz (radio), Todos (radio)
- Costes:** Compras, Recepción, Atributos Físicos, **Planificación General**, Planificación MPS/MRP, Plazos
- Método de Planificación de Inventario:** Min-Max
- Planificador:** PAC_EXT_PR
- Componente de Subcontratación:** Fabricar o Comprar (dropdown), Comprar (dropdown)
- Cantidad Min-Max:** Mínimo (input), Máximo (input)
- Cantidad de Pedido:** Mínimo (input), Máximo (input)
- Coste:** Pedido (input), Mantenimiento (input) %
- Origen:** Tipo (Proveedor dropdown), Organización (input), Subalmacén (input)
- Stock de Seguridad:** Método (No Planificado MRP dropdown), Días del Período (input), Porcentaje (input)
- Modificadores del Pedido:** Cantidad Pedida Fija (input), Aproveenam. Días Fijos (input), Multiplicador de Lote Fijo (input)
- Gestionado por Proveedor:** Punto de Reaprovisionamiento (input), Cantidad de Pedido (input)

Imagen 9.7. Configuración en OL del planificador de los medicamentos de compra directa desde el almacén de pacientes externos.

A continuación, se han de definir los valores de mínimo y máximo, junto a otras características de abastecimiento. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 9.8):

Almacenes Farmacia → Artículos → Consulta de Catálogo de Artículos →
 Buscar el artículo → Herramientas → Subalmacenes de Artículos

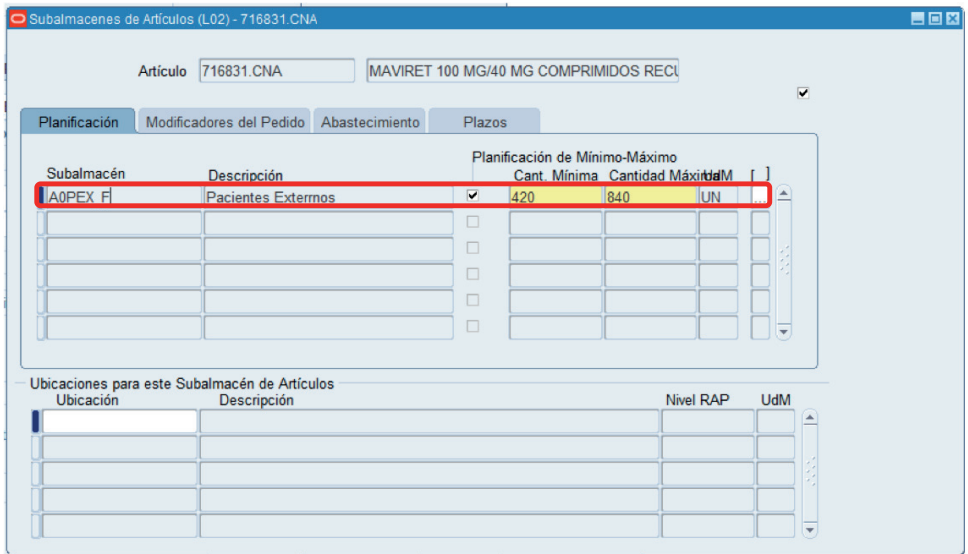



Imagen 9.8. Configuración en OL de los datos de planificación de los medicamentos de compra directa desde el almacén de pacientes externos.

En la pestaña 'Planificación', se planifica únicamente el subalmacén A0PEX_F, con las correspondientes cantidades mínimas y máximas. Como norma general, y con el fin de minimizar los problemas derivados del espacio físico de almacenaje disponible, se establece como cantidad mínima para cada artículo un valor aproximativo a su consumo medio mensual. Como cantidad máxima, el doble de la cantidad mínima. Este grupo de medicamentos no está ubicado dentro de dispositivos automatizados, por lo que el espacio de almacenaje no supone una limitación tan condicionante. No obstante, los valores de máximos y mínimos se congelan desde el icono , no modificándose con la evolución de los consumos. El motivo principal de no permitir que se modifiquen los parámetros de gestión de

forma automática según la evolución de los consumos, es porque no se gestionan los pedidos de compra mediante creación automática, pudiendo además realizar un redondeo al alza o a la baja, según el número de pacientes activos, en la cantidad de punto de pedido.

Por otro lado, para este grupo de medicamentos, el almacén de pacientes externos se comporta como un almacén de primer nivel. Por lo tanto, como tipo de abastecimiento se selecciona la opción "Proveedor" en la pestaña 'Abastecimiento' (Imagen 9.9). Asimismo, en la pestaña 'Plazos', se establece un 'Plazo Stock Seguridad' de "12" y un 'Procesamiento' de "24".

The screenshot shows the 'Abastecimiento' configuration for article '716831.CNA' (MAVIRET 100 MG/40 MG COMPRIMIDOS RECI). The 'Tipo' dropdown menu is set to 'Proveedor'. Below the main table, there is a section for 'Ubicaciones para este Subalmacén de Artículos' with columns: Ubicación, Descripción, Nivel RAP, and UdM.

Imagen 9.9. Configuración en OL del tipo de abastecimiento de los artículos de compra directa desde el almacén de pacientes externos.

Tras la definición de los atributos de un artículo, hay que establecer su ubicación por defecto. Debido a que estos medicamentos no están ubicados dentro del almacén general de farmacia, la ubicación por defecto es A0PEX_F.00.00.00.00.00, y no A0ALM_F.00.00.00.00.00. En el [apartado IV.1](#) se describe en detalle cómo configurar la ubicación por defecto de los productos farmacéuticos en OL.

Configuración de los artículos con recepción en AOALM F

Algunos de los medicamentos gestionados por la UFPE pueden ser dispensados puntualmente a pacientes ingresados. Asimismo, el espacio físico disponible del almacén de pacientes externos puede estar limitado para albergar todo el stock de especialidades con un consumo muy elevado, sobre todo en lo que respecta a medicación termolábil. Es por ello que resulta necesaria la distribución del stock total entre el almacén general de farmacia, desde donde se recepcionarán los pedidos recibidos, y el almacén de pacientes externos, desde donde se descontarán los consumos de las dispensaciones realizadas.

La planificación de los pedidos de compra, como más adelante se describe, se realiza independientemente a la de los artículos de compra directa desde el almacén de pacientes externos. Para ello resulta muy interesante la asignación de un planificador exclusivo para este grupo de medicamentos. En la pestaña 'Planificación General' de las fichas de estos artículos en OL, se establece "PAC_EXT" como planificador. Asimismo, en esta misma ventana se selecciona "Mín-Max" como método de planificación de inventario (Imagen 9.10). A partir de los valores mínimo y máximo se establece el punto de pedido y la cuantía del mismo.

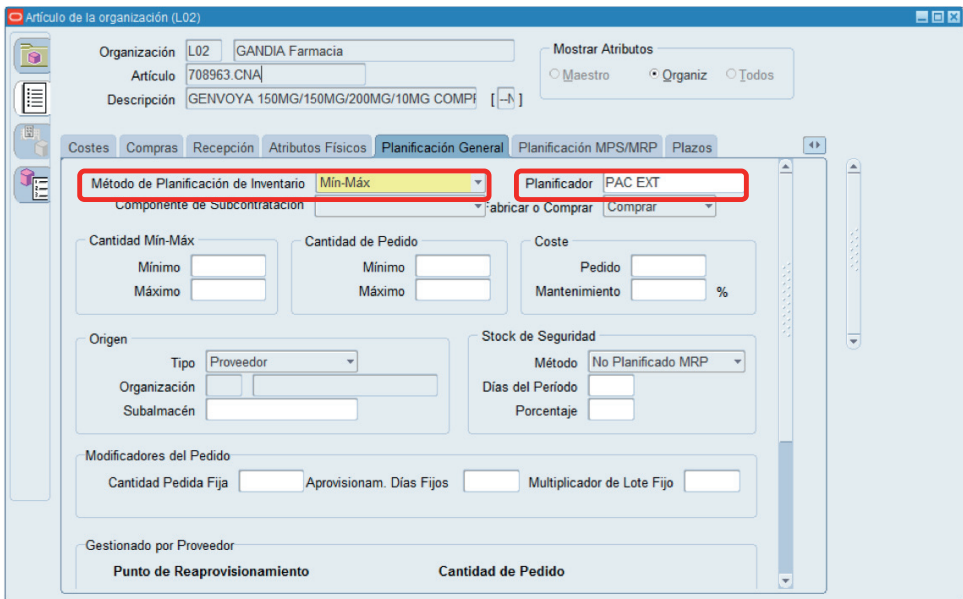

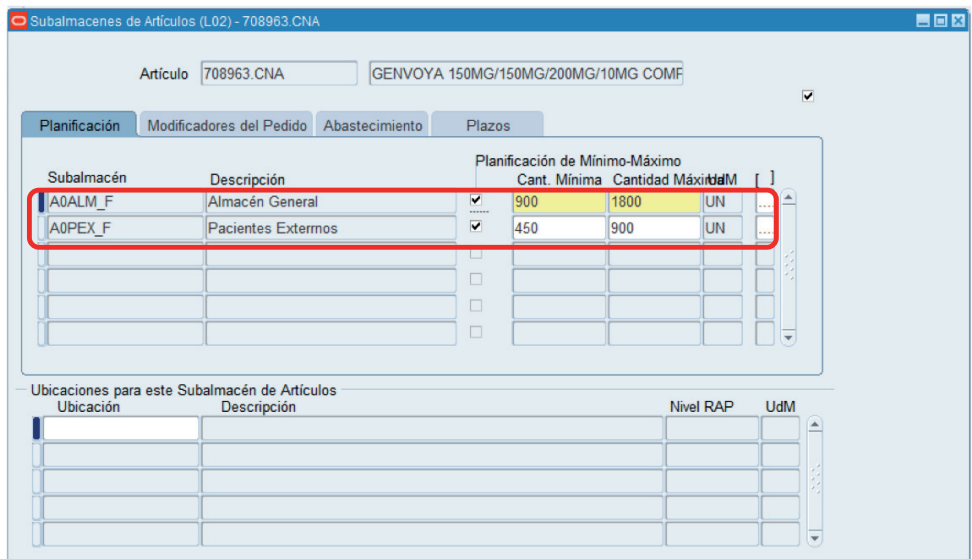


Imagen 9.10. Configuración en OL del planificador de los medicamentos de pacientes externos que se recepcionan en el almacén general de farmacia.

En la pestaña 'Planificación', se planifica tanto el subalmacén A0ALM_F, que actúa como un almacén de primer nivel al ser desde donde se realizan las planificaciones de los pedidos de compra a los proveedores, y el subalmacén A0PEX_F, que es a donde se realizan los correspondientes traspasos desde A0ALM_F para poder realizar las dispensaciones a los pacientes. En ambos subalmacenes se establece las correspondientes cantidades mínimas y máximas, considerando el consumo medio mensual y la capacidad de almacenamiento (Imagen 9.11). Los valores de máximos y mínimos se congelan en el icono .

La configuración de A0ALM_F como un almacén de primer nivel y de A0PEX_F como un almacén a donde se realizan los correspondientes traspasos se realiza en la pestaña 'Abastecimiento' (Imagen 9.12). Como tipo de abastecimiento se selecciona la opción 'Proveedor' para A0ALM_F y "Almacén" para A0PEX_F. Asimismo, en la pestaña 'Plazos', se establece un 'Plazo Stock Seguridad' de "12" y un 'Procesamiento' de "24" para A0ALM_F, y un 'Plazo Stock Seguridad' de "1" y un 'Procesamiento' de "7" para A0PEX_F (Imagen 9.13).

Finalmente, se establece la ubicación por defecto del artículo. Como estos medicamentos son recepcionados y ubicados en primera instancia en un almacén automatizado, la ubicación por defecto es A0ALM_F.00.00.00.00.00.



Subalmacenes de Artículos (L02) - 708963 CNA

Artículo: 708963 CNA GENVOYA 150MG/150MG/200MG/10MG COMF

Planificación Modificadores del Pedido Abastecimiento Plazos

Subalmacén	Descripción		Planificación de Mínimo-Máximo			UdM]
			Cant. Mínima	Cantidad Máxima			
A0ALM_F	Almacén General	<input checked="" type="checkbox"/>	900	1800	UN	...	
A0PEX_F	Pacientes Externos	<input checked="" type="checkbox"/>	450	900	UN	...	
		<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>					

Ubicaciones para este Subalmacén de Artículos

Ubicación	Descripción	Nivel RAP	UdM

Imagen 9.11. Configuración en OL de los datos de planificación de los medicamentos de pacientes externos que se recepcionan en el almacén general de farmacia.

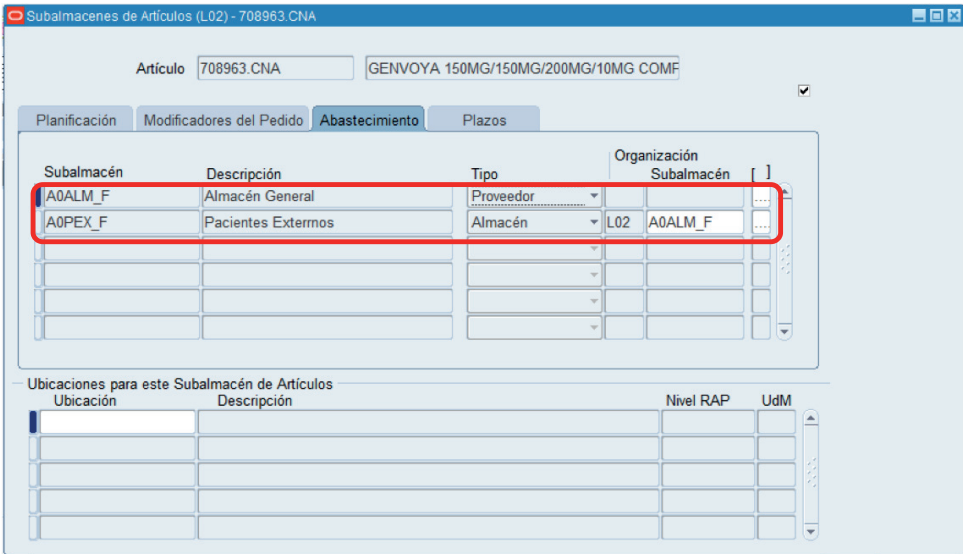


Imagen 9.12. Configuración en OL del tipo de abastecimiento de los medicamentos de pacientes externos que se reciben en el almacén general de farmacia.

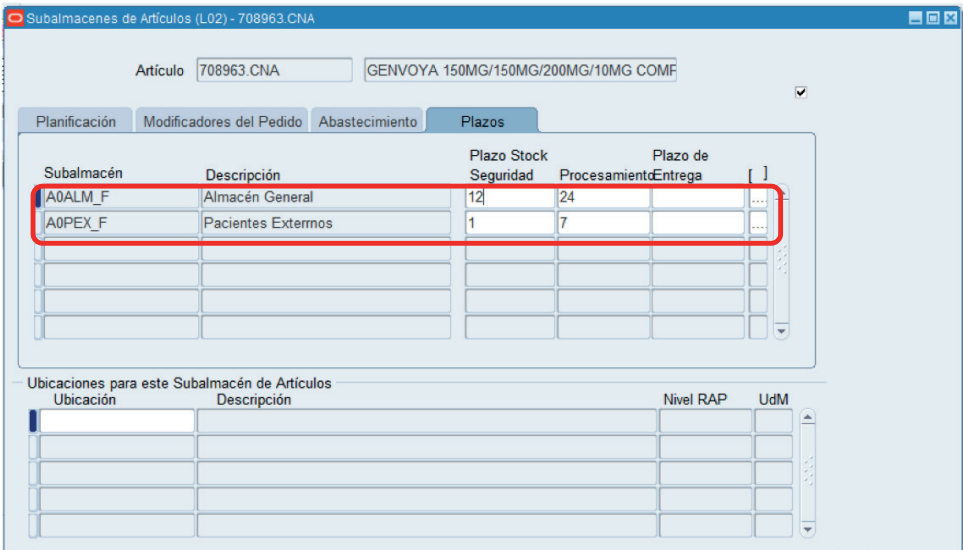


Imagen 9.13. Configuración en OL de los plazos de los medicamentos de pacientes externos que se reciben en el almacén general de farmacia.

IX.4. Planificación de pedidos de compra de medicamentos de la Unidad Funcional de Pacientes Externos en el programa logístico de gestión.

En el apartado V.2 se ha descrito detalladamente el proceso de planificación de pedidos de compra en OL. Por ello, en este apartado sólo se va a hacer referencia a aquellas características particulares para los medicamentos gestionados por la UFPE. Esta planificación va diferir entre los artículos que se reciben directamente en el almacén de pacientes externos, y los artículos que se reciben en el almacén general de farmacia y luego se transfieren al almacén de pacientes externos para su posterior dispensación. La ruta a seguir en OL es la siguiente:

Almacenes Farmacia → Planificación Inventario →
Planificación de Mínimo-Máximo ORION

The screenshot shows the 'Parámetros' window with the following configuration:

Nivel de Planificación	Subalmacén
Almacén	A0PEX_F Pacientes Externos
Selección de Artículos	Artículos por Debajo de la Cantidad Mínima
Juego de Categorías	Proveedor Proveedor
De Categoría	
De Artículo	
De Planificador	PAC_EXT_PR PACIENTES EXTERNOS PROVEEDOR
De Comprav.	PAC_EXT_PR PACIENTES EXTERNOS PROVEEDOR
Ordenar por	Categoría
Fecha de Corte de Demanda	14-02-2019
Desfase de la Fecha de Corte de Demanda	0
Fecha de Corte de Aprovisionamiento	14-02-2019
Desfase de la Fecha de Corte de Aprovisionamiento	0
Reabastecer	No

Buttons at the bottom: Aceptar, Cancelar, Limpiar, Ayuda.

Imagen 9.14. Solicitud de planificación de mínimo-máximo en OL de los artículos de compra directa desde el almacén de pacientes externos.

Para la planificación de los pedidos de compra de los medicamentos de recepción directa en el almacén de pacientes externos, se selecciona “AOPEX_F” como almacén de planificación y “PAC_EXT_PR” como planificador (Imagen 9.14). Para la planificación de los pedidos de compra de los medicamentos de pacientes externos que se reciben en el almacén general de farmacia, se selecciona “AOALM_F” como almacén de planificación y “PAC_EXT” como planificador (Imagen 9.15).

Para ambos tipos de planificación, en el campo ‘Reabastecer’ se selecciona la opción “No”, por lo que la tramitación del pedido de compra no se genera de forma automática. Debido a las características de una parte importante de estas especialidades farmacéuticas (p. ej. utilización muy individualizada por paciente, precios elevados, etc.) y a que se ha establecido una periodicidad semanal de pedidos al proveedor, puede resultar más práctico obtener el listado bajo mínimos y seleccionar qué especialidades, y en qué cuantía, serán tramitadas mediante la creación de pedidos manuales en OL a los proveedores correspondientes. No obstante, en caso de que se crea más conveniente, se puede gestionar la planificación con reabastecimiento automático.

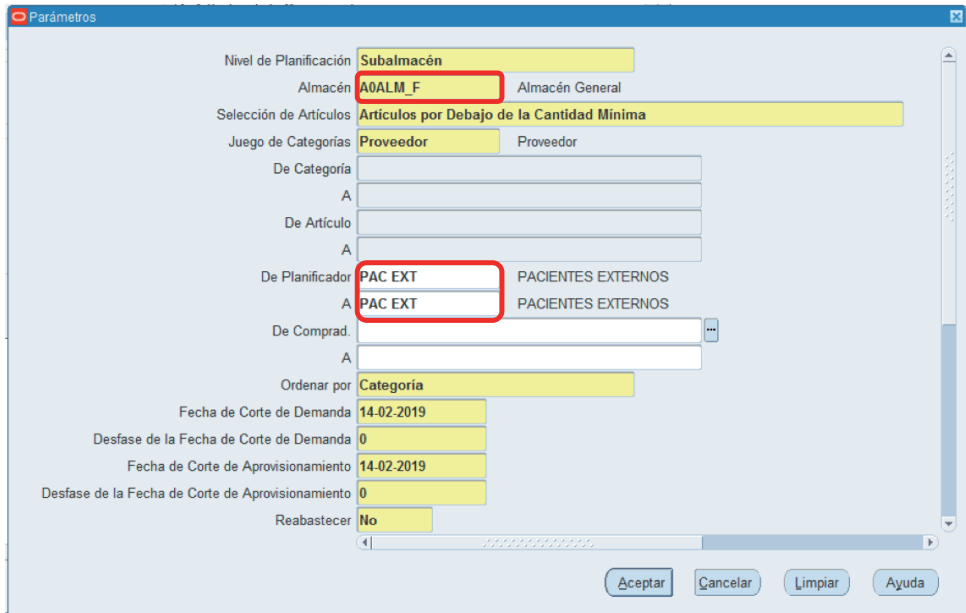


Imagen 9.15. Solicitud de planificación de mínimo-máximo en OL de los medicamentos de pacientes externos que se reciben en el almacén general de farmacia.

En el caso de que se realice una planificación sin reabastecimiento automático, tras la revisión del listado de necesidades de compra, se entrega directamente al personal administrativo de la Unidad de Gestión de Compras para realizar la correspondiente creación, aprobación y envío de los pedidos en OL como ha sido descrito en el [apartado V.3](#). La ruta a seguir en OL es la siguiente:

Compras Farmacia → Pedidos de Compra → Creación de Pedidos Estándar
→ Crear

The screenshot shows the 'Pedidos - [Nuevo]' window in the OL system. The main table has the following data:

Nº	Tipo	Solicitante	Dir Entrega	Subalmacén	Cantidad	Cut []
1	Inventario			AOPEX_F	4	

Below the table, the 'Descripciones de Cuentas de Pedidos' section includes 'Gastos', 'Acumulación', 'Presupuesto', and 'Desviación'. The 'Descripciones de Cuenta de Destino' section includes 'Gastos' and 'Desviación'. The 'Detalles de Líneas y Envío' section shows: 'Nº Línea' 1, 'Número de Envío' 1, 'Org' L02, 'Dirección Envío' 55995, 'Artículo' 710049.CNA, and 'REPATHA 140MG SOLUCION INYECTABLE EN PLUMA PRECARGADA 2 PLU'. On the right, the 'Trabajo Temporal' section shows 'UdM' 'Caja', 'Cantidad' 4, and 'Precio' 370. At the bottom, there are buttons for 'Servicios Externos', 'Envíos', and 'Aprobar...'.

Imagen 9.16. Creación de un pedido de compra de medicación de pacientes externos en OL.

Durante la creación del pedido de compra es importante recordar que hay que seleccionar el subalmacén de destino entrando en la pestaña 'Envíos', y una vez aquí en la pestaña 'Distribuciones' (Imagen 9.16). Con la selección del subalmacén de destino durante la creación de un pedido de compra en OL se evitarán posibles confusiones durante el proceso de recepción. Se selecciona el subalmacén AOPEX_F para los medicamentos de recepción directa en el almacén de pacientes externos, y el subalmacén AOALM_F para los medicamentos de pacientes externos que se reciben en el almacén general de farmacia.

IX.5. Gestión de la recepción de pedidos de compra de los medicamentos de la Unidad Funcional de Pacientes Externos.

El proceso de recepción de pedidos de compra de medicamentos se ha descrito ampliamente en el [apartado V.4](#). Como se indica en ese apartado, el proceso difiere si la recepción se efectúa o no en un almacén automático:

- **Medicamentos con recepción y ubicación en un almacén no automático.** Este es el caso para los medicamentos de compra directa desde AOPEX_F. Éstos se guardarán directamente en su ubicación de almacenamiento tras la comprobación física de la mercancía recibida con el albarán de entrada. Informáticamente, como no van a estar gestionados por SIGLAS, la recepción en OL se realiza en AOPEX_F y en la ubicación final AOPEX_F.00.00.00.00.00.
- **Medicamentos con recepción y ubicación en un almacén automático.** Este es el caso de los medicamentos de pacientes externos que son recepcionados en A0ALM_F, y posteriormente son trasladados a AOPEX_F. Tras la comprobación física de la mercancía recibida con el albarán de entrada, son recepcionados en OL en A0ALM_F y en la ubicación PUENTE.00.29.00.00.00. Tras la gestión de la entrada en SIGLAS, los medicamentos quedan ya ubicados en la ubicación final A0ALM_F.00.00.00.00.00.

IX.6. Reabastecimiento de medicamentos del almacén de pacientes externos desde el almacén general de farmacia.

Conforme se van realizando los consumos desde los aplicativos para la gestión de las dispensaciones, o sea, Farmasyst® y MDIS, los stocks de los artículos en el almacén de pacientes externos se van consumiendo. Cuando el stock sea inferior a la cantidad mínima planificada en este almacén, se genera una orden de compra para los medicamentos de compra directa a proveedor, y una orden de reposición al almacén general de farmacia para los medicamentos de pacientes externos que se recepcionan en dicho almacén. Esta reposición, como se ha descrito en el [apartado VI.5](#) para otros almacenes logísticos, se hace a través de una planificación en OL para que, de manera programada, se generen los pedidos de reposición de los artículos que su stock esté bajo mínimo. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 9.17):

Almacenes Farmacia → Planificación Inventario →
Planificación de Mínimo-Máximo ORION

Parámetros

Nivel de Planificación: Subalmacén

Almacén: A0PEX_F Pacientes Externos

Selección de Artículos: Artículos por Debajo de la Cantidad Mínima

Juego de Categorías: Jerarquía Jerarquía de compras

De Categoría: []

A: []

De Artículo: []

A: []

De Planificador: FARMA FARMACIA

A: PAC EXT PACIENTES EXTERNOS

De Comprav.: []

A: []

Ordenar por: Artículo de inventario

Fecha de Corte de Demanda: 14.02.2019

Desfase de la Fecha de Corte de Demanda: 0

Fecha de Corte de Aprovisionamiento: 14.02.2019

Desfase de la Fecha de Corte de Aprovisionamiento: 0

Reabastecer: Sí

Aceptar Cancelar Limpiar Ayuda

Imagen 9.17. Planificación de reaprovisionamiento del almacén de pacientes externos desde el almacén general de farmacia en OL.

En el campo 'Almacén' se selecciona "A0PEX_F". En 'Selección de Artículos' se escoge la opción "Artículos por Debajo de la Cantidad Mínima", para que se genere un listado con las cantidades que se van a dispensar de aquellos artículos cuyo stock disponible es menor al stock mínimo establecido en dicho subalmacén. La cantidad de punto de pedido es la diferencia entre el stock existente y el stock máximo definido. En la casilla 'Planificador' se selecciona la opción de "FARMA" a "PAC EXT" para cubrir la reposición de medicamentos intrahospitalarios que también son dispensados a pacientes externos. Finalmente, se debe establecer la opción "Sí" en el campo 'Reabastecer'. Antes de ejecutar la solicitud, se accede a la ventana 'Programar' para automatizar la planificación de reposición, y no tener que ejecutar periódicamente y de forma manual este proceso (Imagen 9.18). En esta ventana hay varias opciones de ejecución. La opción 'Periódicamente' es la que mejor se adapta a la programación semanal. Se indicará la fecha de la primera planificación (que deberá coincidir con el día de la semana que se va a preparar la reposición) y en el campo 'Repetir Ejec. cada' se indicará la cadencia con la que se quiera repetir dicho proceso. Se seleccionará la casilla 'Incrementar Parámetros de Fecha en cada Ejecución' para que se actualicen las planificaciones a los largo del tiempo. Como el proceso se debe ejecutar de forma continua, el apartado 'Finalizar el' se dejará en blanco (Imagen 9.19).

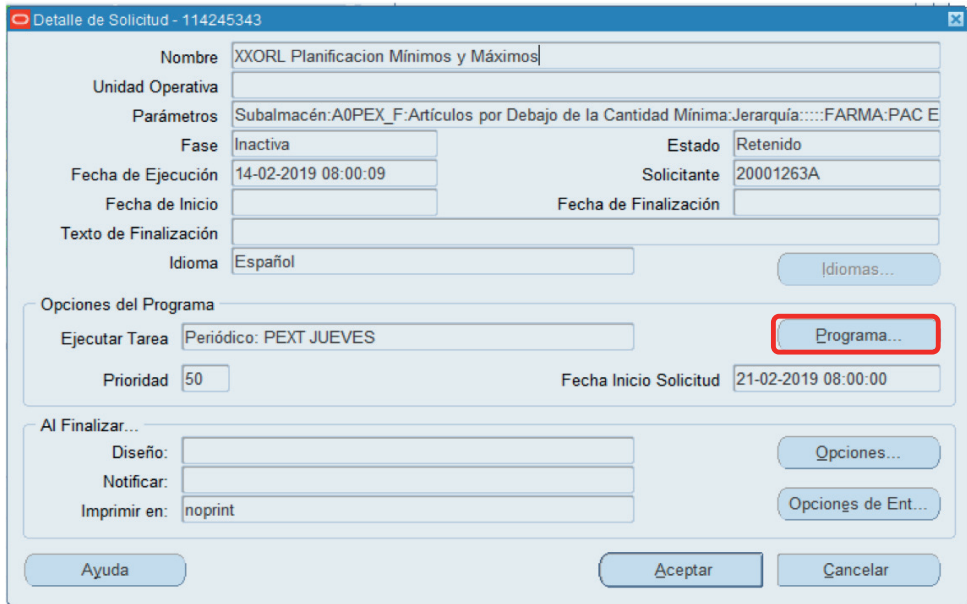


Imagen 9.18. Acceso a la programación de una planificación de inventario en OL.

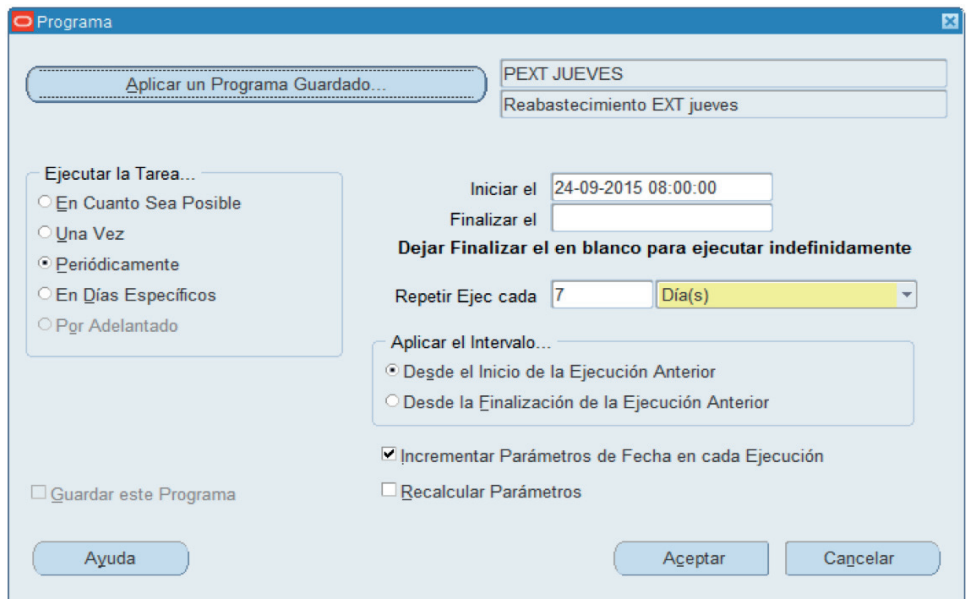



Imagen 9.19. Programación automática de una planificación de inventario en OL.

