

Ecuador, noviembre de 2020

# GUÍA TÉCNICA PARA LA INTEROPERABILIDAD DE LA RPIS CON EL OPERADOR LOGÍSTICO EN EL PROCESO DE COMPRAS DE FÁRMACOS Y BIENES ESTRATÉGICOS EN SALUD

## CONTENIDO

1	RESUMEN EJECUTIVO.....	6
1.1	GENERAL.....	6
1.2	OBJETIVO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO.....	6
1.3	JUSTIFICACIÓN.....	7
1.4	REALIZACIÓN DEL DOCUMENTO.....	7
1.5	CONTENIDO.....	7
1.6	RECOMENDACIONES FINALES Y CONCLUSIONES.....	9
2	GLOSARIO, SIGLAS Y CONCEPTOS.....	11
3	SUBDOMINIOS.....	15
4	PROCESO GENERAL DEL DOMINIO DE FARMACIA.....	19
4.1	CONTEXTO GENERAL Y NORMATIVO.....	19
4.2	PROCESO DE GESTIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS (MEDICAMENTOS Y BIENES ESTRATÉGICOS).....	20
4.2.1	SELECCIONAR Y ADQUIRIR.....	22
4.2.2	RECEPCIONAR.....	22
4.2.3	ALMACENAR Y DISTRIBUIR.....	24
4.2.4	PRODUCIR.....	25
4.2.5	PRESCRIBIR Y SOLICITAR.....	27
4.2.6	VALIDAR PRESCRIPCIÓN.....	29
4.2.7	DISPENSACIÓN.....	30
4.2.8	ADMINISTRAR MEDICAMENTOS Y CONFIRMAR EL USO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS.....	32
5	MODELO DE DATOS DEL DOMINIO DE FARMACIA.....	34
5.1	ELEMENTOS DE INFORMACIÓN.....	34
5.2	DICCIONARIO DE DATOS.....	35
5.3	MODELO ENTIDAD-RELACION.....	36
6	ARQUITECTURA DE REFERENCIA DEL DOMINIO DE FARMACIA.....	37
6.1	FARMACIA COMUNITARIA.....	37
	MODELO DE PUBLICACIÓN Y EXTRACCIÓN (PUBLISH & PUSH).....	37
	ARQUITECTURA DE ALMACENAMIENTO CENTRALIZADO.....	39
	ARQUITECTURA DESCENTRALIZADA.....	39
6.2	FARMACIA HOSPITALARIA.....	40
7	GUIA DE IMPLEMENTACIÓN DE FARMACIA.....	42
7.1	INTRODUCCIÓN.....	42
7.2	ORGANIZACIÓN DE LA GUÍA.....	42
7.3	ACTORES.....	42
7.4	MENSAJES ENTRE ACTORES.....	46

7.5	CONCEPTOS/ELEMENTOS CLAVE PARA LA IMPLEMENTACIÓN.....	47
7.5.1	IDENTIFICADORES.....	47
7.5.2	CÓDIGOS.....	48
7.5.3	DATOS DESCONOCIDOS (NULLFLAVOR).....	49
7.5.4	OBLIGATORIEDAD EN LOS CAMPOS.....	49
7.5.5	CARDINALIDAD.....	50
7.5.6	TIPOS DE DATO DE USO GENERAL.....	50
	DESCRIPCIÓN DE TIPO DE DATOS COMPUESTOS.....	51
7.6	SEGMENTOS.....	67
7.6.1	PACIENTE (SEGMENTO PID).....	67
7.6.2	ENCUENTRO (SEGMENTO PV1).....	69
7.6.3	PRESCRIPTOR/PROFESIONAL DE LA SALUD.....	70
7.6.4	PRESCRIPTOR/PROFESIONAL DE LA SALUD.....	71
7.6.5	ITEMS PRESCRITOS [RXO].....	81
7.6.6	ITEMS PRESCRITOS [RXO].....	84
7.6.7	ALERTAS DEL PACIENTE [AL1].....	84
7.6.9	COORDINACIÓN [TQ2].....	87
7.6.10	OBSERVACIONES [OBS].....	88
7.6.11	VIAS DE ADMINISTRACIÓN [RXR].....	89
7.6.12	SUSTANCIAS/COMPONENTES [RXC].....	89
7.6.13	DATOS ADICIONALES DEL PRODUCTO [ZX1].....	91
7.6.14	RELACIONES DE PRESCRIPCIÓN [ZX2].....	92
7.6.15	ORDEN VALIDADA [RXE].....	95
7.6.16	DISPENSACIÓN [RXD].....	98
7.6.17	DETALLES ECONÓMICOS [FT1].....	101
7.7	ALGUNOS EJEMPLOS.....	105
7.7.1	SEGMENTO AL1 - ALERGIAS.....	105
7.7.2	SEGMENTO OMP- INFORMAR LA PRESCRIPCIÓN MÉDICA QUE REALIZA EL PRESCRIPTOR (FORMATO XML).....	105
7.7.3	SEGMENTO RXO - ORDEN DE FARMACIA/TRATAMIENTO.....	107
7.7.4	EJEMPLO DE ORDEN DE FARMACIA SIMPLE.....	110
7.7.5	SEGMENTO RXD - DISPENSACIÓN.....	111
8	MODELO DE INTEROPERABILIDAD FARMACÉUTICA.....	112
8.1	ACTORES Y TRANSACCIONES.....	112
8.2	CASOS DE USO DE INTEROPERABILIDAD.....	113
8.2.1	CASOS DE USO FARMACIA COMUNITARIA.....	116
8.2.2	CASOS DE USO FARMACIA HOSPITALARIA.....	121
8.2.3	CASOS DE USO DE INTEROPERABILIDAD DE FARMACIA HOSPITALARIA Y COMUNITARIA.....	125
9	ESTÁNDARES RELEVANTES EN EL DOMINIO DE FARMACIA.....	130

9.1	HL7 v2.x.....	130
9.2	HL7 v.3 - MENSAJES.....	131
9.3	HL7 v.3 - DOCUMENTOS.....	131
9.4	HL7 FHIR.....	132
9.5	La familia XDS de perfiles IHE para respaldar documentos.....	134
○	XDS.b Cross Enterprise Document Sharing.....	134
○	XDM – Cross Enterprise Document Media Interchange.....	135
○	NAV – NOTIFICACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DOCUMENTOS.....	136
○	ebRIM & ebRS from ebXML del estándar ebXML OASIS.....	136
10	RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.....	137
10.1	RECOMENDACIONES.....	137
10.2	CONCLUSIONES.....	148
11	REFERENCIAS.....	150
12	ANEXOS.....	151
12.1	ESTÁNDARES EN SALUD.....	151
12.2	TABLAS HL7.....	156
12.2.1	TABLA HL7 0203 – TIPO DE IDENTIFICADOR.....	156
12.2.2	TABLA HL7 0061 – ESQUEMA DE DÍGITOS DE CHEQUEO (USADO EN TODOS LOS SEGMENTOS DE TIPO CX).....	157
12.2.3	TABLA HL7 0399 IDENTIFICACIÓN DE PAISES).....	157
12.2.4	TABLA HL7 0127 – TIPOS DE ALERGIA.....	163
12.2.5	TABLA HL7 0128 – SEVERIDAD DE LA ALERGIA.....	163
12.2.6	TABLA HL7 0001 – SEXO ADMINISTRATIVO.....	163
12.2.7	TABLA DE RAZAS (DEFINIDA POR EL USUARIO).....	163
12.2.8	TABLA HL7 0190 – TIPOS DE DIRECCIONES.....	164
12.2.9	TABLA HL7 0201 – CÓDIGO DE USO DE TELECOMUNICACIONES.....	164
12.2.10	TABLA HL7 0202 - TIPO DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES.....	164
12.2.11	TABLA HL7 0002 – ESTADO CIVIL.....	164
12.2.12	TABLA HL7 0006 – RELIGIÓN.....	165
12.2.13	TABLA HL7 0189 – GRUPO ÉTNICO.....	166
12.2.14	TABLA HL7 0004 – CLASE DE PACIENTE.....	166
12.2.15	TABLA HL7 0119 – CODIGOS DE CONTROL DE ÓRDENES.....	166
12.2.16	TABLA HL7 0126 – SOLICITUD DE CANTIDAD LIMITADA.....	167
12.2.17	TABLA HL7 0301 – TIPO DE IDENTIFICACIÓN UNIVERSAL.....	167
12.2.18	TABLA HL7 0075 – TIPOS DE MENSAJES.....	167
12.2.19	TABLA HL7 0104 – VERSIÓN ID.....	171
12.2.20	TABLA HL7 0038 – ESTADOS DE LA ORDEN.....	171
12.2.21	TABLA HL7 0136 – INDICADOR SI/NO.....	171
12.2.22	TABLA HL7 0480 – TIPO DE ÓRDENES DE FARMACIA.....	171

12.2.23	TABLA HL7 0162 - VIAS DE ADMINISTRACIÓN.....	171
12.2.24	TABLA HL7 0163 - PARTES DEL CUERPO (ADM. MEDICAMENTOS).....	172
12.2.25	TABLA HL7 0164 - DISPOSITIVOS DE ADMINISTRACIÓN.....	173
12.2.26	TABLA HL7 0165 - MÉTODOS DE ADMINISTRACIÓN.....	173
12.2.27	TABLA HL7 0335 - TIPOS DE REPETICIÓN.....	174
12.2.28	TABLA HL7 0495 - MODIFICADOR DE PARTES DEL CUERPO.....	174
12.2.29	TABLA HL7 0166 - TIPOS DE COMPONENTES.....	174
12.2.30	TABLA HL7 0105 - ORIGEN DE LA NOTA.....	175
12.2.31	TABLA HL7 0364 - TIPO DE COMENTARIO.....	175
12.2.32	TABLA HL7 0321 - MÉTODOS DE DISPENSACIÓN.....	175
12.2.33	TABLA HL7 0322 - NIVEL DE REALIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN...175	
12.2.34	TABLA HL7 0017 - TIPOS DE OPERACIONES FINANCIERAS.....	175
12.2.35	TABLA HL7 0128 - TIPO DE RIESGO PARA LA SALUD DEL PACIENTE....175	
12.2.36	TABLA HL7 0503 - RELACION SECUENCIAL.....	175
12.2.37	TABLA HL7 0504 - CONDICION DE SECUENCIA.....	176
12.2.38	TABLA HL7 0505 - INDICADOR CÍCLICO DE ENTRADA / SALIDA.....	176
12.2.39	TABLA HL7 0506 - RELACIÓN DE SOLICITUD DE SERVICIO.....	176
12.2.40	TABLAS LOCALES.....	176

# 1 RESUMEN EJECUTIVO

---

## 1.1 GENERAL

El 05 de mayo de 2020, el presidente de la República de Ecuador expidió el Decreto Ejecutivo No. 1033, a través del cual reforma parcialmente el Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, particularmente la sección referida a compra de fármacos. Con este Decreto se eliminan las normas previas existentes en el Reglamento y se reemplaza por nuevos procesos y regulaciones para la contratación de fármacos y bienes estratégicos de salud, los cuales constituyen todo tipo de bien determinado por la Autoridad Sanitaria Nacional, en el marco de sus competencias, que sea necesario y se encuentre relacionado directamente con la prestación de servicios de salud.

Considerando el crecimiento que ha experimentado la transformación digital y la adopción de la resolución digital de salud por la OMS en 2018, se ha priorizado el uso de tecnologías digitales para promover la cobertura de salud en línea. En este contexto, el MSP, con asistencia técnica del BID, prevé la elaboración de una Agenda Digital en Salud con la priorización de proyectos de digitalización del sector a corto, mediano y largo plazo, con la finalidad de incrementar la eficiencia, efectividad y acceso del Sistema Nacional de Salud.

El proyecto de articulación de las compras públicas del sector salud es uno de ellos. Liderado por el Gobierno, busca tener un procedimiento de compra centralizada y optimizar la distribución, almacenamiento y entrega de fármacos y bienes estratégicos para el Sistema Público de Salud, con el fin de asegurar el acceso de la población a éstos, requieren de un esfuerzo interinstitucional de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) y del Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP), entre otros involucrados. Uno de estos esfuerzos está relacionado con la adaptación de procesos logísticos, administrativos y asistenciales en estas organizaciones, que conllevarán a adecuaciones, ampliaciones y/o desarrollos de otras capacidades técnicas y funcionales en los aplicativos que hoy soportan los procesos de atención y prestación de servicios asistenciales en los hospitales y centros médicos de la Red Pública.

## 1.2 OBJETIVO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO

Este documento, tiene como objetivo establecer la arquitectura, el modelo de datos, y la estructura de los mensajes relacionados con la administración de tratamientos farmacéuticos (medicamentos y bienes estratégicos) en todos los sistemas de información que se hacen parte de la Red Pública Integral de Salud.

Solo consideramos en este documento las arquitecturas, diccionarios de datos, casos de uso y flujos de mensajes para el tratamiento del intercambio de información referida a la prescripción, validación, dispensación y administración de tratamientos farmacoterapéuticos, basados en los criterios y requisitos necesarios que deberá



cumplir cualquier sistema de información que deba intercambiar datos con el operador logístico nacional.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Los sistemas de información de las entidades que hacen parte de la Red Pública deben adaptarse para permitir la gestión de los procesos que según el decreto ejecutivo 1033, son responsabilidad del Operador seleccionado. Es importante entonces, que dada la estrecha relación entre los procesos logísticos, administrativos y asistenciales se establezcan mecanismos que permitan la integración e interoperabilidad entre los sistemas de información actuales de las entidades prestadoras de salud y las plataformas tecnológicas provistas por el operador, disminuyendo la posibilidad de errores que generen desenlaces clínicos que afecten a la población o problemas financieros y administrativos a las entidades.

En este sentido, se hace necesario definir la estructura, frecuencia, contenido, actores, arquitecturas, activos tecnológicos, entre otros, que faciliten un intercambio seguro de información entre las entidades y el operador logístico. Este documento, es el resultado del trabajo realizado por los representantes de la RPIS con el apoyo consultivo del BID, en el que mediante análisis de procesos actuales y futuros se identificaron las necesidades de información y de integración que guiarán el desarrollo o adaptación de los sistemas actuales.

### **1.4 REALIZACIÓN DEL DOCUMENTO**

La realización del informe ha sido el resultado de un trabajo de colaboración en el que se ha contado con la contribución de un nutrido grupo de representantes del Ministerio de Salud Pública, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas, el Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional, el Servicio Nacional de Contratación Pública, la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria y el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información del Ecuador.

A través de diferentes mesas de trabajo y con el apoyo de la consultoría del BID, se han aportado opiniones y conocimiento desde los diferentes agentes y sectores involucrados. La contribución de estos expertos se realizó en mesas de trabajo desarrolladas entre agosto y octubre de 2020 de manera virtual.

Para realizar el informe se han consultado varias fuentes documentales. La propia red ha sido una fuente básica de información que se ha utilizado de forma intensiva. Por supuesto el informe incorpora muchos elementos surgidos de lecciones aprendidas y experiencias en proyectos similares en la región y a nivel global.

### **1.5 CONTENIDO**

La reflexión y los debates que han servido de base al documento se han enfocado en cinco aspectos principales. Por un lado, el análisis de situación actual de los procesos de compra, distribución, almacenamiento y dispensación de fármacos y bienes estratégicos en las diferentes entidades **y la visión futura** de estos procesos ante la incorporación de un operador logístico externo a las instituciones. Se incluye entonces un capítulo donde se describen los procesos logísticos, administrativos y asistenciales futuros.

En segundo lugar, y con el fin de estandarizar la información que se utilizarán en el intercambio de mensajes entre las entidades y el operador logístico, incluimos un capítulo con el **modelo de datos del dominio de farmacia**, las estructuras de información, los dominios de los datos y el Modelo Entidad-Relación.

Una vez conocido los datos que se requieren para lograr la interoperabilidad y garantizar el flujo de información que permita a los actores operar bajo este nuevo esquema de trabajo, describimos las **arquitecturas de referencia** usadas para tal fin, haciendo finalmente una recomendación de arquitectura federada, dada la heterogeneidad de las plataformas usadas actualmente por las entidades de salud y considerando que este modelo fue diseñado para un sistema de ámbito nacional, que requiere la gobernanza de este dominio, con el fin de establecer y asegurar reglas o políticas compartidas que la RPIS debe cumplir.