Una vez programada la planificación, se identifica con un nombre, se guardan los cambios con el icono , se acepta y ejecuta. A partir de este momento, dicha planificación se ejecutará de forma automática según los parámetros definidos. Las programaciones se pueden cambiar o eliminar en el momento que desee el usuario.

Por otro lado, aunque las reposiciones del almacén de pacientes externos están planificadas de forma programada, existen circunstancias que obligan a realizar estos tipos de movimientos manualmente. Por ejemplo, cuando se agotan las existencias en A0PEX_F de un medicamento antes de realizarse la reposición automática y se necesita reponer de manera puntual ese producto para poder procesar las dispensaciones. Si no se repusiera la medicación, en el momento que Farmasyst® y MDIS transmitieran los consumos a OL, como no existiría stock en A0PEX_F, los movimientos de consumo quedarían bloqueados en la interfaz de transacciones de OL. Para estos casos, como el concepto es de un producto que va a estar contabilizado en el stock de A0PEX_F, el tipo de movimiento que a nivel logístico se debe realizar en OL es una 'Transferencia de Orden de Mov.' y en SIGLAS un 'PEDIDO_ALMACEN'. La gestión de este tipo de movimientos entre almacenes se ha descrito en el en el apartado VI.6 de este libro.

La imagen 9.20 esquematiza el proceso de reposición y dispensación de medicamentos desde una UFPE.

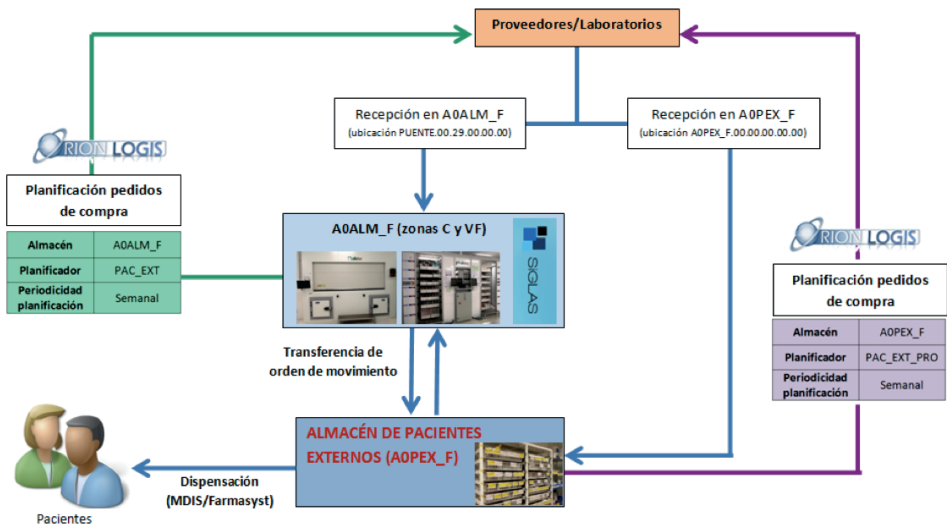


Imagen 9.20. Reposición y dispensación de medicación desde la Unidad Funcional de Pacientes Externos del Hospital Francesc de Borja.

CAPÍTULO X

DISPENSACIÓN DE ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS ESTUPEFACIENTES Y PSICÓTROPAS

José Luis Marco Garbayo, Isabel Pérez Castelló, Eduardo Peiró Barber

La dispensación controlada de sustancias estupefacientes y psicótropas es una obligación regulada por ley, y una actividad de los SFH desde su creación. En el ámbito autonómico de la Comunidad Valenciana, la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública ha establecido los procedimientos para la utilización y control de medicamentos estupefacientes y las medida de gestión para la aplicación en los centros hospitalarios. Uno de los principales cambios de esta normativa es la nueva receta de estupefacientes, en la cual además de la prescripción ha de constar la administración. Asimismo, de ésta legislación dimana que es el SFH el principal responsable de la custodia y dispensación controlada de estas sustancias en el hospital. El farmacéutico debe promover la correcta utilización terapéutica de los medicamentos estupefacientes y psicótopos en el hospital y evitar su utilización para fines no autorizados. Pero este control tiene una responsabilidad institucional en la que están involucrados los estamentos asistenciales y elementos de gestión.

Dada la repercusión legal, el control de los movimientos de los estupefacientes con los aplicativos informáticos de gestión, y los dispositivos automatizados de almacenamiento y dispensación, deberá adaptarse para garantizar la óptima gestión de este tipo de medicamentos. Por ello, este capítulo está dedicado a describir todos los elementos actualmente implicados en dicha gestión en el ámbito hospitalario.

X.1. Gestión del almacenamiento de las especialidades farmacéuticas estupefacientes y psicótropas en el hospital.

Todo depósito de medicamentos estupefacientes requerirá autorización previa de la dirección del hospital y contará con una instalación independiente, segura y adecuada a sus fines, no necesario para los medicamentos psicótopos. Estos

depósitos se encuentran en los propios SFH, pero las áreas, servicios médicos o UFH también podrán disponer de ellos para los usos propios de su actividad. El establecimiento de cada uno de los depósitos quedará reflejado en la hoja de control de stock de estupefacientes sellada por el SFH (Imagen 10.1). Dicha hoja consta de dos copias, una para el SFH y la otra para los responsables de cada una de las UFH. Cualquier modificación en el stock de los estupefacientes deberá quedar reflejada en ambas copias, que serán firmadas por el supervisor de la UFH correspondiente y por el farmacéutico responsable del SFH.

UH:		Copia Farmacéutico				
Supervisor:		Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:
Modificaciones stock	Estupefaciente	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades
	Alfentanilo 1 mg amp					
	Fentanilo 200 mcg comp chupar					
	Fentanilo 400 mcg comp chupar					
	Fentanilo 25 mcg parches					
	Fentanilo 50 mcg parches					
	Fentanilo 100 mcg parches					
	Fentanilo 0,15 mg amp					
	Metadona 5 mg comp					
	Metadona 30 mg comp					
	Metadona 10 mg amp					
	Morfina sulfato 20 mg comp					
	Morfina sulfato retard 10 mg comp					
	Morfina sulfato retard 30 mg comp					
	Morfina sulfato retard 60 mg comp					
	Morfina sulfato retard 100 mg comp					
	Morfina clorhidrato 1% amp 1 ml					
	Morfina clorhidrato 2% vial 20 ml					
	Petidina 100 mg amp					
	Remifentanilo 1 mg vial					
	Remifentanilo 5 mg vial					
	Firma Supervisor/a					
	Firma Farmacéutico/a					

Imagen 10.1. Hoja de control de stock de estupefacientes.

El SFH, efectuará la dotación inicial de los botiquines en las UFH así como cualquier modificación posterior de los stocks, previo acuerdo con las UFH y tomando como referencia un consumo medio semanal. Se utilizará para ello la receta de estupefacientes (Imagen 10.2), consignando la especial circunstancia de “Dotación inicial”, “Aumento de stock” o “Devolución stock”, en el lugar reservado para la identificación del paciente, debidamente firmado por el médico responsable.


 GENERALITAT VALENCIANA <small>CONSELLERIA DE SANITAT UNIVERSAL I SALUT PÚBLICA</small>		HOSPITAL FRANCESC DE BORJA PRESCRIPCIÓN Y REPOSICIÓN DE ESTUPEFACIENTES	
Nº 000000	UH:	Nombre y Apellidos del paciente:	
Nombre y Apellidos del Médico:		Nº de Hª Clínica:	SIP:
Nº de Colegiado:		Estos datos pueden ser sustituidos por etiqueta identificativa del paciente. Pegar también la etiqueta en la copia.	
Firma Médico y Sello del Servicio	Estupefaciente (nombre, forma farmacéutica y dosis):		
	Pauta posológica (excepto si es dosis única)	Unidades (en LETRA)	
Fecha:/...../.....			Nº Registro Farmacia:
En cada casilla se pondrá nombre y apellidos de quién administre el estupefaciente según prescripción facultativa, la fecha, hora y firma:			
Identificación:	Identificación:	Identificación:	Identificación:
(Firma)	(Firma)	(Firma)	(Firma)
Fecha:/...../..... Hora:	Fecha:/...../..... Hora:	Fecha:/...../..... Hora:	Fecha:/...../..... Hora:
Identificación:	Identificación:	Identificación:	Identificación:
(Firma)	(Firma)	(Firma)	(Firma)
Fecha:/...../..... Hora:	Fecha:/...../..... Hora:	Fecha:/...../..... Hora:	Fecha:/...../..... Hora:
Identificación:	Identificación:	Identificación:	Identificación:
(Firma)	(Firma)	(Firma)	(Firma)
Fecha:/...../..... Hora:	Fecha:/...../..... Hora:	Fecha:/...../..... Hora:	Fecha:/...../..... Hora:
Identificación:	Identificación:	Identificación:	Identificación:
(Firma)	(Firma)	(Firma)	(Firma)
Fecha:/...../..... Hora:	Fecha:/...../..... Hora:	Fecha:/...../..... Hora:	Fecha:/...../..... Hora:
Prescripción válida para 7 días			

Imagen 10.2. Receta de estupefacientes.

Cualquier movimiento del stock de estupefacientes en las UFH se debe de hacer a partir de transacciones en OL y, concretamente, por movimientos de tipo *‘Entradas y Salidas de Almacén’*. Con este tipo de movimiento no se aumenta o disminuye el stock en el subalmacén de la UFH, sino que se imputan las salidas o las entradas a su CA. Para la dotación inicial de stock en una UFH, la ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 10.3):

**Almacenes Farmacia → Transacciones → Entradas y Salidas de Almacén
→ Apertura Stock Estupefacientes**

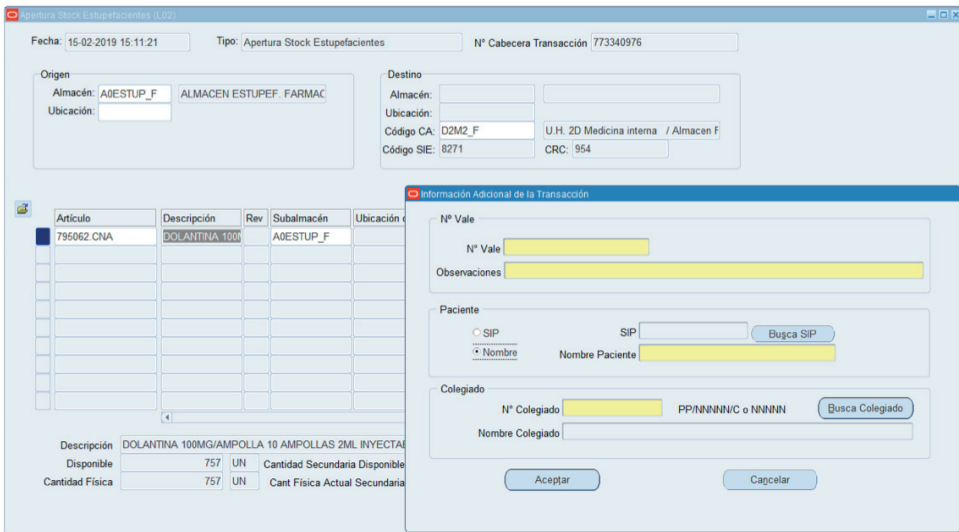



Imagen 10.3. Apertura de stock de estupefacientes en OL.

Como almacén de origen se seleccionaría el almacén de estupefacientes de farmacia y como almacén de destino el correspondiente al de la UFH donde se va a proceder a la apertura de stock. Al añadir la línea de un estupefaciente, se abre automáticamente una ventana donde se debe especificar información adicional para la transacción. Se debe introducir el número de la receta de estupefaciente y el número de colegiado del médico responsable, y en los campos *‘Observaciones’* y *‘Nombre Paciente’* especificar “Dotación inicial”. Una vez cumplimentados estos campos, se añaden las unidades del estupefaciente correspondientes al stock de

apertura y se ejecuta la transacción con el icono . En el caso de que se quiera aumentar o disminuir el stock de un estupefaciente en un botiquín de una UFH se haría con los tipos de movimiento '*Incremento Stock Estupefacientes*' y '*Devolución de Estupefacientes*', respectivamente.

Los depósitos de medicamentos estupefacientes garantizarán el cumplimiento de las prácticas para la correcta conservación y custodia de los mismos. Tradicionalmente, estos medicamentos se han almacenado en armarios o cajas de seguridad dotadas de llave. No obstante, la incorporación de nuevas tecnologías ha mejorado las condiciones de seguridad para su almacenamiento y custodia. Como se ha descrito en el [apartado II.5](#), en el SFH del Hospital Francesc de Borja los estupefacientes se custodian en un armario automatizado Omnicell® modelo Three-Cell Omnisupplier G4. El acceso a la medicación el armario cuenta con un sistema de identificación biométrica de usuarios mediante lector de huella dactilar. También se puede acceder mediante la introducción de código y contraseña de usuario. Esta ubicación física se corresponde con AOESTUP_F, desde donde se van a gestionar las entradas y salidas de especialidades farmacéuticas estupefacientes. Por tanto, AOESTUP_F integra todo el stock disponible de estupefacientes en el SFH.

Por otro lado, se dispone de un sistema automatizado de dispensación modelo Pyxis® de uso exclusivo para los estupefacientes para el área quirúrgica del hospital. Consiste en dos armarios controlados electrónicamente, gestionados por un software e interconectados con las aplicaciones informáticas de los Servicio de Admisión y Farmacia. Estos armarios contienen la medicación en cajetines individuales y disponen de un teclado, una pantalla táctil para la realización de todas las funciones y de un sistema de identificación biométrica de usuarios mediante lector de huella dactilar. El stock disponible en estos dispositivos será el previamente convenido y el establecido en la hoja de control de stock de estupefacientes. Estos armarios están conectados a una consola central ubicada en el SFH, a través de la cual se gestionan estas unidades periféricas, conocidas como estaciones. En esta área desaparece la necesidad de cumplimentar manualmente la receta de estupefacientes, ya que esta se generará de forma automatizada a partir de la prescripción médica realizada por los anestesiólogos al retirar un estupefaciente. Esta información se recibe en la consola central y desde ahí se exportan los datos al programa informático de gestión de estupefacientes, o sea, OL. Esta consola, sin embargo, no está conectada al armario automatizado Omnicell® del SFH.

En otras UFH se disponen de armarios automatizados modelo Omnicell® con cajones de máxima y alta seguridad, contando también con un sistema de identificación biométrica de usuarios mediante lector de huella dactilar. La configuración de este tipo de cajones impide abrir o acceder al mismo tiempo a dos

de ellos. El stock disponible en estos dispositivos será el previamente convenido y el establecido en la hoja de control de stock de estupefacientes. En estas UFH se mantiene la necesidad de cumplimentar manualmente la receta de estupefacientes, ya que el facultativo que realiza la prescripción no es el mismo que la administra. Es por ello que estos armarios, a diferencia de los Pyxis® no envían a OL los mensajes de consumo y devolución de estupefacientes contra el almacén A0ESTUP_F.

Por su parte, los psicótrpos quedan ubicados en el almacén general de farmacia y en las UFH como cualquier otra especialidad farmacéutica. En el caso que lo decidan las UFH, éstas pueden custodiarlos en pequeños armarios bajo llave.

X.2. Gestión de la adquisición de especialidades farmacéuticas estupefacientes y psicótrpas por el Servicio de Farmacia.

La adquisición a proveedores de especialidades estupefacientes desde el SFH se realiza haciendo uso de los vales oficiales de adquisición del Ministerio de Sanidad y Consumo. Los vales van en talonarios numerados y sellados, unidos a una matriz, y se deben de cumplimentar en su totalidad para que sean válidos (Imagen 10.4).

El diagrama muestra un vale de adquisición de estupefacientes con los siguientes campos numerados:

- 1:** Número de vale (SERIE A-2000 0244994).
- 2:** CENTRO SANITARIO.
- 3:** DIRECTOR TÉCNICO.
- 4:** ESTUPEFACIENTES (campo para especialidad y producto).
- 5:** Cantidad solicitada en letras.
- 6:** Proveedor.
- 7:** Firma del farmacéutico y sello del Servicio de Farmacia.
- 8:** Fecha de la solicitud en letras.
- 9:** Matriz (parte superior izquierda).

El texto vertical en el centro indica: "ESTE VALE SE UTILIZARÁ EXCLUSIVAMENTE PARA UN SOLO PRODUCTO, Y EN ESPECIALIDADES PARA UN SOLO TAMAÑO DE ENVASE".

Imagen 10.4. Vale de estupefacientes para la adquisición a proveedores. (1) Número de vale; (2) Centro sanitario; (3) Director técnico y domicilio; (4) Estupefaciente, siendo uno por vale, tanto para la especialidad como para el producto; (5) Cantidad solicitada en letras; (6) Proveedor; (7) Firma del farmacéutico y sello del Servicio de Farmacia; (8) Fecha de la solicitud en letras; y (9) Matriz.

Las matrices se deben rellenar con los mismos datos y conservarse durante cinco años. El vale se manda, por correo certificado, junto con el pedido oficial al laboratorio, el cual no dispensa la mercancía hasta que no recepciona el vale del estupefaciente. La creación, aprobación y envío de pedidos de compra a proveedores se realiza en OL como se describe en el apartado V.3. La ruta a seguir en OL es la siguiente:

Compras Farmacia → Pedidos de Compra → Creación de Pedidos Estándar
→ Crear

The screenshot shows the 'Pedidos - [Nuevo]' application window. The 'Líneas' tab is active, displaying a table with one line item. A modal window 'Líneas de Pedidos' is open, showing fields for 'Vale Estupefaciente' which is highlighted with a red box.


Nº	Tipo	Artículo	Rev	Tarea	Categoría	Descripción	UdM	Cantidad	Precio
1	Productos	672501.CNA			30.00.000.999.01	ULTIVA 5MG/VIAL 5 V	Caja	5	77,25

The modal window 'Líneas de Pedidos' contains the following fields:

- Centro Actividad y Coste
- Albarán Reposición
- Número Lote
- Número Serie
- Recepción Única Obligatoria
- Vale Estupefaciente (highlighted with a red box)
- IdOrigen(Concieratos)

Buttons at the bottom of the modal window: Aceptar, Cancelar, Limpiar, Ayuda.

Imagen 10.5. Creación de un pedido de compra de estupefacientes en OL.

Durante la creación del pedido de compra es importante recordar que hay que seleccionar el subalmacén de destino entrando en la pestaña 'Envíos', y una vez aquí en la pestaña 'Distribuciones'. Con la selección del subalmacén de destino durante la creación de un pedido de compra en OL se evitarán posibles confusiones durante el proceso de recepción. En el caso concreto de los estupefacientes, se selecciona el subalmacén A0ESTUP_F. Asimismo, desde el icono  se accede para indicar el número de vale de estupefaciente para cada una de las líneas del pedido (Imagen

10.5). Si esta información no se introduce, no se puede aprobar el pedido de compra. Al necesitar la información del número de vale, resulta más apropiado realizar los pedidos de forma manual y no con una planificación de mínimo-máximo en OL con reabastecimiento automático.

Para los medicamentos psicótrópos, la gestión de compras es la misma que para cualquier otra especialidad farmacéutica del almacén general de farmacia, por lo que el subalmacén que hay que seleccionar es A0ALM_F. Asimismo, los pedidos de compra de estos medicamentos se realizan tras una planificación de mínimo-máximo en OL con reabastecimiento automático.

En cuanto a la recepción de los pedidos de compra se procede como se ha especificado en el [apartado V.4](#). El aspecto diferencial es que los estupefacientes se reciben en AOESTUP_F, que al ser un almacén no automático, no es necesario procesar la ubicación en SIGLAS. Por el contrario, los psicótrópos se reciben en A0ALM_F, que al ser un almacén automático, se crea un trabajo de entrada y reubicación en SIGLAS.

X.3. Gestión de la dispensación de especialidades farmacéuticas estupefacientes y psicótrópos por el Servicio de Farmacia.

La dispensación de psicótrópos desde el SFH puede realizarse desde el SDMDU o mediante reposición de stock, bien por el sistema de dispensación a almacenes automáticos o por plantillas de necesidad. Los psicótrópos se dispensarán por el SDMDU para cubrir las prescripciones médicas realizadas en pacientes ingresados, sin ser necesario adjuntar la hoja de pedido de psicótrópos. Las prescripciones médicas, bien sean en papel o en formato electrónico a través de un sistema de PEA, se procesarán como se ha descrito en el [capítulo VIII](#).

En el caso de que los psicótrópos se dispensen por reposición de stock, se realizará los mismos días establecidos para la dispensación de estupefacientes y se aportará la hoja de petición de psicótrópos (Imagen 10.6). En el caso de que se trate de una dispensación a través de una plantilla de necesidad en OL, las cantidades de psicótrópos que figuran en las mismas deberán coincidir con las especificadas en la hoja del pedido y se ejecutaría como se ha especificado en el [capítulo VII](#). En caso de no realizarse el pedido a través de una plantilla de necesidad en OL, se crearía en SIGLAS una OM al centro de coste de la unidad peticionaria. Independientemente de la vía, se acabaría creando un trabajo de salida en SIGLAS del tipo 'CONSUMO', lo que implicaría la creación en OL de una OM del tipo 'Emisión por Orden de Movimiento'. Estos trabajos se procesarían como se ha descrito en el [apartado VI.7](#) de este libro.

U.H:		G.F.H:			
C.N.	ESPECIALIDAD	P.ACTIVO	Nº unidades PEDIDAS	Nº unidades SERVIDAS	Nº unidades DEVUELTAS
617662	ALPRAZOLAM 0,25 mg comp	Alprazolam			
617613	ALPRAZOLAM 0,5 mg comp	Alprazolam			
617696	ALPRAZOLAM 1 mg comp	Alprazolam			
961425	BUPREX 0,3 mg/ ml amp	Buprenorfina			
967224	BUPREX 0,2 mg comp	Buprenorfina			
FM	CLORAL, HIDRATO 10 % jarabe	Cloral, Hidrato			
851428	DIAZEPAN 2 mg/ ml gotas	Diazepam			
626374	DIAZEPAN 5 mg comp	Diazepam			
851402	DIAZEPAN 2,5 mg comp	Diazepam			
650887	DORMICUM 7,5 mg comp	Midazolam			
851451	DORMODOR 30 mg cáps	Flurazepam			
761833	GARDENAL 50 mg comp	Fenobarbital			
779553	LEXATIN 1,5 mg cáps	Bromazepam			
625459	LORAZEPAM 1 mg comp	Lorazepam			
793604	LUMINAL 100 mg comp	Fenobarbital			
859157	LUMINAL 20% amp.	Fenobarbital			
782557	LUMINALETAS 15 mg comp	Fenobarbital			
FM	MIDAZOLAM 2,5 mg/ ml jarabe	Midazolam			
746487	MIDAZOLAM 5 mg/ 5 ml amp	Midazolam			
605170	MIDAZOLAM 15 mg/ 3 ml amp	Midazolam			
746966	MIDAZOLAM 50 mg/ 10 ml amp	Midazolam			
818997	RIVOTRIL 0,5 mg comp	Clonazepam			
628123	RIVOTRIL 1 mg/ ml amp	Clonazepam			
819029	RIVOTRIL 2 mg comp	Clonazepam			
819409	ROHIPNOL 2 mg/ ml amp	Flunitrazepam			
672170	STESOLID 5 mg microenema	Diazepam			
672188	STESOLID 10 mg microenema	Diazepam			
635573	TIOBARBITAL 0,5 g vial	Tiopental			
635581	TIOBARBITAL 1 g vial	Tiopental			
617399	TRANXILIUM 5 mg cáps	Clorazepato			
617407	TRANXILIUM 10 mg comp	Clorazepato			
617415	TRANXILIUM 15 mg comp	Clorazepato			
617514	TRANXILIUM 50 mg comp	Clorazepato			
617431	TRANXILIUM 50 mg vial	Clorazepato			
628016	VALIUM 10 mg/ 2 ml amp	Diazepam			

Fecha:.....	Fecha: ...	Fecha:.....	Fecha:
Supervisor/	Servido	Farmacéutico/a	Recibido por:
a:.....	por:	:

Imagen 10.6. Hoja de petición de psicótrpos.

En el caso de los estupefacientes, la gestión de la dispensación va a diferir entre el área quirúrgica y el resto de UFH. En el caso de las UFH la realizará el SFH los días establecidos en horario de 08:00 a 15:00 horas, previa presentación de la receta de estupefacientes (Imagen 10.2), debidamente cumplimentada, junto a la hoja de petición de estupefacientes (Imagen 10.7). Se dispensará un estupefaciente por receta y cada receta se deberá cumplimentar por paciente. Nunca podrá solicitarse una cantidad que haga sobrepasar el stock máximo pactado en un botiquín.

U.H:			G.F.H:		
C.N.	ESPECIALIDAD	P.ACTIVO	Nº unidades PEDIDAS	Nº unidades SERVIDAS	Nº unidades DEVUELTAS
915371	ACTIQ 200 mcg comp. chupar	Fentanilo citrato			
900837	ACTIQ 400 mcg comp. chupar	Fentanilo citrato			
795351	DOLANTINA 100 mg/ 2 ml amp	Petidina			
662593	DUROGESIC 25 parches	Fentanilo			
662585	DUROGESIC 50 parches	Fentanilo			
662577	DUROGESIC 100 parches	Fentanilo			
756650	FENTANEST 0,15 mg/ 3 ml amp	Fentanilo			
975508	LIMIFEN 1 mg/ 2 ml amp	Alfentanilo			
664524	METASEDIN 10 mg/ ml amp	Metadona			
604777	METASEDIN 5 mg comp	Metadona			
741249	METASEDIN 30 mg comp	Metadona			
965194	MORFINA 1% amp	Morfina CIH			
158	MORFINA 2% amp	Morfina CIH			
FM	MORFINA 1 mg/ml solución	Morfina CIH			
647818	MST-10 continus comp.	Morfina sulfato			
647826	MST-30 continus comp.	Morfina sulfato			
647834	MST-60 continus comp.	Morfina sulfato			
647842	MST-100 continus comp.	Morfina sulfato			
787911	SEVREDOL 20 mg comp.	Morfina sulfato			
672527	ULTIVA 1 mg vial	Remifentanilo			
672501	ULTIVA 5 mg vial	Remifentanilo			
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:		
Supervisor/a:	Servido por:	Farmacéutico/a :	Recibido por:		
Observaciones/ Incidencias:					

Imagen 10.7. Hoja de petición de estupefacientes.

Asimismo, se solicitará la comprobación y aceptación como válida de la dispensación realizada al personal de la UFH que retire los estupefacientes, mediante la correspondiente firma en la parte inferior de la hoja de petición de estupefacientes.

Las unidades de estupefacientes a dispensar se extraerán del armario automatizado Omnicell® del SFH. Este armario no se encuentra actualmente

conectado a los otros dispositivos Omnicell® ni envía a OL los mensajes de consumo y devolución de estupefacientes contra AOESTUP_F. Junto a los estupefacientes, se entregarán la copia de la receta y de la hoja de petición, para que sean archivadas en la UFH correspondiente como comprobante de todos los movimientos de entradas y salidas efectuados en su botiquín. Excepcionalmente, de requerirse un estupefaciente fuera del horario de dispensación, se dispensará la cantidad exacta y necesaria hasta la correspondiente reposición de stock, y siempre con receta oficial de estupefacientes. Las recetas son luego procesadas en OL para realizar las bajas por consumo. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 10.8):

Almacenes Farmacia → Transacciones → Entradas y Salidas de Almacén
→ Salida Consumo Estupefacientes

Fecha: 15-02-2019 17:48:08 Tipo: Salida Consumo Estupefacientes N° Cabecera Transacción: 773350205

Origen
Almacén: AOESTUP_F / ALMACEN ESTUPEF. FARMAC
Ubicación:

Destino
Almacén:
Ubicación:
Código CA: A3M3_F U.H. 3A Medicina interna / Almacen F
Código SIE: 8271 CRC: 954

Artículo	Descripción	Rev	Subalmacén	Ubicación
756650 CNA	FENTANEST 0.05		AOESTUP_F	

Descripción: FENTANEST 0.05MG/ML 5 AMPOLLAS 3ML
 Disponible: 928 UN Cantidad Secundaria Disponible:
 Cantidad Física: 928 UN Cant Física Actual Secundaria:

Información Adicional de la Transacción

N° Vale
N° Vale:
Observaciones:


Paciente
 SIP SIP: Busca SIP
 Nombre Nombre Paciente:

Colegiado
 N° Colegiado: PP/NNNN/C o NNNNN Busca Colegiado
 Nombre Colegiado:

Aceptar Cancelar

Imagen 10.8. Salida por consumo de estupefacientes en OL.

Como almacén de origen se seleccionaría el almacén AOESTUP_F y como almacén de destino el correspondiente al de la UFH donde se ha realizado la dispensación. Al añadir la línea de un estupefaciente, se abre automáticamente una ventana donde se debe especificar información adicional para la transacción. Se debe introducir el número de receta de estupefaciente, el número SIP del paciente y el número de

colegiado del médico responsable. Los datos de pacientes y médicos se pueden seleccionar a partir de la base de datos de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública relacionada con la aplicación. No obstante, se trata de campos libres en los que se puede anotar cualquier tipo de indicación. Una vez cumplimentados estos campos, se añaden las unidades del estupefaciente correspondientes a las cantidades dispensadas y se ejecuta la transacción con el icono .

Por otra parte, para el área quirúrgica no es necesario ni cumplimentar en papel la receta de estupefacientes, ni realizar manualmente las transacciones de estupefacientes en OL. Todos los movimientos realizados en las estaciones Pyxis® por los anestesiólogos son comunicados a la consola central ubicada en el SFH, la cual transfiere dicha información a OL a través de una integración entre ambos sistemas. De forma periódica y establecida, se genera una reposición de las unidades consumidas. Las cantidades a reponer vienen reflejadas en un informe de reposición generado desde la consola central (Imagen 10.9).

01/02/2019		REPOSICIÓN - SELECCIONAR		08:07		
Build # 026.1.3.7						
PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE INFORMES PARA HOSPITAL FRANCESC DE BORJA Passeig de les Germanies, 71 46702 Gandia (Valencia)						
<p>HORARIOS DE LAS PROGRAMACIONES : 08:07 DÍAS DE LAS PROGRAMACIONES : Ma Vi COMENTARIO DE LA PROGRAMACIÓN : UCSI MAXIMOS EDICIÓN DE PROGRAMACIÓN : PYXIS/TU MODO DE CLASIFIC. : POR ZONA TIPO DE INFORME : MÁX ESTACIÓN : UCSI NOM. DE MED. : TODOS LOS MED. CLASE DE MED. : TODAS LAS CLASES</p>						
ZONA: 0						
Zona prep. ped	Nombre De Med. Nombre comercial	ID med. ID alt.	Estación Unid. de repos	Repos	Total Unidades totales	Real
DIA	REMIFENTANILO NORMON 1MG VIAL VIAL	805919	UCSI	4	4	—
	REMIFENTANILO NORMON		N/C		N/C	—
DOL	petidina 100 MG / 2 ML AMP	795062	UCSI	2	2	—
	DOLANTINA		N/C		N/C	—
FEN	fentanilo 0,15 MG / 3 ML AMP	758650	UCSI	47	47	—
	FENTANEST		N/C		N/C	—
MOR	cloruro morfico 10 MG / 1 ML AMP	656757	UCSI	3	3	—
	MORFINA CLORHIDRATO 1%		N/C		N/C	—
(S)=Stock estándar						
Seleccionado por _____ el _____						
_____ Fin del informe _____						

Imagen 10.9. Informe de reposición de estupefacientes generado por el sistema Pyxis®.

En este informe, se indican los estupefacientes y las unidades a reponer. La reposición se realiza a los máximos establecidos en el stock de cada botiquín, y será el reflejo de todas las unidades consumidas desde la reposición anterior. Las unidades de estupefacientes a dispensar se extraerán del armario automatizado Omnicell® del SFH. Dichas unidades son introducidas manualmente en las estaciones Pxyis® previa a identificación del usuario por huella dactilar o clave de acceso.

Consultando el informe de saldo de stocks, se pueden comprobar los movimientos anteriormente descritos, tanto los relativos al área quirúrgica, como del resto de UFH. La ruta a seguir en OL es (Imagen 10.10):

Almacenes Farmacia → Informes de Almacenes → Informe de Saldo de Stocks

GENERALITAT VALENCIANA INSTITUT DE SALUT PÚBLICA I SAU D'IBERCA		Informe Saldo de Stock				Fecha: 18/02/2019 12:23:27 Pág. 1/2				
Org: Inventario: L02 - GANDIA Farmacia										
Artículo:	795062 CNA - DOLANTINA 100MG/AMPOLLA 10 AMPOLLAS 2ML		Unidad de Medida:	Unidad						
Almacén:	AOESTUP_F - ALMACEN ESTUPEF. FARMACIA									
Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe cIVA	
10/02/2019	Saldo Inicial						784.0			
12/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	772384412	Dest: 4311 - Quirofano CMA	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-1.0	783.0	0.55	-0.55	
12/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	772420258	Dest: C2EQ_F - U.H. 2C E.Q.	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-1.0	782.0	0.55	-0.55	
12/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	772423735	ORL-OFTALMO-GRN) / Almacen Farmacia Dest: HOURG_F - Urgencias Generales / Almacen Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-3.0	779.0	0.55	-1.65	
14/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	772995813	Dest: 4311 - Quirofano CMA	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-1.0	778.0	0.55	-0.55	
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773295613	Dest: A3M3_F - U.H. 3A Medicina interna / Almacen Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-5.0	773.0	0.55	-2.75	
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773261160	Dest: C2EQ_F - U.H. 2C E.Q.	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-1.0	772.0	0.55	-0.55	
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773261161	Dest: C2EQ_F - U.H. 2C E.Q.	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-1.0	771.0	0.55	-0.55	
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773261162	ORL-OFTALMO-GRN) / Almacen Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-1.0	770.0	0.55	-0.55	
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773320142	ORL-OFTALMO-GRN) / Almacen Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-2.0	764.0	0.55	-1.10	
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773320143	Dest: B2TRA_F - U.H. 2B Traumatología / Almacen Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-1.0	763.0	0.55	-0.55	
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773320145	Dest: B2TRA_F - U.H. 2B Traumatología / Almacen Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-1.0	762.0	0.55	-0.55	
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773320146	Dest: B2TRA_F - U.H. 2B Traumatología / Almacen Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-1.0	761.0	0.55	-0.55	
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773323049	Dest: B2TRA_F - U.H. 2B Traumatología / Almacen Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-1.0	760.0	0.55	-0.55	
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773323050	Dest: B2TRA_F - U.H. 2B Traumatología / Almacen Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-1.0	759.0	0.55	-0.55	
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773331093	Dest: GUCL_F - Medicina Intensiva / Almacen Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-2.0	757.0	0.55	-1.10	
18/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773794671	Dest: F10M3_F - Hemodialis Crónicas/ Almacen Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	AS902	-6.0	751.0	0.55	-3.29	
Total Almacén							-33.0		-18.12	

Imagen 10.10. Salidas por consumo de estupefacientes en el informe de saldo de stock de OL.

X.4. Gestión de la devolución de especialidades farmacéuticas estupefacientes y psicótropas al Servicio de Farmacia.

Las devoluciones de medicación al SFH procedentes de los diferentes almacenes o centros de actividad también requieren una adecuada gestión, especialmente en el caso de las especialidades estupefacientes y psicótropas. La gestión logística de las devoluciones de psicótropos no difiere de las devoluciones del resto de medicación,


y se describirá en detalle en el próximo capítulo. Pero la gestión de las devoluciones de estupefacientes requiere una gestión particular.

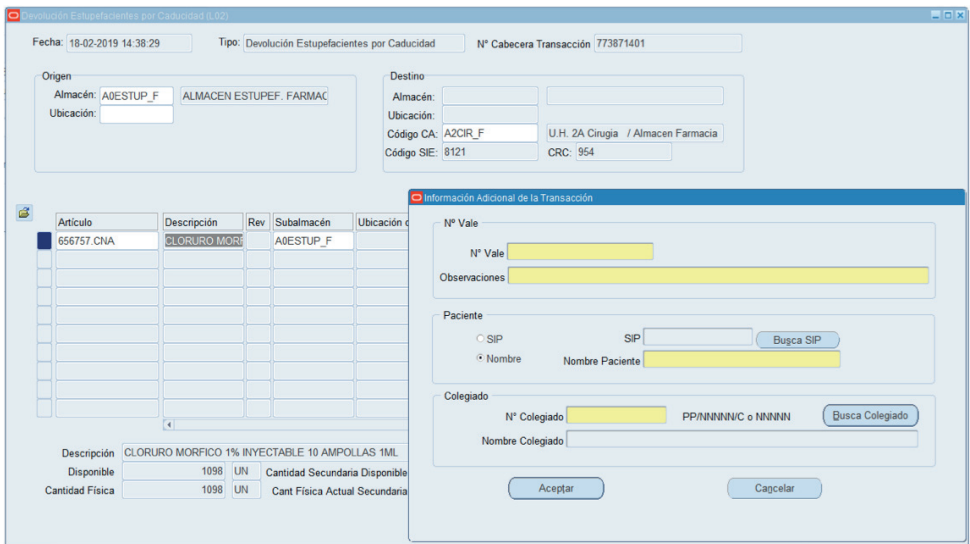
Cuando se procede a la reposición de estupefacientes de las estaciones Pyxis® del área quirúrgica del hospital, pueden encontrarse unidades devueltas en la gaveta o cajón de devoluciones. Estas unidades fueron extraídas en un primer momento para su consumo, pero al no ser finalmente administradas al paciente, fueron devueltas al armario automatizado. Las unidades presentes en la gaveta de devoluciones deben de retirarse de la estación Pyxis® y devolverse al SFH para su correcto almacenamiento y custodia. Este proceso genera un justificante por la propia estaciones Pyxis® y el movimiento queda reflejado en el informe de saldo de stocks de OL (Imagen 10.11).

GENERALITAT VALENCIANA		Informe Saldo de Stock				Fecha: 18/02/2019 13:39:09			
Org: Inventario: L02 - GANDIA Farmacia						Pág: 1/2			
Artículo:	656757 CNA - CLORURO MORFICO 1% INYECTABLE 10 AMPOLLAS	Unidad de Medida:	Unidad						
Almacén:	1ML AOESTUP_F - ALMACEN ESTUPEF. FARMACIA								
Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe c/IVA
18/01/2019	Saldo Inicial						1.490,0		
18/01/2019	Salida Consumo Estupefacientes	765087086	Dest: 4311 - Quirófano CMA	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-2,0	1.478,0	0,20	-0,40
18/01/2019	Salida Consumo Estupefacientes	765090211	Dest: 4111 - Quirófanos Programados	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-1,0	1.477,0	0,20	-0,20
18/01/2019	Salida Consumo Estupefacientes	765145105	Dest: 4111 - Quirófanos Programados	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-1,0	1.476,0	0,20	-0,20
18/01/2019	Salida Consumo Estupefacientes	765195241	Dest: 827RA F.-U.H. 2B Traumatología /	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-3,0	1.473,0	0,20	-0,60
18/01/2019	Devolución de Estupefacientes	765339983	Almacén Farmacia Org: 4311 - Quirófano CMA	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1717111	2,0	1.475,0	0,20	0,40
18/01/2019	Salida Consumo Estupefacientes	765650027	Unit: CIM1.F.-U.H. 1C Medicina interna /Hematología / Almacén Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1717111	-1,0	1.474,0	0,20	-0,20
18/01/2019	Salida Consumo Estupefacientes	765650027	Dest: CIM1.F.-U.H. 1C Medicina interna /Hematología / Almacén Farmacia	AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-1,0	1.473,0	0,20	-0,20
18/01/2019				AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1717111	-1,0	1.472,0	0,20	-0,20
18/01/2019				AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-7,0	1.465,0	0,20	-1,41
18/01/2019				AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-2,0	1.463,0	0,20	-0,40
18/01/2019				AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-3,0	1.460,0	0,20	-0,60
18/01/2019				AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-2,0	1.458,0	0,20	-0,40
18/01/2019				AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-1,0	1.457,0	0,20	-0,20
18/01/2019				AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-3,0	1.454,0	0,20	-0,60
18/01/2019				AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-6,0	1.448,0	0,20	-1,20
18/01/2019				AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-6,0	1.446,0	0,20	-0,40
18/01/2019				AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-8,0	1.438,0	0,20	-0,20
18/01/2019				AEESTUP_F 00 00 00 00 00	1826111	-2,0	1.436,0	0,20	-0,20
Total Almacén							-44,0		-8,83
Total Artículo							-44,0		-8,83

Imagen 10.11. Devolución de estupefacientes en el informe de saldo de stock de OL y justificante de devolución generado por el sistema Pyxis®.

Por otra parte, en el caso de que la devolución sea por caducidad, la unidad clínica correspondiente devolverá el estupefaciente al SFH el mismo día que caduque y recibirá un número de unidades del estupefaciente igual a las devueltas. En OL se realizará una transacción del tipo 'Reposición Estupefacientes por Caducidad en Planta'. Al mismo tiempo, se realizará una transacción del tipo 'Devolución Estupefacientes por Caducidad' (Imagen 10.12). Para ambos tipos de transacciones, como almacén de origen se seleccionaría "AOESTUP_F" y como

almacén de destino el correspondiente al de la UFH que hace la devolución por caducidad. Al añadir la línea de un estupefaciente, se abre automáticamente una ventana donde se debe especificar el número de la receta de estupefaciente y el número de colegiado del médico responsable, y en los campos 'Observaciones' y 'Nombre Paciente' especificar "Caducidad". Una vez cumplimentados estos campos, se añaden las unidades del estupefaciente correspondientes al stock devuelto y se ejecuta la transacción con el icono .



Fecha: 18-02-2019 14:38:29 Tipo: Devolución Estupefacientes por Caducidad N° Cabecera Transacción: 773871401

Origen
 Almacén: A0ESTUP_F ALMACEN ESTUPEF. FARMAC
 Ubicación:

Destino
 Almacén:
 Ubicación:
 Código CA: AZCIR_F U.H. 2A Cirugia / Almacen Farmacia
 Código SIE: 8121 CRC: 954

Artículo	Descripción	Rev.	Subalmacén	Ubicación
656757.CNA	CLORURO MORF.		A0ESTUP_F	

Descripción: CLORURO MORFICO 1% INYECTABLE 10 AMPOLLAS 1ML
 Disponible: 1098 UN Cantidad Secundaria Disponible
 Cantidad Física: 1098 UN Cant Física Actual Secundaria

Información Adicional de la Transacción

N° Vale
 N° Vale:
 Observaciones:

Paciente
 SIP SIP:
 Nombre Nombre Paciente:

Colegiado
 N° Colegiado PP/NNNN/C o NNNNN Busca Colegiado
 Nombre Colegiado:

Aceptar Cancelar

Imagen 10.12. Devolución por caducidad de estupefacientes en OL.

X.5. Registro y control de especialidades farmacéuticas estupefacientes por el Servicio de Farmacia.

El libro de estupefacientes es de tenencia obligatoria por parte de cualquier entidad que fabrique, distribuya o dispense sustancias y/o medicamentos estupefacientes, como es el caso de los SFH.

En el libro de estupefacientes se anotarán todos los movimientos que se produzcan con el fin de mantenerlo actualizado. Es por ello, que todos los movimientos electrónicos anteriormente descritos, aparte de quedar reflejados y poderse consultar en el informe de stocks de OL, quedan registrados

automáticamente en el libro de estupefacientes, el cual también se puede obtener en formato electrónico en la siguiente ruta en OL (Imagen 10.13):

Almacenes Farmacia → Informes de Almacenes → Informes Estupefacientes
→ Libro de Estupefacientes

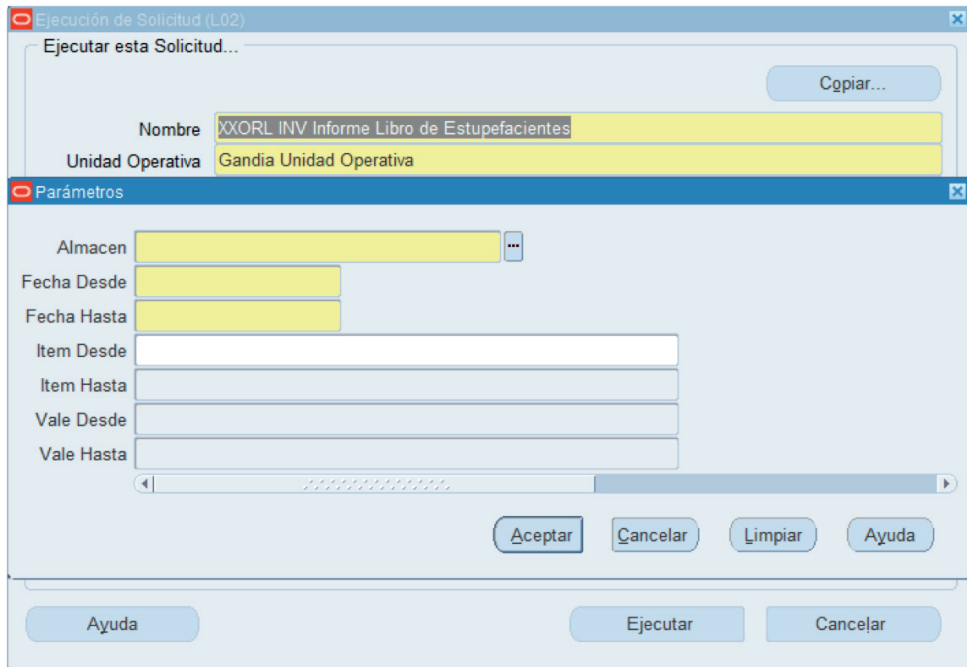


Imagen 10.13. Obtención del libro de estupefacientes en OL.

Como almacén de origen se seleccionaría “A0ESTUP_F” y se especificará el rango de fechas para la búsqueda. Al ejecutar la consulta, OL devuelve un documento donde viene especificado, para cada transacción de cada especialidad estupefaciente, la fecha, tipo e identificación de la transacción, el número de unidades transaccionadas y el stock restante en el almacén de estupefacientes, el médico responsable, el paciente; y el CA involucrado en la transacción (Imagen 10.14). Asimismo, dentro de los quince días naturales de cada año se comunicarán, a la Delegación Provincial de Sanidad de la Comunidad Valenciana, las entradas, salidas, y existencias de estupefacientes del año inmediato anterior al mismo.

GENERALITAT VALENCIANA		Libro de Estupefacientes										Fecha: 15/02/2019 08:36:01	
Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia												Pág. 2 / 12	
Almacén: ADESTUP_F - ALMACEN ESTUPEF. FARMACIA													
Especialidad: 605919.CNA - BEMIFENTANILLO NORBOM 1 MG POLVO PARA CONCENTRADO PARA SOLUCION INYECTABLE O PERFUSION EFG, 50 VIALES													
Fecha	Tipo de Transacción	Id	Vale	Entrada	Salida	Saldo	Proveedor	Colegiado	Paciente	Centro	Actividad		
14/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	772885024	QUIRAA1A		2.00	238.00		Nº colegiado y nombre del médico	SIP y nombre del paciente	4111 - Quirófanos Programados			
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773192013	QUIRAA2F		1.00	237.00		Nº colegiado y nombre del médico	SIP y nombre del paciente	4111 - Quirófanos Programados			
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773179102	QUIRAA2B		1.00	236.00		Nº colegiado y nombre del médico	SIP y nombre del paciente	4111 - Quirófanos Programados			
15/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	773179092	QUIRAA29		1.00	235.00		Nº colegiado y nombre del médico	SIP y nombre del paciente	4111 - Quirófanos Programados			
Especialidad: 647826.CNA - MST 30 MG C'100 COMP													
Fecha	Tipo de Transacción	Id	Vale	Entrada	Salida	Saldo	Proveedor	Colegiado	Paciente	Centro	Actividad		
						0.00		-					
Especialidad: 654816.CNA - INSTANYL 50MCG 6 ENVASES UNIDOSIS SOLUCION PULVERIZACION NASAL													
Fecha	Tipo de Transacción	Id	Vale	Entrada	Salida	Saldo	Proveedor	Colegiado	Paciente	Centro	Actividad		
						0.00		-					
Especialidad: 656757.CNA - CLORURO MORFICO 1% INYECTABLE 10 AMPOLLAS 1ML													
Fecha	Tipo de Transacción	Id	Vale	Entrada	Salida	Saldo	Proveedor	Colegiado	Paciente	Centro	Actividad		
12/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	772260008	QUIRA9F4		1.00	1,197.00		Nº colegiado y nombre del médico	SIP y nombre del paciente	4111 - Quirófanos Programados			
12/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	772420253	179489		3.00	1,194.00		Nº colegiado y nombre del médico	SIP y nombre del paciente	C2EQ_F - U.H. 2C E.Q. (ORL-OFT-URO-GIN) / Almacen Farmacia			
12/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	772420254	179492		3.00	1,191.00		Nº colegiado y nombre del médico	SIP y nombre del paciente	C2EQ_F - U.H. 2C E.Q. (ORL-OFT-URO-GIN) / Almacen Farmacia			
12/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	772420255	179490		4.00	1,187.00		Nº colegiado y nombre del médico	SIP y nombre del paciente	C2EQ_F - U.H. 2C E.Q. (ORL-OFT-URO-GIN) / Almacen Farmacia			
12/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	772420257	179488		4.00	1,183.00		Nº colegiado y nombre del médico	SIP y nombre del paciente	C2EQ_F - U.H. 2C E.Q. (ORL-OFT-URO-GIN) / Almacen Farmacia			
12/02/2019	Salida Consumo Estupefacientes	772423734	180879		2.00	1,181.00		Nº colegiado y nombre del médico	SIP y nombre del paciente	HOURG_F - Urgencias Generales / Almacen Farmacia			

Imagen 10.14. Registros de los movimientos de estupefacientes en el libro de estupefacientes de OL.

CAPÍTULO XI

GESTIÓN DE DEVOLUCIONES DE MEDICAMENTOS

Manuel Koninckx Cañada, José Luis Marco Garbayo, Eduardo Peiró Barber

Las devoluciones de medicamentos, al igual que sus salidas por consumo, también implican movimientos a nivel logístico, tanto físicos, como informáticos. Cuando en el esquema logístico intervienen varios elementos como son los aplicativos informáticos de gestión, los dispositivos automatizados de almacenamiento, y los *softwares* propios, este proceso cobra una dimensión más amplia y se requiere un adecuado flujo de trabajo para llevarlo a cabo de una manera eficiente en la organización.

En el capítulo anterior, dedicado a la dispensación de especialidades farmacéuticas estupefacientes y psicótropas, se ha querido describir también el procedimiento para las devoluciones de las primeras. En este capítulo se va a abordar de forma detallada cómo se van a gestionar las devoluciones desde las unidades de consumo, almacenes logísticos o CA, al SFH ante la existencia de medicamentos sobrantes; de medicamentos deteriorados, alterados o mal identificados; y de medicamentos sobrantes del SDMDU. También se va a detallar el procedimiento para la devolución de medicamentos a los proveedores farmacéuticos. Por otro lado, la gestión de los medicamentos caducados o próximos a caducar se va a describir de forma específica en el próximo capítulo.

XI.1. Gestión de las devoluciones de medicamentos desde los almacenes logísticos al Servicio de Farmacia.

Aunque el reabastecimiento o la reposición de medicamentos planificados en almacenes automáticos de las UFH está desarrollado para que no exista un stock almacenado superior al stock máximo pactado, debido a la complejidad intrínseca de este proceso, pueden haber medicamentos que acaben con un sobre-stock y, por tanto, se precise realizar la devolución de este excedente al SFH.

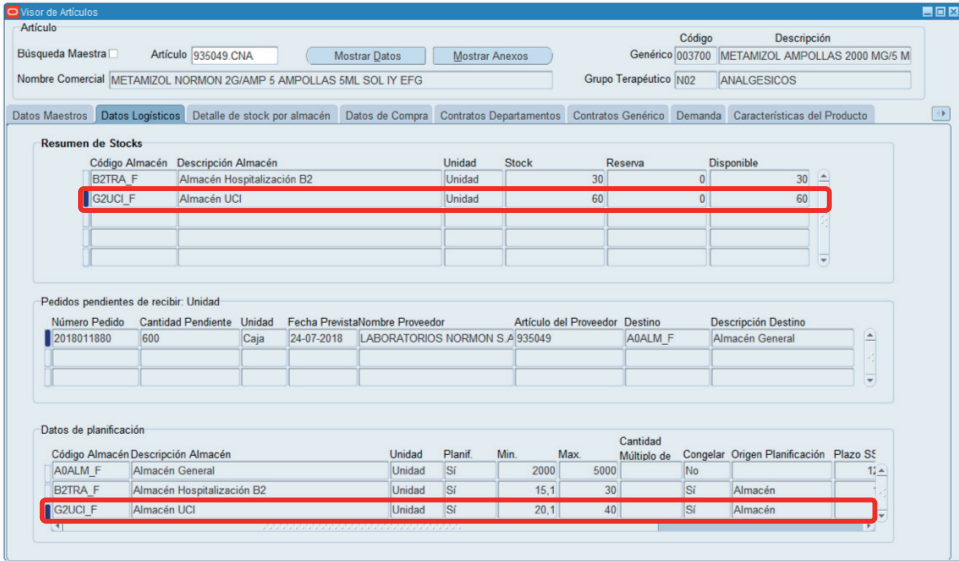


Imagen 11.1. Ejemplo de sobre-stock en un almacén logístico en el visor de artículos de OL.

Como se muestra la imagen 11.1, el almacén G2UCI_F tiene un stock de metamizol superior a la cantidad máxima pactada en dicho almacén. Por lo tanto, este sobre-stock puede ser susceptible de ser devuelto al SFH. La devolución de una cantidad física de un medicamento que se encuentra como stock en un almacén logístico, requiere la generación de un movimiento informático de estas unidades al almacén general de farmacia. El proceso va a diferir si se quiere o no reubicar la cantidad devuelta en dispositivos de almacenamiento automatizado y, por tanto, si tiene que haber o no una comunicación directa entre el programa de gestión y el programa que controla estos dispositivos.

Reubicación de las devoluciones de los almacenes logísticos en dispositivos automatizados del almacén general de farmacia

Si el medicamento devuelto desde un almacén logístico va a ubicarse en un dispositivo de almacenamiento automatizado del SFH, la OM se puede crear directamente en SIGLAS desde la siguiente ruta (Imagen 11.2):

Crear Órdenes → Crear Orden de Movimiento

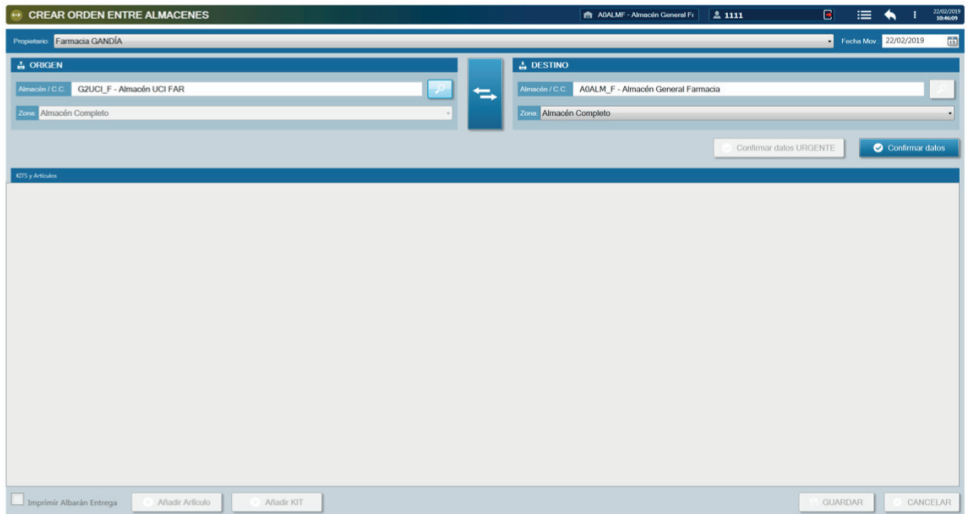


Imagen 11.2. Creación de una orden de movimiento desde un almacén logístico al almacén general de farmacia en SIGLAS.

Como origen, se selecciona el almacén desde donde se realiza la devolución de la medicación, y como destino, el almacén general de farmacia.

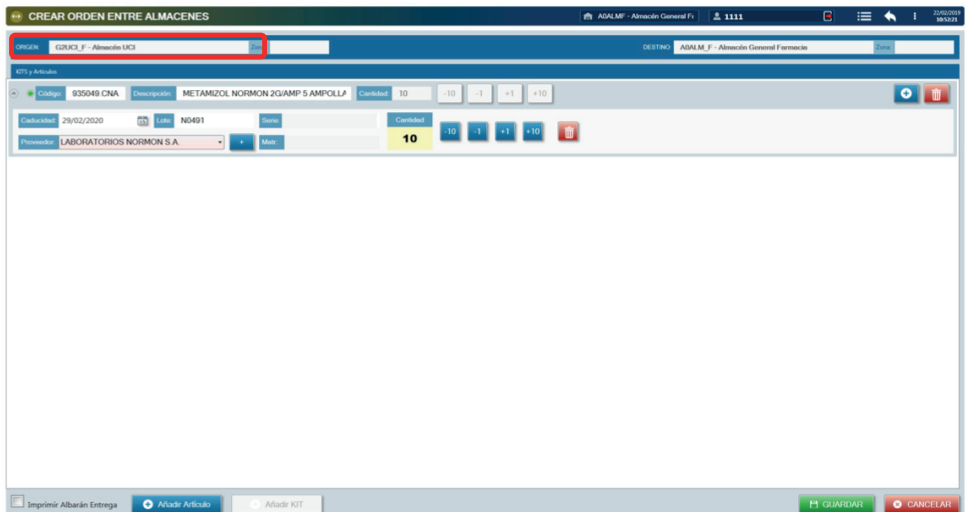


Imagen 11.3. Adición de medicamentos a una orden de movimiento en SIGLAS.

Una vez creada la OM, hay que añadir los medicamentos y las cantidades a procesar. En este caso es importante indicar la caducidad y el lote para que se pueda continuar con el proceso en SIGLAS (Imagen 11.3). No obstante, SIGLAS no transmite a OL información respecto a los lotes y caducidades de las unidades transferidas. La asignación automática de los lotes transferidos la establecerá OL a través de un algoritmo que escogerá entre los lotes no caducados del almacén de origen, aquel que tenga una fecha de caducidad más temprana. También se debe de seleccionar el proveedor asignado, y activo en el momento de crear la OM, para dicho artículo. Una vez añadidos los artículos, se guarda la OM, generándose una línea en el pulmón de entrada general de SIGLAS, uniéndose a otras entradas pendientes de procesar. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS (Imagen 11.4):

Reubicaciones → Reubicar

Propaganda	Proveedor	Artículo	Nombre	Ubicación	Pos	Lote	F Cadu	Cantidad	Ent. Pend	Sal Pend	H.R.	Fecha Hocio
L.02	B86418787 - ABBVIE	709452 CNA	HUMIRA 40MG SOLUCION INYECTABLE EN PLUMA PRI	U_PENT_GEN	47	11084	08/205	20	0	0	NO	26/02/2019
L.02	B86418787 - ABBVIE	709452 CNA	HUMIRA 40MG SOLUCION INYECTABLE EN PLUMA PRI	U_PENT_GEN	45	11084	08/205	20	0	0	NO	26/02/2019
L.02	B86418787 - ABBVIE	709452 CNA	HUMIRA 40MG SOLUCION INYECTABLE EN PLUMA PRI	U_PENT_GEN	48	11084	08/205	20	0	0	NO	26/02/2019
L.02	A26211092 - MERCK	718597 CNA	HENTRESS 800 MG COMPRIMIDOS RECUBIERTOS CO	U_PENT_GEN	58	R0356	08/205	240	0	0	NO	27/02/2019
L.02	A26211092 - MERCK	712570 CNA	KEYTRUDA 25 MG/ML CONCENTRADO PARA SOLUCIO	U_PENT_GEN	88	83028	03/205	6	0	0	NO	27/02/2019
L.02	A26211092 - MERCK	712570 CNA	KEYTRUDA 25 MG/ML CONCENTRADO PARA SOLUCIO	U_PENT_GEN	87	83028	03/205	4	0	0	NO	27/02/2019
L.02	B62735675 - MYLAN	672971 CNA	KREON 25000 U 100 CAPSULAS DURAS GASTRORRIS	U_PENT_GEN	101	57131	11/205	100	0	0	NO	27/02/2019
L.02	A08183586 - SANOFI	6982786 CNA	LEVOTIROXINA SANOFI 50MCG 100 COMPRIMIDOS	U_PENT_GEN	66	89095	10/205	1000	0	0	NO	27/02/2019
L.02	B63424444 - LABOR	679591 CNA	MEROPENEM RANIBAXY 1G POLVO PARA SOLUCION I	U_PENT_GEN	10	29603	02/205	8	0	0	NO	26/02/2019
L.02	A26456820 - LABOR	835049 CNA	METAMIZOL NORMON 2G/AMP 5 AMPOLLAS 5ML SOL I	U_PENT_GEN	18	N0491	02/205	10	0	0	NO	26/02/2019
L.02	A62826136 - LABOR	716320 CNA	METOJECT 17,5MG/0,35ML 4 JERINGAS PRECARGADA	U_PENT_GEN	62	E1861	05/205	120	0	0	NO	27/02/2019
L.02	A62826136 - LABOR	673212 CNA	METOJECT 20MG/0,40ML SOLUCION INYECTABLE EN	U_PENT_GEN	61	D1866	03/205	100	0	0	NO	27/02/2019
L.02	A80124068 - NEOCF	162300 CNA	MICLORBIC ACUOSA 2% 60 FRASCOS 60 ML	U_PENT_GEN	11	NC041	01/205	120	0	0	NO	26/02/2019
L.02	A80124068 - NEOCF	162299 CNA	MICLORBIC ALCOHOLICA 2% 250 ML	U_PENT_GEN	15	NC041	02/205	80	0	0	NO	26/02/2019
L.02	A59363655 - AMGEA	664695 CNA	NEULASTA 6 MG SOLUCION INYECTABLE, 1 JERINGA I	U_PENT_GEN	27	10887	05/205	4	0	0	NO	26/02/2019
L.02	A26456820 - LABOR	821268 CNA	NORFLOXACINO NORMON 400MG 500 COMP RECLUB E	U_PENT_GEN	97	N6H41	11/205	500	0	0	NO	27/02/2019
L.02	B78073913 - NUTRI	505014 CNA	NUTRISON PROTEIN PLUS MULTIFIBRE SABOR NEUTR	U_PENT_GEN	64	20191	12/201	36	0	0	NO	27/02/2019

Imagen 11.4. Línea de devolución de un medicamento desde un almacén logístico en el pulmón de entrada general en SIGLAS.