Para guiar el desarrollo y o adecuación de los sistemas de información se incluye en este documento una **guía de implementación** de farmacia HL7 adaptada a la realidad del sector sanitario en Ecuador y a los requisitos de la interoperabilidad con el operador logístico seleccionado dentro del proceso de compras estratégicas del país. En este capítulo se incluyen algunos ejemplos que orientarán su uso, durante la implementación.

Para finalizar, incluimos una serie de **casos de uso** de la vida real que se derivan de los procesos de negocio mediante la identificación de las interacciones entre los procesos de farmacia y el mundo externo. Todo esto soportado por una historia de usuario y representado a través de los respectivos diagramas de secuencia que describen con detalle los mensajes que se intercambian para dar respuesta al proceso de negocio o caso de uso que representan.

El lector del documento encontrará también un glosario de términos que facilitarán la comprensión y un anexo donde se detallan las estructuras de información que son referenciadas en la guía de implementación

Algunos elementos de gran relevancia en este contexto están fuera del alcance de este trabajo y se recomienda su desarrollo en el futuro:

- Cadena de suministro de pedidos, compras, recepción, almacenamiento, movimientos logísticos y gestión de existencias
- Creación de la prescripción electrónica
- Acceso al expediente médico del paciente por prescriptor y el validador, para verificar conflictos de Medicamento (p. Ej., ICA: intolerancia, contraindicaciones, alergias del historial del paciente)
- Interacciones entre medicamentos – soporte a la toma de decisiones (no impone problema de interoperabilidad)
- Pedido y entrega de productos químicos, reactivos, suministros médicos esterilizados y desechables
- Aprobación de recetas con fines administrativos
- Informe de seguridad para aplicaciones de uso secundario como biovigilancia, farmacovigilancia, ensayos clínicos



- Monitoreo de adherencia de medicamentos del paciente
- El uso de información sobre medicamentos fuera del proceso farmacéutico (por ejemplo, monitorización de fármacos terapéuticos TDM)
- Facturación a operador logístico y cargos a la cuenta del paciente derivados de la administración del medicamento o suministro del bien estratégico.

Tomando como insumo los cinco temas fundamentales mencionados anteriormente, incluimos una sesión de recomendaciones y conclusiones que resumiremos a continuación:

## 1.6 RECOMENDACIONES FINALES Y CONCLUSIONES

- La creación de un programa ad-hoc en el país, con un equipo de trabajo dedicado en donde converjan los actores implicados y que tenga como objetivo fundamental promover el uso de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC) en el sector, definir estándares y lineamientos de informática médica así como del establecimiento del contexto técnico y regulatorio habilitante para hacer posible la implementación de las iniciativas de la Agenda Nacional Digital en Salud, dentro de las cuales se encuentra la Historia Clínica Electrónica Nacional.
- Con el fin de de establecer y asegurar reglas o políticas que todas las entidades de la Red pública debe cumplir, sugerimos la creación de **un solo dominio de afinidad** para la RPIS. Esto facilitará el trabajo en conjunto y la utilización de un agregado común de políticas e infraestructuras para compartir documentos e información clínica de los pacientes e interactuar con el operador logístico.
- Una **arquitectura federada** de registros y repositorios de prescripciones electrónicas: que permita a las entidades administrar y brindar la custodia de los registros médicos de sus afiliados y al mismo tiempo tener una vista completa de las prescripciones, validaciones, dispensación y administración de medicamentos cuando y donde sea necesario.
- El aprovisionamiento de una infraestructura tecnológica que soporte la implementación de las funcionalidades descritas en este documento y que incluya, entre otras capacidades tecnológicas, las siguientes: seguridad, enrutamiento y transformación de mensajes (bus de interoperabilidad), acceso a datos, acceso a información (portal), conectividad, herramientas de gestión y administración, gobierno de la información, privacidad y protección de datos.
- Considerar la implementación de un esquema y registro de usuarios/pacientes - Enterprise Master Patient Index (EMPI) en Ecuador. Esto es fundamental para asegurar la identificación unívoca de las personas, y disminuir la problemática de la duplicación de los registros de identidad de los pacientes, que tiene consecuencias negativas en la salud los mismos.

Este debe considerarse un requisito previo a la implementación de cualquier Historia Clínica Electrónica e inclusive en esta primera fase de interoperabilidad de farmacia comunitaria y hospitalaria.

- Elegir un **estándar de mensajes** frente a un estándar de documentos para lograr la interoperabilidad entre los procesos asistenciales derivados de la prescripción con los del operador logístico. Esta recomendación de la mesa se fundamenta en que el estándar CDA no fue diseñado para representar órdenes (recetas) o validaciones (asesoramiento farmacéutico).
- Se debe definir una Autoridad de Asignación Local para la gestión de los OIDs en el ámbito de la interoperabilidad de la historia clínica electrónica nacional. Este concepto es ampliamente usado en la guía de implementación propuesta en este documento y permitirá contar con mecanismos de identificación única dentro de los diferentes dominios de atención médica, necesarios durante el intercambio de información, no sólo para identificar de manera única a personas, sino también vocabularios, catálogos, instituciones, documentos electrónicos y otros objetos de interés dentro del ámbito de la salud y las tecnologías de la información.
- Se recomienda el desarrollo de las guías de implementación de los procesos administrativos y logísticos que se explican en el capítulo 4 de este documento.

## CONCLUSIONES DEL TRABAJO REALIZADO

La mesa de trabajo ha definido una plataforma tecnológica con una arquitectura escalable, que permitirá el intercambio de mensajes entre procesos de prescripción y dispensación y se constituye en la base para escalar hacia iniciativas de interoperabilidad futuras, como es la Historia Clínica Electrónica Nacional. La arquitectura considera las políticas públicas enfocadas a la ciudadanía, contribuyendo a mejorar su calidad de vida, asegurando debidamente la seguridad de la información y protección de datos personales.

Ahora, el gran desafío es la incorporación de las entidades a la red de intercambio de información y la apropiación y uso de estas tecnologías por parte de los diferentes actores del Sistema.

## 2 GLOSARIO, SIGLAS Y CONCEPTOS

Para un mejor entendimiento del documento, describimos a continuación algunos conceptos clave que usaremos durante el desarrollo de este:

**RPIS:** Red Pública Integral de Salud. Las entidades prestadoras de servicios de salud en Ecuador que pertenecen a la RPIS conformada por el Ministerio de Salud son:

- IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social)
- ISSFA (Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas)
- ISSPOL (Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional)
- RED PÚBLICA COMPLEMENTARIA

**INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador.

**ACCESS:** Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada de Ecuador.

**SERCOP:** El Servicio Nacional de Contratación Pública, Sercop, es la entidad rectora del Sistema Nacional de Contratación Pública (SNCP), responsable de desarrollar y administrar el Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador y de establecer las políticas y condiciones en la materia, a nivel nacional.

**ARCSA:** La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (Arcsa), es la entidad pública adscrita al Ministerio de Salud Pública (MSP) que se encarga de controlar y vigilar las condiciones higiénico – sanitarias de los productos de uso y consumo humano, además de brindar servicios que facilitan la obtención de permisos de funcionamiento y Notificaciones Sanitarias.

**MINTEL:** Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (MINTEL) es una organización del Estado de Ecuador, para definir y coordinar la política de Telecomunicaciones que promueva la masificación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el territorio ecuatoriano.

**Encuentro:** Cualquier contacto que tiene un paciente con un médico o una entidad de salud en cualquier ámbito de atención: ambulatorio, urgencias, hospitalario.

**Régimen de tratamiento o Medicamento:** un régimen de tratamiento o Medicamento es una serie de medicamentos destinados a curar al paciente o mejorar el estado de salud.

**Prescripción:** una prescripción es una orden dada por un médico para que se dispense un medicamento al paciente de acuerdo con un patrón establecido. La prescripción incluye la dosis, frecuencia, cantidad, vía de administración al paciente para la ingesta, etc.

**Medicamento dispensado:** dispensar es el acto de entregar un medicamento al paciente según se indica en la prescripción correspondiente. Dado que las recetas pueden abarcar largos períodos de tiempo, una sola receta puede dar lugar a que los medicamentos se dispensen varias veces.

**Registro de Medicamento:** Una lista de todos los datos relacionados con los medicamentos de un paciente, incluidas las prescripciones, dispensaciones y administraciones.

**Validación farmacéutica:** la acción realizada por un farmacéutico para aprobar / modificar o rechazar una receta antes de que sea entregada al paciente.

**Asesoramiento/validación farmacéutica:** el resultado del análisis farmacéutico;

**Profesional de la salud:** una persona especialmente capacitada que brinda servicios de atención médica como un médico de cabecera, especialista, enfermera, obstetra, dentista y farmacéutico.

**Actor del sistema:** sistema de información que apoya una función particular en el ámbito de la farmacia.

**Actor humano:** individuo (médico, farmacéutico, enfermera) que suele utilizar un actor del sistema para realizar una actividad en el ámbito de la farmacia electrónica.

**HL7:** Health Level Seven, por su sigla en inglés, son un conjunto de estándares que facilitan el intercambio de información clínica. Utiliza modelado dado por UML y lenguaje XML.

**IHE:** Integrating the Healthcare Enterprise, es una iniciativa de empresas y profesionales en Salud con el objetivo de optimizar, mejorar y clarificar la comunicación entre los sistemas informáticos en Salud.

**Interoperabilidad:** Habilidad de dos o más sistemas para intercambiar información y utilizar entre estos mismos la información.

**Mensaje:** Modo en que se intercambia la información entre sistemas informáticos. Su sintaxis está dada por el estándar de mensajería HL7, en el cual se detalla el lenguaje, la estructura, la codificación, etc.

**Segmento:** Corresponde a cada una de las líneas de un mensaje, cada segmento posee su propio sentido semántico por lo que contienen información específica.

**ER7:** El formato ER7 es la representación más popular de un mensaje HL7 usando delimitadores de segmento, campo, componente, subcomponente y de repetición. Esta codificación se conoce generalmente como un mensaje delimitado por "pipelines" o barras verticales

**OID:** Acrónimo del término en el idioma inglés "Object Identifier". Un identificador único global creado mediante el uso de reglas establecidas en el estándar ISO 9834. Término en plural: OIDs.

**Namespace:** Un identificador que describe un contexto en el cual los objetos son identificados de manera única.

**Autoridad de Registro** Una entidad autorizada para la asignación, registro y administración de OIDs dentro de un contexto

**Principio activo:** Principio activo o sustancia activa es toda sustancia o mezcla de sustancias destinadas a la fabricación de un medicamento y que, al ser utilizadas en su producción, se convierten en un componente activo de dicho medicamento destinado a ejercer una acción farmacológica, inmunológica o metabólica con el fin de restaurar, corregir o modificar las funciones fisiológicas, o de establecer un diagnóstico.

- **Prescripción médica:** Orden generada por el profesional de la salud para la formulación de medicamentos.

- **Evento de Administración.** Momento de administración que se programa en la funcionalidad de acuerdo con la frecuencia de dosificación de un medicamento definida por el profesional de la salud en el momento de la prescripción.
- **Ciclo:** Información estructurada que permite generar eventos de medicamentos con alguna frecuencia pre-establecida. Los ciclos se pueden configurar previamente para ser utilizados por el usuario en el momento de la prescripción médica.
- **Tipo de Prescripción:** Valor o concepto, al momento de la prescripción, que indica el comportamiento que van a tener los eventos y la generación de las reservas al almacén.
- **Medicamento:** Un medicamento es uno o más fármacos, integrados en una forma farmacéutica, presentado para expendio y uso industrial o clínico, y destinado para su utilización en las personas o en los animales, dotado de propiedades que permitan el mejor efecto farmacológico de sus componentes con el fin de prevenir, aliviar o mejorar el estado de salud de las personas enfermas, o para modificar estados fisiológicos.
- **Bien estratégico en salud:** los constituyen todo tipo de bien determinado por la Autoridad Sanitaria Nacional en el marco de sus competencias, que sea necesario y se encuentre relacionado directamente con la prestación de servicios de salud
- **Denominación Común Internacional (DCI):** Es el nombre oficial único a nivel mundial, no comercial, genérico utilizado para identificación de un principio activo contenido en un medicamento.
- **Medicamento Genérico:** Medicamento que se distribuye o expende rotulado con el nombre del medicamento con su principio activo expresado en Denominación Común Internacional (DCI), es decir, sin ser identificado con una marca de fábrica o marca comercial.
- **Preparación Magistral.** Es el preparado o producto farmacéutico elaborado por un Químico Farmacéutico para atender una prescripción médica, de un paciente individual, que requiere de algún tipo de intervención técnica de variada complejidad. La preparación magistral debe ser de dispensación inmediata.
- **Dosis:** Cantidad total de uno o más principios activos contenidos en un Medicamento que se administran de una sola vez y que se repetirá tantas veces como lo defina la frecuencia o intervalo de dosificación. Este valor es ingresado por el usuario (profesional de la salud), bajo su criterio y conocimiento y de acuerdo con el manejo farmacológico que desea brindarle a su paciente.
- **Dosis Tóxica:** Cantidad más baja de medicamento capaz de manifestar un efecto tóxico
- **Dosis Máxima:** Es la mayor cantidad que puede ser tolerada sin provocar efectos tóxicos y puede ser definida de manera crónica (tiempo de tratamiento total) o diariamente.
- **Dosificación/Posología:** Describe la dosis de un medicamento, los intervalos entre las administraciones y la duración del tratamiento.
- **Interacción Farmacológica o Interacción Medicamentosa:** Cualquier combinación entre uno o más medicamentos, entre un medicamento y un alimento o entre un medicamento y una prueba de laboratorio que pueda alterar los resultados

de dichas pruebas y/o la actividad farmacológica del medicamento, aumentando o disminuyendo los efectos deseables o los adversos.

- **Clasificación Anatómica, Terapéutica y Química (ATC):** Sistema de codificación de los fármacos y medicamentos, según su efecto farmacológico, sus indicaciones terapéuticas y su estructura química.
- **Error de Medicación:** Cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o dé lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos (profesional de la salud, paciente o consumidor).  
Pueden ser debidos a la práctica profesional, productos sanitarios, procedimientos y sistemas, incluyendo la prescripción, la comunicación de la orden, etiquetado, envase y denominación del producto, composición, dispensación, distribución, administración, monitorización y utilización.
- **Forma Farmacéutica:** Forma física que caracteriza al producto farmacéutico terminado (Ej. comprimidos, cápsulas, jarabes, supositorios, etc.)
- **Vía de Administración:** Ruta de entrada por la cual los medicamentos son introducidos al organismo para producir sus efectos. Ejemplo: Vía oral, vía enteral, etc.
- **Indicación:** Los usos a los cuales se destina un producto (medicamento, dispositivo médico, suplemento alimentario, etc.) después que se ha probado científicamente que su empleo para una finalidad determinada es efectivo y seguro.
- **Indicación No Aprobada:** Cualquier indicación de un medicamento que se considera inapropiada, obsoleta o que no ha sido recomendada por la autoridad competente.
- **Indicación no incluida en la rotulación (off-label):** En una indicación diferente a la aprobada por la agencia reguladora, la cual cuenta con evidencia científica y/o clínica que avala su uso.
- **Reacción adversa a los medicamentos (RAM):** Según la OMS, “reacción nociva y no deseada que se presenta tras la administración de un fármaco, a dosis utilizadas habitualmente en la especie humana, para prevenir, diagnosticar o tratar una enfermedad, o para modificar cualquier función biológica”.
- **Efecto Secundario:** Es un efecto causado por un medicamento que inicialmente no se buscaba cuando se prescribió este tratamiento, es decir que es un efecto conocido, distinto del deseado primordialmente y relacionado con las propiedades farmacológicas de un medicamento.
- **Contraindicación:** Es una condición que prohíbe una intervención médica o la toma de un medicamento. Una contraindicación significa que el estado de salud de un enfermo impide un acto médico. Para éste caso un contraindicación describe la indicación para la cual un medicamento puede tener un efecto perjudicial.
- **Conciliación de la Medicación:** Proceso formal que consiste en valorar el listado completo y exacto de la medicación previa del paciente conjuntamente con la prescripción farmacoterapéutica después de una transición asistencial, al ingreso en el hospital, después de un cambio del responsable médico o al alta hospitalaria. Si se encuentran discrepancias entre el tratamiento crónico y el hospitalario se deben comentar con el médico y, si procede, modificar la prescripción. Toda discrepancia no justificada por el médico se considera un error de conciliación. El objetivo del proceso de conciliación de la medicación es garantizar que los pacientes reciben todos los medicamentos necesarios que estaban tomando previamente asegurándose de que



están prescritos con la dosis, vía de administración, forma farmacéutica y frecuencia correctas y que son adecuados a la situación del paciente y la nueva prescripción realizada en el hospital.

- **Perfil Farmacoterapéutico:** Registro de información relativa a la farmacoterapia del paciente con fines de proporcionar la historia medicamentosa del paciente, proporcionar información sobre la utilización del medicamento por parte del paciente, proporcionar datos relativos al paciente y facilitar la comunicación con otros profesionales de la salud.
- **Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT):** Es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos. Esto se realiza mediante la detección de problemas relacionados con medicamentos (PRM) para la prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación (RNM). Este servicio implica un compromiso, y debe proveerse de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.
- **Medicamento de Control Especial:** Medicamentos que crean dependencia; su uso inadecuado conlleva al manejo ilícito de los mismos, por lo que es necesario fortalecer los sistemas de vigilancia, seguimiento y control..
- **Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM):** Corresponden a problemas relacionados con los medicamentos que pueden ser clasificados en problemas de efectividad, seguridad y necesidad.
- **Problemas Relacionados con la Utilización de Medicamentos (PRUM):** Corresponden a causas prevenibles de problemas relacionados con medicamentos, asociados a errores de medicación (prescripción, dispensación, administración o uso por parte del paciente o cuidador), incluyendo los fallos en el Sistema de Suministro de Medicamentos, relacionados principalmente a la ausencia en los servicios de procesos administrativos y técnicos que garanticen la existencia de medicamentos que realmente se necesiten, acompañados de las características de efectividad, seguridad, calidad de la información y educación necesaria para su utilización correcta

### 3 SUBDOMINIOS

---

Para efectos de este trabajo, y para el posterior desarrollo de perfiles de integración, es necesario distinguir dos subdominios. La distinción se hace porque existen claras diferencias para el proceso de Medicamento entre estos subdominios.

Los subdominios son nombrados por la farmacia involucrada:

- **Subdominio de farmacia comunitaria:**
  - El paciente no está hospitalizado
  - El prescriptor es un profesional de la salud como: un médico de cabecera o médico familiar o un médico especialista, que prescribe desde un servicio o establecimiento ambulatorio o en un entorno de práctica privada
  - El dispensador, en la mayoría de los casos, es un farmacéutico comunitario

- El administrador del medicamento, en la mayoría de los casos es el paciente o alguien de la familia. No se hace seguimiento a la adherencia/administración de la prescripción

○ **Subdominio de farmacia hospitalaria:**

- El paciente está hospitalizado
- El prescriptor en la mayoría de los casos es un profesional de la salud como: un médico especialista en el ámbito clínico.
- El validador en la mayoría de los casos es el equipo de farmacéutica del hospital
- El dispensador en la mayoría de los casos es el equipo de auxiliares de farmacia del hospital, y en nuestro caso, un operador logístico.
- El administrador de medicamentos en la mayoría de los casos es una enfermera o auxiliar de enfermería
- Se rastrea la administración de medicamento

La razón fundamental para que se haga una distinción entre estos dos subdominios radica en lo siguiente:

○ **Régimen de medicamento:**

- En el subdominio de farmacia comunitaria, la relación entre pacientes y prescriptores y pacientes y dispensadores no es única. Eso significa que un paciente puede estar bajo un régimen de medicamento con diferentes prescriptores simultáneamente, por ejemplo, un médico de cabecera y un psiquiatra. Además, en Ecuador el paciente es libre de elegir un farmacéutico diferente para cualquier otra prescripción.
- En el subdominio de farmacia hospitalaria, sin embargo, un paciente hospitalizado está sujeto a un régimen de medicamento (principalmente por razones de seguridad y control clínico). En la mayoría de los países, todas las dispensaciones las realiza la farmacia del hospital.

○ **Acoplamiento a otros procesos:**

- En el entorno de la comunidad, el proceso de Medicamentos está, en la mayoría de los casos, solo débilmente acoplado a otros procesos.
- En el ámbito hospitalario el proceso de medicamento está muy ligado a otros procesos de carácter diagnóstico y / o terapéutico. La mayoría de los hospitales ven la prescripción como una orden clínica comparable con el pedido de exámenes de laboratorio y / o radiológicas. Este vínculo estrecho es necesario para el seguimiento estrecho de las condiciones clínicas, en las que los medicamentos son un factor importante.

○ **Dispensación de medicamento:**

- En el entorno comunitario, el dispensador se ocupa de una receta a la vez y, en la mayoría de los casos, simplemente entrega cajas de medicamentos.
- En el entorno hospitalario, la farmacia hospitalaria tiene que gestionar un gran número de recetas y tipos de suministros. El proceso de dispensación implica hacer planes de picking (preparación de pedidos

que consiste en la recogida y combinación de cargas para conformar el pedido de un paciente) y en muchos casos preparar dosis unitaria, preparaciones magistrales, mezclas, infusiones.

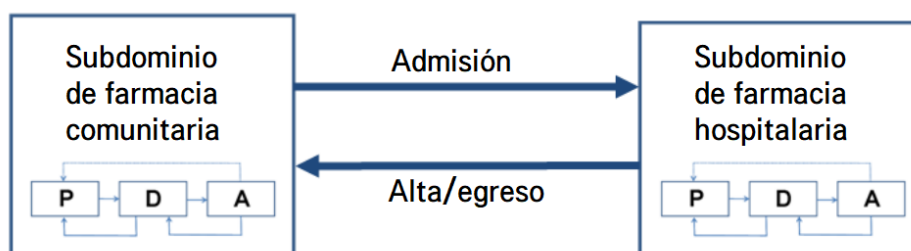
- **Validación de medicamentos**

- En el entorno comunitario, el dispensador se ocupa de hacer una verificación simple de la prescripción
- En el entorno hospitalario, la farmacia hospitalaria tiene especialistas que validan la prescripción para disminuir errores en la prescripción y los posibles eventos adversos para pacientes en servicios especiales como Terapia Intensiva o pacientes crónicos, o en todo caso, los que la entidad identifique de alto riesgo.

- **Administración de medicamentos**

- En el entorno de la comunidad, el proceso de administración generalmente no se registra en ningún sistema informático.
- En el ámbito hospitalario en muchos casos la administración de los medicamentos es supervisada por una enfermera, quien, en muchos casos, también registra el evento de administración en un sistema informático o manual
- Como consecuencia de que los actores humanos para la administración son diferentes en ambos subdominios (paciente en comunidad, enfermera en hospital) existe una diferencia en el proceso de dispensación: en el subdominio de farmacia comunitaria la dispensación es de farmacéutico a paciente (o familiar), en los subdominios de farmacia del hospital, el proceso de dispensación es desde la farmacia hasta las estaciones de enfermería, generalmente.

Es importante señalar que estos subdominios no pueden tratarse de forma totalmente independiente, porque hay transiciones entre los subdominios. Como estándar, cada paciente está en el subdominio de farmacia comunitaria, y cuando el paciente necesita ser admitido en el hospital, cambia al subdominio de farmacia del hospital y viceversa al alta del hospital. La siguiente figura muestra esto en un esquema:



Por tanto, para que sean completos, los perfiles de integración deben incluir:

- Todas las transacciones de medicamentos relevantes en el subdominio de farmacia comunitaria;

- Todas las transacciones de medicamentos relevantes en el subdominio de farmacia hospitalaria;
- Todas las transacciones necesarias para para realizar el acondicionamiento (Re etiquetado y reempaque) y adecuación de los productos farmacéuticos para adaptarlos a las necesidades específicas de los pacientes y al sistema de distribución en dosis y presentaciones unitarias. Esto adecuación de medicamentos: productos estandarizados y productos no estandarizados, realizada a partir de la adecuación de medicamentos solicitados en una prescripción que requieren la reparación de medicamentos personalizados para cada paciente dentro de los que se encuentran: Nutriciones parenterales, unidosis estériles, mezclas, infusiones, unidosis no estériles, quimioterapia, magistrales, entre otros
- Todas las transacciones relevantes necesarias para respaldar los problemas de medicamentos en el proceso de admisión clínica;
- Todas las transacciones relevantes necesarias para respaldar los problemas de medicamentos del proceso de alta clínica;

Hay varias situaciones en las que esta distinción entre dos subdominios puede ser discutida. En estas situaciones, se debe prestar especial atención, dependiendo de cada entidad de la red. Identificamos los siguientes casos:

- En los hospitales, la organización de farmacia hospitalaria también puede administrar un servicio de farmacia comunitaria, principalmente en el entorno ambulatorio, como un servicio para sus pacientes ambulatorios. Consideramos, entonces, como escenario de trabajo de esta mesa, dos farmacias, una farmacia hospitalaria y una farmacia comunitaria. Por lo tanto, será necesario implementar actores de ambos subdominios.
- En algunos casos especiales, la farmacia del hospital entregará medicamentos a pacientes ambulatorios. Los ejemplos más comunes son la administración de medicamentos que no están disponibles en la farmacia comunitaria, como factores de coagulación costosos o medicamentos para Enfermedades raras. Típico de estas situaciones es el hecho de que, aunque en un entorno ambulatorio, el proceso de administración necesita una estrecha supervisión y registro, es necesario decidir si estas situaciones deberán tratarse como si estuvieran en el subdominio de farmacia comunitaria o en el subdominio de farmacia hospitalaria.
- Hospital de día: en estas situaciones los pacientes no siempre pasan por el proceso de admisión. No se asigna cama clínica, no hay sala de enfermería involucrada.
- Cirugía ambulatoria/hospitalaria - Salas de recuperación: Subalmacenes o depósitos de medicamentos e insumos que proveen a las salas de cirugía.
- Carros de paro/reanimación: Subalmacenes ubicados en servicios de atención críticos: Urgencias, unidades de cuidados intensivos, intermedios
- Central de mezclas: Unidades organizativas con condiciones especiales para preparar, transformar, reempaquetar, fabricar medicamentos con prescripciones personalizadas.
- Pacientes en programas especiales y/o residencias de ancianos: aquí pueden producirse muchas mezclas diferentes del modelo de

subdominio, que varían de un país a otro. Algunos pacientes en programas especiales o en residencias de ancianos pueden parecerse mucho a la situación hospitalaria, en otros casos puede parecerse al modelo comunitario, en la mayoría de los casos con un control administrativo agregado. Además, el papel del prescriptor puede variar (el médico de cabecera visitante en algunos casos, un médico de asilo de ancianos especializado en otros casos) y la farmacia puede ser una farmacia comunitaria habitual, una farmacia que pertenece al asilo de ancianos (o una cadena de asilos de ancianos). o la farmacia del hospital de un hospital cercano. Aquí, siempre se necesita una consideración cuidadosa para elegir el conjunto correcto de actores de dominio.

- Los traslados hospital-hospital requieren una precaución especial en la implementación. En algunos sistemas de salud, el proceso puede ser un alta seguida de una admisión, pero también pueden concebirse acoplamientos directos entre hospitales.

## 4 PROCESO GENERAL DEL DOMINIO DE FARMACIA

---

### 4.1 CONTEXTO GENERAL Y NORMATIVO

El siguiente gráfico muestra el proceso general de farmacia, el cual se basa en que todas las compras de medicamentos y bienes estratégicos por parte de las entidades contratantes que conforman la RPIS, serán obligatoriamente realizadas a través del repertorio virtual para compras directas habilitado por el Portal de Compras Públicas. Las compras públicas se realizarán de forma centralizada a través de la designación de un órgano responsable de cada subsistema de salud.

Se crea el repertorio virtual de medicamentos (similar al catálogo electrónico) que deberá ser la forma prioritaria de adquisición de los fármacos y bienes estratégicos en salud, únicamente cuando no se pueda realizar la compra por este mecanismo, se podrán utilizar los otros procedimientos de contratación.

Tanto los medicamentos y bienes estratégicos, podrán ser sujetos a controles de calidad, seguridad y eficacia, en los lugares de su fabricación, transporte y distribución. Para la compra de medicamentos a través de este proceso será necesario que los mismos se encuentren en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos.

Se deberán implementar mecanismos de trazabilidad que permita el seguimiento de cada unidad, desde la fabricación hasta la entrega al paciente, inclusive en su etiquetado.

Previo a realizar la adquisición se deberá contratar el servicio de almacenamiento, distribución y entrega de fármacos o bienes estratégicos de salud. Este servicio también deberá estar incluido en el repertorio virtual y se denominará Compra Corporativa, y servirá para la selección de proveedores de bienes estratégicos en salud, con los cuales el SERCOP firmará convenios marco para incluirlos en el Repertorio Virtual.

Una vez incluidos los proveedores en el repertorio virtual, las entidades contratantes podrán generar las respectivas órdenes de compra, las cuales constituirán una relación jurídica y contractual independiente entre el proveedor y la entidad generadora de la orden de compra.

A fin de cumplir con las disposiciones del decreto ejecutivo Nro. 1033, se crea un Comité Interinstitucional integrado por la máxima autoridad o delegado del Ministerio de Salud, IESS, ISSFA, ISSPOL, Ministerio de Defensa Nacional y Ministerio de Gobierno.

Será potestad de este Comité, emitir dictámenes motivados que habiliten la terminación unilateral y anticipada de órdenes de compra generadas por entidades contratante, así como de los convenios marco suscritos con el SERCOP.

Cada entidad contratante podrá terminar las órdenes de compra en caso de incumplimientos del proveedor para lo cual debe contar con el informe favorable del Comité.

Una vez terminada la orden de compra, el SERCOP procederá con la terminación del Convenio Marco.



El SERCOP por su propia cuenta también podrá dar por terminado el Convenio Marco en caso de que se diera algunas de las causales previstas en el propio Convenio, pero en este caso también requerirá de un dictamen favorable previo del Comité.

El procedimiento de “Licitación Corporativa” se crea para la contratación del servicio de almacenamiento y distribución, de bienes estratégicos en salud y fármacos. Esta contratación será obligatoria y conexas a todo proceso de contratación y compra de estos bienes. Se entiende que el SERCOP realizará la contratación de un proveedor único para la prestación de este servicio a nivel nacional.

El proceso de gestión productos farmacéuticos de la RPIS está basado en el modelo de atención centrado en el paciente y la familia en el que los procesos están diseñados para garantizar como objetivo principal, contribuir a la atención oportuna, eficiente, segura y humanizada a los pacientes de cada entidad que hace parte de la Red de Prestación.

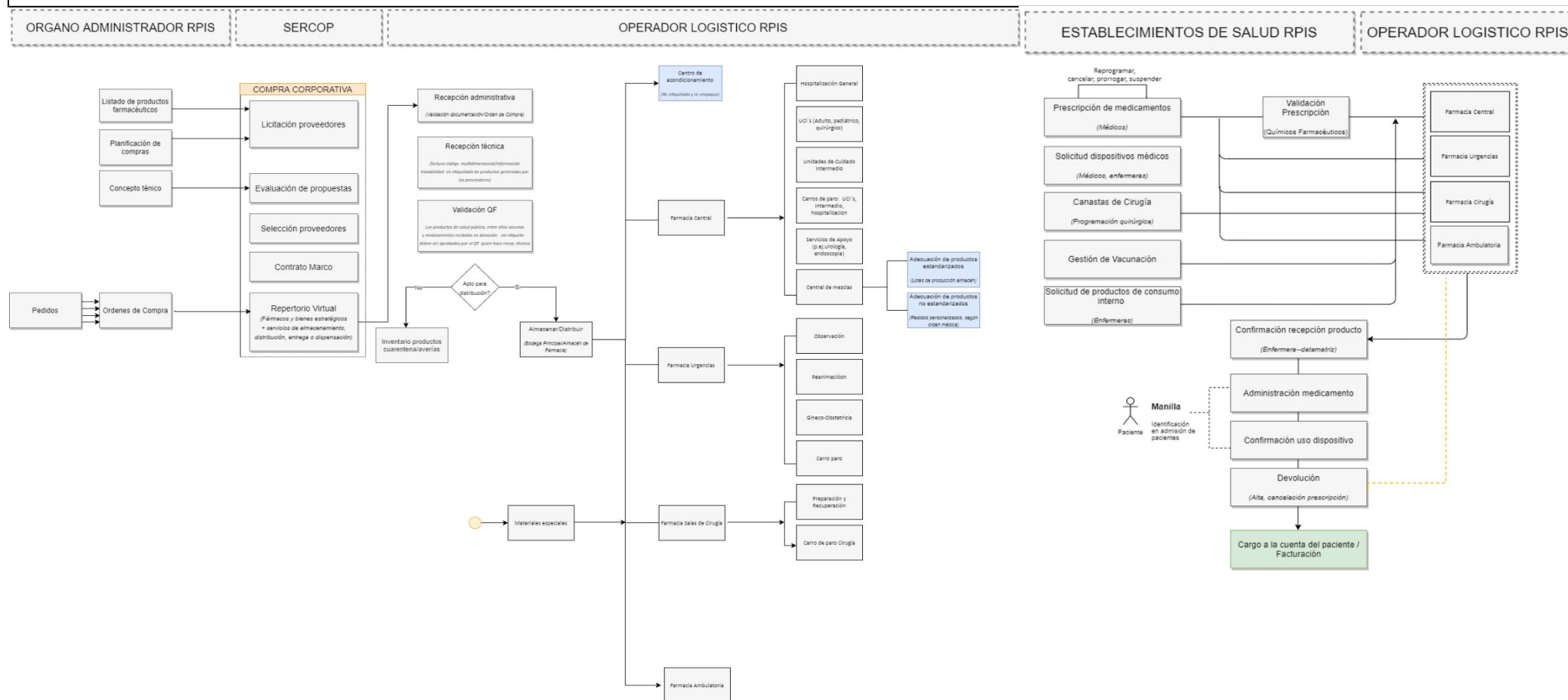
Dentro del modelo se fomentará el uso adecuado de los productos farmacéuticos y se garantizará la trazabilidad completa de los mismos, de modo que se identifiquen claramente los productos (Nombres, marcas, lotes, proveedores, cantidades, fechas de vencimiento, ordenes o pedidos de compra, códigos de producto) utilizados durante la atención de cada uno de los pacientes.