Al reubicar la línea de devolución, se genera una tarea de tipo 'REUBICACIÓN' en SIGLAS, y una OM de tipo 'Transferencia de Orden de Mov.' en OL. La tarea en SIGLAS se procesa del mismo modo a como se ha explicado en el apartado V.4 para las tareas de reubicación de las recepciones de pedidos de medicamentos de los

proveedores farmacéuticos. Este mismo proceso, en lugar de iniciarse desde SIGLAS, se puede iniciar desde OL. La ruta a seguir es la siguiente (Imagen 11.5):

Almacenes Farmacia → Órdenes de Movimiento → Órdenes de Movimiento

Órdenes de Movimiento (L02)

Número: 244803463 Descripción: []
 Estado: Incompleta Tipo de Orden de Movimiento: Solicitud

Por Defecto: []
 Tipo de Transacción: Transferencia de Orden de Mov. Ubicación: []
 Almacén de Origen: G2UCI_F Almacén de Destino: A0ALM_F Almacén General
 Centro Actividad: [] Fecha de Necesidad: 22-02-2019 13:08:5 []
 Cód. SIE: [] SIP: []

Línea	Artículo	Subalmacén	Descripción	Ubicación Stock Cuenta	Ubicación
1	935049.CNA	A0ALM_F		PUENTE.00.2...	

Descripción del Artículo: METAMIZOL NORMON 2G/AMP 5 AMPOLLAS 5ML SOL IY EFG

Cantidad Física Ac... Aprobar

Imagen 11.5. Creación de una transferencia de orden de movimiento en OL.

En la OM de tipo '*Transferencia de Orden de Mov.*' se indicará el subalmacén de origen; el subalmacén de destino, que será el almacén general de farmacia; y las líneas con los medicamentos. Para cada línea añadida, se deberá fijar la cantidad devuelta, la ubicación final del almacén de origen y la ubicación puente del almacén de destino. Si no se indica como ubicación de destino la ubicación puente, la OM no se transmite de OL a SIGLAS. También se puede seleccionar un lote concreto a transferir seleccionándolo en la pestaña '*Origen*'. Si no se especifica el lote, OL escogerá entre los lotes no caducados del almacén de origen aquel que tenga una fecha de caducidad más temprana. Una vez añadidas todas las líneas, se aprueba la OM, pasando su estado de '*Incompleta*' a '*Aprobada*'. Al aprobar la OM, OL se comunica con SIGLAS y se genera una entrada en el pulmón de entrada general de SIGLAS. Una vez procesada la entrada desde SIGLAS, SIGLAS se comunica con OL y, automáticamente, la OM que inicialmente estaba en estado de '*Aprobada*' pasa a estado de '*Cerrada*' con las respectivas cantidades entregadas.



Cuando se crea una OM en OL que incluya artículos que en SIGLAS tengan asignados dos o más proveedores, cuando llega la información a SIGLAS, éste selecciona automáticamente uno de los proveedores. Si el proveedor seleccionado no tiene configuradas las características de almacenamiento, no se va a poder reubicar el medicamento. En estos casos, no se debe procesar la tarea de entrada, siendo más adecuado ajustar el stock del artículo mediante un ajuste de inventario en SIGLAS.

Reubicación de las devoluciones de los almacenes logísticos en un sistema de almacenamiento tradicional del almacén general de farmacia

Si el artículo devuelto desde un almacén logístico no va a ubicarse en un dispositivo automatizado de almacenamiento del SFH, bien porque el medicamento no se almacena en estos dispositivos, o bien porque el SFH únicamente dispone de un sistema de almacenamiento tradicional, se deben ejecutar movimientos que no impliquen una comunicación directa o indirecta entre el programa de gestión y el programa que controla estos dispositivos.

Una posibilidad para gestionar estas devoluciones es crear una OM de tipo '*Transferencia de Orden de Mov.*' como se ha descrito previamente (Imagen 11.5), pero con la diferencia que se debe de seleccionar la ubicación final, y no la ubicación puente, del almacén de destino. Como no se va a reubicar el medicamento en un dispositivo de almacenamiento automatizado, el almacén automático no confirma el movimiento cuando se ejecuta la OM desde el programa que controla estos dispositivos. O sea, SIGLAS no comunica a OL la cantidad recibida, no cerrando el circuito con el consiguiente traspaso del stock del artículo entre el almacén de origen y el almacén de destino. Por ello, la confirmación del movimiento se debe de realizar mediante un proceso manual. Por lo tanto, una vez aprobada la OM, la ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 11.6):

Almacenes Farmacia → Órdenes de Movimiento →
Transacción de Órdenes de Movimiento → Buscar Transacción

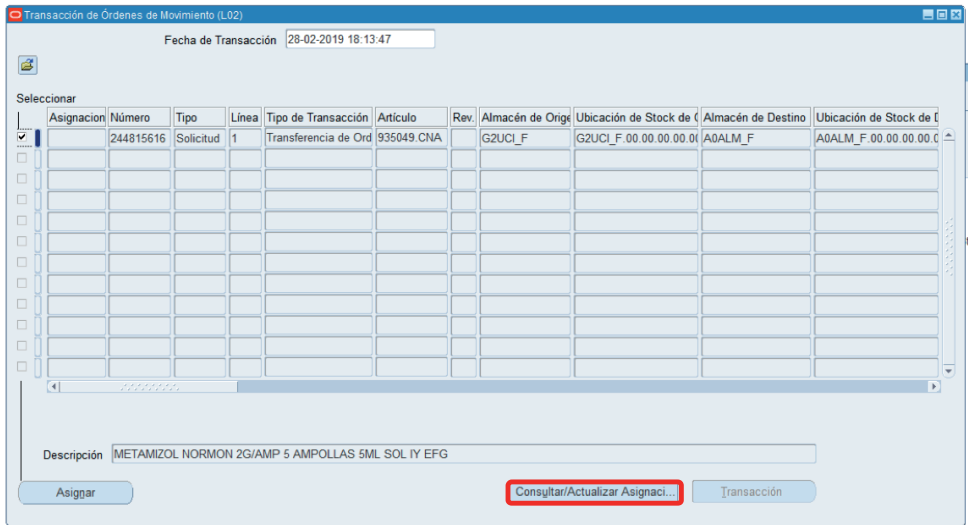


Imagen 11.6. Transacción de una orden de movimiento en OL.

En el caso que la cantidad a transaccionar sea diferente a la indicada previamente en la OM, se puede modificar desde el botón 'Consultar/Actualizar Asignación' e introduciendo el nuevo valor en la columna 'Cantidad' (Imagen 11.7).

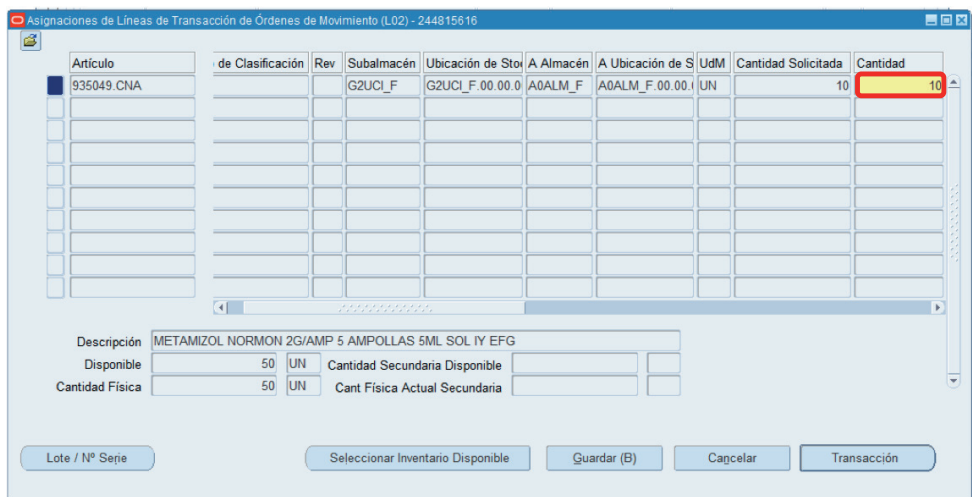


Imagen 11.7. Modificación de la cantidad asignada en una orden de movimiento en OL.

Desde la anterior pantalla se puede seleccionar un lote concreto a transaccionar desde el botón 'Lote/Nº Serie'. En caso contrario, OL asigna de forma automática el lote correspondiente a la caducidad más corta. Finalmente, se transacciona la OM ejecutando el proceso desde el botón 'Transacción'. Estas OM también se deben de cerrar de forma manual. Para ello, se busca la OM y se cierra desde la pestaña 'Herramientas' del menú superior de la pantalla pasando su estado de 'Aprobada' a 'Cerrada' (Imagen 11.8). Los medicamentos devueltos ya se pueden ubicar en su lugar de almacenamiento.

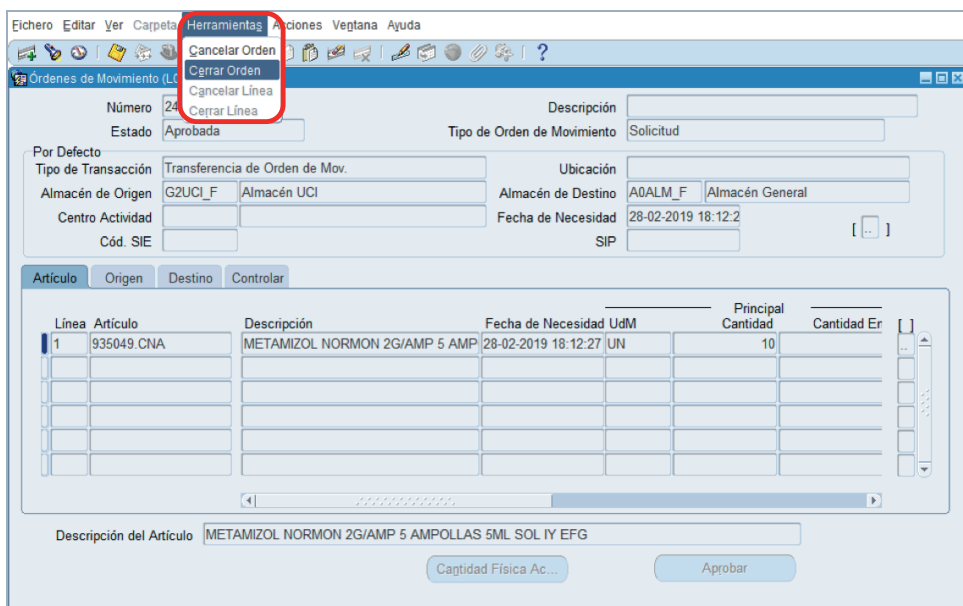


Imagen 11.8. Cierre de una orden de movimiento en OL.

Otra vía para realizar las devoluciones de medicamentos externos a los dispositivos automatizados de almacenamiento es a través de una transferencia entre almacenes. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 11.9):

Almacenes Farmacia → Transacciones → Transferencias entre Almacenes

Reubicación de las devoluciones de centro de actividad en dispositivos automatizados del almacén general de farmacia

Estas devoluciones se corresponden a medicamentos previamente dispensados por medio de trabajos de salida del tipo 'CONSUMO' en SIGLAS u OM del tipo 'Emisión por Orden de Movimiento' en OL. Si el medicamento devuelto va a ubicarse en un dispositivo de almacenamiento automatizado del SFH, la devolución se puede procesar directamente desde SIGLAS como se ha descrito en el [apartado XI.1](#), pero se debe de seleccionar la opción "CENTRO_COSTE" como tipo de origen al crear la OM (Imagen 11.10).

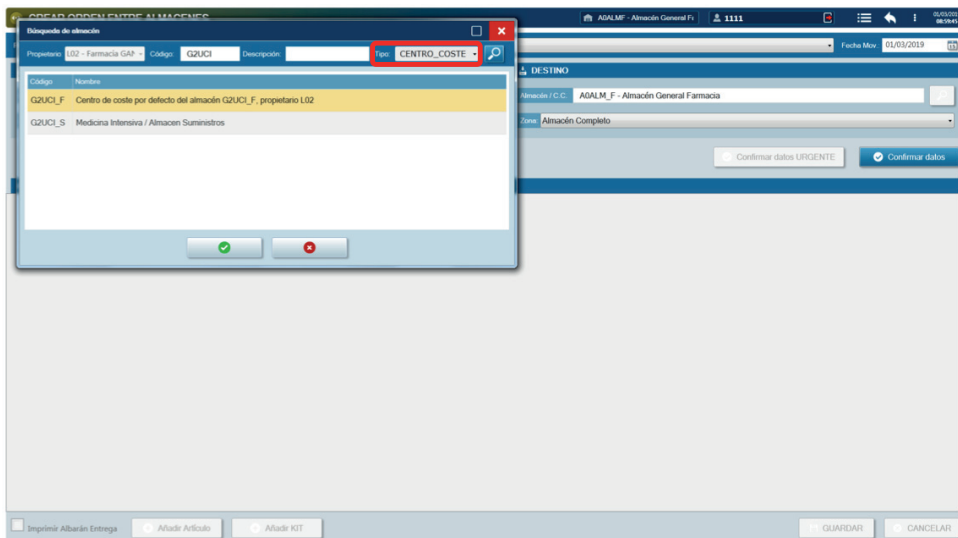


Imagen 11.10. Creación de una orden de movimiento desde un centro de coste al almacén general de farmacia en SIGLAS.

Este mismo proceso, en lugar de iniciarse desde SIGLAS, se puede también iniciar desde OL mediante la creación de una OM de tipo 'Devolución CA (ALMACÉN AUTOM.)'. Se debe especificar el subalmacén de destino, que será el almacén general de farmacia, el CA que realiza la devolución y las líneas con los medicamentos. Para cada línea añadida, se fija la cantidad devuelta y la ubicación puente del almacén de destino. También se debe de especificar el lote y la fecha de caducidad de las unidades devueltas, para que entre ese lote y no otro seleccionado de forma automática por OL (Imagen 11.11). Una vez añadidas todas las líneas, se aprueba la OM, pasando su estado de 'Incompleta' a 'Aprobada'. Al aprobar la OM,

OL se comunica con SIGLAS y se genera una entrada en el pulmón de entrada general de SIGLAS. Una vez procesada la tarea de tipo 'REUBICACIÓN' desde SIGLAS, SIGLAS se comunica con OL y, automáticamente, la OM que inicialmente estaba en estado de 'Aprobada' pasa a estado de 'Cerrada' con las respectivas cantidades entregadas.

Imagen 11.11. Creación de una devolución por orden de movimiento en OL.

Reubicación de las devoluciones de centro de actividad en un sistema de almacenamiento tradicional del almacén general de farmacia


Si el artículo devuelto desde un almacén logístico no va a ubicarse en un dispositivo automatizado de almacenamiento del SFH, se deben ejecutar movimientos que no impliquen una comunicación directa o indirecta entre el programa de gestión y el programa que controla estos dispositivos.


La realización de las devoluciones de CA de medicamentos externos a los dispositivos automatizados de almacenamiento es a través de una transacción de tipo 'Devolución de CA'. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 11.12):

Almacenes Farmacia → Transacciones → Entradas y Salidas de Almacén
→ Devolución de CA

Imagen 11.12. Devolución de centro de actividad de un medicamento en OL.

En esta pantalla se debe de especificar el CA que devuelve la medicación; el subalmacén de destino, que será el almacén general de farmacia; y las líneas con los medicamentos. Para cada línea añadida, se fija la cantidad devuelta, la ubicación final del almacén de origen y del almacén de destino. Se puede seleccionar un lote concreto a transferir desde la casilla 'Lote/Nº Serie'. Si no se especifica el lote, OL escogerá entre los lotes no caducados del almacén de origen aquel que tenga una fecha de caducidad más temprana. Una vez añadidas todas las líneas, se ejecuta la

transferencia con el icono . Se trata de un movimiento directo de medicación, es decir, se suma automáticamente al stock del almacén de destino, pero no resta del stock del CA. Del mismo modo que la transacción de tipo 'Transferencia entre Almacenes', en la 'Devolución de CA' no se adjudica un número de OM, lo que dificulta su posterior trazabilidad.

 Para este tipo de movimientos de devolución o entrada al almacén general de farmacia, la interfaz de la pantalla es la misma que para los movimientos de salida o consumo. Por ello se puede crear confusión en el campo 'Almacén de Origen'. Aunque las entradas o devoluciones de medicamentos de CA el origen sea el propio CA, se debe seleccionar en el campo 'Almacén de Origen' el almacén general de farmacia para que se sume el stock devuelto al stock de dicho almacén.

Las devoluciones de medicamentos de CA, al igual que el resto de movimientos, quedan registradas en el informe de saldo de stocks. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 11.13):

Almacenes Farmacia → Informes de Almacenes → Informe de Saldo de Stocks

GENERALITAT VALENCIANA		Informe Saldo de Stock					Fecha: 01/03/2019 10:19:04			
Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia					Pág. 1/6					
Artículo:	882886.CNA - VENOFER 20MG/ML 5 AMPOLLAS 5ML			Unidad de Medida:	Unidad					
Almacén:	ADALM_F - Almacén General									
Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe c/IVA	
24/02/2019	Saldo Inicial						568.0			
25/02/2019	Baja por Consumo CA	775678104	Dest: 1331UNH - Farmacia Unidosis	ADALM_F 00.00.00.00.00	8421016AA	-14.0	554.0	1.20	-16.79	
27/02/2019	Baja por Consumo CA	776236789	Dest: 8ZA3 - Hemodiálisis: DIAVERUM	ADALM_F 00.00.00.00.00	8421016AA	-90.0	464.0	1.20	-107.96	
27/02/2019	Baja por Consumo CA	776322385	Dest: 1331UNH - Farmacia Unidosis	ADALM_F 00.00.00.00.00	8421016AA	-16.0	448.0	1.20	-19.19	
26/02/2019	Transferencia entre Almacenes	776470461	Dest: A3M3_F - Almacén Hospitalización A3	ADALM_F 00.00.00.00.00	8421016AA	-2.0	446.0	1.20	-2.40	
26/02/2019	Transferencia entre Almacenes	776514733	Dest: A2CR_F - Almacén Hospitalización A2	ADALM_F 00.00.00.00.00	8421016AA	-3.0	443.0	1.20	-3.60	
26/02/2019	Transferencia entre Almacenes	776536202	Dest: E1DIAI_F - Almacén Diálisis	ADALM_E 00.00.00.00.00	8421016AA	60.0	493.0	1.20	47.98	
01/03/2019	Devolución de CA	776763109	Org: G2UCI_F - Medicina Intensiva / Almacén Farmacia	ADALM_F 00.00.00.00.00	8421016BA	4.0	407.0	1.20	4.80	
Total Almacén							-161.0		-193.12	
Almacén:	G2UCI_F - Almacén Hospitalización G2									
Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe c/IVA	
15/02/2019	Saldo Inicial						4.0			
15/02/2019	Transferencia entre Almacenes	773222483	Org: ADALM_F - Almacén General	PUENTE.00.18.00.00.00	8421016AA	2.0	6.0	1.20	2.40	
15/02/2019	Transferencia entre Almacenes	773227892	Dest: G2UCI_F - Almacén Hospitalización G2	PUENTE.00.18.00.00.00	8421016AA	-2.0	4.0	1.20	-2.40	
15/02/2019	Transferencia entre Almacenes	773227893	Org: G2UCI_F - Almacén Hospitalización G2	G2UCI_F 00.00.00.00.00	8421016AA	2.0	6.0	1.20	2.40	
25/02/2019	Baja por Consumo CA	775205988	Dest: G2UCI_F - U H 1D Unidad Cuidados Intensivos / Almacén Farmacia	G2UCI_F 00.00.00.00.00	713216AA	-1.0	5.0	1.20	-1.20	
Total Almacén							1.0		1.20	

Imagen 11.13. Ejemplo de devolución de centro de actividad de un medicamento en el informe de saldo de stocks de OL.

XI.3. Gestión de las devoluciones de medicamentos de unidosis al Servicio de Farmacia.

Parte de la medicación dispensada por el SDMDU puede ser subsidiaria de ser devuelta al SFH, bien porque es retirada de las prescripciones médicas, o bien porque los pacientes que la estaban recibiendo han sido dados de alta. En el apartado VIII.4 se ha descrito como se realiza la salida de medicación desde los dispositivos de almacenamiento automatizado para la carga de carros de unidosis. Por lo tanto, las devoluciones se deben de introducir en los mismos dispositivos. Para ello se debe de seguir la siguiente ruta en SIGLAS desde los propios carruseles verticales de unidosis (Imagen 11.14):

Crear Órdenes → Crear Orden de Movimiento

The screenshot shows a web application interface for creating a movement order. At the top, the title is "CREAR ORDEN ENTRE ALMACENES". The user is logged in as "1331UNH - Carruseles Unidos" with ID "1111". The date is "01/03/2019 12:06:25". The property is "Farmacia GANDÍA". The origin is "Almacén / C.C. A3M3_F - Centro de coste por defecto del almacén A3M" and the destination is "Almacén / C.C. 1331UNH - Carruseles Unidos Farmacia". Both are in the "Almacén / C.C." field, with "Zona: Almacén Completo" selected. There are buttons for "Confirmar datos URGENTE" and "Confirmar datos". The bottom bar includes "Imprimir Albarán Entrega", "Añadir Artículo", "Añadir KIT", "GUARDAR", and "CANCELAR".

Imagen 11.14. Creación de una orden de movimiento desde un centro de coste a los carruseles verticales de unidosis en SIGLAS.

Como origen, se selecciona el centro de coste de la unidad clínica desde donde se realiza la devolución de la medicación, y como destino, que aparece por defecto, los carruseles de unidosis. Como ya se ha descrito, en el modelo establecido en el SFH del Hospital Francesc de Borja se ha establecido la unidosis como una unidad de consumo, y no como un almacén con entidad propia. Por lo que la medicación que está ubicada en los carruseles verticales de unidosis ya está dada por consumida al CA establecido para unidosis. Es por ello, que los movimientos, tanto de entrada como de salida desde los carruseles de unidosis, ya no son comunicados a OL.

Una vez creada la OM, hay que añadir los medicamentos y las cantidades a procesar. En este caso también es importante indicar la caducidad y el lote para que se pueda continuar con el proceso en SIGLAS (Imagen 11.15). También se debe de seleccionar el proveedor asignado, y activo en el momento de crear la OM, para dicho artículo. Una vez añadidos todos los artículos, se guarda la OM. Tras ello se genera en el pulmón de entrada de unidosis de SIGLAS una línea por cada uno de los medicamentos de la OM, uniéndose a otras entradas pendientes de procesar (Imagen 11.16). Se deben de seleccionar las líneas que se quieren procesar y la zona de destino, en este caso, uno de los carruseles verticales de unidosis, y hacer clic en 'Reubicar' para que se genere la tarea de tipo 'REUBICACIÓN'.

CREAR ORDEN ENTRE ALMACENES 1331UNH - Carruseles Unidos 1111 01/03/2019 12:00

ORIGEN: A3M3_F - Centro de coste por defecto del almacén A3M3 DESTINO: 1331UNH1 - Carruseles Unidos Farmacia Zona:

KITS y Artículos

Código:	603551.CNA	Descripción:	HIBOR 2.500 U.I. 50 JERINGAS PRECARGA	Cantidad:	1	-10	-1	+1	+10
Caducidad:	30/09/2020	Lote:	1028762	Cantidad:	1	-10	-1	+1	+10
Proveedor:	LABORATORIOS FARMACEUTICOS ROV								
Código:	691261.CNA	Descripción:	URBASON 20MG 1 AMPOLLA POLVO Y DIS	Cantidad:	2	-10	-1	+1	+10
Caducidad:	31/05/2023	Lote:	A8332	Cantidad:	2	-10	-1	+1	+10
Proveedor:	SANOFI-AVENTIS S.A.								
Código:	606389.CNA	Descripción:	VANCOMICINA SALA 500 MG POLVO PARA	Cantidad:	1	-10	-1	+1	+10
Caducidad:	30/11/2021	Lote:	185035	Cantidad:	1	-10	-1	+1	+10
Proveedor:	LABORATORIO REIG JOFRE S.A.								

Imprimir Albarán Entrega Añadir Artículo Añadir KIT **GUARDAR** CANCELAR

Imagen 11.15. Adición de medicamentos a una orden de movimiento en SIGLAS.

REUBICAR EN ZONA 1331UNH - Carruseles Unidos 1111 01/03/2019 12:00

ORIGEN Zona: Pulmón entrada UND

Filtro: Total Líneas: 23

Propietario	Proveedor	Artículo	Nombre	Ubicación	Pos.	Lote	F.Cadua	Cantidad	Ent. Pend.	Sal.Pend.	H.R.	Fecha Hueco	
L02	A28041283 - LABOR	603554.CNA	HIBOR 5.000 UI 50	U_PENT_UND	2	18304	07/20	2	0	0	NO	23/12/2018	
L02	A08037236 - LABOR	974345.CNA	MASDIL 60MG 60 C	U_PENT_UND	83	18228	09/20	10	0	0	NO	20/02/2019	
L02	A28843613 - TAKED	693796.CNA	MASTICAL 500MG	U_PENT_UND	43	11568	10/20	13	0	0	NO	12/01/2019	
L02	B83959379 - TEVA F	673064.CNA	OMEPRAZOL TEV	U_PENT_UND	8	09515	05/20	4	0	0	NO	21/02/2019	
L02	A08163586 - SANOF	725531.CNA	PRIMPERAN 10MG	U_PENT_UND	33	GY02	08/20	19	0	0	NO	28/01/2019	
L02	B61787057 - BAMA	656645.CNA	SPIRAXIN 200MG 1	U_PENT_UND	72	M012	07/20	12	0	0	NO	01/02/2019	
L02	A08092744 - B. BRA	660231.CNA	SUPELICAL MINIPL	U_PENT_UND	48	18354	07/20	1	0	0	NO	19/02/2019	
L02	A08163586 - SANOF	605846.CNA	TRANGOREX 150	U_PENT_UND	20	G029E	01/20	1	0	0	NO	16/01/2019	
<input checked="" type="checkbox"/>	L02	A08163586 - SANOF	691261.CNA	URBASON 20MG 1	U_PENT_UND	5	A8332	05/20	2	0	0	NO	01/03/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	L02	A96184882 - LABOR	606389.CNA	VANCOMICINA SAI	U_PENT_UND	6	18503	11/20	1	0	0	NO	01/03/2019

DESTINO Cantidad: 0 Zona: VU1 Ver Artículo Reubicar

Imagen 11.16. Línea de devolución de un medicamento desde una unidad clínica en el pulmón de entrada de unidosis en SIGLAS.

Esta tarea de reubicación se procesará y enviará a los carruseles de unidosis (Imagen 11.17), ejecutándose desde los mismos las órdenes de relleno como se ha descrito en el apartado VIII.7.

ID	Ubicación / Posición Origen	Ubicación / Posición Destino	Artículo	Fech. Cad	Nº Lote	Nº Serie	Cantidad
5292540	U_PENT_UND / 3	U1-02-02 / 1	603551.CNA - HIBOR 2.500 U.I. 50 JERINGAS PRECARGAD	30/09/20;	1026762		1
5292541	U_PENT_UND / 5	U1-30-02 / 1	691261.CNA - URBASON 20MG 1 AMPOLLA POLVO Y DISO	31/05/20;	A8332		2
5292542	U_PENT_UND / 6	U1-33-12 / 1	606389.CNA - VANCOMICINA SALA 500 MG POLVO PARA S	30/11/20;	185035		1

Imagen 11.17. Tarea de reubicación de las devoluciones de medicamentos desde una unidad clínica en los carruseles de unidosis en SIGLAS.

XI.4. Gestión de las devoluciones de medicamentos a los proveedores.

Los SFH como dispensadores por excelencia de medicamentos en los DS pueden señalar varias causas principales para la devolución de medicamentos a proveedores. Una de ellas puede ser por confusiones, o sea, cuando el proveedor entregue algún producto farmacéutico que no tenga las especificaciones o cantidades detalladas en el pedido. Cuando el producto recibido no se corresponda con el solicitado, lo más práctico es no proceder a la recepción del mismo en el programa de gestión, volver a entregarlo a la empresa encargada del reparto y esperar a que el proveedor envíe de nuevo el medicamento solicitado.