Como se mencionó en el punto 1.3 de ese documento, el énfasis de esta mesa técnica está en los aspectos de interoperabilidad específicos de los medicamentos y bienes estratégicos. Estos ocurren en este dominio debido al hecho de que los médicos de cabecera y las farmacias son, en general, instituciones diferentes. Los otros procesos intrafarmacéuticos, como la preparación, el mantenimiento de existencias y la compra de medicamentos, no están incluidos en el alcance de este trabajo, pero se describirán a continuación para efectos de claridad de los procesos y el contexto sobre el cual se moverá el intercambio de información entre las farmacias hospitalarias y comunitarias.

## **4.2 PROCESO DE GESTIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS (MEDICAMENTOS Y BIENES ESTRATÉGICOS)**



El proceso inicia con la definición del listado de productos farmacéuticos que serán utilizados durante la atención de los pacientes y finaliza con la definición y finaliza con la dispensación y administración del medicamento al paciente pasando por procesos de compra, distribución, almacenamiento, producción, acondicionamiento y movimientos logísticos



Dentro del modelo de procesos de las entidades, el subproceso de gestión de productos farmacéuticos y bienes estratégicos se encuentra dentro de los procesos misionales y hace parte de los procesos de apoyo diagnóstico y terapéutico. En este subproceso, se definen las siguientes actividades principales:

#### **4.2.1 SELECCIONAR Y ADQUIRIR**

Esta actividad inicia con la definición del listado de productos farmacéuticos que serán utilizados durante la atención de los pacientes y finaliza con la definición del contrato marco de aprovisionamiento.

El listado institucional será recomendado por el Servicio Farmacéutico y tendrá como base las guías de manejo, capacidad instalada, características de la población atendida, entre otra información y deberá ser avalado por el comité de farmacia y terapéutica. Una vez definido, servirá como insumo para la gestión de datos maestros dentro de los sistemas de información de la RPIS y será integrada en línea con el software del proveedor logístico.

Posteriormente, el servicio farmacéutico deberá sugerir las cantidades estimadas y presupuesto de adquisición teniendo en cuenta las proyecciones de ocupación, capacidad de almacenamiento, estructura logística y demás condiciones que se consideren relevantes para garantizar la disponibilidad de los productos.

Cuando económica y técnicamente se encuentre avalado el listado de productos y cantidades, el área de compras gestionará la elección de proveedores y marcas específicas de cada producto. Por su parte, el servicio farmacéutico emitirá los conceptos técnicos necesarios para la evaluación de las ofertas.

Al finalizar la selección de los productos se deberá parametrizar los contratos marco/registro (Relación producto - proveedor) dentro del sistema provisto por el SERCOP.

Esta actividad deberá definir el procedimiento de aprovisionamiento dentro del que se contempla que el servicio farmacéutico periódicamente realice una solicitud de pedido al área de compras desde el software del operador logístico e integrado con el ERP de la institución.

Esta actividad deberá incluir el procedimiento de inclusión, eliminación y modificación de productos dentro del listado. Igualmente, se deberán considerar que las actividades propias de planeación de necesidades y pedido sean realizadas desde el software del operador logístico y que, de manera integrada en línea con el ERP de la entidad, estos pedidos sean notificados al área de compras, desde donde se realizarán los pedidos de aprovisionamiento a los proveedores a través del repertorio virtual para compras directas habilitado por el Portal de Compras Públicas

Desde el software del operador logístico de manera integrada con el ERP de la entidad, se debe permitir registrar de manera no obligatoria para cada producto la programación de entregas parciales en fechas específicas.

Con el pedido realizado desde el área de compras procederá a realizar los pedidos de abastecimiento.

#### 4.2.2 RECEPCIONAR

Esta actividad inicia con la recepción administrativa y finaliza con la entrega de los productos aprobados a la bodega de farmacia, la devolución de productos al proveedor y a la disposición final de productos averiados.

Las siguientes son las puertas de entrada o recepción de productos farmacéuticos de la entidad:

Producto	Área
Medicamentos, dispositivos médicos y bienes estratégicos	Recepción de farmacia
Materiales especiales / osteosíntesis	Esterilización de salas de cirugía / Farmacia de salas de cirugía/ Recepción de farmacia
Gases medicinales	Gases medicinales
Radiofármacos	Radiofarmacia

El proceso inicia cuando el proveedor logístico llega con la mercancía solicitada por el área de compras de la institución. En esta primera etapa el proveedor debe acercarse a la ventanilla dispuesta para la recepción administrativa en la cual realizara la validación de documentación del proveedor y la orden de compra de la institución. Si la documentación corresponde correctamente con lo solicitado, se procede a realizar la recepción técnica en la que a través de los lectores de códigos se captura la información trazada en las etiquetas que traen los productos y que han sido generadas por los proveedores.

La lectura de estos códigos permitirá visualizar la información técnica contenida en el código de la etiqueta y si aplica se complementará la información en el ERP de la entidad. El proceso anterior generará en una nueva etiqueta en la que se identifica el total de la información de trazabilidad de los productos, dentro de la cual se contempla:

- Código de producto
- Nombre genérico o común del producto
- Nombre comercial del producto
- Orden de compra o pedido asociado
- Nombre del proveedor
- Fecha de recepción
- Lote
- Fecha de vencimiento
- Registro sanitario
- Condición de almacenamiento
- Cantidad

Igualmente, se pretende que dentro del sistema de información logístico se pueda tener el inventario en un estado pendiente por recepción técnica o transitorio.

Posteriormente se deberá registrar la información de la recepción técnica (Producto, tamaño de lote, tamaño de muestra, muestras aprobadas, muestras rechazadas, entre otra información).

La recepción de los productos, aunque se realiza en el software del ERP de la entidad, se debe notificar al software del operador logístico, en tiempo real, toda la información detallada de los productos ingresados en la cual se debe incluir la

información trazada en la etiqueta de los productos. Se contempla que dentro de la recepción se realicen las siguientes actividades:

- Se debe ubicar en cada mesa solo un lote para inspección.
- La inspección se hace físicamente a la cantidad definida y se debe asegurar que se toman muestras del inicio del lote, del centro y de la parte final del mismo.
- Se validan las condiciones físicas de los productos externas e internas.
- Se validan las etiquetas del proveedor y que sean las aprobadas por el ARCSA.
- Se validan los insertos y las condiciones internas de los productos.
- Se valida marcaciones de lote y fechas de vencimiento contra documentación del proveedor.
- Se validan las cantidades.
- Aprobación del Químico Farmacéutico responsable de la recepción técnica.

Los productos de salud pública serán recibidos siguiendo el procedimiento descrito anteriormente con ingreso por el área de recepción del servicio farmacéutico. Teniendo en cuenta que estos productos son donados y no traerán etiqueta, deberán entonces ingresar al inventario con precio cero y pasar por el proceso de acondicionamiento dentro del servicio farmacéutico para luego ser trasladados como cualquier producto al almacén o farmacia desde donde se realizará la dispensación a paciente.

Para realizar los traslados o modificaciones de tipo de inventario el proceso estará siempre apoyado de los lectores de códigos para optimizar el tiempo de cada actividad.

Los productos que se encuentren definidos desde la recepción como no aptos para distribución deben ser almacenados físicamente en un área **de cuarentena o en el área de averías**. Este inventario debe estar diferenciado y etiquetado por proceso según la disposición final o trámite en el que se encuentra.

**Cuarentena y averías:** Son áreas aisladas del almacén y contarán con estantería cerrada por medio de puerta o jaula para garantizar la custodia de estos productos al igual que la cadena de frío, hasta que se realice el trámite pertinente y posteriormente se pueda retirar del área. Los movimientos de inventario que se encuentran en esta bodega deben ser siempre aprobados por el QUÍMICO FARMACÉUTICO responsable del área, y se deberá dejar registro de todos los movimientos.

#### **4.2.3 ALMACENAR Y DISTRIBUIR**

Los productos aprobados deben pasar directamente a la bodega principal de farmacia o al almacén de farmacia.

La bodega principal de farmacia contará con dos áreas de almacenamiento. En un área se almacenarán los medicamentos y bienes estratégicos en su empaque secundario o terciario y en la otra, los medicamentos acondicionados en dosis unitarias y los insumos re etiquetados en presentaciones individuales.

Los productos aprobados en la recepción técnica y que se encuentren almacenados a granel o en su empaque secundario o terciario, pasarán a la central de acondicionamiento para ser re empacados y/o re etiquetados de modo que se transformen en presentaciones unitarias, cada uno con su respectiva etiqueta de identificación.

Se espera que la funcionalidad de la solución del operador logístico permita tener una optimización del espacio de almacenamiento debido a que se podrá almacenar de



manera caótica (Siguiendo políticas de almacenamiento, pero optimizando el espacio) basado en que el software cuente con funcionalidades que controlen la ubicación de cada uno de los productos.

El alcance de las actividades almacenar y distribuir inicia con el almacenamiento de los productos farmacéuticos que llegan a la institución, incluye toda la gestión de almacenamiento en cualquier sitio de la institución y finaliza con la disponibilidad de los productos en el sitio destinado para su dispensación, para lo cual se contempla que en los sitios donde existan equipos de dispensación automatizada, los pedidos se generarán periódicamente de manera automatizada desde el software que controla el equipo y de acuerdo con los puntos de pedido definidos y parametrizados para cada uno de los productos. Estos pedidos serán notificados desde el software del equipo a la solución tecnológica del operador logístico. Con esta información, desde la bodega principal de farmacia, en el software del operador logístico, se realizarán los traslados de inventario y posteriormente con el recibido del traslado realizado, se notificarán al ERP de la entidad, los movimientos de materiales efectivamente realizados.

Si un traslado de productos realizado entre centros no es recibido por el centro receptor, el inventario se tomará como no trasladado y no será notificado al ERP de la entidad

Para los sitios donde se tenga almacenamiento convencional en columnas o estantería convencional, se seguirá el mismo procedimiento, pero el pedido deberá ser generado por el usuario con el apoyo de herramientas que permitan igualmente configurar puntos de pedido, máximos y mínimos en el software del operador logístico.

#### **4.2.4 PRODUCIR**

Esta actividad incluye todos los procedimientos requeridos para realizar el acondicionamiento (Re etiquetado y reempaque) y adecuación de los productos farmacéuticos para adaptarlos a las necesidades específicas de los pacientes y al sistema de distribución en dosis y presentaciones unitarias.

- **Acondicionamiento de productos farmacéuticos**

El re etiquetado y reempaque contempla que el personal de la bodega principal de farmacia, de acuerdo con los consumos de productos, en determinado periodo de tiempo, generen solicitudes con cantidades específicas a acondicionar. Estas solicitudes junto con los productos a acondicionar son entregados y trasladados en el sistema de información del operador logístico al almacén de la central de adecuaciones en donde el químico farmacéutico generará las respectivas ordenes de producción y si aplica (re etiquetado manual) las etiquetas también en el sistema de información del operador logístico.

El producto terminado ingresará al proceso de control de calidad que realizará el químico farmacéutico el cual se podrá realizar dentro o fuera del área gris y consiste en verificar la calidad y cantidad de los productos acondicionados. Después de que el producto haya sido aprobado será trasladado al almacén de la Bodega principal y donde será almacenado en el área de presentaciones unitarias.

Si alguno de los productos acondicionados se considera rechazado por avería (Ruptura o exposición de producto) desde el inventario existente en el almacén de la central de acondicionamiento se debe generar el movimiento de baja de las unidades rechazadas con el registro de la justificación o motivo de la baja y responsable. Es decir, que a la bodega principal solo se trasladarán los productos aprobados. Todas las actividades propias del acondicionamiento de los productos serán realizadas en el software del operador logístico y notificadas al ERP de la Entidad mediante integración.

Cuando los productos almacenados sean de alto costo tendrán prioridad en el proceso de acondicionamiento para garantizar el menor tiempo de transito de estos productos y su custodia oportuna.

- **Adecuación de medicamentos**

Esta actividad será realizada dentro del software del operador logístico y notificada al ERP de la entidad cuando aplique movimientos de inventario. Dentro de la central existirán los siguientes tipos de preparaciones:

- **Adecuación de productos estandarizados:**

En este proceso se realizará la preparación de medicamentos sin previa orden médica. Consiste en preparar lotes de productos a partir de materiales existentes y generar un nuevo material. De este modo los ingredientes o materiales utilizados en la preparación tendrán una salida de inventario y los productos finales serán ingresados al inventario.

Ejemplo:

	Producto terminado
CLORURO DE SODIO 20MEQ/10ML SOLUCION INTRAVENOSA. 20 unidades	CLORURO DE SODIO/CLORURO DE POTASIO/DEXTROSA 10% 20/10MEQ/250 ML INYECCION INTRAVENOSA. 20 unidades
CLORURO DE POTASIO 20MEQ/10ML INYECCION INTRAVENOSA. 20 unidades	
DEXTROSA 10%/250ML SOLUCION INTRAVENOSA. 20 unidades unidad	
Jeringa de 10 cc. 3 unidades	

Para generar la producción se parte de una estimación de cantidades requeridas por parte del planeador logístico de la bodega principal a quién le corresponde generar la solicitud de adecuación a la central de mezclas. Con esta solicitud el Químico Farmacéutico generará la orden de producción, etiquetas de producto terminado y realizará el pedido de materiales requeridos para el acondicionamiento. Para toda esta gestión se cuenta con el software de operador logístico desde donde se espera poder controlar cada lote de producción.

El pedido realizado por la farmacia central para productos estándar deberá estar dirigido hacia la farmacia principal donde de acuerdo con la solicitud, se generará el alistamiento de los productos y se realizará el respectivo traslado de materiales desde la farmacia principal al almacén de la central de adecuación de medicamentos. Debido a que existen varias áreas de producción y por seguridad en la atención de los pacientes desde el sistema, se **debe poder diferenciar y trazar los productos o materiales específicos utilizados para cada lote de producción.**

Al finalizar la adecuación de los medicamentos, los productos terminados serán entregados al Químico Farmacéutico de control de calidad quién verificará calidad y cantidad de los productos de acuerdo con la orden de producción. Posterior al control de calidad se procede a realizar la salida de inventario de los materiales utilizados, el ingreso de materiales de los productos terminados y las bajas (si aplican) de producto averiados durante cada línea de producción. Para los productos terminados se realiza el traslado de materiales hacia la bodega de farmacia desde donde se realizará la distribución como cualquier otro medicamento.

- **Adecuación de productos no estandarizados:**

En este proceso se realizará la adecuación de medicamentos a partir de ordenes médicas o prescripciones. Es decir, se realiza preparación de medicamentos personalizados para cada paciente dentro de los que se encuentran: Nutriciones parenterales, unidosis estériles, unidosis no estériles, quimioterapia, magistrales, entre otros.