Cuando la cantidad del medicamento recibido no se corresponda con la solicitada, se puede realizar una recepción parcial del pedido como se ha descrito en el apartado V.4. Esta opción es válida si el restante de la medicación no entregada va a ser suministrado en un periodo de tiempo relativamente breve, pero cuando no es así, como por ejemplo en desabastecimientos prolongados, se debe de modificar el

Si el pedido ya ha sido recepcionado en OL, e incluso ya ha sido ubicado en SIGLAS, y existe alguna discrepancia a nivel de facturación (p. ej. el precio del pedido en OL no coincide con el precio reflejado en la factura recibida, no se ha contabilizado un descuento aplicado, etc.), hay que hacer una devolución de la recepción. Para ello se seguirá la siguiente ruta en OL:

Recepciones Farmacia → Recepciones → Anulaciones de Recepción
→ Buscar Pedido

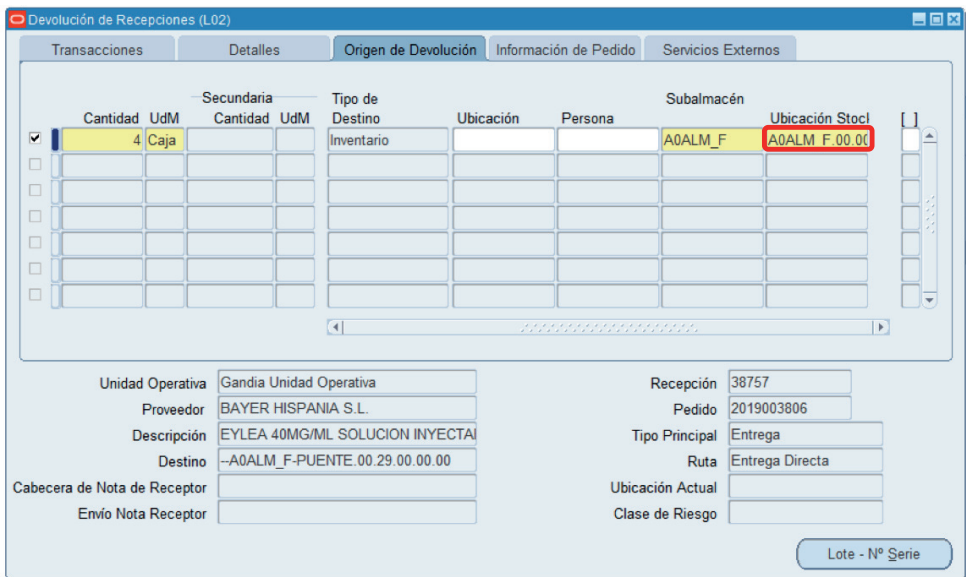



Imagen 11.19. Modificación de pedido de compra en OL.

En esta ventana aparecerán todas las líneas recepcionadas y que están asociadas a un mismo pedido de compra. Se debe especificar la cantidad a devolver y el subalmacén donde se recepcionó. En la casilla 'Ubicación Stock' aparece por defecto la ubicación puente, pero es importante cambiarla a la ubicación final para que no exista una comunicación con SIGLAS (Imagen 11.19). Este aspecto es importante, ya que el pedido ya puede estar ubicado en los dispositivos automatizados de almacenamiento y no es necesario volver a extraerlos de los mismos. En la pestaña 'Transacciones' y en la casilla 'Lote/Nº Serie' se selecciona el proveedor y el lote a

devolver, respectivamente. Para hacer efectivos los cambios, se hace clic en el icono . Es entonces cuando ya se podrá modificar el pedido de compra y volver a recepcionarlo. Dicha nueva recepción debe de ser en la ubicación final para que no se duplique la ubicación en SIGLAS.

Otro motivo de devolución de medicamentos al proveedor está relacionado con la calidad del producto recibido. Esto es, cuando se recibe el medicamento en el SFH con algún desperfecto de empaquetado, en las condiciones de transporte, en la etiqueta o del propio producto. Del mismo modo que para el ejemplo anterior, como aún no se habría realizado la recepción del pedido en OL, se procedería a entregarlo a la empresa encargada del reparto y con los trámites administrativos pertinentes con el proveedor. Si el proveedor envía de nuevo la medicación en un plazo corto, se mantendría el pedido creado en OL y se procedería a recepcionarla una vez que llegase al SFH. En caso contrario, se anularía dicho pedido y se volvería a realizar otro pedido al mismo proveedor, cuando dispusiera nuevamente de medicación, o a otros proveedores disponibles.

Finalmente, una de las principales causas de devolución a los proveedores farmacéuticos es por el vencimiento de la caducidad de los medicamentos adquiridos por los SFH. Por lo general, los SFH no aceptan un pedido con medicamentos cuya fecha de caducidad sea inferior a un año. Cuanto más margen de caducidad tengan, mayor será el tiempo del que se dispondrá para proceder a su dispensación. Asimismo, cuando el medicamento se encuentra en SFH y el farmacéutico hace el correspondiente inventario de almacén y detecta que la fecha está muy próxima a su caducidad y aún no le han dado salida, pueden devolverlos al laboratorio, recuperando así un determinado porcentaje del valor éste. Asimismo, como se trataría de un stock ya recepcionado y ubicado en el almacén general de farmacia, se procedería a la gestión de la devolución desde los aplicativos informáticos disponibles. También es importante recordar que el almacenamiento de medicamentos con esta particularidad debe trasladarse a un área de cuarentena del SFH. Estos y otros aspectos se describen en detalle en el próximo capítulo dedicado al control de lotes y caducidades de medicamentos por el SFH.

CAPÍTULO XII

CONTROL DE LOTES Y CADUCIDADES DE MEDICAMENTOS EN LOS ALMACENES LOGÍSTICOS

José Luis Marco Garbayo, Isabel Pérez Castelló, Fernando del Toro García

En un centro hospitalario se encuentran almacenados una gran cantidad de productos farmacéuticos, no sólo en el propio SFH, sino en todos los almacenes logísticos disponibles a cargo del mismo, por lo que se exige un amplio control de los lotes y caducidades del inventario almacenado. Los programas o aplicativos informáticos relacionados con la gestión deben permitir poder realizar un control estricto de lotes y caducidades del stock disponible, permitiendo, de forma eficiente, la localización de un determinado lote (con una fecha de caducidad concreta) en el inventario de la organización. En el presente capítulo se va a describir la metodología empleada por el SFH del Hospital Francesc de Borja para el control de lotes y caducidades de medicamentos, que asegura la no existencia de lotes caducados en el almacén general de farmacia, ni en los almacenes logísticos, y así evitar su dispensación y administración a los pacientes.

XII.1. Consulta de lotes y caducidades del stock del almacén general de farmacia y los almacenes logísticos.

Como se ha indicado en el [apartado V.4](#), el número de lote y la caducidad de los medicamentos en stock se definen durante la recepción de los mismos en OL. Una vez hecha la recepción del medicamento en OL, si va a ser reubicado en un almacén automatizado, la información de los lotes y caducidades indicadas en OL es transmitida a SIGLAS junto con la cantidad a reubicar. Esta información figura en las líneas que llegan al '*Pulmón entrada GEN*' en SIGLAS.

Si se produce un error en la introducción del lote y/o caducidad durante la recepción de un medicamento, se debe de realizar una devolución al proveedor, como se detallará más adelante, y volver a recibir el pedido con los datos de

lote y caducidad correctos. Desde OL se pueden consultar los lotes y caducidades de las especialidades farmacéuticas almacenadas, tanto en el almacén general de farmacia como en el resto de subalmacenes logísticos de la organización, accediendo al visor de artículos y yendo a la pestaña 'Detalle de stock por almacén'. Se seguirá la siguiente ruta en OL (Imagen 12.1):

Almacenes Farmacia → Artículos → Visor de Artículos

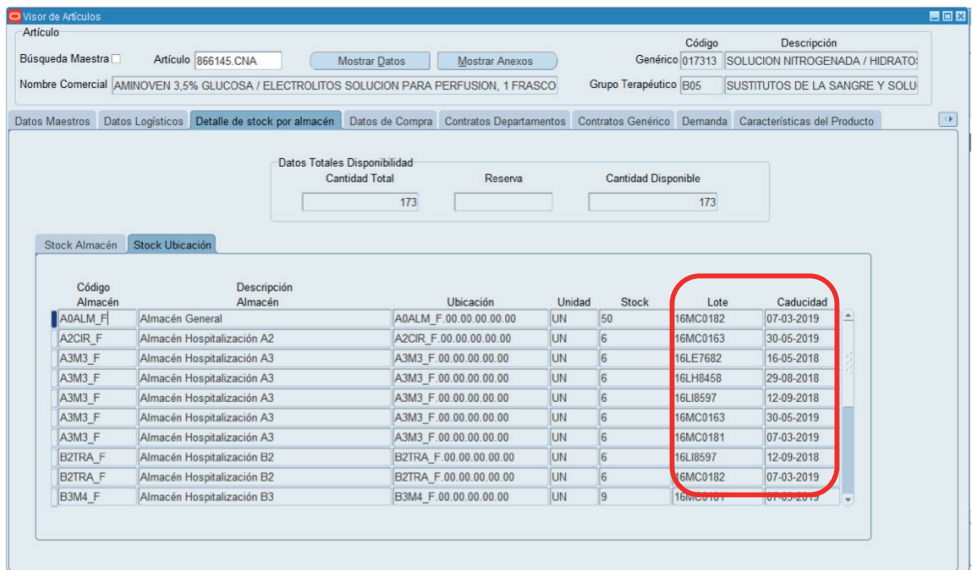


Imagen 12.1. Detalle de los lotes y caducidades del stock de un medicamento en los subalmacenes en OL.

Asimismo, también existe la posibilidad de obtener listados de las existencias en los diferentes subalmacenes logísticos con los que se puede realizar una consulta más extensa de los lotes y caducidades de los medicamentos almacenados en los mismos. Se seguirá la siguiente ruta en OL (Imagen 12.2):

Almacenes Farmacia → Informe de Almacenes → Informe Existencias No Valorado

Imagen 12.2. Consulta de existencias de stock en los subalmacenes en OL.

En esta ventana se indican los almacenes logísticos en los cuales se quiere realizar la consulta del stock. En la pestaña ‘*Nivel de Detalle*’ se selecciona la opción “Por Almacén-Ubicación-Lote”. Al aceptar y ejecutar la solicitud, se genera un informe donde vienen listados, para cada subalmacén seleccionado, los medicamentos existentes en el stock, ubicación, cantidad, lote y fecha de caducidad (Imagen 12.3).

GENERALITAT VALENCIANA CONSSELLERIA DE SANITAT UNIVERSITARIA I SAUET PÚBLICA		Informe Existencias		Fecha: 22/09/2016 13:07:59			
Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia				Pág. 9/9			
Almacén A0SAM_F							
Código	Descripción	Ubicación	Recuento	Cantidad	UDM	Lote	Fecha Caducidad
629485.CNA	SYNTOCINON 10UI/ML 50 AMPOLLAS 1ML SOLUCION INYECT	A0SAM_F.00.00.00.00.00		5	UN	1305809	30/04/2016
629493.CNA	TERMALGIN SUPOSITARIOS INFANTILES, 100 SUPOSITARIOS	A0SAM_F.00.00.00.00.00		5	UN	1502462	31/01/2018
				8	UN	CARGA	30/08/2016
700614.CNA	TIAPRIZAL 100MG 12 AMPOLLAS 2ML SOLUCION INYECTABLE	A0SAM_F.00.00.00.00.00		4	UN	090	31/08/2016
635573.CNA	TIOBARBITAL BRAUN 0,5 G, 50 VIALES + 50 AMPOLLAS DE DISOLVENTE	A0SAM_F.00.00.00.00.00		20	UN	AY003	30/04/2018
945196.CNA	TRANDATE 5 MG/ML SOLUCION INYECTABLE 5 AMPOLLAS DE 20 ML	A0SAM_F.00.00.00.00.00		1	UN	CARGA	30/01/2017
				5	UN	1511211	28/02/2020
				16	UN	J001	30/01/2019
605846.CNA	TRANGOREX 150 MG / 3 ML SOLUCION INYECTABLE , 120 AMPOLLAS DE 3 ML	A0SAM_F.00.00.00.00.00		1	UN	NLOTE16	31/12/2016
				6	UN	CY005A	28/02/2018

Imagen 12.3. Informe de existencias de stock en los subalmacenes en OL.


Desde SIGLAS también se pueden consultar los lotes y caducidades de las especialidades farmacéuticas almacenadas en el almacén general de farmacia. Como se ha descrito en el apartado IV.2, en la pantalla 'ARTÍCULOS' se puede obtener información sobre la zona de almacenamiento, ubicación, lote, caducidad y cantidad de un artículo concreto. En esta misma pantalla se pueden configurar las características del artículo, como por ejemplo si lleva control de lote o de caducidad, lo que exigirá especificarlos en determinadas tareas como las devoluciones o entradas a SIGLAS. Por otra parte, se pueden consultar las existencias en cada una de las zonas de almacenamiento definidas en SIGLAS. Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS (Imagen 12.4):

Almacenamiento → Mapa de Almacén

Ubicación	No.	Tipo/Nombre	Artículo	Nombre	Propiedades	Price	Lote	T. Libros	F. Caduc.	Cantidad	Ent. Prev.	Sal. Prev.	H. R.
EST-A-01-01	1	TH_T0	605677 CNA	PARACETAMOL KABI 10 MG	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	14ML	TU_T1	31/10/	341	0	0	SI
EST-A-01-01	1	TH_T0	605677 CNA	PARACETAMOL KABI 10 MG	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	14MM	TU_T1	30/11/	3060	0	0	SI
EST-A-01-01	2	TH_T0	700532 CNA	XEPLION 50MG 1 JERINGA F		-		TU_T1		0	0	0	SI
EST-A-01-01	3	TH_T0	504284 CNA	DIBEN DRINK SABOR FRUT/	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	29NN	TU_T1	31/03/	62	0	0	SI
EST-A-01-01	4	TH_T0	504501 CNA	SURVIMED OPD DRINK SAB	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	29ME	TU_T1	31/05/	6	0	0	SI
EST-A-01-01	4	TH_T0	504501 CNA	SURVIMED OPD DRINK SAB	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	29MF	TU_T1	30/06/	72	0	0	SI
EST-A-01-01	4	TH_T0	504501 CNA	SURVIMED OPD DRINK SAB	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI		TU_T1		24	0	0	SI
EST-A-01-01	5	TH_T0	504263 CNA	DIBEN DRINK SABOR VAINIL	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	29MM	TU_T1	31/03/	65	0	0	SI
EST-A-01-01	6	TH_T0	642637 CNA	CLORURO DE SODIO MEINS	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	20MM	TU_T1	30/11/	1234	0	0	SI
EST-A-01-01	6	TH_T0	642637 CNA	CLORURO DE SODIO MEINS	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	20MM	TU_T1	30/11/	3600	0	0	SI
EST-A-01-01	6	TH_T0	642637 CNA	CLORURO DE SODIO MEINS	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	20MM	TU_T1	30/11/	3600	0	0	SI
EST-A-01-01	7	TH_T0	700533 CNA	XEPLION 75MG 1 JERINGA F		-		TU_T1		0	0	0	SI
EST-A-01-01	8	TH_T0	504115 CNA	FRESUBIN ORIGINAL SABOF	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	29MF	TU_T1	30/09/	43	0	0	SI
EST-A-01-01	9	TH_T0	600631 CNA	OMEPRAZOL NORMON 40MG	L02	A28456820 - LABORATORIOCK	N6H0	TU_T1	30/11/	52	0	0	SI
EST-A-01-01	9	TH_T0	600631 CNA	OMEPRAZOL NORMON 40MG	L02	A28456820 - LABORATORIOCK	N781	TU_T1	30/12/	2000	0	0	SI
EST-A-01-01	10	TH_T0	504277 CNA	SURVIMED OPD HN SABOR	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	29LL2	TU_T1	30/11/	8	0	0	SI
EST-A-01-01	10	TH_T0	504277 CNA	SURVIMED OPD HN SABOR	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	29MD	TU_T1	30/04/	3	0	0	SI
EST-A-01-01	10	TH_T0	504277 CNA	SURVIMED OPD HN SABOR	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	29M2	TU_T1	30/09/	30	0	0	SI
EST-A-01-01	11	TH_T0	700461 CNA	1 IMEPTIN HN KABI 5 MG/ML 50	L02	A08130502 - FRESENIUS KAI	13ML	TU_T1	30/11/	45	0	0	SI

Imagen 12.4. Mapa de zonas del almacén general de farmacia en SIGLAS.

En esta pantalla se puede acotar la consulta por zona, pasillo, módulo y ubicación. Una vez acotados estos campos, se obtiene un listado de artículos con información respecto a la cantidad, lote y fecha de caducidad. Este listado se puede exportar desde SIGLAS a otros programas para un mejor manejo de los datos. También se puede acceder a esta misma información desde la pantalla 'OCUPACIÓN

ZONAS´ y accediendo a una zona concreta desde el icono . Se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS (Imagen 12.5):

Almacenamiento → Ocupación Zonas

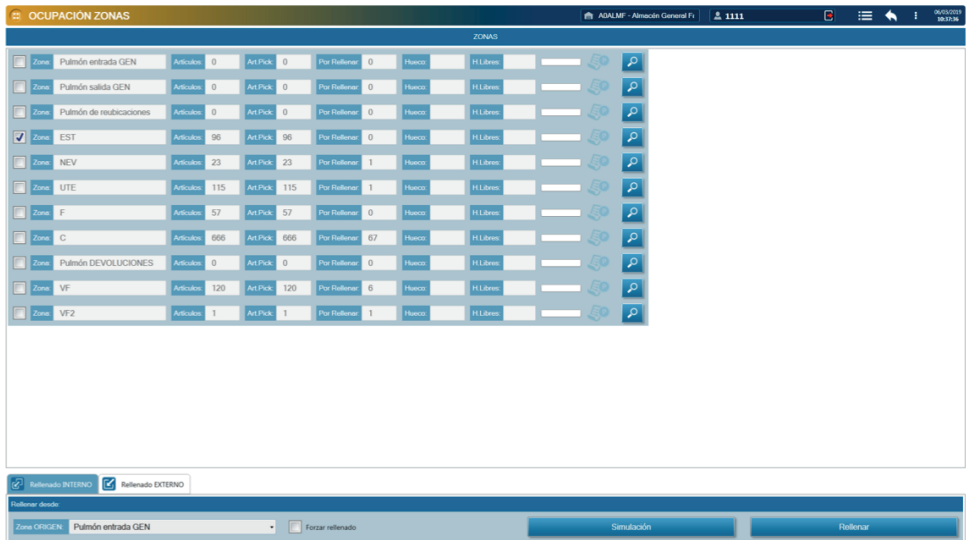


Imagen 12.5. Ocupación de zonas del almacén general de farmacia en SIGLAS.

Desde esta pantalla se ven las diferentes zonas existentes y definidas dentro del almacén general de farmacia. Esta pantalla da información sobre el número de medicamentos de cada zona, el número de ellos que son de *picking*, medicamentos pendientes de ubicar y el número de huecos de cada zona. Además, permite hacer relleno de modo interno (rellenar una zona desde el propio almacén) o externo (rellenar una determinada zona desde un almacén externo). Como se ha descrito en el apartado VIII.7, el relleno de modo externo es lo que se utiliza actualmente para los carruseles verticales de unidosis, que, como ya se ha descrito, no constituyen un almacén propio. Antes de dar la orden de relleno se puede ver una simulación de ésta para ver los movimientos y resultados.

Por otro lado, desde el aplicativo BPI se puede consultar el stock de los medicamentos a tiempo real, sus respectivos datos de planificación y las entradas y salidas pendientes en un subalmacén concreto (Imagen 12.6).

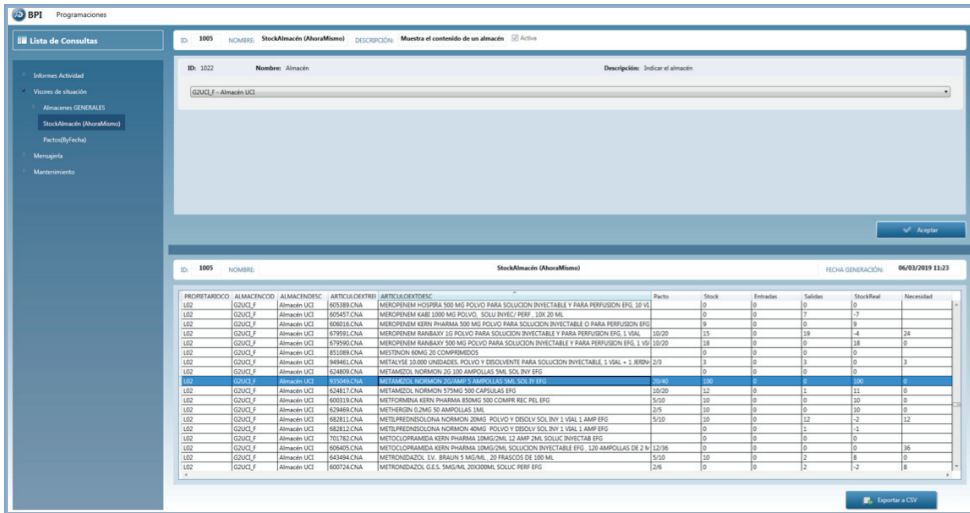


Imagen 12.6. Consulta del stock a tiempo real de los medicamentos en un subalmacén en el aplicativo BPI.

En el aplicativo SIGLAS PLANTA, también se puede consultar el stock de medicamentos en los almacenes logísticos de las unidades clínicas. La pantalla 'PACTOS ALMACÉN' sirve para realizar consultas sobre los artículos pactados en el almacén de planta desde el que el usuario realiza la consulta. Al buscar y seleccionar un subalmacén concreto, aparece una lista con todos los artículos planificados en dicho subalmacén, con el stock a tiempo real y las cantidades mínimas y máximas establecidas, entre otros datos. En verde se agrupan los artículos activos y en gris los inactivos en el subalmacén (Imagen 12.7). Es una pantalla de consulta, por lo que no se pueden realizar operaciones sobre los almacenes ni el artículo.

Asimismo, desde el propio aplicativo SIGLAS PLANTA también se puede consultar el stock de un artículo concreto en todos los subalmacenes disponibles en la organización (Imagen 12.8). Ello permite que, en casos de urgencia, un servicio clínico pueda detectar rápidamente existencias de medicamentos en los subalmacenes más próximos. Es también una pantalla de consulta, desde la cual no se pueden realizar operaciones sobre los almacenes ni el artículo.

Si no ha existido ningún problema en la transmisión de información entre SIGLAS y OL, los stocks que figuran en los subalmacenes deberían ser coincidentes en ambas aplicaciones.

Propietario: L02 - Farmacia GANDÍA Solo Activos

Almacén: A3M3_F - Almacén Hospitalización A3 🔍

Ref	Artículo Ext.	Nombre Artículo Ext.	Cant. Máx.	Cant. Min.	Stock	UMD Art.Ext.	Tipo REA	Planifi	Active	Fecha Alta	Fecha Baja	Id
602509	CNA	THROMBOCID 0.1% POMADA PACK 100	6	2	3	1	ALMACENA	✓	SI	11/03/201!		2268
700614	CNA	TIAPRIZAL 100MG 12 AMPOLLAS 2ML S	12	4	5	1	ALMACENA	✓	SI	30/10/201!		20340
010556	CNA	TILDIEM 25MG 20 VIALES POLVO Y DIS	5	3	7	1	ALMACENA	✓	SI	11/03/201!	02/04/201!	2185
605846	CNA	TRANGOREX 150 MG / 3 ML SOLUCION	10	5	7	1	ALMACENA	✓	SI	11/03/201!	05/05/201!	2303
694413	CNA	URAPIDIL ACCORD 5 MG/ML SOLUCION	6	2	9	1	ALMACENA	✓	SI	11/03/201!		2496
160453	CNA	VASELINA KERN PHARMA 30 G	8	3	6	1	ALMACENA	✓	SI	02/07/201!		16885
634477	CNA	VENOFUSIN BICARBONATO NA 8.4% 2E	10	5	10	1	ALMACENA	✓	SI	14/04/201!		14041
949669	CNA	X-PREP 150MG 75ML SOLUCION	2	1	8	1	ALMACENA	✓	SI	11/03/201!		2585
939579	CNA	ACFOL 5MG 28 COMPRIMIDOS	3	1	1	1	ALMACENA	✓	NO	11/03/201!	01/04/201!	2581
643304	CNA	ACOVIL 2,5MG 500 COMPRIMIDOS	10	5	0	1	ALMACENA	✓	NO	11/03/201!	02/04/201!	2394
775502	CNA	ACTRAPID 100 UI/ML, SOLUCION INYEC	4	2	0	1	ALMACENA	✓	NO	11/03/201!	01/04/201!	2528
603258	CNA	ADALAT 10 MG 500 CAPSULAS	4	1	0	1	ALMACENA	✓	NO	14/04/201!	24/04/201!	14040

↩

Imagen 12.7. Consulta del pacto de medicamentos de un subalmacén desde SIGLAS PLANTA.

Propietario: L02 - Farmacia GANDÍA Artículo: SOLU-MODERIN 125MG 50 INYECTABLES 🔍

Buscar

Código	Descripción	Stock
G2UCI_F	Almacén UCI	18
G2CMA_F	Almacén CMA	15
HOURG_F	Urgencias	10
C2EQ_F	Almacén Hospitalización C2	2
D1CORE_F	Almacén Hospitalización D1	2
F2EKES_F	Exploraciones Especiales 2F	0
B2TRA_F	Almacén Hospitalización B2	0
H2BQUI_F	Almacén Bloque quirúrgico	0
A1PED_F	Almacén Hospitalización A1	0

✓

Imagen 12.8. Consulta del stock de un medicamento en los subalmacenes desde SIGLAS PLANTA.

XII.2. Control de lotes y caducidades del stock del almacén general de farmacia y los almacenes logísticos.

El control de la caducidad de los medicamentos, tanto en el propio SFH, como en el resto de almacenes logísticos, se realiza mensualmente. Durante la primera quincena del mes, se genera en el programa de gestión un listado de los fármacos que caducan en dicho mes. Se seguirá la siguiente ruta en OL (Imagen 12.9):

Almacenes Farmacia → Informe de Almacenes →
Informe Control de Lotes y Caducidades

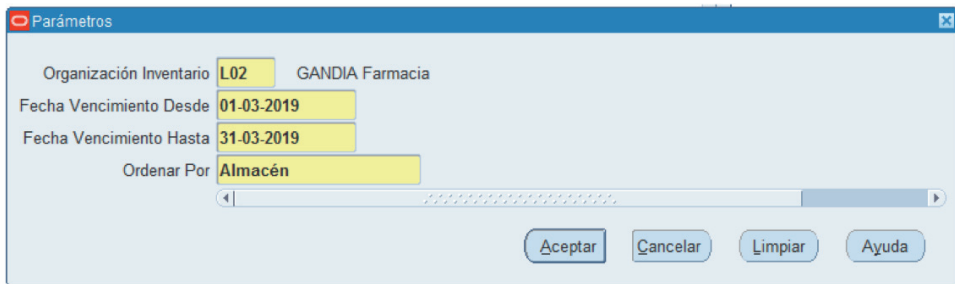


Imagen 12.9. Consulta de lotes con fecha de caducidad vencida en los subalmacenes en OL.

Se establecerá el rango de fechas de vencimiento y la opción “Almacén” como criterio de orden del listado. Al aceptar y ejecutar la solicitud, se genera un listado donde aparecen todos los artículos gestionados en los almacenes logísticos y cuya fecha de caducidad esté incluida dentro del rango acotado en la solicitud. En las primeras hojas de este listado se agrupan los artículos con una cantidad determinada en el momento de la consulta, indicando el lote, la fecha de caducidad y el subalmacén donde se encuentran (Imagen 12.10). En las hojas finales se agrupan aquellos sin existencias en el momento de la consulta.

Este listado es distribuido a los responsables de cada almacén logístico para realizar las comprobaciones pertinentes y gestionar, en caso necesario, el inventario y/o devolución al SFH de las especialidades caducadas de su respectivo almacén. Asimismo, a partir del mismo listado se hace una revisión del stock de los medicamentos del almacén general de farmacia y con fecha de caducidad en el mes objeto de revisión. En los siguientes apartados se describe la gestión de las devoluciones de medicamentos caducados.

GENERALITAT VALENCIANA COMISSIÓ DE SERVEIS SANITARIS I LABORALS PÚBLICS		Listado Control de lotes y caducidades				Fecha: 06/03/2019 13:15:15	
Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia		Pág. 1/28					
Código	Descripción	Lote	Fecha Caducidad	Cantidad	UDM	Almacén	Ubicación
628719.CNA	PROTAMINA HOSPIRA 50 MG SOLUC INYECY 100 VIA 5 ML	M02	31/03/2019	78.00	Unidad	A0ALM_F	A0ALM_F.00.00.00.00.00
652865.CNA	LAMOTRIGINA NORMON 25MG 56 COMPRIMIDOS DISPERS EFG	M2251	31/03/2019	114.00	Unidad	A0ALM_F	A0ALM_F.00.00.00.00.00.00
671978.CNA	CLEXANE 10 000 U.I. (100MG)/1ML 2 JERINGAS PRECARG 1ML SOLUCION INYECTABLE	6CD37D	31/03/2019	12.00	Unidad	A0ALM_F	A0ALM_F.00.00.00.00.00.00
673603.CNA	BARIGRAF TAC POLVO PARA SUSPENSION ORAL 10 G 30 SOBRES	61001	30/03/2019	50.00	Unidad	A0ALM_F	A0ALM_F.00.00.00.00.00.00
681784.CNA	METOJECT 30M/G/0,60ML 4 JERINGAS PRECARG 0,6ML SOLUCION INYECTABLE	C170125AA	31/03/2019	8.00	Unidad	A0ALM_F	A0ALM_F.00.00.00.00.00.00
866145.CNA	AMINOVEN 3,5% GLUCOSA / ELECTROLITOS SOLUCION PARA PERFUSION, 1 FRASCO DE 1000 ML	16MC0182	07/03/2019	50.00	Unidad	A0ALM_F	A0ALM_F.00.00.00.00.00.00
887521.CNA	ANBINEX INYECTABLE 500UX10ML	IBEE6M4M51	31/03/2019	3.00	Unidad	A0ALM_F	A0ALM_F.00.00.00.00.00.00
887562.CNA	ANBINEX INYECTABLE 1000UX20ML	IBEG6MJML1	31/03/2019	6.00	Unidad	A0ALM_F	A0ALM_F.00.00.00.00.00.00
741249.CNA	METASEDIN 30MG 800 COMPRIMIDOS	L0201	30/03/2019	455.00	Unidad	A0ESTUP_F	A0ESTUP_F.00.00.00.00.00.00
712072.CNA	ZEPATIER 50MG/100MG COMPRIMIDOS RECUBIERTOS CON PELICULA, 28 COMPRIMIDOS	7307412A03	31/03/2019	28.00	Unidad	A0PEX_F	A0PEX_F.00.00.00.00.00.00
714126.CNA	BINOCRT. 1000 UI/0,5 ML, SOLUCION INYECTABLE EN UNA JERINGA PRECARGADA, 6 JERINGAS PRECARGADAS DE 0,5 ML CON PROTECTOR DE SEGURIDAD PARA LA AGUJA	1708160031	31/03/2019	8.00	Unidad	A0PEX_F	A0PEX_F.00.00.00.00.00.00
742247.CNA	GONAPEPTYL DEPOT 3,75MG 1JER PREC POL Y DIS SOL IN	M12370C	30/03/2019	4.00	Unidad	A0PEX_F	A0PEX_F.00.00.00.00.00.00
677799.CNA	NIMBEX 5M/G/ML 1 VIAL 30ML SOL INY	A29J	30/03/2019	10.00	Unidad	A0SAM_F	A0SAM_F.00.00.00.00.00.00
603244.CNA	IBUPROFENO KERN PHARMA 600 MG 500 COMPRIMIDOS	K003	30/03/2019	10.00	Unidad	A2CIR_F	A2CIR_F.00.00.00.00.00.00
661374.CNA	VIMPAT 10 MG/ML SOL PARA PERFUSION	5699803	30/03/2019	3.00	Unidad	A2CIR_F	A2CIR_F.00.00.00.00.00.00
602562.CNA	CARVEDILOL NORMON 25M G 500 COMPRIMIDOS EFG	L20L2	31/03/2019	1.00	Unidad	A3M3_F	A3M3_F.00.00.00.00.00.00
719385.CNA	BLASTOESTIM ULINA 30G POMADA	5L	30/03/2019	2.00	Unidad	A3M3_F	A3M3_F.00.00.00.00.00.00
866145.CNA	AMINOVEN 3,5% GLUCOSA / ELECTROLITOS SOLUCION PARA	16MC0181	07/03/2019	6.00	Unidad	A3M3_F	A3M3_F.00.00.00.00.00.00

Imagen 12.10. Listado de medicamentos de pronta caducidad generado en OL.



Los sistemas de búsqueda planteados para el control y gestión de lotes y caducidades de los almacenes logísticos sólo son aplicables para los productos que han sido dispensados como almacenables, o sea, mediante pedidos de almacén o transferencia de OM. Los medicamentos que se hayan dispensados como pedidos a CA o emisión de OM, ya no se encuentran como stock informático y no se puede realizar un control de sus lotes y caducidades desde los aplicativos de gestión.

XII.3. Gestión de las especialidades farmacéuticas de pronta caducidad y caducadas del stock del Servicio de Farmacia.

Los medicamentos que caduquen durante el mes objeto de la revisión no deben de dispensarse sino es para un consumo inmediato. No obstante, para evitar la dispensación de estas especialidades, lo cual generará con mucha probabilidad una posterior devolución al SFH, deben de estar física y logísticamente separadas del

resto de medicación. En el caso de tener ubicados los medicamentos en un sistema tradicional de almacenamiento, este proceso resulta más sencillo, ya que simplemente hay que identificar y separar en las estanterías los lotes con pronta caducidad del resto del stock para no dispensarlos por error. Con la incorporación de dispositivos automatizados de almacenamiento en los SFH, éstos dan prioridad a la salida de los lotes almacenados con caducidades más cortas que, aunque es una ventaja, deja de serlo cuando se tratan de lotes con una caducidad en el mismo mes que se produce la dispensación. Si los lotes almacenados con caducidad en el mes objeto de la revisión no se separan del resto de la medicación, los dispositivos automatizados de almacenamiento van a priorizar su dispensación en los pedidos servidos. Por ello, estos lotes deben de ser físicamente separados del resto del stock del almacén general de farmacia, para evitar una carga de trabajo adicional por la gestión de las consiguientes devoluciones que se produzcan o, lo que es más grave, la administración a pacientes una vez caducados.

El primer paso es realizar una revisión física, en el stock del SFH, de los medicamentos que figuran en los litados de control de lotes y caducidades generados. Mediante esta revisión, se cotejan las cantidades exactas disponibles de los medicamentos con lotes que caducan en el mes objeto de la revisión. Tras esta revisión, se procede con la gestión informática, que consiste en transferir los lotes de pronta caducidad a un subalmacén diferente al de los almacenes desde donde se realizan las dispensaciones o salidas por consumo de medicación, que es el almacén de devoluciones (DEV). Sin embargo, este proceso no es mismo si el stock a transferir se encuentra ubicado en un almacén automático, o sea, gestionado por SIGLAS, o si se encuentra en un almacén no automático (p. ej. AOPEX_F o AOESTUP_F). A continuación, se describe el procedimiento para cada uno de estos supuestos.

Gestión de caducidades en almacenes no automáticos

Se revisan las cantidades cotejadas tras la comprobación física del stock. Si existen discrepancias entre el stock que figura informáticamente y el stock que realmente existe en el almacén, hay que hacer un ajuste de inventario. Este ajuste de inventario se realiza desde OL mediante una transacción, y no mediante una OM, para que no se genere una comunicación con el programa que gestiona los dispositivos automatizados de almacenamiento. Este tipo de movimientos se describe en detalle en el [apartado XII.5](#).

Una vez ajustadas las discrepancias entre el inventario físico e informático en OL, todos los lotes almacenados con caducidad en el mes objeto de la revisión se

transfieren al almacén de devoluciones. Se seguirá la siguiente ruta en OL (Imagen 12.11):

Almacenes Farmacia → Transacciones → Transferencias entre Almacenes

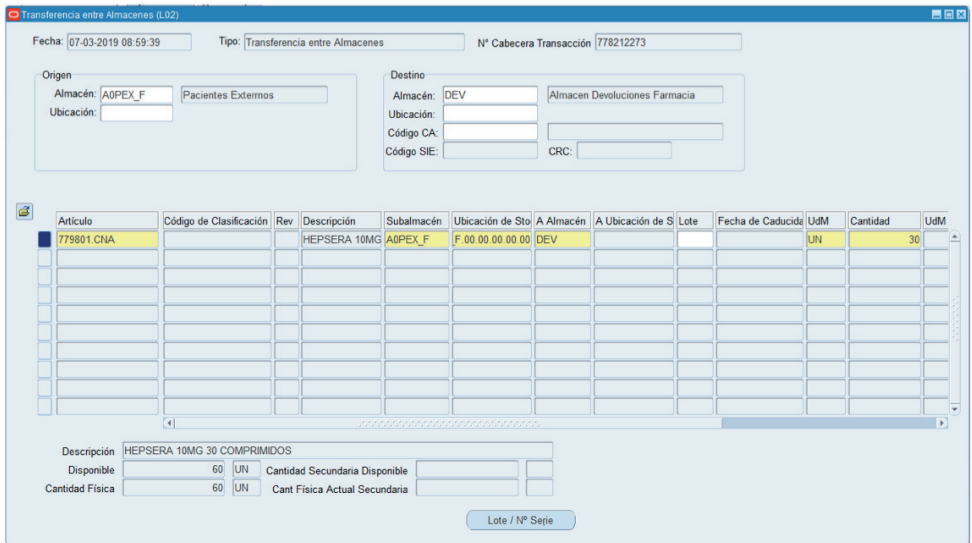



Imagen 12.11. Transferencia de un medicamento desde un almacén no automático al almacén de devoluciones en OL.

En esta pantalla se debe especificar el origen, que es el subalmacén donde está ubicado el artículo, y el destino, que es el almacén de devoluciones. A continuación, se añaden las líneas con los medicamentos, su ubicación, la cantidad a transferir y se escoge el lote en la casilla 'Lote/Nº Serie'. Finalmente, para hacer efectiva la transacción se guardan los cambios con el icono . Una vez transferidos los lotes caducados o de pronta caducidad al almacén de devoluciones, se prodrá gestiona la baja por caducidad o la devolución al proveedor como se describe más adelante.

Gestión de caducidades en almacenes automáticos

Se revisan las cantidades cotejadas tras la comprobación física del stock. Al tratarse de medicación ubicada en dispositivos automatizados de almacenamiento, se debe

de trabajar mediante OM para que exista una comunicación entre OL y SIGLAS. Por ello, se debe de crear una OM desde SIGLAS, pero que permita seleccionar un lote concreto de una ubicación determinada. Para ello se debe de seguir la siguiente ruta en SIGLAS (Imagen 12.12):

Crear Órdenes → Extracción Huevo

CREAR EXTRACCIÓN DE HUECO

Proyecto: Farmacia GANDIA

Almacén / C.C.: ASALM_F - Almacén General Farmacia

Almacén / C.C.: DEV - Almacén Devoluciones Farmacia

Fecha: 20/03/2019

Confirmar datos

Artículo	Código	Descripción	Total
+	652865 CNA	LAMOTRIGINA NORMON 25MG 56 COMPRIMIDOS DISPERS EFG	56

Ubicación	Cantidad	Lote	Stock Físico	A Consumir
CA-06-04	5	M2251	100	56

Imprimir Albarán Entrega Imprimir Hoja Preparación

GUARDAR CANCELAR

Imagen 12.12. Extracción de medicación de una ubicación concreta en SIGLAS.

Al acceder a esta pantalla se selecciona el origen, que es almacén general de farmacia, y el destino, que es el almacén de devoluciones. A continuación, se añaden las líneas con los medicamentos, apareciendo todas las ubicaciones en las que hay stock. De estas ubicaciones se selecciona la cantidad a extraer, que es la correspondiente al stock físico caducado o de pronta caducidad. Tras guardar, se genera un trabajo en SIGLAS (Imagen 12.13), y de forma paralela una OM en OL, que se procesará como se ha descrito en el apartado VI.6. Al cerrar las salidas en SIGLAS, éste se comunica con OL y, automáticamente, se cierra la OM con las respectivas cantidades finalmente transferidas al almacén de devoluciones. En caso de que se cree la OM en OL o en SIGLAS sin extracción de huevo, no se podrá seleccionar un lote concreto a transferir, ya que los dispositivos automatizados de almacenamiento seleccionarán aquellos mediante el algoritmo descrito en capítulos anteriores.

The screenshot shows the 'TRABAJOS SALIDA' (Outgoing Work) interface in the SIGLAS system. At the top, there is a header with the title 'TRABAJOS SALIDA', a home icon, the text 'ADALMF - Almacén General Fi', a user icon with '1111', and a clock showing '16/12/2016 12:54:10'. Below the header are filters for 'Almacén Destino', 'Tipo', and 'Estado', all set to '(Seleccionar...)'. There are also input fields for 'Artículo' and 'Descripción'. The main area contains a table of orders with the following data:

ID	Estado	Tipo	Propietario	Almacén Destino	Pedido	Nº Líneas	Fecha
427852		PEDIDO_ALMACEN	L02	BENIF - Almacén C.S. BENIOPA Farmacia	242804397	2	16/12/2016 9:52:02
428101		PEDIDO_ALMACEN	L02	DEV - Almacén Devoluciones Farmacia	242804616	2	16/12/2016 12:52:00
427971		PEDIDO_ALMACEN	L02	F2EXESF - Exploraciones Especiales 2F FAR	242804506	3	16/12/2016 11:12:00
428020		PEDIDO_ALMACEN	L02	H2PARIF - Partorios FAR	242805853	3	16/12/2016 11:32:17

Below the table are buttons: 'Deshacer Preparar', 'Anular', 'Preparar', 'Listado Fallas', 'Listado Trabajo Zi', and 'Ver Tareas'. At the bottom, there is a summary table:

Artículo - Descripción	Cant. Solicitado	Cant. En Preparación	Cant. Final
035064 CNA - TIOSULFATO SCO 25% 50 VIALES DE 50 ML	72	0	0
035064 CNA - TIOSULFATO SCO 25% 50 VIALES DE 50 ML	25	0	0

Imagen 12.13. Transferencia de medicación al almacén de devoluciones en la lista de trabajos de salida en SIGLAS.

Si previamente a la creación de la OM en SIGLAS se observase una discrepancia entre el stock que figura informáticamente y el stock que realmente existe en el almacén automático, hay que hacer un ajuste de inventario. En el [apartado XII.5](#) se describe detalladamente cómo realizar las regularizaciones de stock.

Gestión de medicamentos de pronta caducidad y caducados ubicados en el almacén de devoluciones

Una vez realizada la transferencia informática al almacén de devoluciones, bien desde almacenes automáticos y no automáticos, los medicamentos que caduquen en el mes objeto de la revisión se ubican en una zona del almacén claramente señalizada y destinada a medicamentos de pronta caducidad. Cuando se trate de medicamentos que precisen refrigeración, se mantienen en el interior de la nevera o carruseles verticales frigoríficos, pero claramente identificadas, de forma que no haya posibilidad de confusión en la dispensación. Permanecen en cuarentena en esta zona hasta que venza el mes.

Si durante el periodo que está el medicamento en cuarentena por pronta caducidad, es requerido para un consumo inmediato, se pueden dispensar unidades limitadas, siempre y cuando no se prolongue el tratamiento más allá de la fecha de

caducidad. Como es para un consumo muy puntual, no es necesario ubicarlo en ningún dispositivo automatizado de almacenamiento, y sólo habría que realizar una transferencia del almacén de devoluciones al almacén desde donde se va a realizar la salida o dispensación y una posterior baja por consumo al CA correspondiente. O sea, no es necesaria una comunicación OL/SIGLAS, ni por tanto, la creación de OM. Esta situación descrita no es nada habitual.

Siempre que sea posible, las especialidades farmacéuticas caducadas y situadas en la zona de cuarentena del almacén serán devueltas al laboratorio correspondiente, para su abono o cambio por otras especialidades, según corresponda. Estas especialidades se mantendrán en la zona de cuarentena hasta la recogida por el transportista responsable del laboratorio concreto. En caso contrario, se procede con la destrucción del medicamento caducado y con la correspondiente baja por caducidad. Se seguirá la siguiente ruta en OL (Imagen 12.14):

Almacenes Farmacia → Transacciones → Entradas y Salidas de Almacén
→ Baja por Caducidad

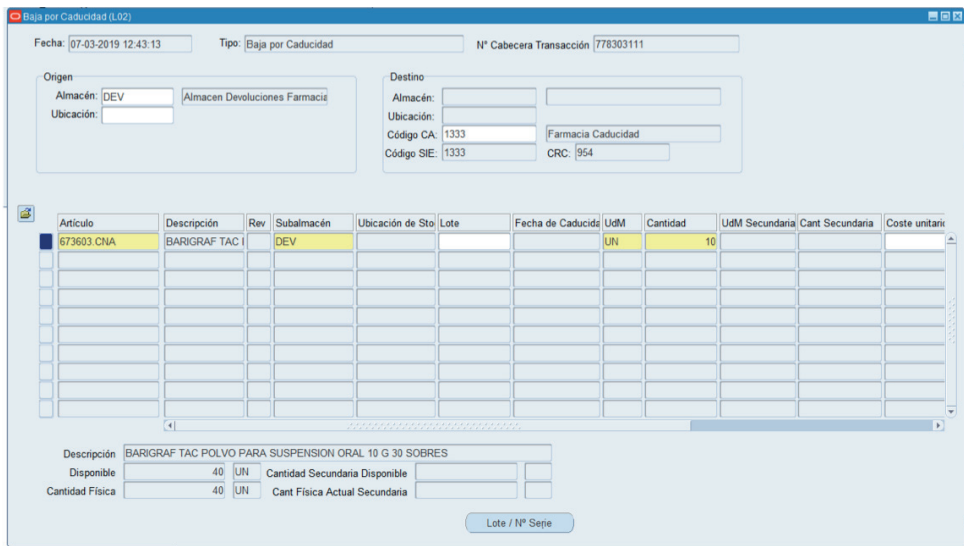



Imagen 12.14. Baja por caducidad de un medicamento ubicado en el almacén de devoluciones en OL.

En esta pantalla se debe especificar el origen, que será el almacén de devoluciones, y el destino, que es el CA correspondiente a las caducidades de farmacia. A continuación, se añaden las líneas de los medicamentos y la cantidad, que es la cantidad que no acepta el proveedor para su devolución y que se va a destruir. El lote se elige en la casilla 'Lote/Nº Serie'. Finalmente, para hacer efectiva la baja por caducidad hay que guardar los cambios con el icono . La destrucción de los medicamentos caducados se realiza según los procedimientos establecidos en la legislación vigente sobre gestión residuos generados por actividades sanitarias.

Para aquellos medicamentos que se vaya a tramitar su devolución al proveedor, se seguirá la siguiente ruta en OL (Imagen 12.15):

Compras Farmacia → Gestión de Devoluciones → Devoluciones

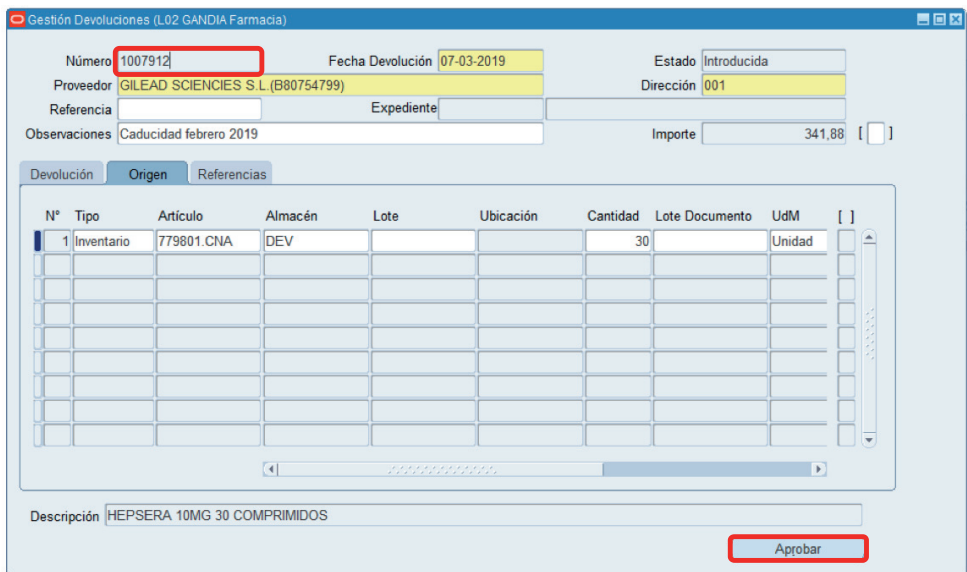


Imagen 12.15. Gestión de una devolución a proveedor de un medicamento caducado en OL.

En esta pantalla se debe especificar el proveedor al que se va a hacer la devolución, la dirección del mismo y se añaden las líneas con los medicamentos de dicho proveedor que se van a devolver. Para cada línea hay que especificar el almacén de origen, o sea, el almacén de devoluciones, y la cantidad a devolver. Al

aprobar la solicitud, se crea una OM de devolución con el mismo número de solicitud. Dicha OM se debe de buscar y transaccionar del mismo modo al que se ha descrito para otras OM para hacer efectiva la devolución al proveedor. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 12.16):

Almacenes Farmacia → Órdenes de Movimiento →
Transacción de Órdenes de Movimiento → Buscar Transacción

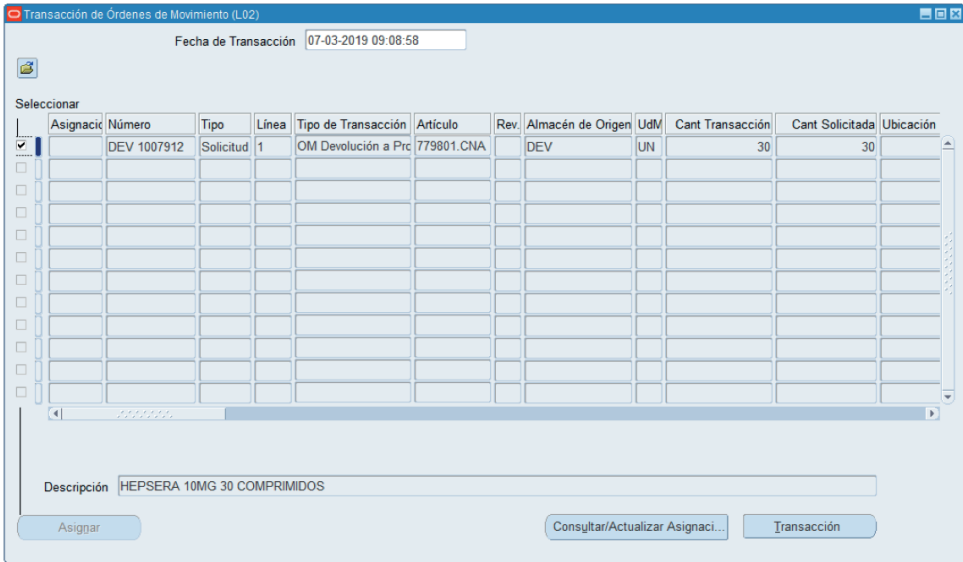


Imagen 12.16. Transacción de una OM de devolución en OL.

Como toda OM se debe de asignar los lotes y las cantidades a transaccionar (ver apartado XI.1). Una vez hecha la transacción, el stock desaparece del almacén de devoluciones y se genera el albarán de devoluciones para el trámite administrativo correspondiente. Para obtener dicho albarán de devolución se seguirá la siguiente ruta en OL (Imagen 12.17):

Compras Farmacia → Gestión de Devoluciones →
Albarán de Devoluciones a Proveedor

Imagen 12.17. Generación del albarán de devoluciones a proveedor en OL.

Al introducir el número de la devolución o de la OM de devolución transaccionada previamente y aceptar la solicitud se genera el albarán de devolución correspondiente (Imagen 12.18).

Referencia Prov	Código	Descripción	Tipo	Cantidad	LOTE	PRECIO POR UNIDAD	IVA	IMPORTE «EUROS»	IMPORTE IVA INCLUIDO
	779810NA	PERSERA 10MG 30 COMPRIMIDOS CFC-2-2-1.05	Unidad	30		11,36€	IVA 4%	341,08€	355,56€
Total								341,08€	355,56€

Imagen 12.18. Albarán de devolución en OL.

El procedimiento descrito debe ser aplicado para la gestión de cualquier lote de pronta caducidad o caducado que se encuentre en el stock del SFH. En la imagen 12.19 se esquematiza este procedimiento, aplicable también para la gestión de especialidades en mal estado en el SFH.

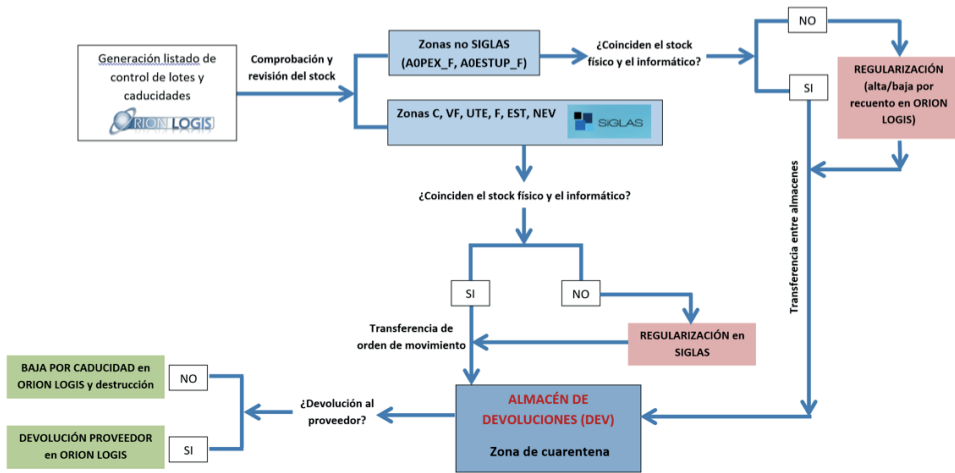


Imagen 12.19. Esquema del procedimiento de gestión de las especialidades farmacéuticas caducadas o de pronta caducidad del stock del Servicio de Farmacia.

XII.4. Gestión de los medicamentos caducados de los almacenes logísticos.

Como se ha indicado previamente, el listado de control de lotes y caducidades se genera para que los artículos aparezcan ordenados según el almacén logístico. Se distribuye a los responsables de cada almacén logístico la parte correspondiente del listado donde se indican las especialidades con pronta caducidad de su respectivo almacén. A partir de este momento, el supervisor de cada unidad clínica, tras realizar las comprobaciones pertinentes, es responsable de gestionar estos medicamentos, dándoles prioridad para su consumo.

Una vez alcanzada la fecha de caducidad, el supervisor de cada unidad clínica, gestiona la devolución al SFH de las especialidades caducadas de su respectivo almacén. Los medicamentos devueltos por vencimiento de su caducidad o por mal estado se ubicarán junto al resto de productos en cuarentena del SFH a la espera de su posterior devolución al laboratorio responsable o destrucción.

Informáticamente, se procede del mismo modo al descrito en el apartado anterior según la devolución proceda de un almacén automático o no automático. Si tras realizar la devolución existieran discrepancias entre el stock que figura informáticamente y el stock que realmente existe en el almacén, se debería realizar un ajuste de inventario como se describe en el siguiente apartado.

XII.5. Regularizaciones de stock del almacén general de farmacia y los almacenes logísticos.

Entre las ventajas que se han citado del nuevo sistema logístico integral, está el control más eficiente y fiable del stock a tiempo real. No obstante, el gran número de artículos gestionados, la gran cantidad de movimientos implicados (p. ej. salidas a CA, transferencias entre almacenes, devoluciones, etc.) y las incidencias ineludibles que surgen de manera puntual en la integración de los programas implicados en la gestión de la medicación, son las principales causas de los descuadres en el stock.

Asimismo, la gestión de caducidades descrita previamente, permite detectar lotes con caducidades erróneas, o sea, que aparecen en el stock de OL como caducados y en realidad no lo están. Ello genera reabastecimientos innecesarios, tanto reposiciones entre almacenes, como pedidos a proveedor, ya que para OL, un lote caducado no existe a nivel logístico. Por ello, todo descuadre, tras ser identificado y analizado, debe ser resuelto para regularizar los stocks existentes. A continuación se describen los tres supuestos más habituales que pueden detectarse.

El stock total de un medicamento en el almacén coincide, pero los lotes no

Este sería el supuesto de lotes caducados que figuran en el stock de un almacén, y en realidad no lo están. La regularización se debe de llevar a cabo mediante movimientos que únicamente modifiquen el stock en OL y no en el almacén automatizado.

Si físicamente existen más unidades del lote caducado que las que figuran en el stock informático, se hace un alta por recuento del lote caducado y una baja por recuento de un lote NO caducado para cuadrar las existencias. Estos ajustes no deben modificar el stock informático total del producto (Imagen 12.20).

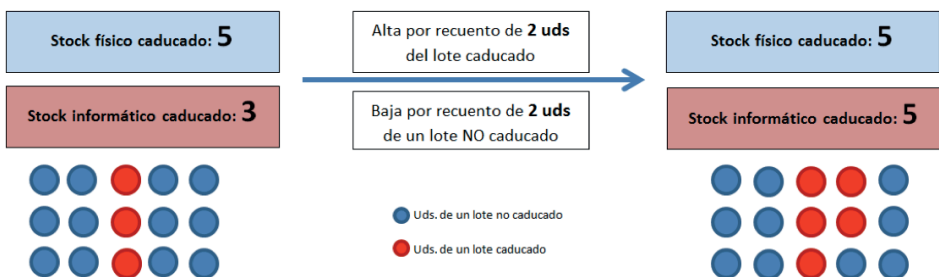


Imagen 12.20. Ajuste de discrepancias del stock por alta por recuento de un lote caducado.

Si físicamente existen menos unidades del lote caducado que las que figuran en el stock informático, se hace una baja por recuento del lote caducado y un alta por recuento de un lote NO caducado, sin modificar el stock total (Imagen 12.21).

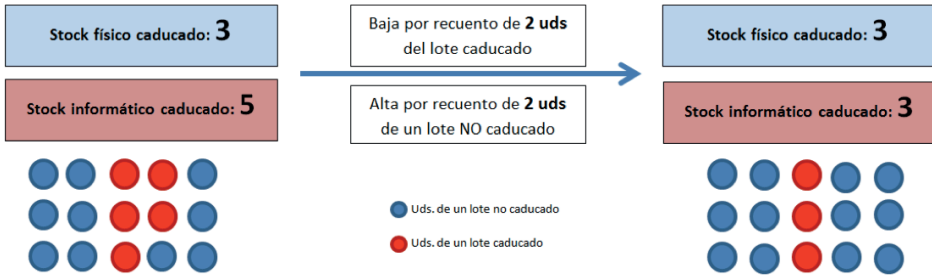



Imagen 12.21. Ajustes de discrepancias del stock por baja por recuento de un lote caducado.

Estos movimientos se realizan desde la siguiente ruta en OL (Imagen 12.22):

Almacenes Farmacia → Transacciones → Entradas y Salidas de Almacén
→ Alta/Baja por Recuento

Imagen 12.22. Ajustes de discrepancias del stock por alta por recuento en OL.

Las altas y bajas por recuento en OL se realizan como cualquier otro movimiento de tipo transacción en OL. En la casilla 'Lote/Nº Serie' se seleccionan los lotes a regularizar. Finalmente, para hacer efectiva la baja por caducidad hay que guardar los cambios con el icono . Para poder realizar un adecuado seguimeitno y control de este tipo de movimientos, se realizan estableciendo como destino el CA asignado para las regularizaciones del SFH.

El stock informático de un medicamento es mayor que el stock físico en el almacén

Si el medicamento afectado por esta circunstancia está ubicado en un almacén no automático, se procede mediante una 'Baja por Recuento' en OL como se ha descrito anteriormente.

Por el contrario, si el medicamento afectado por esta circunstancia está ubicado en un almacén automático, se debe de realizar este ajuste desde el programa que gestiona dicho almacén. En el caso que estos descuadres se detecten en el almacén general de farmacia, se seguirá la siguiente ruta en SIGLAS (Imagen 12.23):

Almacenamiento → Artículos → Buscar Artículo → Huecos → Inventariar/Sinc.

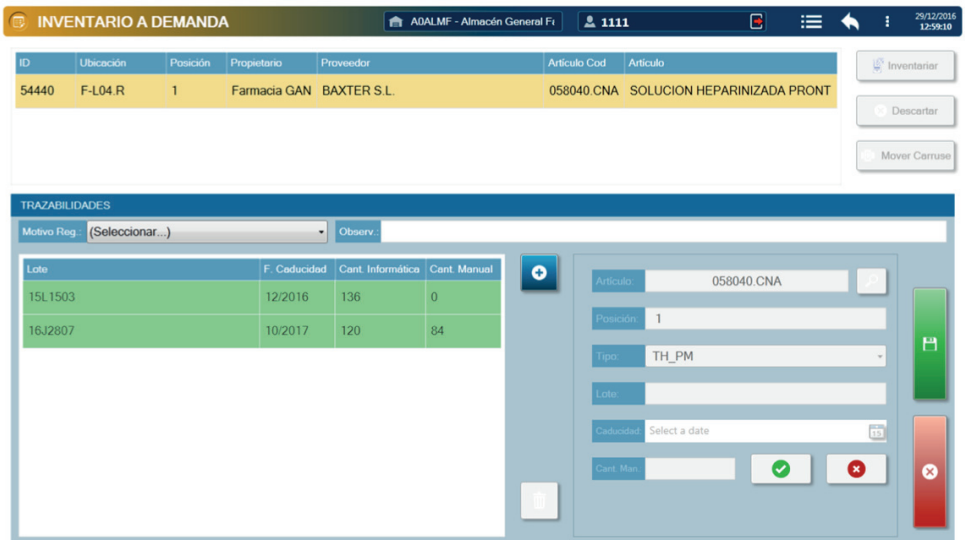



Imagen 12.23. Ajuste de inventario mediante una baja en SIGLAS.