Se espera que, a partir de las prescripciones generadas en el sistema de prescripción de la entidad, el químico farmacéutico de la central de mezclas visualice en el sistema del operador logístico el listado de medicamentos a preparar y el pedido de materiales totalizado sugerido, sobre el cual se podrán adicionar otros productos requeridos para cada línea de producción, previo a la confirmación del pedido.

Este pedido será notificado a la farmacia principal donde de acuerdo con la solicitud se generará el alistamiento de los productos y se realizará el respectivo traslado de materiales desde la farmacia principal al almacén de la central de acondicionamiento. Debido a que pueden existir varias áreas de producción y por seguridad en la atención de los pacientes se debe poder diferenciar y trazar los productos o materiales específicos utilizados para cada lote de producción.

Es importante aclarar que en la central de mezclas solo se prepararán un listado de productos específicos considerados estables.

Al finalizar la adecuación de los medicamentos, los productos terminados serán entregados al Químico Farmacéutico de control de calidad quién verificará calidad y cantidad de los productos de acuerdo con la orden de producción y la prescripción médica que generó la adecuación. Posterior al control de calidad, se procede a realizar el cargue de materiales a la cuenta o tabla de prestaciones de cada uno de los pacientes y las bajas (si aplican) de producto averiados durante cada línea de producción.

Sea para preparaciones estándar o no, las líneas de producción generarán sobrantes de inventario por aprovechamientos. Por ejemplo: Aunque por cada medicamento utilizo una sola jeringa, puedo cobrar una jeringa a cada paciente o en algunos casos especialmente en líquidos el contenido de cada presentación trae un exceso desde el fabricante (Una bolsa de solución salina de 100 mL realmente puede contener 115 mL de solución salina).

Para estos sobrantes generados se realiza un ingreso de materiales conservando todos los requisitos de trazabilidad, identificación y etiquetado que se contemplan en una recepción técnica y luego del ingreso se realizará el traslado de los productos a la farmacia principal.

En algunos casos estos aprovechamientos no generan unidades completas para ingreso a inventario, sino que generan remanentes que pueden ser utilizados para la preparación nuevos lotes. Por ejemplo: Para la adecuación de unidosis estériles de ceftriaxona se utilizan viales de 1 gramo y al finalizar la producción sobran 700 mg. Estos remanentes son almacenados al interior de la central de mezclas y deben controlarse igual que un inventario, especialmente cuando se trata de medicamentos oncológicos o productos de alto costo. Para este control se debe tener en cuenta que cada producto tiene un tiempo de estabilidad diferente y que si el tiempo de estabilidad se vence se debe dar de baja el remanente.

Hacia el ERP de la entidad, solo se notificarán aprovechamiento o bajas de unidades completas. Los remanentes serán controlados desde el software del operador logístico.

Dado esto se debe crear la comunicación de los dos sistemas de información ERP entidad y software de operador logístico, donde al momento que el medico grabe la prescripción se envíe desde el sistema de información de la entidad un mensaje

con toda la información necesaria para que el software del operador logístico pueda leerla y realizar el alistamiento y dispensación de los materiales solicitados.

#### **4.2.5 PRESCRIBIR Y SOLICITAR**

La prescripción es el proceso en el que un profesional de la salud decide que el paciente necesita medicamento. El profesional de la salud produce una receta, una **entidad** que puede verse como una **orden** para cualquier persona o entidad con derecho a dispensar (preparar y entregar) medicamentos al paciente. En Ecuador solo tienen autorización para generar prescripción de medicamentos, los médicos especialistas o generales, odontólogos y obstetras.

Esta actividad dependerá de la dirección científica y dirección de enfermería de cada entidad e incluye todas las actividades necesarias para realizar la prescripción de medicamentos y solicitud de insumos/bienes estratégicos. Incluye la gestión realizada para solicitud de productos requeridos para los procedimientos quirúrgicos y procedimientos especiales. Las actividades detalladas en esta actividad serán realizadas en el sistema de información de la entidad (EMR – funcionalidad de prescripción – CPOE) y notificadas en tiempo real al sistema del operador logístico.

- **Prescripción de medicamentos**

La prescripción de medicamentos estándar y compuestos (infusiones, nutriciones parenterales, nutriciones enterales, líquidos, magistrales) será realizada desde el EMR de la entidad, en el módulo o funcionalidad de orden de prescripción, desde el cual la gestión de las dosis y cantidades a dispensar por cada medicamento se realiza con base en el concepto de evento, que consiste en generar un código univoco de identificación para cada evento o momento (Fecha y hora) de administración del medicamento. Cada evento, tiene un esquema de estados en el que se traza su prescripción, dispensación, recepción, administración, solicitud de devolución y confirmación de devolución.

Dentro del módulo de prescripción existirán diferentes tipos de prescripciones, cada una con una duración permitida máxima que limitará el número de eventos generados por un parámetro. Este tipo de prescripción indicará si se requiere o no realizar la dispensación del producto dentro de la institución.

En el momento en el que la prescripción sea activada en el EMR, se notificará al software del operador logístico el listado de eventos ligados a cada prescripción con la cantidad, hora y fecha planeada para su administración.

Otro factor relevante en esta integración es identificar si el medicamento que se prescribe es de tipo multidosis dado que en este caso habitualmente varios eventos se encuentran ligados a una sola unidad del medicamento por lo que la gestión que se realice para la dispensación y recepción deberá cambiar el estado a varios eventos de manera simultánea. A través de la integración se debe notificar el contenido de cada unidad del producto desde el EMR hacia el software del Operador Logístico.

En general, con la información de la prescripción se deberá garantizar dentro de la solución del operador logístico, lo siguiente:

- Recibir el total de eventos y redireccionar la información al equipo automatizado o almacén responsable de la dispensación de acuerdo con la ubicación del paciente, notificada desde el EMR.
- Notificar desde el EMR hacia el software del operador logístico y desde la solución del operador logístico hacia los aplicativos de los equipos la información de ubicación del paciente y sus modificaciones. Para lo anterior,

la estructura organizativa (ubicaciones dentro del edificio) deberá estar homologada en todos los sistemas de información.

- Visualizar los eventos en sus diferentes estados de modo que el personal de la farmacia identifique los eventos ya dispensados, los pendientes por dispensar, eventos con solicitud de devolución y eventos devueltos.

- **Solicitud de dispositivos médicos**

La solicitud de dispositivos médicos será realizada en el EMR de la entidad, desde el módulo de ordenes clínicas en el cual cada orden grabada genera un identificador único para la solicitud y para cada uno de los productos solicitados, denominado unívoco de la prestación. Cuando en el EMR la solicitud sea firmada, se notificará a través de la interoperabilidad con la solución del operador logístico la información detallada de la misma.

- **Gestión de salas de cirugía**

Dentro de la farmacia de salas de cirugía se tendrá la posibilidad de visualizar los procedimientos programados y con base en este listado, sin que aún el paciente haya llegado al quirófano, se podrá realizar el alistamiento de las canastas que contienen los medicamentos y dispositivos médicos requeridos. Igualmente, esta integración permitirá asociar una canasta alistada para pacientes programados y urgencias a un número de episodio específico con lo cual en el sistema de la entidad se generará la hoja de gastos en la cual el personal asistencial confirmará el recibido de los productos. En este mismo documento se podrán asociar nuevos productos requeridos durante el transcurso del procedimiento.

Al finalizar el procedimiento, el personal asistencial entregará los productos sobrantes a la farmacia, en donde se realizará la confirmación de la devolución y se notificará desde el software del operador logístico hacia el ERP de la entidad, el listado de productos devueltos. Con lo anterior, en el ERP de la entidad, dentro de la hoja de gastos se podrá tener la cantidad neta de productos utilizados durante el procedimiento.

Al firmar la hoja de gastos dentro del ERP de la entidad, se realizará el cargue de las prestaciones en la cuenta del paciente y se confirmará la salida del inventario tanto en el ERP de la entidad como en el sistema del operador logístico, únicamente de los productos utilizados.

Los productos en consignación seguirán esta misma ruta. Y con la firma de la hoja de gastos se generará en el ERP el paso a libre utilización y salida de inventario con cargo a paciente.

Los materiales especiales no tendrán material asociado y desde la hoja de gastos, durante el procedimiento, la instrumentadora quirúrgica ligará la prestación específica del producto utilizado para que sea liberada igualmente con la firma del documento. Por esto, si el dato maestro de una prestación de un material especial se encuentra pendiente por crear, no se podrá dar cierre a la hoja de gastos.

- **Solicitud de productos de consumo interno/bienes estratégicos**

Para productos de consumo interno se espera que el operador logístico disponga de equipos automatizados de dispensación, desde los cuales, de manera automatizada se tiene el control de puntos de pedido y se notifica al software del operador logístico que se requiere reabastecer un producto específico hasta llegar nuevamente a su punto máximo. Con esta notificación en el software del operador logístico se realizarán las salidas de los productos requeridos con cargo a centro de costos y el personal de farmacia realizará el recorrido para reabastecer el

equipo nuevamente. Estas salidas de inventario serán notificadas en tiempo real al ERP de la entidad.

- **Solicitud de traslados por áreas externas al servicio farmacéutico**

EL personal asistencial de servicios como esterilización y algunos depósitos que no dispongan de los equipos para almacenamiento de productos de consumo interno (No son con cargo a paciente) podrán ingresar al software de la entidad y realizar solicitudes de traslados o de salidas a centros de costos a almacenes específicos del servicio farmacéutico. Estas solicitudes deberán notificarse a través de la integración al software del operador logístico desde donde se procederá a realizar el movimiento de inventario

#### **4.2.6 VALIDAR PRESCRIPCIÓN**

El proceso en el cual un profesional de la salud (típicamente diferente al prescriptor, un químico farmacéutico en la mayoría de los casos) toma la prescripción y la valida contra los conocimientos y regulaciones farmacéuticas. Tras el resultado positivo de la validación, el farmacéutico decide a qué medicamento específico conducirá la prescripción y lo pone a disposición del paciente. En muchos casos, el validador tiene derecho a realizar cambios en la prescripción (por ejemplo, cambiar la marca del medicamento), o rechazar la prescripción e informar al prescriptor sobre este rechazo, siempre y cuando se dé el criterio técnico al prescriptor. La información del validador al prescriptor sobre la validación se denomina asesoramiento farmacéutico. El equipo de farmacéuticos también puede proporcionar consejos que no afectan el estado de una receta, agregar comentarios de problemas relacionados con la prescripción sugerir modificación de dosis o sugerir suspender un medicamento.

Dado el volumen de pacientes atendidos en las entidades de alta complejidad, el número de químicos farmacéuticos no es suficiente para realizar este proceso a todas las prescripciones, es por esta razón, que cada entidad define los pacientes (generalmente crónicos o en unidades de cuidado crítico) a los cuales se les realizará dicho el proceso, por lo anterior, no es un requisito para la dispensación.

El equipo de Químicos farmacéuticos realizará la verificación de las prescripciones en el sistema del operador logístico. Debido a que hay prescripciones prolongadas el sistema debe permitir identificar las prescripciones ya validadas en días o momentos anteriores. Esta herramienta debe permitir una verificación y búsqueda por servicio, medicamento, paciente (Episodio o identificación) o grupo de pacientes que cumplan determinados criterios de inclusión (Edad, genero, diagnóstico, entre otros). Como resultado de la verificación en el sistema del operador logístico, el farmacéutico podrá realizar intervenciones que serán notificadas hacia el EMR en donde se generarán las notificaciones al prescriptor por medio del documento definido para tal fin (uso seguro y alertas de prescripción). Desde el EMR se notificará al software del operador logístico la gestión realizada con la intervención.

#### **4.2.7 DISPENSACIÓN**

Es el proceso a través del cual un técnico de farmacia (en la mayoría de los casos, pero no necesariamente siempre, un regente de farmacia) toma la prescripción validada cuando el proceso aplica, y realiza el proceso de preparación y entrega de medicamentos al paciente. Se lleva un registro de las especificidades del medicamento dispensado (Nombre genérico, forma farmacéutica, Lote, tipo, forma, cantidad, presentación, concentración, etc.). En muchos casos, una receta puede dar lugar a más de una acción de dispensación, como sucede con las recetas repetidas o recurrentes para enfermedades crónicas. También aquí pueden existir diferencias entre los sistemas de atención médica, en algunos sistemas, las dispensaciones repetidas requieren prescripciones repetidas, lo que arroja un resultado de 1: 1



En el software del operador logístico y de acuerdo con el sitio desde donde esté ubicado el paciente para el cual se está prescribiendo o generando la necesidad de dispensación, la información de cada una de las solicitudes debe ser direccionada al software correspondiente de la siguiente manera:

- **Dispensación automatizada**

El detalle del proceso de dispensación automatizada no se detalla en este documento porque las características de estos dispositivos varían dependiendo del fabricante, sin embargo, debe considerarse esta opción de dispensación que es cada vez más usada en el ámbito hospitalario. Deben considerarse las integraciones entre el ERP de la entidad, el software del equipo de dispensación automática y el sistema del operador logístico. Algunos de los servicios donde suele ser de mayor impacto el uso de esta tecnología son los siguientes:

- Urología/Gastroenterología
- UCI médica
- UCI quirúrgica
- UCI pediátrica
- Observación urgencias adultos
- Observación urgencias pediatría
- Reanimación
- Ginecobstetricia / Ginecología

- **Dispensación automatizada por equipos de almacenamiento vertical**

Al igual que en punto anterior, el detalle del proceso no se explica en este documento porque las características técnicas y funcionales de estos equipos varían de un fabricante a otro, sin embargo, es necesario considerar en la implementación, esta modalidad de dispensación en las que el almacenamiento de fármacos y bienes estratégicos se realiza en estanterías verticales controladas por un software que permite realizar alistamientos por paciente en carros de transporte de una forma más ágil a la convencional.

Deben considerarse las integraciones entre el ERP de la entidad, el software del equipo de dispensación automatizada y el sistema del operador logístico

- **Dispensación convencional**

Para los servicios que no cuenten con dispensación automatizada, éstos tendrán almacenamiento y dispensación convencional. Por lo anterior, las prescripciones y solicitudes generadas desde estos servicios serán notificadas y dispensadas en el sistema del operador logístico siguiendo el siguiente procedimiento:

- a. Las prescripciones serán generadas en el EMR y serán notificadas al sistema del operador logístico
- b. El equipo de Químicos farmacéuticos realizará la verificación de las prescripciones en el sistema del operador logístico.
- c. El Auxiliar de farmacia ingresará al sistema del operador logístico desde donde seleccionará el paciente y registro específico a dispensar y con la lectura de los productos con la pistola lectora realizará la notificación al EMR de que el producto se encuentra listo para recepción.
- d. Dentro del EMR el personal asistencial confirmará la recepción de los productos dispensados, realizando lectura de un único código datamatrix por producto o grupo de productos y confirmando un recibido general por producto o por grupo de productos. Igualmente, en ésta misma funcionalidad se realizará el registro

de los errores de dispensación que se presenten. El sistema medirá el tiempo que tarda en solucionarse cada error de dispensación detectado (Paso de estado de error a recibido). Con la recepción efectiva de los productos se confirmará la salida del inventario y en la tabla de prestaciones del paciente.

- e. La recepción de los productos deberá cambiar el estado de los eventos de prescripción y de los unívocos de prestación de modo que pasen a un estado recibido que permita continuar con las actividades de administración de medicamentos y confirmación de uso de dispositivos médicos. Esta recepción deberá ser igualmente notificada a al sistema del operador logístico para confirmar la salida del inventario y el cambio de estado del evento o prestación.
- f. Al finalizar la entrega el personal de farmacia tendrá en el sistema del operador logístico una funcionalidad que le permita verificar el recibido completo a satisfacción de todos los productos dispensados y la solución de todos los errores de dispensación detectados.

Se debe garantizar el cambio automático de los estados de los eventos o la orden clínica según corresponda.

- **Carros de apoyo**

Para algunos servicios como imagenología, de acuerdo con una programación diaria de procedimientos entregada físicamente por el servicio de apoyo terapéutico respectivo, el servicio farmacéutico realizará el alistamiento de los insumos requeridos por cada paciente. Cada carro de programación será un almacén al cual se trasladarán mediante integración logística entre el sistema del operador logístico y el ERP de la entidad, los materiales requeridos por día o por determinado periodo de tiempo. Durante la jornada de atención, el personal asistencial del servicio diligenciará en su ERP el soporte de los procedimientos realizados en el documento donde actualmente realizan el registro asistencial. Posteriormente, se realizará el cargue a episodio y salida de inventario de los materiales utilizados para la realización del procedimiento mediante la lectura de los códigos datamatrix. Estas salidas de inventario deberán ser notificadas en tiempo real al sistema del operador logístico.