Si el artículo tiene una cantidad informática que se quiere ajustar, hay que seleccionar el lote concreto y en 'Cant. Manual' indicar el stock real. Esto hay que hacerlo para todos los lotes que están registrados en el programa informático. Si el stock total ya ha quedado ajustado con el ajuste de la primera línea, en el resto de líneas habría que poner la misma cantidad manual que la informática. Para los artículos que no dispongan de líneas con una cantidad informática, se añadirá una línea con la cantidad disponible con la tecla  .

Este procedimiento se puede aplicar a aquellos medicamentos con una cantidad informática determinada y que dispongan de un HR en SIGLAS. Si el artículo que hay que regularizar no tiene ni HR ni una cantidad informática, o sea, no tiene stock, se tendrá que crear primero un HR en la ubicación donde está físicamente almacenado, inventariar, y una vez ajustado el stock cambiar de nuevo la reserva del hueco.

Los ajustes de inventario a la baja realizados en SIGLAS, se hacen efectivos en OL. Mediante la integración OL/SIGLAS, se comunica a OL la cantidad que finalmente ha quedado ajustada en SIGLAS y se restan las unidades necesarias del stock previo a la regularización para igualar las cantidades en ambos aplicativos. Estos movimientos quedan registrados en el informe de saldo de stock de OL como una 'Salida Pistolas' (Imagen 12.24). Como SIGLAS no envía información de lotes a OL, los lotes afectados son aquellos de más pronta caducidad disponibles en el stock de OL.

GENERALITAT VALENCIANA		Informe Saldo de Stock				Fecha: 30/12/2016 08:34:05			
Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia						Pág. 1/1			
Artículo:	058040 CNA - SOLUCION HEPARINIZADA PRONTOPRIME 5 UI / ML	Unidad de Medida:		Unidad					
Almacén:	BOLSA DE 1000 ML ADALM_F - Almacén General								
Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe c/I/A
29/12/2016	Salida Pistolas	620629684	Dest: 1332NH - Farmacia Regularización Almacén	ADALM_F.00.00.00.00.00	15L1503	-172,0	84,0	2,11	-363,62
Total Almacén						-172,0			-363,62
Total Artículo						-172,0			-363,62

Imagen 12.24. Salida por pistolas en el informe de saldo de stock en OL.

En el caso que estos descuadres se detecten en los almacenes logísticos, también se deben de realizar los ajustes pertinentes para que no se afecte el reabastecimiento de medicación a los mismos. Estos ajusten se ejecutan en SIGLAS PLANTA desde los terminales disponibles en los almacenes. Si se trata de casos en los que se crea que no se ha imputado informáticamente su consumo, se debe realizar su consumo según se ha descrito en el apartado VI.4. Otra opción es hacer un inventario para ajustar el stock informático al stock físico real (Imagen 12.25).

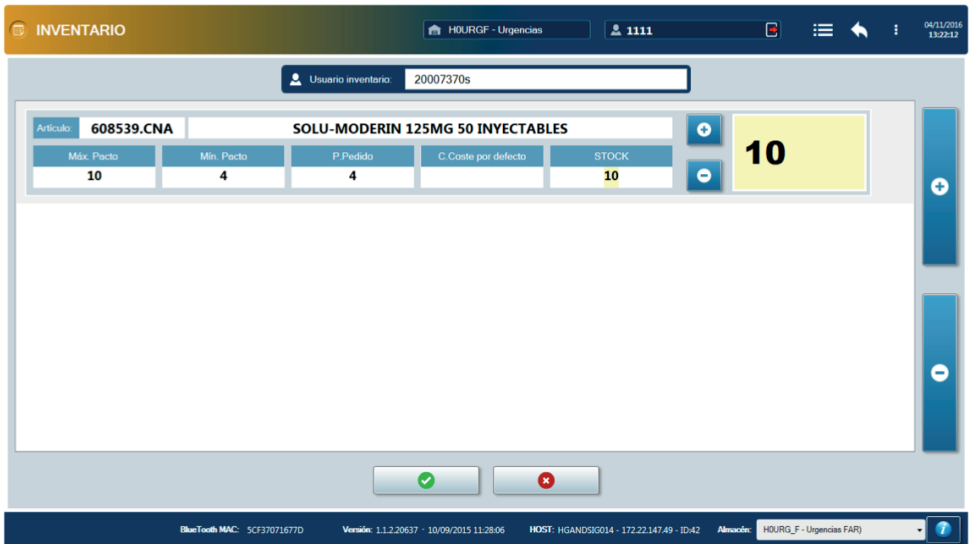


Imagen 12.25. Ajuste de inventario en SIGLAS PLANTA.

Los ajustes de inventario a la baja realizados en SIGLAS PLANTA, se hacen también efectivos en OL. Mediante la integración OL/SIGLAS, se comunica a OL la cantidad que finalmente ha quedado ajustada en SIGLAS PLANTA y se restan las unidades necesarias del stock previo a la regularización para igualar las cantidades en ambos aplicativos. Estos movimientos también quedan registrados en el informe de saldo de stock de OL como una *'Salida Pistolas'*. Como SIGLAS no envía información de lotes a OL, los lotes afectados son aquellos de más pronta caducidad disponibles en el stock de OL.

El stock informático de un medicamento es menor que el stock físico en el almacén

Estos descuadres pueden llegar a producir reabastecimientos innecesarios de medicamentos y, por consiguiente, posteriores devoluciones de los mismos.

Los ajustes de inventario al alza realizados en SIGLAS o en SIGLAS PLANTA, se hacen efectivos en OL. Mediante la integración OL/SIGLAS, se comunica a OL la cantidad que finalmente ha quedado ajustada en SIGLAS y se suman las unidades necesarias del stock previo a la regularización para igualar las cantidades en ambos aplicativos. Estos movimientos quedan registrados en el informe de saldo de stock de OL como una *'Entrada Pistolas'* (Imagen 12.26).

GENERALITAT VALENCIANA		Informe Saldo de Stock				Fecha: 30/12/2016 08:32:14			
ORGANISME DE SANITAT UNIVERSITARIA ILLUSTRE						Pág. 1/1			
Org. Inventario: L02 - GANDIA Farmacia									
Artículo:	621441.CNA - ADDAMEL 20 AMPOLLAS DE 10 ML.			Unidad de Medida:	Unidad				
Almacén:	AGALM_F - Almacén General								
Fecha	Tipo Transacción	Documento	Origen/Destino	Ubicación	Lote	Cantidad	Saldo	Precio Unitario	Importe c/IVA
28/12/2016	Saldo Inicial						0.0		
28/12/2016	Recepción de Pedido	2016016964	Orig: FREISENIUS KABI ESPAÑA S.A. (621441)	PUENTE.00.29.00.00.00	12KIB12	80.0	80.0	1.25	99.86
28/12/2016	Transferencia entre Almacenes	620374671	Dest: AGALM_F - Almacén General	PUENTE.00.29.00.00.00	12KIB12	-80.0	0.0	1.25	-99.86
28/12/2016	Transferencia entre Almacenes	620374673	Orig: AGALM_F - Almacén General	AGALM_F.00.00.00.00.00	12KIB12	80.0	80.0	1.25	99.86
29/12/2016	Entrada Pistolas	620667643	Orig: 1332NH - Farmacia Regularización Almacén	AGALM_F.00.00.00.00.00	12GMB06	237.0	317.0	1.25	295.83
Total Almacén							317.0		395.68
Total Artículo							317.0		395.68

Imagen 12.26. Entrada por pistolas en el informe de saldo de stock en OL.

Como SIGLAS no envía información de lotes a OL, en los movimientos de entrada a almacén, OL busca un lote no caducado en la organización de inventario, o sea, no busca si existe en ese almacén, y si existen varios lotes, y escoge el que caduque antes. Si el lote asignado mediante este algoritmo es de pronta caducidad, se pueden generar nuevas incidencias. Por ello, no es recomendable hacer ajustes de inventario al alza sino existe un desajuste de stock muy acusado. En caso de que fuera necesario realizarlo, se debería realizar una posterior regularización de los lotes mediante una *Alta/Baja por Recuento* en OL.

CAPÍTULO XIII

GESTIÓN DEL REENVASADO Y FRACCIONADO DE MEDICAMENTOS

José Ramón Blanch Comes, Juan Campillo López, Amparo Talens Bolos

El reenvasado y fraccionado tiene como objetivo acondicionar los medicamentos para adecuarlos a las dosis prescritas, mejorando la calidad y la seguridad en la administración de los mismos. La correcta gestión del reenvasado y fraccionado en los SFH siempre se ha caracterizado por ser compleja debido a la baja capacidad de automatización de este proceso. Hoy en día, y con la ayuda de OL, es posible disponer de un control del flujo de reenvasado y fraccionado de medicamentos, además de un registro y procesos automatizados. La logística debe jugar un papel fundamental en esta área.

En este capítulo se detallará el proceso de gestión de reenvasado y fraccionado de productos farmacéuticos desde el SFH a través de OL. Esta herramienta no está configurada en las implantaciones de OL que se han realizado en los SFH de la Comunidad Valenciana. Para disponer de ella debe realizarse la solicitud pertinente a través del Centre d'Atenció Telefònica Sanitària (CATS).

Para la configuración funcional del reenvasado y fraccionado en OL, es necesaria la creación de, al menos, dos almacenes. Uno para los medicamentos fraccionados, al que nos referiremos como FRACCIONUD y donde se ubicarán los medicamentos acondicionados y/o fraccionados. El segundo corresponderá con la Unidad de Reenvasado, configurada en OL como UNIDRENVNH, que contendrá el material a fraccionar o reenvasar. Esta codificación puede personalizarse para cada hospital. Si el almacén FRACCIONUD se configura como automático, puede estar contenido dentro de un sistema automatizado de dispensación como los que se describen en el [capítulo VIII](#). En caso contrario, también puede configurarse como origen de consumo en OC Terapéutica. La organización funcional de este modelo se detalla en el flujo de trabajo que se muestra en la imagen 13.1.

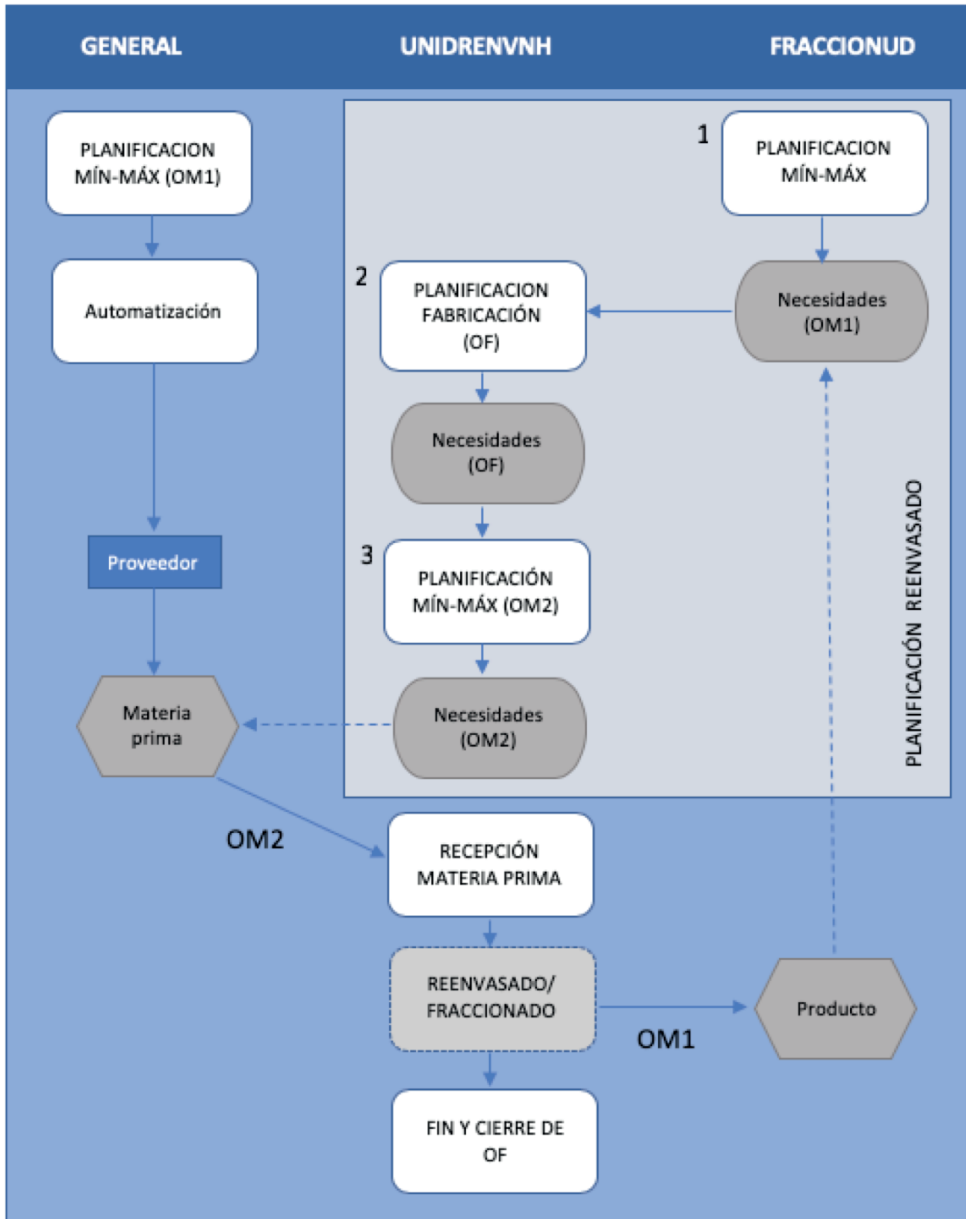


Imagen 13.1. Flujo de trabajo para el reenvasado y fraccionado de medicamentos en OL.

En resumen, las necesidades del almacén de FRACCIONUD, o sea, por planificación de mínimo-máximo en OL, desencadenan, en última instancia las OM en el almacén general de farmacia necesarias para el reenvasado y fraccionado. A continuación, se describe en detalle cómo configurar y ejecutar la planificación del reenvasado/fraccionado, así como, la finalización y cierre de las órdenes de fabricación (OF) en OL.

XIII.1. Configuración en Orion Logis de la gestión del reenvasado y fraccionado de medicamentos.


En el catálogo maestro de artículos de OL existe un gran número de medicamentos fraccionados con código definido. Estos deben asociarse a la organización de inventario del hospital antes de iniciar la gestión del reenvasado/fraccionado. En caso de no encontrar un medicamento en el catálogo maestro, habrá que solicitar su inclusión a la Oficina de Datos Maestros según los procedimientos establecidos en el [apartado V.1](#). La configuración del reenvasado/fraccionado se realizará siguiendo la una secuencia definida de tareas, las cuales se describen a continuación.

Lista de materiales fraccionados

Es imprescindible asociar los materiales de partida a cada medicamento fraccionado desde la pantalla '*Lista de materiales*' que se muestra en la imagen 13.2., a la que se accede desde la siguiente ruta en OL:

Almacén de Farmacia → Gestión Reenvasado/Fraccionado →
Listas Materiales Fraccionados

En la pantalla de '*Lista de materiales*' se tiene que configurar en primer lugar el campo '*Artículo*', donde se introducirá el código del medicamento reenvasado o fraccionado. En la pestaña '*Principal*' se fijará la casilla '*Secuencia de Artículo*' entre los valores "1" o "10" (por defecto) y en la casilla '*Secuencia de Operación*' se introducirá el valor "1". Posteriormente, se cumplimentará el campo '*Componente*' especificando el código del artículo de partida que se va a fraccionar o reenvasar. Para finalizar, en el campo '*Cantidad*', se especificará la fracción de producto resultante en forma decimal, es decir, si se va a fraccionar el componente de partida en dos partes, se escribirá "0.5", si se va a dividir en cuatro partes, se escribirá

“0.25”. En el campo ‘*Uso Inverso*’ se calcula de forma automática con el número de unidades que se producirán a partir de una unidad de material inicial, es decir, para “0.5” calculará 2 y para “0.25” calculará 4. Para completar el registro del material de partida de un producto, se guardan los cambios con el icono .

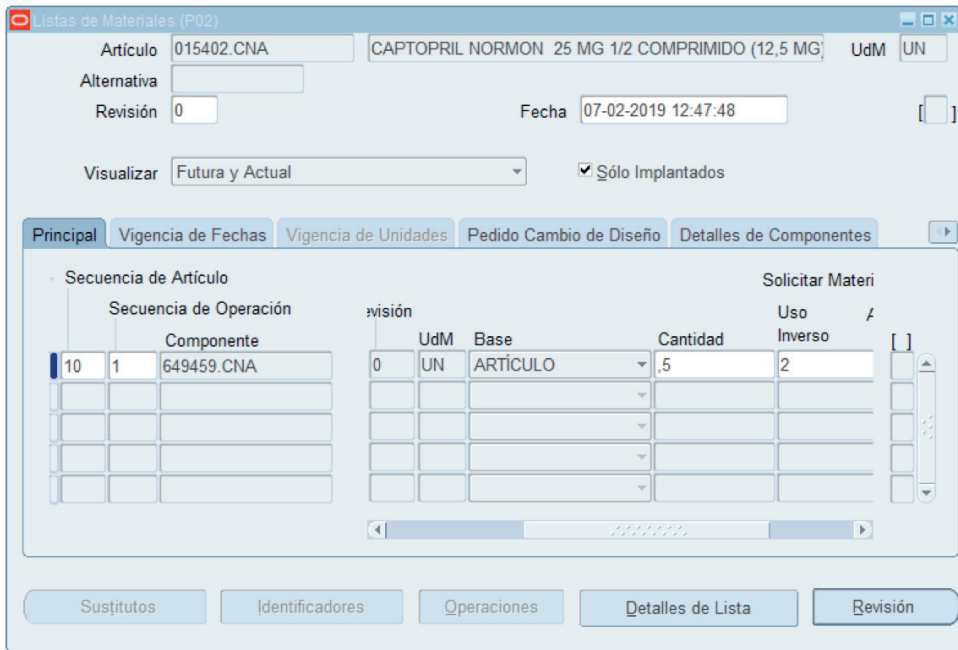


Imagen 13.2. Lista de material fraccionado en OL.

Planificación de los artículos

Con el objetivo de poder automatizar el proceso, se planificarán los artículos en cada uno de los almacenes. La planificación de los máximos y mínimos del medicamento fraccionado se realizará desde la pestaña ‘*Planificación*’. La ruta a seguir en OL es la siguiente:

Almacenes Farmacia → Artículos → Consulta de Catálogo de Artículos →
 Buscar el artículo → Herramientas → Subalmacenes de Artículos

En el caso del almacén de fraccionado FRACCIONUD, se ajustarán a las necesidades del consumo; y en el caso del almacén de reenvasado UNIDRENVNH, se ajustarán a cero al tratarse de un almacén de tránsito que no requiere de stock (Imagen 13.3).

Artículo: 015402.CNA CAPTOPRIL NORMON 25 MG 1/2 COMPRIMID

Planificación Modificadores del Pedido Abastecimiento Plazos

Subalmacén	Descripción		Planificación de Mínimo-Máximo	UdM
			Cent. Mínima Cantidad Máxima	
FRACCIONUD	MEDIOS Y CUARTOS UNIDOSIS	<input checked="" type="checkbox"/>	100,1 200	JN
UNIDRENVNH	Unidad Reenvasado Farmacia	<input checked="" type="checkbox"/>	0 0	JN
		<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>		

Ubicaciones para este Subalmacén de Artículos

Ubicación	Descripción	Nivel RAP	UdM

Imagen 13.3. Configuración de la planificación de un artículo en los almacenes de fraccionado y de reenvasado en OL.

El origen de la reposición se realizará desde la pestaña 'Abastecimiento'. Así, el tipo de abastecimiento será "Almacén". En el caso del almacén de fraccionado FRACCIONUD, el origen del abastecimiento será el almacén de reenvasado UNIDRENVNH; y en el caso del almacén de reenvasado UNIDRENVNH, el origen del abastecimiento será el almacén general de farmacia (Imagen 13.4).

Por otro lado, se debe configurar el material de partida. En este caso, se planificará el almacén de reenvasado UNIDRENVNH en el medicamento a fraccionar, con unas cantidades máxima y mínima de cero (Imagen 13.5). Asimismo, el almacén de origen de los medicamentos a fraccionar será el almacén general de farmacia.

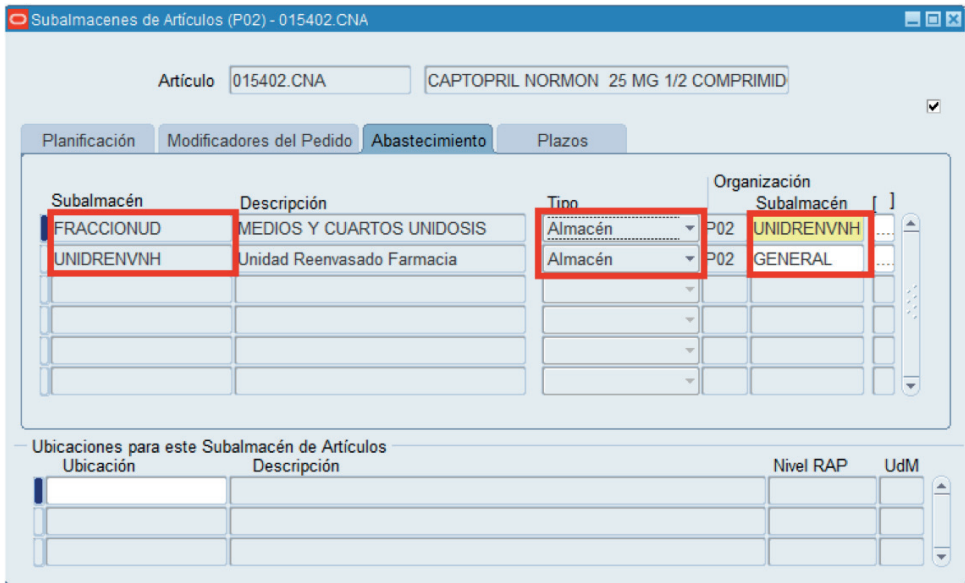


Imagen 13.4. Configuración del tipo de abastecimiento de un artículo en los almacenes de fraccionado y de reenvasado en OL.

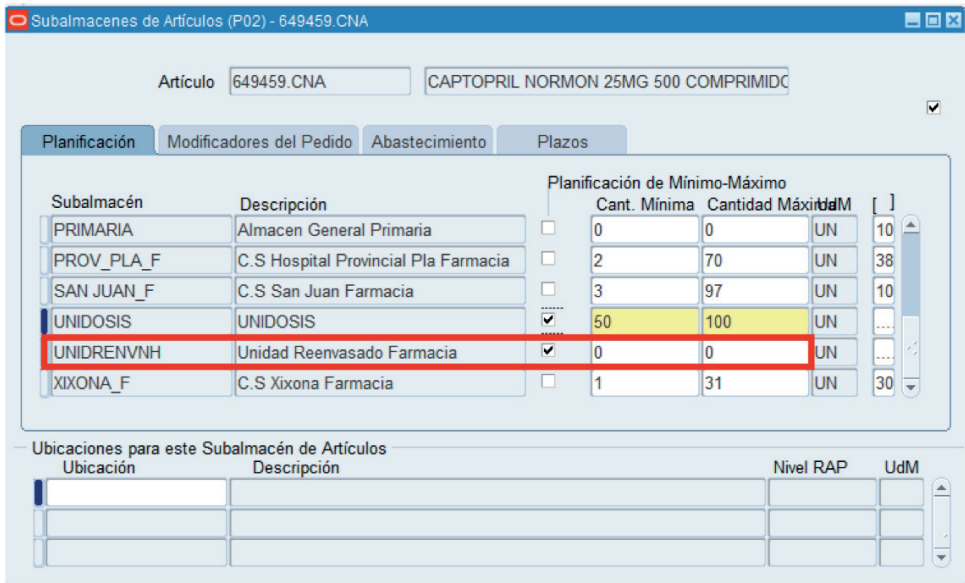


Imagen 13.5. Planificación del medicamento de partida en el almacén de reenvasado.

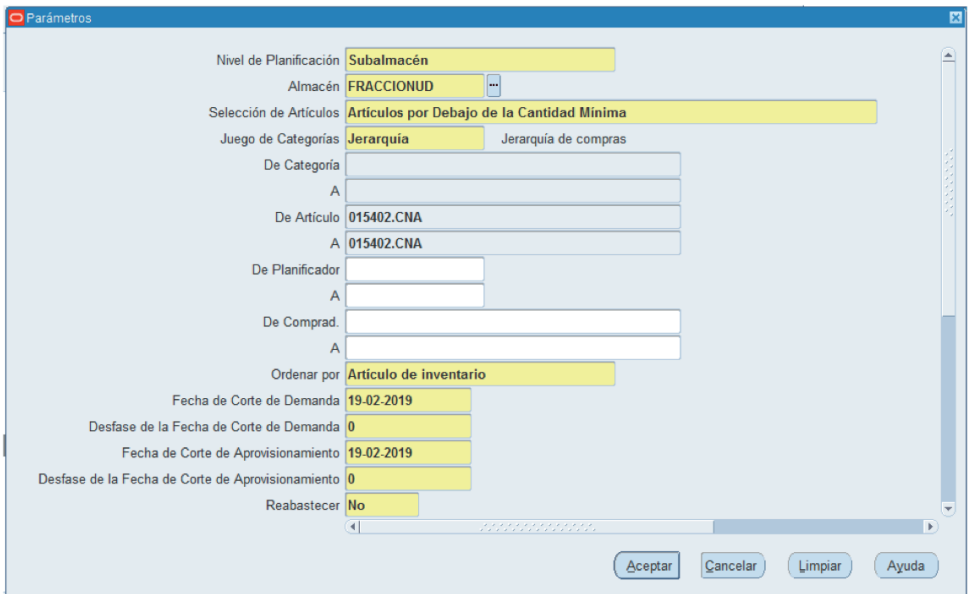
XIII.2. Ejecución del proceso de planificación, programación y creación de órdenes de reenvasado.

La planificación del reenvasado se realiza a través de la ejecución de tres procesos de forma secuencial: ejecución de la planificación del almacén de fraccionado y reenvasado; ejecución de la planificación de la orden de reenvasado; y ejecución de la planificación del almacén de reenvasado. Para facilitar las tareas diarias, OL permite la ejecución automática, programada y desatendida de estos tres procesos a través de la planificación del flujo de reenvasado que se detalla en este apartado.

Ejecución de la planificación del almacén de fraccionado

Este proceso permitirá dar a conocer las necesidades de reaprovisionamiento del almacén FRACCIONUD. Este proceso se iniciará ejecutando la planificación de mínimo-máximo de dicho almacén en OL desde la ruta siguiente (Imagen 13.6):

Almacenes Farmacia → Gestión Reenvasado-Fraccionado →
Planificación Mínimos y Máximos



The screenshot shows the 'Parámetros' (Parameters) window for planning the warehouse of repackage. The parameters are as follows:

Parameter	Value
Nivel de Planificación	Subalmacén
Almacén	FRACCIONUD
Selección de Artículos	Artículos por Debajo de la Cantidad Mínima
Juego de Categorías	Jerarquía
De Categoría	A
De Artículo	015402.CNA
De Planificador	A
De Comrad.	A
Ordenar por	Artículo de inventario
Fecha de Corte de Demanda	19-02-2019
Desfase de la Fecha de Corte de Demanda	0
Fecha de Corte de Aprovisionamiento	19-02-2019
Desfase de la Fecha de Corte de Aprovisionamiento	0
Reabastecer	No

Buttons at the bottom: Aceptar, Cancelar, Limpiar, Ayuda.

Imagen 13.6. Planificación del medicamento de partida en el almacén de reenvasado.

En la casilla 'Almacén' se seleccionará el almacén de fraccionado FRACCIONUD. En la casilla 'Artículo' se escribirá el código del artículo que se va a producir o se podrá acotar por códigos. Si estas casillas quedan vacías, se generarán las órdenes de todos los artículos con planificador. En la casilla 'Fecha de Corte de Demanda' podrá establecerse cualquier fecha, aconsejándose establecer como mínimo la fecha del día siguiente al que se ejecute la planificación. En la casilla 'Reabastecer' se seleccionará "Sí" si se quiere ejecutar la orden en modo definitivo, o "No" en el caso que quiera ejecutarse en modo prueba. Para terminar, se acepta y se ejecuta la solicitud. Se puede visualizar el informe de necesidades del almacén de fraccionado (Imagen 13.7) obtenido de la ejecución de este proceso accediendo desde el menú principal de OL. Si la solicitud se ejecuta en modo definitivo, se genera una OM del almacén de reenvasado UNIDRENVNH al almacén de fraccionado FRACCIONUD, figurando en la pestaña 'Demanda' del visor de artículos (Imagen 13.8).

Artículo	Categoría	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima	Cantidad Física Actual	Cantidad de Anrovis	Cantidad de Demanda	Cantidad Disponible	Cantidad de Pedido Mínima	Cantidad de Pedido Máxima	Múltiple	Cantidad de Punto Pedido
FRACCIONUD	30.00.006.999.	100	700	16	0	0	16				184
015402.CNA CAPTOPRIL NORMON 000247 25 MG 1/2 COMPRIMIDO (12.5 MG)											

*** Fin del Informe ***

Imagen 13.7. Informe de necesidades del almacén de fraccionado en OL.

Número	Línea	Cantidad	UdM	Fecha	Almacén Origen	Ubicación Origen	Almacén Destino	Ubicación Destino	Tipo de Transacción	Centro de Actividad
244770678	1	184	UN	08-02-2019 09:15:20	UNIDRENVN		FRACCIONUD		Transferencia de Orden de Mov.	

Imagen 13.8. Orden de movimiento del almacén de fraccionado en el visor de artículo de OL.

Ejecución de la planificación de orden de reenvasado

Con la planificación del orden de reenvasado se generarán las OF necesarias para atender las necesidades obtenidas en la planificación del almacén de fraccionado. La ruta a seguir en OL es la siguiente (Imagen 13.9):

Almacenes Farmacia → Gestión Reenvasado-Fraccionado
→ Planificación Órd. Reenvasado

Imagen 13.9. Planificación de órdenes de reenvasado en OL.