- **Carros de paro, reservas y emergencias**

Cada una de estas reservas tendrá su respectivo almacén y posterior a la atención de la emergencia se realizará cargue directo a episodio mediante la lectura de los códigos de los materiales utilizados para la atención de la emergencia. Estas salidas de inventario deberán ser notificadas en tiempo real al sistema del operador logístico.

Con base en las salidas de inventario realizadas, el personal de farmacia a través del software del operador logístico consultará la salida de inventario específica realizada al paciente y realizará el alistamiento y traslado para reabastecer el carro o reserva de manera prioritaria.

- **Servicio de apoyo terapéutico**

Para los medicamentos requeridos por personal asistencial de servicios de apoyo terapéutico como terapia respiratoria, el equipo médico deberá realizar la prescripción de los medicamentos requeridos para la terapia y los dispositivos médicos deberán ser solicitados por el personal asistencial.

#### **4.2.8 ADMINISTRAR MEDICAMENTOS Y CONFIRMAR EL USO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS**

El proceso en el que realmente se administra el medicamento al paciente. Aquí, el actor humano suele ser el paciente, un miembro de la familia o una enfermera.

El modelo de administración de medicamentos y confirmación de uso de dispositivos médicos en la RPIS será realizado con pistolas lectoras de códigos. Para lo anterior, es necesario garantizar en los sistemas de información hospitalarios (HIS) de las entidades, la funcionalidad requerida para generar la manilla de identificación en la admisión de los pacientes y cuando se requiera cambio por correcciones en información de admisión o en las clasificaciones de riesgo de caídas, alergias y tipos de pacientes.

Para la administración de medicamentos se espera seguir el siguiente procedimiento en los sistemas de las entidades:

1. El personal de enfermería luego de que las prescripciones hayan sido realizadas por el personal médico, realizará cuando aplique la reprogramación de las horas de administración antes de una hora de corte establecida para el inicio del alistamiento por parte de farmacia. Esta reprogramación deberá notificarse al software del operador logístico en tiempo real.
2. Luego de haber prescrito y reprogramado, se procederá a realizar la dispensación y recepción de los productos de acuerdo con lo descrito en la actividad dispensar.
3. Para los medicamentos posterior a confirmar la recepción de los productos se realizará la administración de medicamentos realizando las siguientes tareas:
  - Ingresar a la funcionalidad de administración de medicamentos.
  - Lectura de la manilla del paciente: Permite visualizar la funcionalidad de administración asociada a un paciente sin realizar búsqueda del paciente en el sistema. Nota: Para paciente aislado y otros casos en los que no se pueda realizar la lectura de la manilla del paciente se podrá digitar el episodio (encuentro) del paciente o seleccionarlo desde la lista de pacientes hospitalizados que debe proveer el sistema de información, con obligatoriedad del registro de la justificación del motivo de no lectura de la manilla.
  - Registrar lista o punto de chequeo en el que se verifiquen las condiciones clínicas del paciente previo a la administración (cuando aplique).
  - Lectura de las etiquetas de los medicamentos: Permite visualizar en orden cronológico los eventos específicos de prescripciones que tengan asociado el medicamento leído cuyos eventos estén listos para administrar.
  - Verificar automáticamente los correctos de administración. Este listado de correctos debe ser parametrizable por un usuario definido, conforme a lo establecido en la normatividad vigente. Inicialmente se verificarán: Paciente correcto, medicamento correcto, hora correcta, vía correcta y dosis correcta.
  - Seleccionar evento a administrar
  - Administrar físicamente el medicamento al paciente.
  - Confirmar en el sistema si el medicamento se administró a satisfacción o cualquier observación especial de lo sucedido durante la administración. Dentro de las opciones de resultado de esta actividad se debe tener:
    - A. Medicamento administrado
    - B. Medicamento no administrado
    - C. Medicamento administrado en horas diferentes a las planeadas
    - D. Medicamento administrado con dosis diferentes a las planeadas

Para los numerales B, C y D se debe registrar el motivo de la discrepancia y las observaciones de justificación. Estos motivos deben permitir su parametrización o modificación por parte de algún usuario.

Existirá un modo gráfico en el que se visualice claramente la condición de administración de cada uno de los eventos y sus respectivos estados (Confirmado, recibido, administrado, cancelado, devuelto y otros.). Este modo gráfico debe mostrar todos los medicamentos del paciente incluso medicamentos suspendidos y los eventos cancelados. Visualmente, debe ser posible diferenciar los medicamentos vigentes de los suspendidos.

La funcionalidad de administración guardará toda la información de trazabilidad de los productos administrados de fácil consulta por parte de cualquier usuario.

Se requiere que sea esta misma la funcionalidad desde donde se realice la reprogramación con el fin de evitar que el personal asistencial tenga que ingresar a diferentes funcionalidades para gestionar los eventos.

4. Para los dispositivos médicos/bienes estratégicos posterior a confirmar la recepción de los productos se realizará la confirmación de uso de los mismos. Para esta actividad se requiere una funcionalidad que permita realizar la búsqueda del episodio/encuentro del paciente en el que se van a utilizar los dispositivos y que solo leyendo la etiqueta del producto se realice la confirmación de uso. Dentro de este documento, para cada producto se tendrá un espacio abierto de texto dentro del cual el equipo de enfermería pueda documentar el uso del dispositivo médico. Esta búsqueda por episodio deberá tener en cuenta el episodio vigente de atención.

El ciclo se cierra finalmente (en el caso más general) por el hecho de que el prescriptor se da cuenta del resultado de la administración del medicamento, y sí o no decide sobre la acción adicional. Este proceso clínico está fuera del alcance de esta mesa de trabajo, al igual que el proceso clínico que conduce a la prescripción al inicio.

Una fuente de problemas de interoperabilidad reside en el hecho de que, en el proceso de prescripción, así como en el proceso de dispensación, es necesario disponer de conocimientos sobre el régimen total de Medicamento del paciente, a fin de evitar interacciones farmacológicas no deseadas. Dado que en la mayoría de los sistemas de salud los pacientes pueden estar tomando medicamentos de diferentes farmacias, provenientes de diferentes prescriptores, simultáneamente, se requiere un conocimiento completo de todas las dispensaciones recientes de todas las farmacias posibles. Por razones similares, también podría ser necesario un conocimiento completo de las recetas recientes en algunos sistemas de atención médica (RPIS).

## 5 MODELO DE DATOS DEL DOMINIO DE FARMACIA

---

### 5.1 ELEMENTOS DE INFORMACIÓN

En esta sesión de trabajo describimos brevemente los principales elementos de información involucrados en los diversos procesos. El siguiente capítulo los describe con más detalle. Estos cuatro elementos son:

- **Receta:** describe el medicamento que el prescriptor quiere que el paciente tome. Es una entrada al proceso de validación y dispensación. Las recetas también se utilizan como información para el paciente o la enfermera sobre cómo usar el

medicamento. Pueden ocurrir variaciones en el contenido de las recetas, que varían de un país a otro, dependiendo de los hábitos, responsabilidades y estándares.

- **Información sobre medicamentos dispensados:** describe el medicamento que realmente se ha dispensado. Registrado dentro de este proceso para referencia posterior y para dar seguimiento a la repetición del medicamento. Nuevamente, dependiendo de la situación local o de la entidad de salud, las dispensaciones pueden o no mostrar diferencias significativas con las recetas de las que provienen. La información de la medicación dispensada debe estar vinculada a las recetas de las que proviene. En general, puede haber más dispensaciones derivadas de una receta.
- **Administración de medicamentos:** describe el evento de administración (solo en hospitales por el momento). Estos eventos deben estar vinculados a la prescripción.
- **Proceso de validación de receta:** cuando un farmacéutico recibe una receta, se pueden seguir tres pasos:
  - a) El farmacéutico aprueba la dispensación del medicamento recetado.
  - b) El farmacéutico decide dispensar un medicamento diferente al de la prescripción, aunque sigue cumpliendo el mismo objetivo clínico que la prescripción original. Las situaciones en las que los farmacéuticos pueden hacerlo pueden diferir de un sistema de atención médica a otro. **(Aplicar la normativa vigente desde el ente regulador)**
  - c) El farmacéutico decide que no es válido dispensar el medicamento prescrita al paciente. No se realiza ninguna dispensación mientras haya una comunicación con el médico prescriptor donde se reporte los posibles problemas relacionados con el medicamento y se haga una conciliación entre el prescriptor y el farmacéutico.

El consejo farmacéutico es el elemento de información que contiene las observaciones y acciones del farmacéutico en este proceso de validación. En la situación a) en la mayoría de los casos no se genera ningún consejo explícito, en situaciones b) y c) se genera, comunica y guarda un asesoramiento farmacéutico explícito.

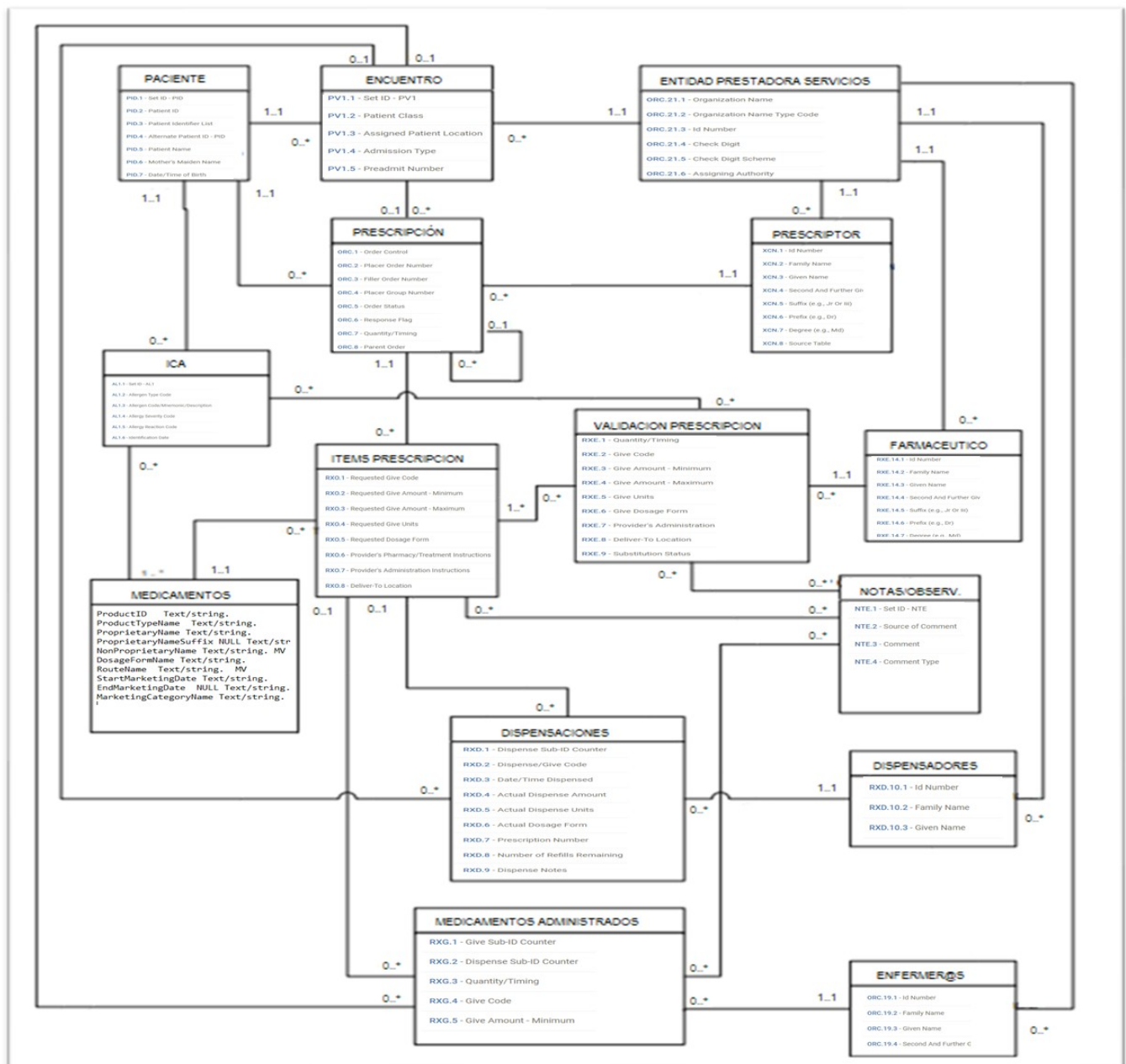
Cabe señalar que existe una clara necesidad de utilizar estos elementos de información fuera del alcance directo del proceso de medicamentos actual que los genera. Los ejemplos más importantes de esto son:

- La prescripción por parte de los médicos necesita toda la información de medicamentos dispensados recientemente para verificar las incompatibilidades de medicamentos. En algunos casos, es posible que también necesiten recetas previas, esto varía de una entidad a otra.
- Los farmacéuticos que validan medicamentos también pueden estar comprobando las incompatibilidades a través del conocimiento de los medicamentos dispensados recientemente.
- Cualquier profesional de la salud que esté tratando o diagnosticando a un paciente podría necesitar ver los medicamento recientemente dispensada para hacer interpretaciones correctas de observaciones clínicas, resultados de laboratorio, etc., o para evitar efectos adversos en el tratamiento en general (además del tratamiento con medicamento).
- Aquí se podría considerar importante ver también las recetas recientes.

# 5.2 DICCIONARIO DE DATOS

Datos Comunes		Datos de la Prescripción		Datos Validación	Datos dispensación	Datos Administración
Paciente	Prescriptor			Bioquímico/ Químico farmacéutico	Dispensador	
PID**		ID Profesional (#Registro Médico)		ID Prescripción	ID Dispensador (#Reg/Licencia)	ID Enfermera/ Auxiliar (#Reg/Licencia)
Primer Apellido		Nombre		Observación	Nombres/apellidos	Nombres/apellidos
Segundo Apellido		Datos contacto		Fecha/Hora Consejo	Items Dispensados	Datos contacto
Primer Nombre		Profesión/ Especialidad		Problemas relacionados con la prescripción	Cantidad/ Tiempo	Departamento/ Unidad
Segundo Nombre	Items prescripción			Resumen del debate entre médicos y farmacéuticos	Unidad de medida	Items administrados
Tipo Identificación		Fecha prescripción		Status (Abierto/Cerrado)	Código	Fecha/hora de inicio efectivo de la administración
Número Identificación		Hora prescripción		Decisión	Sistema de codificación	Fecha/hora de finalización efectiva de la administración
Género/ Sexo		Diagnóstico		Farmacia	Nombre	Ubicación de la administración
Fecha de nacimiento		Item ID		ID Farmacia	Forma farmacéutica/ Coding system)	Fecha de caducidad
Dirección		Frecuencia		Dirección	Barcode	Número de lote
Parroquia de residencia		Vía de administración (oral, intramuscular, intravenosa, sublingual, etc. )		Farmacéutico	Lote/ Fecha de vencimiento	Cantidad administrada
Calle principal		Síto		ID Profesional (#Reg/ Licencia)		Código
Número		Dosis		Nombre		Nombre
Calle secundaria		Unidad de la dosis		Departamento		Unidades
Barrio		Rata/velocidad de infusión		Datos de contacto		Forma
Referencia de residencia		Posología/ Tiempo		Items validados		Comentarios de la administración
Información de contacto		Indicaciones		tem ID		Razón de la no administración
Telefono		Instrucciones de administración		Frecuencia		Reacción
Celular		Items prescritos		Via de administración		Via de administración
Correo electrónico		Código (CUM)		Síto		Estado de la administración
Acompañante		Sistema de codificación		Dosis		Código de barras
Nombres y Apellidos		Nombre		Rata/Velocidad infusión		
Relación Parentesco		Forma farmacéutica		Instrucciones de administración		
Telefono		Form coding system		Consejo		
Celular		Principio activo		Instrucciones de dispensación		
Correo electrónico		Permite sustitución (Y/N)		Medicamento		
Dirección principal		Observaciones		Código (CUM)		
Estado civil/ marital		Cantidad		Sistema de codificación		
Raza		Fecha expiración		Nombre		
Etnia				Forma farmacéutica/ Coding system		
Afiliación religiosa				Ingredientes/ principios activos		
Asegurador				Status sustitución		
Principal						
Secundario						
Signos vitales codificados						
Presion arterial sistolica						
Presion arterial diastolica						
Presion arterial media						
Temperatura						
Frecuencia respiratoria						
Frecuencia cardiaca						
Saturacion oxigeno						
Peso						
Talla						
I.M.C.						
Perimetro abdominal						
Glucosa capilar						
Valor de hemoglobina						
Valor de hemoglobina corregido						
Alergias y sensibilidades a los medicamentos						
***	Lista problemas activos					
	Codigo QIE					
	Descripción QIE					
	Observación					
	Tipo de Diagnostico					
	Cronología de diagnostico					
***	Lista de problemas resueltos					
***	Inmunizaciones					
***	Historia de embarazos					
Encuentro						
	ID Encuentro					
	Servicio/Unidad/Ubicación paciente					
	Tipo Atención					
	Código Centro Atención					
	Nombre Centro Atención					
	Dirección Centro Atención					
	Contacto Centro Atención					
Prescripción						
	ID Prescripción					
	Status prescripción					

## 5.3 MODELO ENTIDAD-RELACION



## 6 ARQUITECTURA DE REFERENCIA DEL DOMINIO DE FARMACIA

### 6.1 FARMACIA COMUNITARIA

Las implementaciones actuales del proceso de farmacia comunitaria (planificar, prescribir, dispensar y administrar medicamentos) pueden clasificarse en dos alternativas diferentes.

La primera alternativa es la denominada publicación y extracción (publish & pull model). En este modelo, en términos generales, la información es generada por un

actor de tipo “placer” (prescriptor, asesor farmacéutico, dispensador de medicamentos o administrador de medicamentos) y se almacena mediante un actor de tipo repositorio. Otros actores recuperan datos extrayéndolos de los repositorios.

Este enfoque puede aplicarse a los sistemas de salud donde se accede a la información de forma centralizada y, por lo tanto, se pone a disposición de un colectivo de usuarios potenciales (como recetas disponibles para dispensar en cualquier farmacia comunitaria).

## **MODELO DE PUBLICACIÓN Y EXTRACCIÓN (PUBLISH & PUSH)**

En la arquitectura de publicación y extracción, las prescripciones y los medicamentos dispensados son gestionados por repositorios. Estos repositorios cubren toda la jurisdicción del sistema de salud, ya sea a nivel nacional o regional. Esto significa que el propio sistema de salud es el principal responsable de brindar acceso a recetas y medicamentos dispensados.

Gracias a esta función, cualquier médico y farmacéutico que trabaje para el sistema de salud y atienda el paciente puede conectarse a estos repositorios para recuperar y actualizar datos de acuerdo con sus perfiles de usuario. Por lo tanto, los pacientes pueden elegir cualquier farmacia comunitaria para dispensar sus medicamentos.

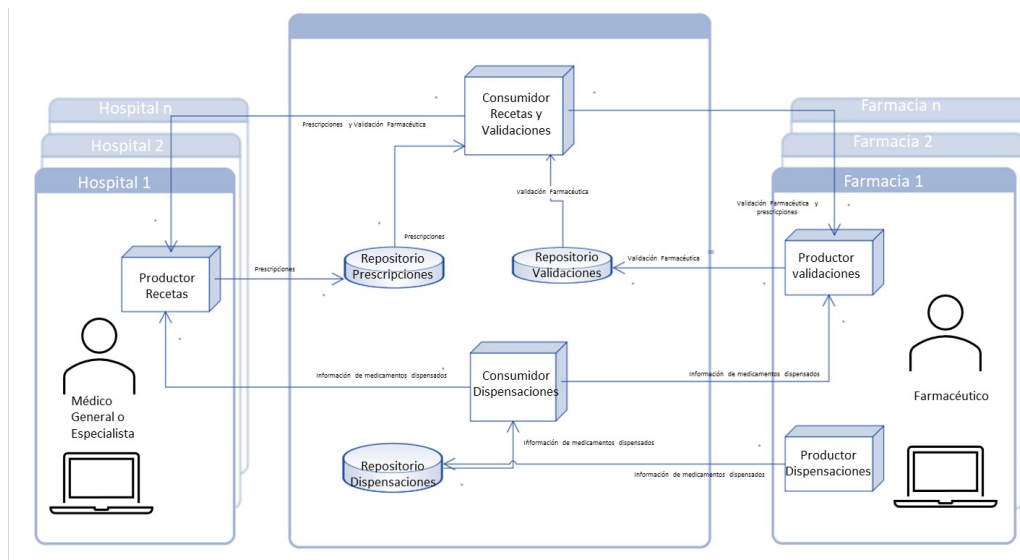
La información sobre el medicamento dispensado se gestiona de forma centralizada para que los farmacéuticos siempre recuperen el registro completo de medicamentos del paciente que contiene los medicamentos recientemente dispensados al paciente y verifique las interacciones con la lista de prescripciones activas.

### **Enfoques:**

Siempre que el software de punto de venta de la farmacia (dispensador de medicamentos y asesor farmacéutico) no esté conectado directamente con los repositorios mencionados anteriormente: (repositorio de prescripciones, repositorio de consejos/validaciones farmacéuticas y repositorio de medicamentos dispensados), el sistema regional de salud proporciona los medios para que los farmacéuticos y médicos obtengan recetas y medicamentos dispensados y asesoramiento farmacéutico a través del "consumidor de recetas y asesoramiento farmacéutico" y el "consumidor de medicamentos dispensados".

El siguiente esquema representa una implementación basada en esta alternativa donde los repositorios y consumidores son provistos por el sistema de salud y, por lo tanto, son aplicaciones y bases de datos centralizadas: Repositorio de recetas, de medicamentos dispensados, de validación farmacéutica, consumidor de prescripciones y asesoramiento farmacéutico y de medicamentos dispensados:



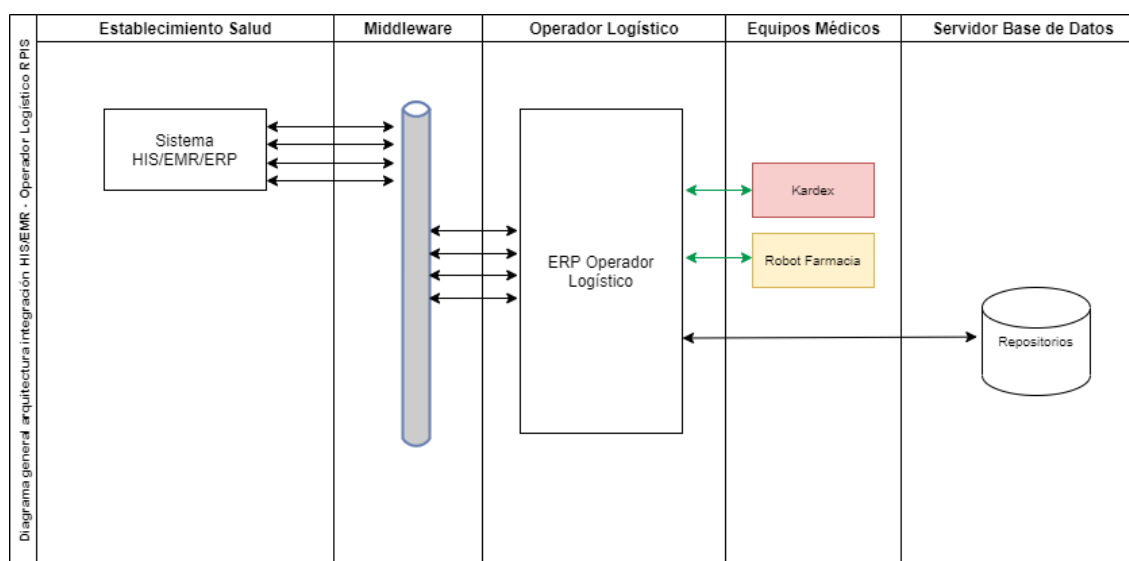


El prescriptor se puede implementar en un Sistema de historia clínica electrónica regional o nacional, en un Sistema de información hospitalario (HIS) o en el historial médico electrónico de un centro médico o en un hospital.

Normalmente, el dispensador de medicamentos se implementa en el software de punto de venta de una farmacia que puede proporcionar también las funciones de asesoramiento farmacéutico.

Los repositorios de prescripciones, consejos/validaciones farmacéuticas y los medicamentos dispensados están centralizados y son gestionados por el propio sistema sanitario y son accesibles desde cualquier farmacia, centro sanitario y hospital del sistema sanitario. Por tanto, se accede de forma centralizada a las recetas y los medicamentos ya dispensados.

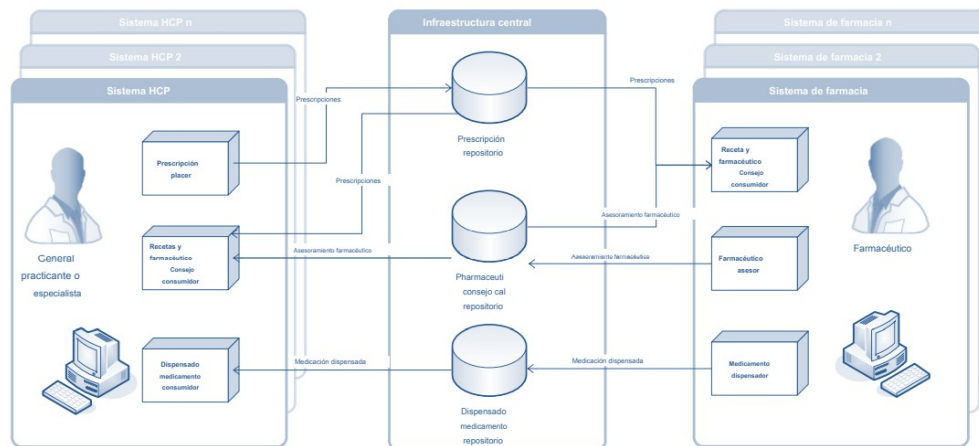
En este modelo se asume que las farmacias utilizan un middleware para transmitir el medicamento dispensada, información y asesoramiento farmacéutico a los repositorios. Dado que este middleware solo redirige y no transforma datos, no se considera un actor en el dominio de la farmacia electrónica.



Una alternativa al modelo anterior es una arquitectura donde el software del médico y el software del dispensador están directamente vinculados a los repositorios para que los llamados actores consumidores estén integrados en otros sistemas de información.

El siguiente diagrama muestra esta implementación alternativa en la que los consumidores están integrados en el software del médico y del farmacéutico.

## ARQUITECTURA DE ALMACENAMIENTO CENTRALIZADO



## ARQUITECTURA DESCENTRALIZADA

En una arquitectura descentralizada, las prescripciones y los datos de dispensación se almacenan en la base de datos del sistema que los genera y / o registra. Estas bases de datos cubren el proceso empresarial del departamento, organización o grupo de organizaciones que utilizan el sistema. Cada organización sanitaria (dominio de afinidad) es responsable de la gestión de sus propias recetas y datos de dispensación.

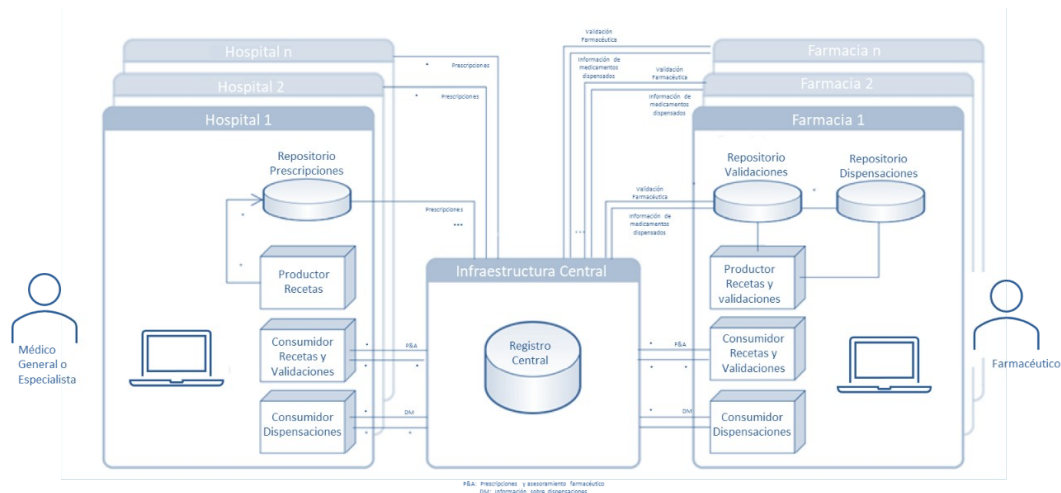
Esto significa que los médicos y farmacéuticos necesitarán tener una forma de acceder a los datos en otros sistemas y necesitan poner sus datos a disposición de esos otros sistemas. Para ello, es necesario que exista una infraestructura que conecte los sistemas, ya sea a escala regional, nacional o internacional. Esta infraestructura puede contener un componente central (hub, broker) que actúa como índice y / o intermediario. Este componente no almacena datos, pero puede almacenar referencias a datos, siendo informado por los sistemas descentralizados sobre la existencia de datos a medida que son producidos.

El mecanismo para recuperar el historial de medicamentos se basa en consultas a los sistemas de origen. Estas consultas pueden ser enrutadas o combinadas por un componente intermediario, pero el conjunto de resultados siempre se extrae (en tiempo real) de las bases de datos de origen y se presenta al usuario que realiza la consulta.

El esquema es funcionalmente equivalente a los esquemas del párrafo anterior, con la única excepción de que los repositorios centrales (prescripción, dispensación y asesoramiento farmacéutico) son ahora registros centrales (o elementos en un registro central) que actúan como intermediarios para dar acceso a los repositorios descentralizados, que se encuentran dentro de los sistemas de los profesionales de la salud conectados (farmacia, médico de cabecera, especialista).

De hecho, los repositorios del párrafo anterior contienen una función de registro y una función de repositorio combinadas, y la única diferencia en el enfoque descentralizado en comparación con el enfoque centralizado reside en el hecho de que las funciones de registro y repositorio están divididas, permitiendo más repositorios bajo un registro.

La siguiente figura muestra un ejemplo de dicha arquitectura descentralizada. En este ejemplo, los repositorios están descentralizados, existe un registro central para todos los elementos de información (prescripción, asesoramiento farmacéutico e información sobre medicamentos dispensados) y los clientes (consumidores) también están descentralizados.



Dada la existencia de múltiples proveedores de atención médica, **recomendamos este modelo de arquitectura federado** de prescripción electrónica e interoperabilidad farmacéutica. La razón fundamental para esta decisión es que se requiere que todas las entidades de la RPIS sean responsables de administrar y brindar la custodia de los registros médicos de sus afiliados, además de la necesidad de tener una vista completa de las prescripciones cuando y donde sea necesario.

## 6.2 FARMACIA HOSPITALARIA

El flujo de trabajo de medicamentos intrahospitalario involucra los sistemas de información utilizados por:

- Los médicos que prescriben medicamentos y registran los efectos de los tratamientos: El sistema implementa el Registro Médico Electrónico (EMR) del hospital.
- Las enfermeras que planifican y realizan la administración de medicamentos a sus pacientes. El sistema implementa el Registro Electrónico de Atención (ECR) del hospital.
- Los farmacéuticos que analizan nuevas prescripciones, notifican sus consejos/validaciones farmacéuticos a los prescriptores. Para esto, usan el Sistema de información de Farmacia.
- Los dispensadores que gestionan las entregas de medicamentos y realizan el seguimiento de la administración de medicamentos. Su sistema es el sistema de información de farmacia.

Estos 3 sistemas: EMR, ECR, sistema de información farmacéutica, pueden ser independientes o estar combinados en cualquiera de las siguientes combinaciones:

- 3 sistemas independientes EMR, ECR, sistema de farmacia, intercambiando datos entre sí.
- Un registro de paciente que combina EMR + ECR, intercambia datos con el sistema de farmacia.
- Un sistema integral de atención hospitalaria que combina EMR + ECR + sistema de farmacia.