Al través de la ruta anterior se accederá a la planificación de órdenes de reenvasado, donde se deberán cumplimentar varios parámetros. En 'Tipo de Ejecución' se fijará la letra "F" si se quiere ejecutar la OF en modo definitivo o final, y se fijará la letra "P" si se quiere ejecutar la orden en modo prueba. En la casilla 'Tipo de Control' se fijará la letra "N" para artículos con necesidad y la letra "T" para mostrar todos los artículos, con y sin necesidad. En caso de que un artículo no tenga necesidad, saldrá el valor "0". En la casilla 'Almacén' se seleccionará almacén de reenvasado UNIDRENVNH. En las casillas 'Artículo Desde/Hasta' podrán seleccionarse los productos del reenvasado, o sea, el material creado. La casilla 'Ordenar' sirve para establecer el orden en que se generará la información. En la casilla 'Centro de Actividad' se fijará el almacén donde se realizará la imputación de consumos, es decir, hacia donde saldrá el material. En la salida del informe se pueden consultar las necesidades a fabricar (Imagen 13.10).

Salida de Información de Planificación

Código	Descripción de Artículo	Stock on Hand	Demanda	Aprovisionamiento	Stock Disponible	Cantidad Múltiplo	Cantidad a Fabricar	Orden de Fabricación
015402.CNA	CAPTOPRIL NORMON 25 MG 1/	0	184	0	-184	1	184	P02-9954393

Todas las Ordenes de Fabricación se han creado correctamente.

Código	Descripción de Artículo	Stock on Hand	Demanda	Aprovisionamiento
015402.CNA	CAPTOPRIL NORMON 25 MG 1/	0	184	0

Stock Disponible	Cantidad Múltiplo	Cantidad a Fabricar	Orden de Fabricación
-184	1	184	P02-9954393

Imagen 13.10. Salida de información de planificación de la orden de reenvasado en OL.

Ejecución de la planificación del almacén de reenvasado

Para finalizar la planificación del flujo de reenvasado, se ejecutará la planificación de mínimo-máximo para el almacén de reenvasado UNIDRENVNH. Con ello se reaprovisionará este almacén con el material de partida desde el almacén general de farmacia, permitiendo realizar las OF. Para ello se seguirá la siguiente ruta en OL:

Almacenes Farmacia → Gestión Reenvasado-Fraccionado →
Planificación Mínimos y Máximos

Los parámetros para realizar esta planificación son los mismos que para la planificación del almacén de fraccionado, descrita anteriormente, a excepción de la casilla 'Almacén' donde se seleccionará el almacén de reenvasado UNIDRENVNH y en las casillas 'Artículo Desde/Hasta' se introducirá el código del artículo de partida. También se puede visualizar el informe de necesidades del almacén de reenvasado obtenido de la ejecución de este proceso (Imagen 13.11). En la pestaña 'Demanda' del visor de artículos en OL se podrá comprobar que se ha generado la OM en los artículos de partida para reaprovisionar el almacén de reenvasado (Imagen 13.12).

SAN JUAN Farmacia		Planif. Mx. -Mín.						Fecha: 07-FEB-2019 09:25 Página: 2			
Artículo	Categoría	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima	Cantidad Física Actual	Cantidad de Anecris	Cantidad de Demanda	Cantidad Disponible	Cantidad de Pedido Mínima	Cantidad de Pedido Máxima	Multiple	Cantidad de Punto Pedido
UNIDRENVNH											
649459.CNA	30.00.000.999.	0	0	0	0	07	-92				07
CAPTOPRIL NORMON 000248 25MG 500 COMPRIMIDOS EFG											
*** Fin del Informe ***											

Imagen 13.11. Informe de necesidades del almacén de reenvasado en OL.

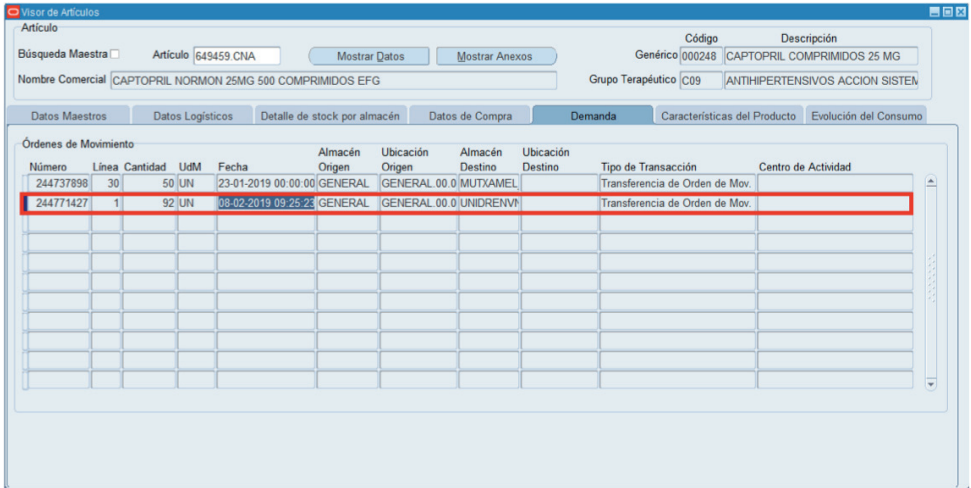


Imagen 13.12. Orden de movimiento del almacén de reenvasado en visor de artículo de OL.

Si el almacén general de farmacia es un almacén automático y gestionado por SIGLAS, la OM creará un trabajo de salida del tipo 'PEDIDO_ALMACEN' para extraer la cantidad del artículo de partida a fraccionar y/o reenvasar (Imagen 13.13).

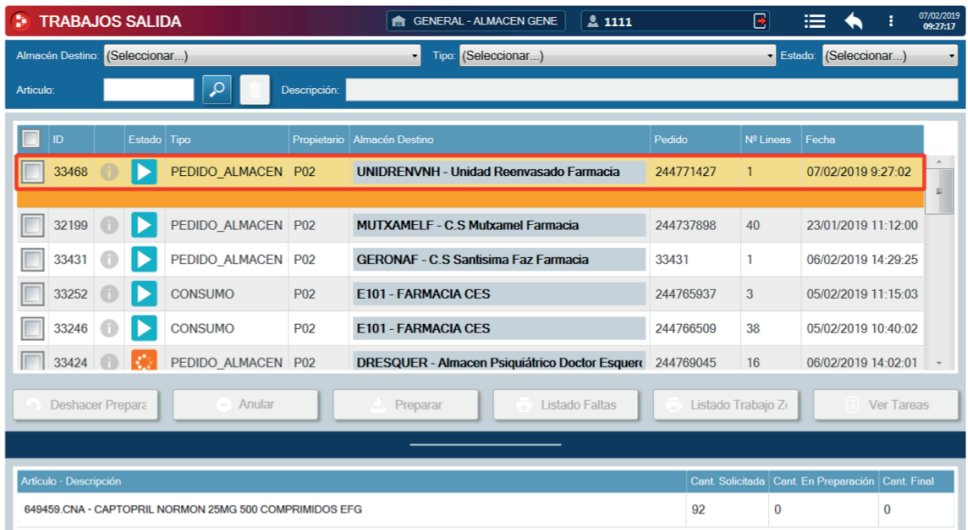


Imagen 13.13. Trabajo de salida al almacén de reenvasado en SIGLAS.

A continuación, se procederá según lo descrito en el [capítulo VI](#) de dispensación de medicamentos a almacenes automáticos. En el supuesto de que el almacén general de farmacia sea un almacén no automático, se transaccionará la OM en OL como se ha descrito en el [apartado XI.1](#).

Ejecución del flujo de reenvasado

Como ya se ha comentado en la introducción de este apartado, los tres procesos ejecutados anteriormente, se pueden ejecutar secuencialmente y programar en la siguiente ruta en OL:

Almacenes Farmacia → Gestión Reenvasado-Fraccionado →
Planificación Flujo Reenvasado

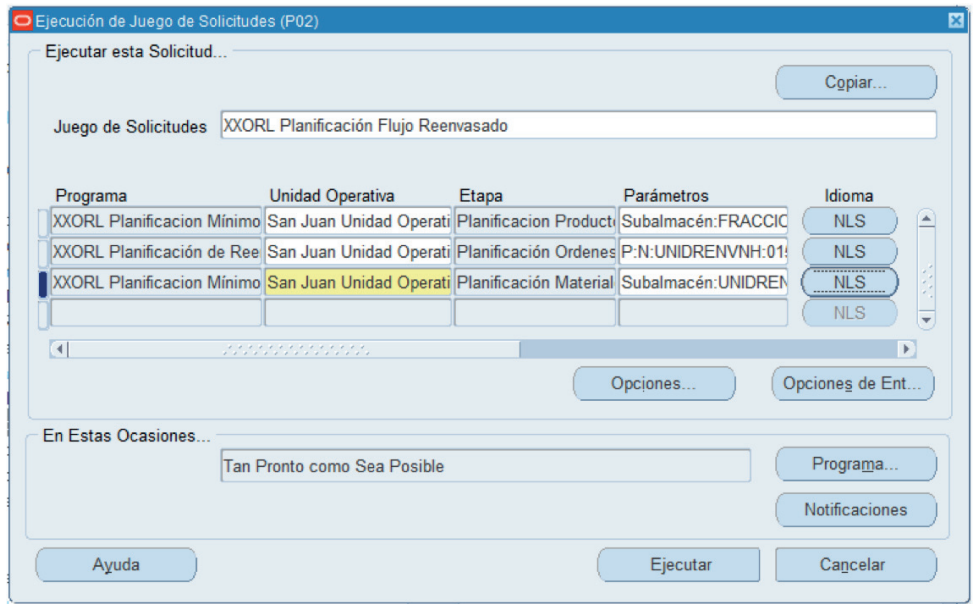


Imagen 13.14 Planificación del flujo de reenvasado en OL.

Al acceder a la planificación del flujo de reenvasado, se muestra la ventana 'Ejecución de Juego de Solicitudes', con los procesos que se deben ejecutar en la

planificación del reenvasado (Imagen 13.14). En este entorno sólo se tendrá que establecer los parámetros para cada uno de los procesos. Las casillas de la columna 'Parámetros' aparecerán vacías, y se deberá posicionar el puntero del ratón sobre ellas, para abrir las pantallas de cada uno de los procesos descritos en los puntos anteriores. Así se procederá a establecer los parámetros para cada uno de los procesos.

Por otro lado, para desatender la planificación del flujo de reenvasado, se podrá establecer, puntualmente o periódicamente, la frecuencia que se considere necesaria para establecer la rutina de trabajo. En caso de ser periódica, se deberá marcar siempre la casilla 'Incrementar Parámetros de Fecha en cada Ejecución' (Imagen 13.15).

The image shows a software window titled "Programa" with the following elements:

- A button labeled "Aplicar un Programa Guardado..." at the top left.
- Two empty text input fields on the top right.
- A section titled "Ejecutar la Tarea..." containing five radio button options:
 - En Cuanto Sea Posible
 - Una Vez
 - Periódicamente
 - En Días Específicos
 - Por Adelantado
- Fields for "Iniciar el" (06-02-2019 20:09:07) and "Finalizar el" (empty).
- A label: "Dejar Finalizar el en blanco para ejecutar indefinidamente".
- A field for "Repetir Ejec cada" (7) and a dropdown menu set to "Día(s)".
- A section titled "Aplicar el Intervalo..." with two radio button options:
 - Desde el Inicio de la Ejecución Anterior
 - Desde la Finalización de la Ejecución Anterior
- Checkboxes for "Incrementar Parámetros de Fecha en cada Ejecución" (checked) and "Recalcular Parámetros" (unchecked).
- A checkbox for "Guardar este Programa" (unchecked).
- Buttons for "Ayuda", "Aceptar", and "Cancelar" at the bottom.

Imagen 13.15. Programación del flujo de reenvasado en OL.

XIII.3. Finalización y cierre de las órdenes de fabricación.

Tras realizar el reenvasado y fraccionado, según los procedimientos que cada hospital tenga establecidos, se deberán finalizar y cerrar las OF en OL. En este apartado se van a describir estos dos procesos.

Finalización de las órdenes de fabricación

Es necesario realizar este paso para que se ejecute el consumo del material de partida. Para ello, se debe acceder a la ventana 'Transacciones de Finalización' a través de la siguiente ruta de OL (Imagen 13.16):

Almacenes Farmacia → Gestión Reenvasado-Fraccionado →
Transacciones de Material → Transacciones de Finalización

Imagen 13.16. Transacciones de finalización en OL.

En primer lugar, si existe alguna cantidad para la OF finalizada y las unidades disponibles para finalizar, se busca en la casilla 'Conjunto' el artículo que se ha fraccionado y/o reenvasado, y así se visualiza la cantidad planificada en la OF. Haciendo clic en 'Continuar' aparecerá una nueva ventana, llamada 'Finalización de Conjunto', donde se debe informar de la cantidad producida y se le asignará un lote y una fecha de caducidad (Imagen 13.17). El lote podrá ser asignado automáticamente por el programa clicando en 'Lote / Nº Serie' o introducido manualmente en la casilla. En la casilla 'Cantidad' se introducirá el total producido, restando si cabe las posibles pérdidas durante el proceso de reenvasado/fraccionado ("cantidad" = "total fabricado" – "pérdidas").

Una vez asignado el lote, la fecha de caducidad y la cantidad fabricada, se hará clic en 'Cerrar' y el sistema realizará el consumo del material (imagen 13.18).

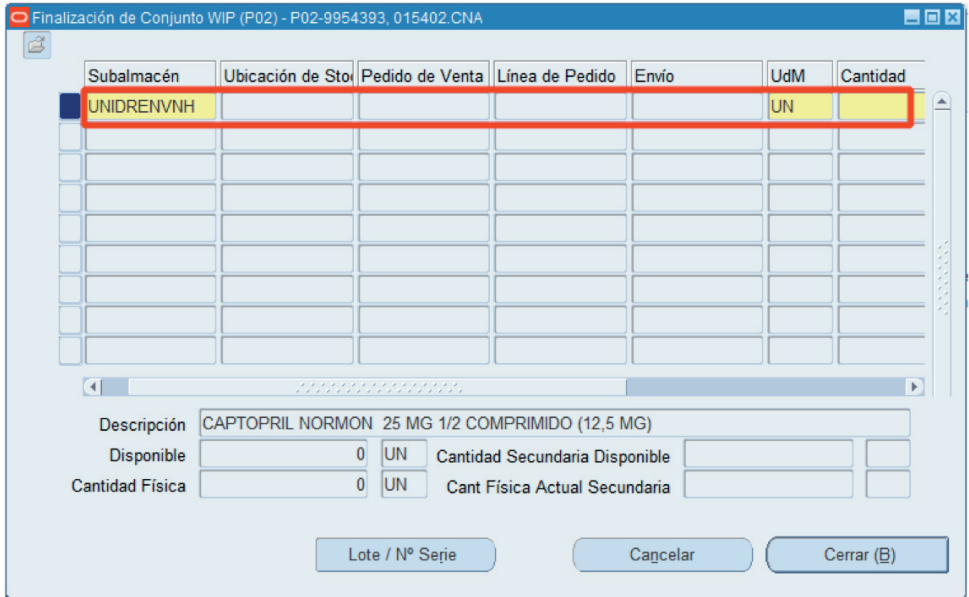


Imagen 13.17. Finalización de conjunto en OL.

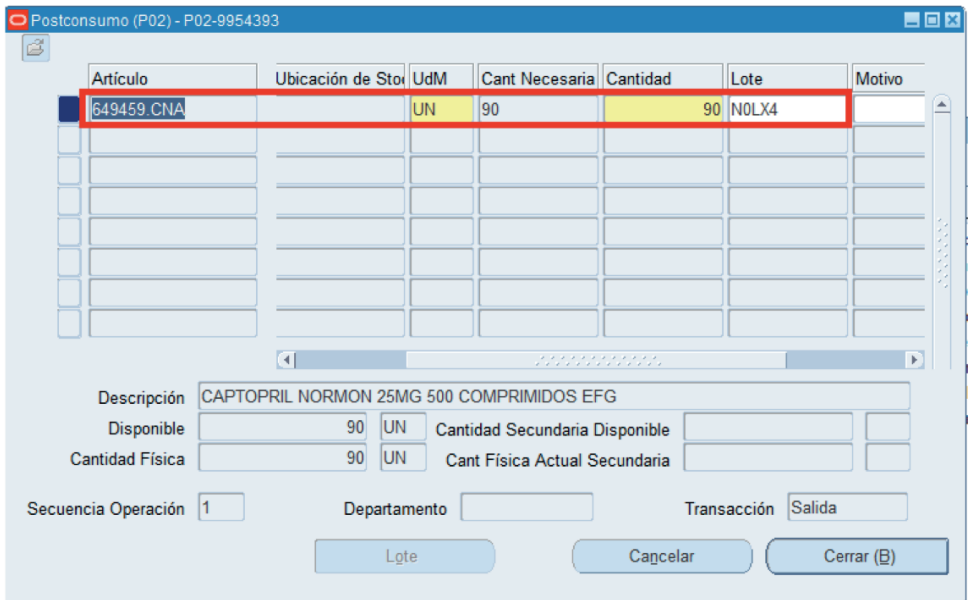


Imagen 13.18. Postconsumo en OL.

Cierre de las órdenes de fabricación

Se deben cerrar las OF, así se impide que se realicen consumos de nuevas OF y que los restos que no han sido consumidos no se tengan en cuenta en los procesos de planificación. Esto es necesario antes de realizar cualquier otra planificación de reenvasado. Este proceso se realizará a través de la siguiente ruta de OL:

Almacenes Farmacia → Gestión Reenvasado-Fraccionado → Cerrar
Órdenes de Fabricación → Cerrar Órdenes de Fabricación Discretas (Pantalla)

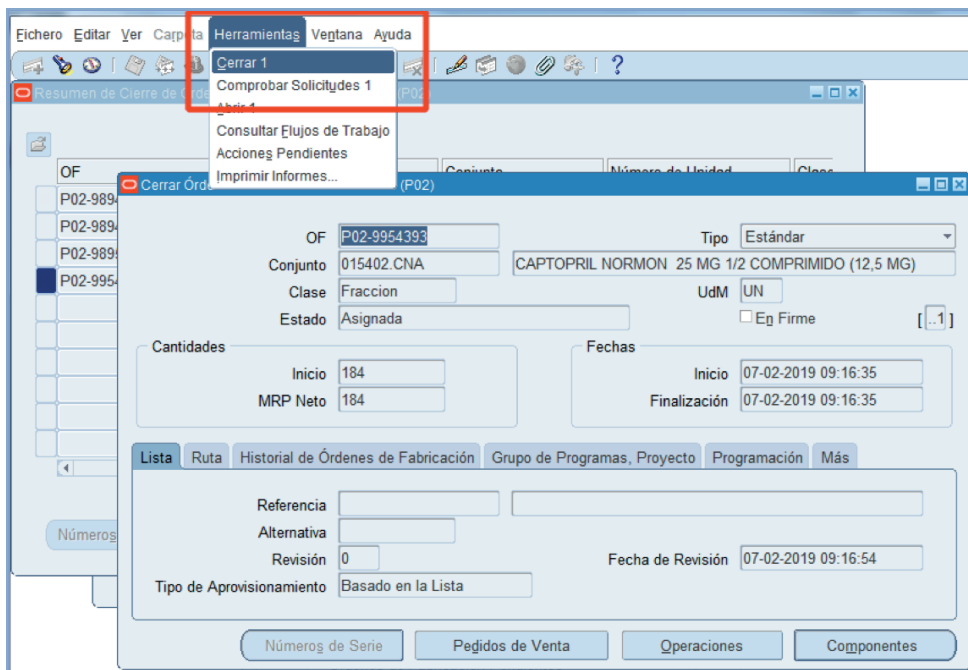


Imagen 13.19. Cierre de la orden de fabricación en OL.

Al buscar OF, según criterios, OL mostrará aquellas que cumplen con los ítems introducidos. Tras la búsqueda, se deberá seleccionar la orden a cerrar y proceder a su cierre como se concreta en la imagen 13.19.

XIII.4. Transacción de los medicamentos reenvasados y fraccionados.

Con el cierre de las OF, el medicamento fraccionado o reenvasado queda en existencias en el almacén de reenvasado. Por ello, para finalizar el proceso hay que transferir el medicamento fraccionado o reenvasado desde almacén de reenvasado UNIDRENVNH al almacén de fraccionado FRACCIONUD, transaccionando la OM generada en la planificación del almacén de fraccionado. Si se trata de almacenes automáticos se podrá realizar este proceso desde SIGLAS, o bien desde OL desde la siguiente ruta:

Almacenes Farmacia → Órdenes de Movimiento →
Transacción de Órdenes de Movimiento → Buscar Transacción

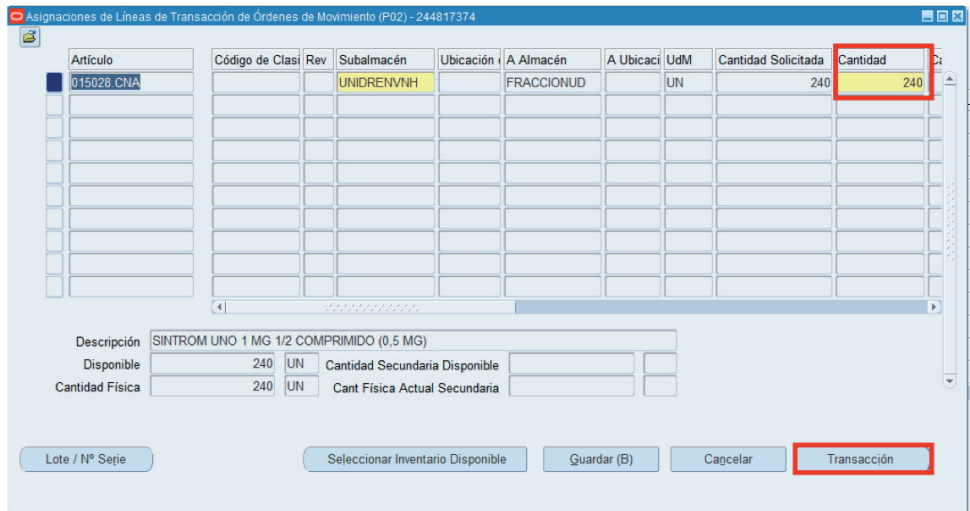


Imagen 13.20. Asignación de líneas de transacción de OM del almacén de reenvasado en OL.

Se deberán buscar las líneas de OM a transaccionar del almacén de reenvasado UNIDRENVNH. A continuación, se seleccionarán las líneas a transaccionar, se asignará la cantidad a transaccionar y se hará clic en el botón 'Transacción' (Imagen 13.20). En el visor de artículos se podrá comprobar que el medicamento fraccionado ya forma parte de las existencias del almacén de fraccionado FRACCIONUD (Imagen 13.21).

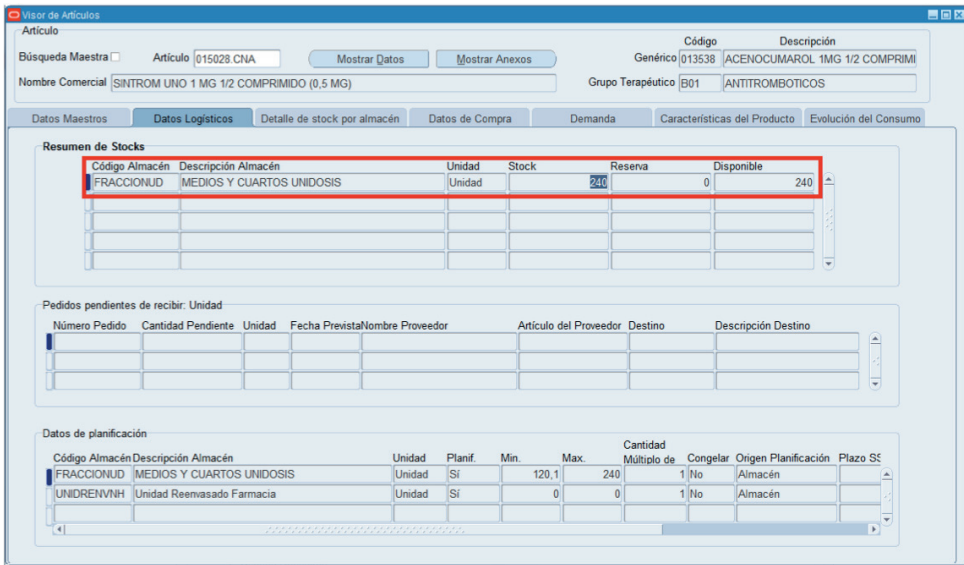


Imagen 13.21. Existencias de stock de un medicamento fraccionado en el almacén de fraccionado en el visor de artículos de OL.

XIII.5. Nuevos recursos tecnológicos para la gestión del reenvasado.

En los apartados anteriores se ha descrito cómo se realizaría el proceso logístico de fraccionado y/o reenvasado de medicamentos desde el programa de gestión del SFH. Paralelamente, este proceso implica la disponibilidad de otros recursos tecnológicos como los sistemas de reenvasado de medicamentos y los *softwares* específicos para este proceso.

Los sistemas de reenvasado de medicamentos deben de ser capaces de reenvasar diferentes formas farmacéuticas (p. ej. cápsulas, comprimidos, ampollas, viales, etc.), por lo que se requiere la disponibilidad de diferentes tamaños de envases, que además deben de ser herméticos. Uno de los métodos de envasado más utilizados actualmente, especialmente útil para las ampollas y viales, es el de bolsas termosellables de polietileno y de una densidad baja, cómo las que utiliza el sistema Sharp SX™ (Imagen 13.22). Las bolsas se dispensan a través de los rodillos de alimentación de la máquina y, al mismo tiempo, una corriente de aire constante abre la bolsa, preparándola para que se cargue. El medicamento a reenvasar es cargado en la bolsa, se cierra la mandíbula de presión, el sellador de impulso se calienta y sella la bolsa. Cuando la bolsa está cerrada y el sello de permanencia se completa, la mandíbula de presión se abre. El cabezal de impresión se baja y la bolsa

que precede a la que ya está cerrada avanza hacia delante a una velocidad de impresión hasta que la información de la etiqueta se haya completado. Sharp SX™ usa una cinta de transferencia térmica para imprimir la información en las bolsas mientras pasan por la máquina.



Imagen 13.22. Reenvasadora de medicamentos modelo Sharp SX™ y bolsa termosellable.

Por otra parte, estos sistemas permiten la personalización del etiquetado para la identificación inequívoca del medicamento que incluyen avisos y alertas que proporcionen mayor información al personal sanitario y mayor seguridad para el paciente. Entre ellos, se puede destacar la utilización de franjas de colores para resaltar aquellos medicamentos que requieren especial atención y el uso de códigos de barra, códigos BID1 y códigos DataMatrix. La información que proporciona el código *European Article Number* (EAN) es solamente el código nacional, pero no lote ni caducidad, tampoco otra información relevante para lo que se requeriría de un código más sofisticado, idealmente de tipo DataMatrix. En este sentido, se puede disponer de aplicativos específicos, integrados con el *software* de los dispositivos de reenvasado, para personalizar el etiquetado y proporcionar al usuario una interfaz para todos los sistemas de envasado (Imagen 13.23). También permiten diseñar etiquetas personalizadas, añadir campos definidos por el usuario y utilizar plantillas predefinidas de etiquetas. Suelen incluir constructores de códigos de barras con avanzadas características para los códigos 1D y 2D.

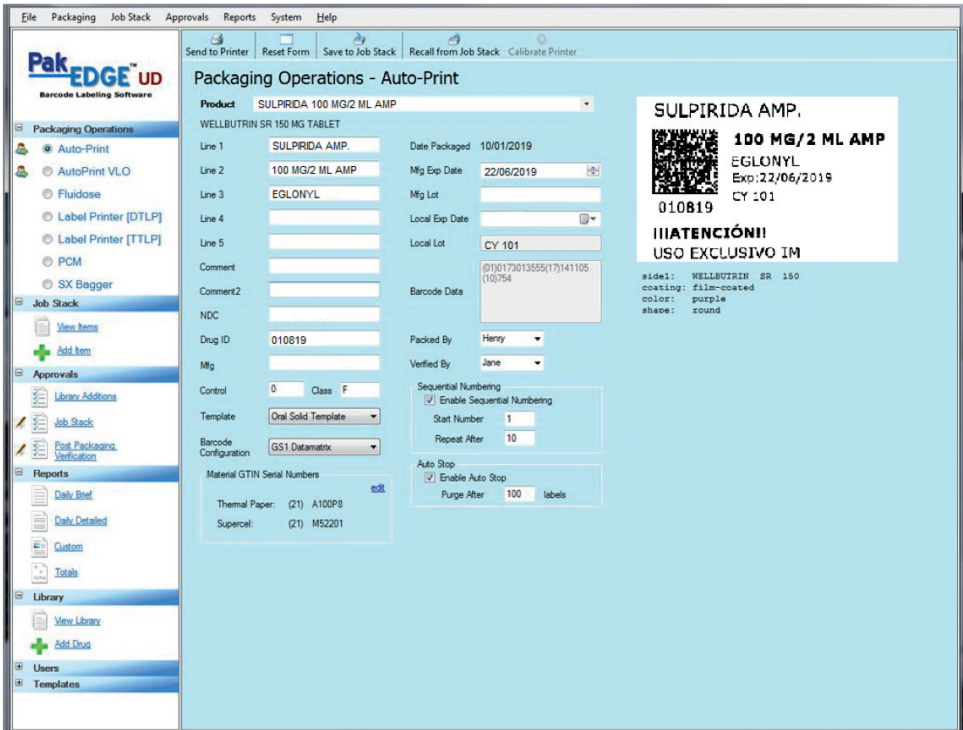


Imagen 13.23. Aplicativo Pak-EDGE™ UD para el etiquetado de códigos de barra.

MODELIZACIÓN DE UN SISTEMA LOGÍSTICO INTEGRAL DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS

El desarrollo tecnológico que se ha producido en los últimos años ha dotado a los sistemas de salud de complejas herramientas en las que se conjugan elementos tanto mecánicos como electrónicos. Complejidad tecnológica que viene a facilitar la eficiencia de los procesos, pero que, a su vez, obliga a organizaciones y profesionales a desarrollar y adaptarse a nuevas formas de trabajar. La interdisciplinariedad supera el nivel de recomendación para devenir en imprescindible.

El escenario tecnológico actual, que ya permite atisbar escenarios futuros diferentes, supone un reto para gestores y profesionales. Los responsables de los equipos humanos han de enfrentarse al inmovilismo, facilitando y acompañando a los profesionales en los cambios necesarios para su adaptación a los nuevos modelos. Todo cambia, y actualmente de una manera vertiginosa. Los Servicios de Farmacia de los Hospitales se han venido adaptando y modernizando de manera desigual en España. Recursos y voluntades condicionan el proceso de cambio.

“El cambio requiere adaptación que, generalmente, suele percibirse como molestia o dificultad. El estrés suele acompañar a los procesos de adaptación y debe ser incluido en la agenda de gestores y directivos. Los profesionales, como personas, necesitan de distintos grados de acompañamiento para transitar de manera fluida en la implantación de nuevos modelos hasta su definitiva adaptación y adecuación...”