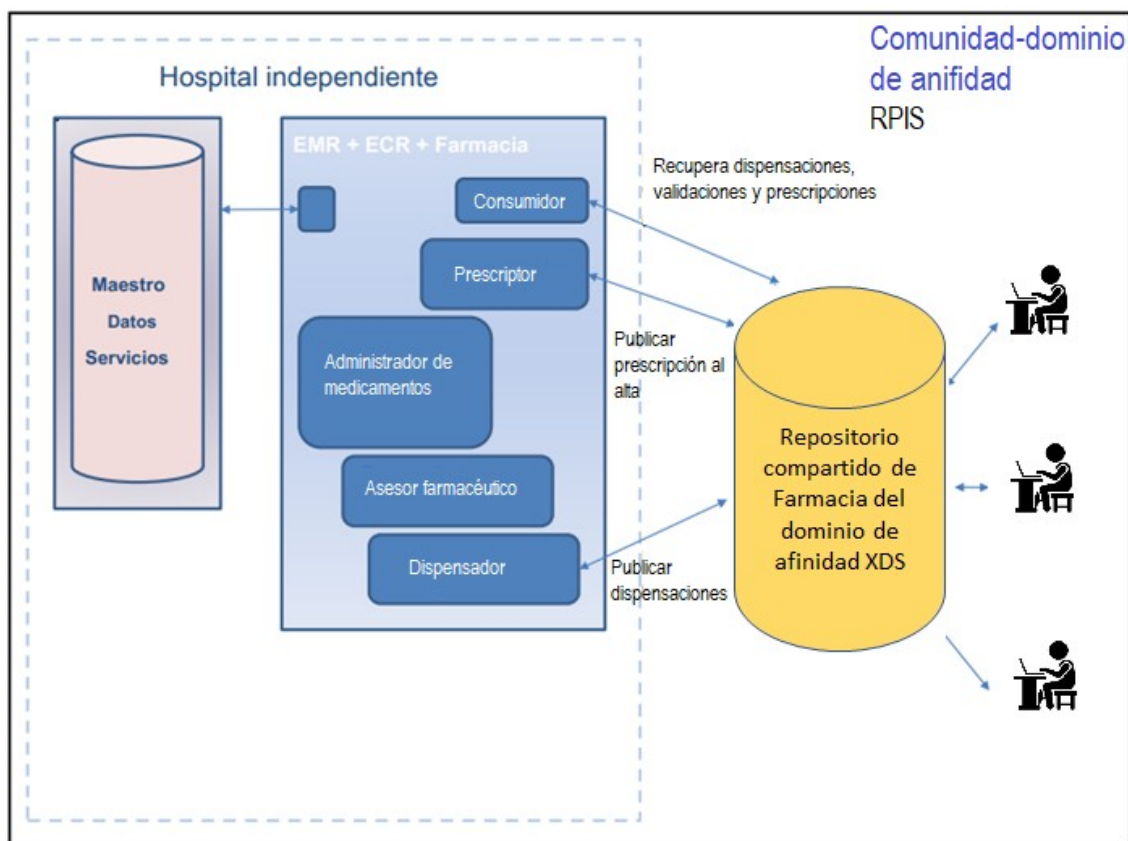
Trataremos en este documento, el tercer escenario: **Hospital Autónomo con sistema de información holístico.**

En cualquiera de las combinaciones anteriores, los profesionales del hospital (médicos, enfermeras, clínicos, farmacéuticos, técnicos) tienen un acceso común a través de su sistema a los datos maestros del hospital (por ejemplo, identificación del paciente, encuentros y movimientos de pacientes, directorio de personal, directorio de organizaciones/estructura organizativa (edificio, sala, unidad de cuidados), catálogo de medicamentos, terminologías clínicas, clasificaciones de enfermedades, etc).

Además, en cualquiera de las combinaciones anteriores, se asume que los prescriptores y farmacéuticos del hospital tienen acceso a los repositorios de medicamentos compartidos por la comunidad (recetas, consejos farmacéuticos, dispensación de medicamentos), para poder cumplir con las prescripciones de la comunidad y registrar las dispensaciones correspondientes, así como publicar las prescripciones al dar de alta a los pacientes hospitalizados.

Otra variación es inducida por la cooperación cada vez mayor entre los hospitales de un territorio en torno a una instalación de referencia y el intercambio de algunos de sus recursos. Por ejemplo, en un territorio, la farmacia de un hospital de referencia podría atender a los médicos, clínicos y enfermeras de un conjunto de hospitales satélites relacionados.

Las arquitecturas que respalda el escenario del Hospital Autónomo con un Sistema de información holístico se muestran a continuación. Se asume dentro de la arquitectura un repositorio común para la comunidad, que contiene recetas, consejos y dispensaciones:



En esta arquitectura, un solo sistema contiene a todos los actores del hospital, por lo que no se necesitan mensajes para apoyar el flujo de trabajo interno de la farmacia del hospital. Los flujos que persisten son los intercambios con los repositorios comunitarios.

## 7 GUIA DE IMPLEMENTACIÓN DE FARMACIA

### 7.1 INTRODUCCIÓN

El estándar HL7 representa un gran avance en la implementación de soluciones de interoperabilidad de sistemas en el entorno sanitario. En su versión 2.x proporciona el modelo de datos de los mensajes que se intercambian los distintos sistemas de información así como los eventos de integración asociados a los mismos. No obstante, el estándar no puede cubrir todas las casuísticas particulares de cada país e incluso implementación. Es por ello, que en ocasiones pueden existir interpretaciones ambiguas sobre la ubicación de la información en los mensajes e incluso que el estándar no contemple de forma explícita escenarios muy particulares de cada país. El objetivo del presente documento es proponer una guía de implementación de Farmacia HL7 adaptada a la realidad del sector sanitario en Ecuador y a los requisitos de la interoperabilidad con el operador logístico seleccionado dentro del proceso de compras estratégicas del país.

En la elaboración de esta guía de implementación se ha realizado un estudio detallado de todos los campos que forman los diferentes segmentos específicos de farmacia, haciendo hincapié en los que la interpretación de los campos es ambigua o permite el uso de diversas codificaciones dando una orientación para la correcta implementación del estándar hl7.

## 7.2 ORGANIZACIÓN DE LA GUÍA

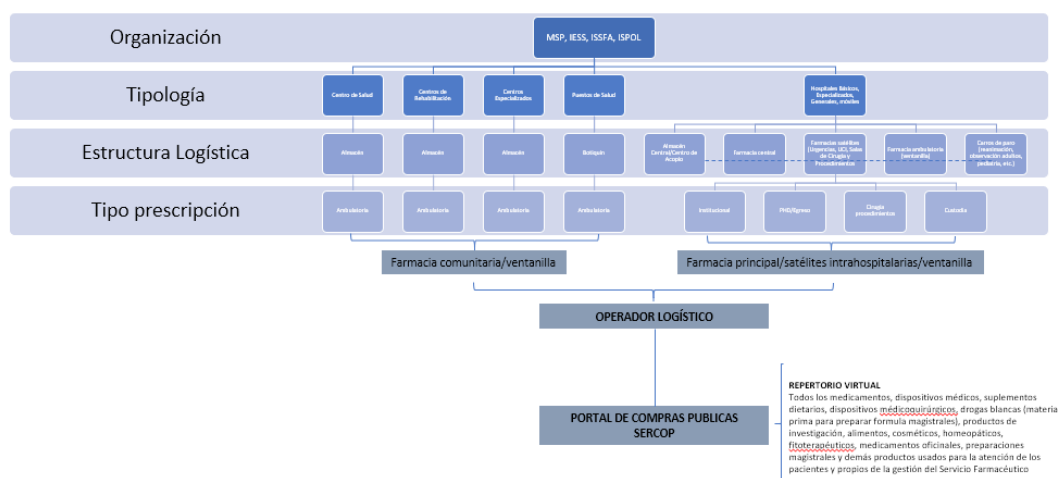
Esta guía pretende exponer como hacer uso de los diferentes mensajes HL7 que se generan en un escenario de integración e interoperabilidad entre distintos sistemas en el ámbito de la farmacia, tanto hospitalaria -entre los prescriptores, dispensadores, oficinas de farmacia, y enfermería -, como en Atención Primaria y farmacias comunitarias -donde sólo hay prescriptores y dispensadores-.

Para llegar definir los los mensajes de esta guía, se han identificado los diferentes actores que forman parte del escenario de integración y posteriormente se han identificado los mensajes más genéricos. Sobre estos mensajes se ha estudiado los diferentes segmentos específicos de farmacia exponiendo como hacer un uso acorde a las necesidades del ámbito nacional.

## 7.3 ACTORES

En esta sección definiremos los actores involucrados en el proceso de dispensación de prescripción de medicamentos y bienes estratégicos especificando su responsabilidad principal.

Estos son los llamados actores del sistema, es decir, representan el sistema de información que se ejecutan las instituciones que conforman la Red Pública Integral de Salud (RPIS), independiente de su nivel de complejidad, así como los que se ejecutan en los centros de datos y en las farmacias hospitalarias y comunitarias del operador logístico:



Los actores enumerados a continuación representan el software que generalmente se encuentra en los entornos que participan en el proceso de dispensación de recetas. Esto comprende una variedad de sistemas de información: los sistemas de información hospitalarios (HIS), registros médicos electrónicos (EMR), Sistemas de órdenes médica (CPOE), software de punto de venta de farmacia o las estructuras de datos centrales del sistema de salud.

Las implementaciones reales del modelo definido en este documento técnico pueden consistir en piezas de software que implementen más de un actor. Como ejemplo de esto, el prescriptor puede proporcionar también la característica de administración de medicamento en el entorno hospitalario.

Para estandarizar la denominación de actores, se han adoptado las siguientes convenciones:

- **Los actores del Sistema:** Los que producen una pieza de información clave (una prescripción, una dispensación, un informe de administración, una validación) y consumen alguna otra pieza de información reciben el nombre de la acción principal realizada por el profesional asistencial que utiliza a este actor.

- **Repositorio:**  
Bajo este nombre

ACTOR	DESCRIPCION
<b>Sistema prescriptor/Estación Clínica (PRESCRIPCION)</b>	<p>Sistema de información donde un profesional de la salud realiza las prescripciones a un paciente.</p> <p>Habitualmente este sistema está integrado en una estación clínica, donde se ofrecerá la posibilidad de realizar un proceso de prescripción asistido, lo que incluye la posibilidad de mostrar las características de los productos, las condiciones de prescripción, utilización y administración de los mismos, así como la disponibilidad del historial fármaco-terapéutico y resultados analíticos</p>
<b>Sistema de Gestión de Farmacia (FARMACIA)</b>	Sistema de información del Servicio de Farmacia de un centro hospitalario, responsable de validar las órdenes médicas de tratamientos farmacológicos, así como coordinar la distribución de fármacos ya sea en forma de dosis unitaria, mediante botiquines, o de sistemas automáticos de dispensación
<b>Sistema de control de dispensación (DISPENSACIÓN)</b>	Dispositivos de dispensación que permiten controlar las unidades dispensadas y/o limitar su dispensación en función del paciente y profesional. Son dispositivos situados en las plantas de hospitalización donde se acude directamente para recuperar los productos a administrar o en los puntos de entrega de medicamentos por ventanilla en farmacias comunitarias.
<b>Sistema de gestión de administración de medicamentos y cuidados al paciente (CUIDADOS)</b>	Sistema de información que entre otras tareas permite gestionar la administración de cuidados a un paciente. Habitualmente es la aplicación de enfermería.
<b>Sistema de Catálogo de productos farmacéuticos (medicamentos y bienes estratégicos) (CATALOGO)</b>	<p>Sistema que mantiene un registro de todos los productos farmacéuticos usados en el centro, así como información general (envase, vías de administración, forma farmacéutica, etc.) como clínica (contraindicaciones, relaciones, etc.).</p> <p>Este sistema también es el responsable del mantenimiento de todas las tablas maestras relacionadas con la actividad farmacéutica (unidades de medida, vías de administración, principios activos, etc.)</p>



encontraremos a aquellos actores cuya principal responsabilidad consiste en proporcionar datos ya sea alojándolos (como una base de datos central) o proporcionando los medios para llegar a ellos (como un registro vinculado a múltiples bases de datos). Los repositorios de medicamentos recetados y dispensados son ejemplos de este tipo de actor. Ambos pueden implementarse como una base de datos independiente o por medio de un registro vinculado a múltiples bases de datos que se ejecutan en los hospitales, médicos y farmacias.

Repositorios	Función
Prescripciones	Este repositorio contiene el medicamento prescrito al paciente por el Prescriptor y puede recibir actualizaciones del tratamiento actual (cancelaciones, cambios, etc.). Proporciona información sobre el medicamento prescrito a otros actores como el validador, administrador, dispensador (operador logístico).
Validaciones farmacéuticas	Este repositorio contiene los consejos farmacéuticos emitidos por el validador. Proporciona esta información a otros actores como el prescriptor, dispensador/operador logístico, administrador.
Dispensaciones	Este repositorio contiene el medicamento realmente dispensado al paciente; esta información se recibe del dispensador de medicamentos. Proporciona información de medicamentos dispensados a otros actores como el administrador, operador logístico
Medicamentos administrados	Este repositorio contiene el medicamento realmente administrado al paciente; esta información se recibe del ejecutor de la administración de medicamentos (generalmente un enfermer@). El repositorio de medicamentos administrados proporciona información de los medicamentos administrados al paciente a otros actores, como operadores logísticos.
En el dominio de afinidad, el término REPOSITORIO, se refiere a un sistema técnico para la persistencia de documentos cuando se implementan transacciones XDS como interfaz. En este caso utilizaremos sistemas de registro (Registry), repositorio (XDS), bases de datos u otros sistemas persistentes para lograr el objetivo propuesto.	

- **Productor/Consumidor (Placer/Consumer Type):** Bajo este nombre encontraremos actores cuya principal responsabilidad consiste en proveer, consultar y recuperar información de los repositorios. Son actores humanos y se definen a continuación:
  - **Prescriptor:** Los profesionales de la salud que están autorizados por las regulaciones estatales a recetar un medicamento. Estos pueden incluir, entre otros, médicos generales, especialistas, dentistas y profesionales de la salud afines que atienden pacientes en servicios ambulatorios, hospitalarios, de urgencias o pacientes con hospitalización/manejo en casa. El papel principal de este actor consiste en generar una receta, cancelarla, suspenderla o modificarla por condiciones del paciente. Para cumplir con esta tarea, el prescriptor tiene acceso a la lista de prescripciones activas del paciente, las dispensaciones y administraciones recientes.
  - **Validador/Asesor farmacéutico (Advisor Type):** Un especialista en (Químico Farmacéutico generalmente) al que se le permite validar las prescripciones según las regulaciones estatales. Estos incluyen validadores que trabajan en farmacias comunitarias (ventanilla), farmacias hospitalarias y farmacias contratadas.
  - **Dispensador (Dispenser Type):** Este actor es responsable del proceso de dispensación de medicamentos o despacho de bienes estratégicos al paciente o al responsable de la administración, por lo tanto, produce la información sobre el Medicamento dispensado al paciente. Para lograr esto, recibe recetas ya validadas y planes de tratamiento subyacentes, si están disponibles. También confirma la disponibilidad de medicamentos para su administración. Este actor puede ser un farmacéutico, un regente o técnico de farmacia.
  - **Administrador de la prescripción (Informer Type):** Este actor es responsable del proceso de administración del medicamento al paciente, cumpliendo directrices de la prescripción y / o del plan de tratamiento, por tanto, produce la información sobre el medicamento administrada al paciente. Para lograr esto, puede recibir información de la dispensación del medicamento a administrar y genera planificación de la administración (hoja de medicamentos). También tiene la función de reportar los eventos adversos si se presentan durante la administración del medicamento o posterior a ella. Este rol lo desempeña una enfermera, un médico, el paciente o su cuidador.

La siguiente tabla enumera los actores del proceso de dispensación de recetas, agrupados por tipo y uso en el ámbito hospitalario y comunitario:

Dato	Tipo	Farmacia Comunitaria	Farmacia hospitalaria
<b>Prescripción</b>	Placer	X	X
<b>Administrador de medicamentos</b>	Informer		X

<b>Medicamentos</b>	Dispenser	X	X
<b>Prescripciones</b>	Repositorio	X	X
<b>Dispensaciones</b>	Repositorio	X	X
<b>Validaciones</b>	Repositorio	X	X
<b>Prescripciones y Validaciones</b>	Consumer	X	X
<b>Medicamentos dispensados</b>	Consumer	X	X
<b>Medicamentos Administrados</b>	Consumer		X

## 7.4 MENSAJES ENTRE ACTORES

En esta guía de implementación se han identificado los diferentes mensajes que se generan entre los diferentes actores. Sobre estos mensajes se han identificado los diferentes mensajes que tiene cubierto hl7 y se ha procedido a elaborar una guía para la identificación de los datos que forman parte de los diferentes segmentos de hl7. Los mensajes específicos que dispone la guía son:

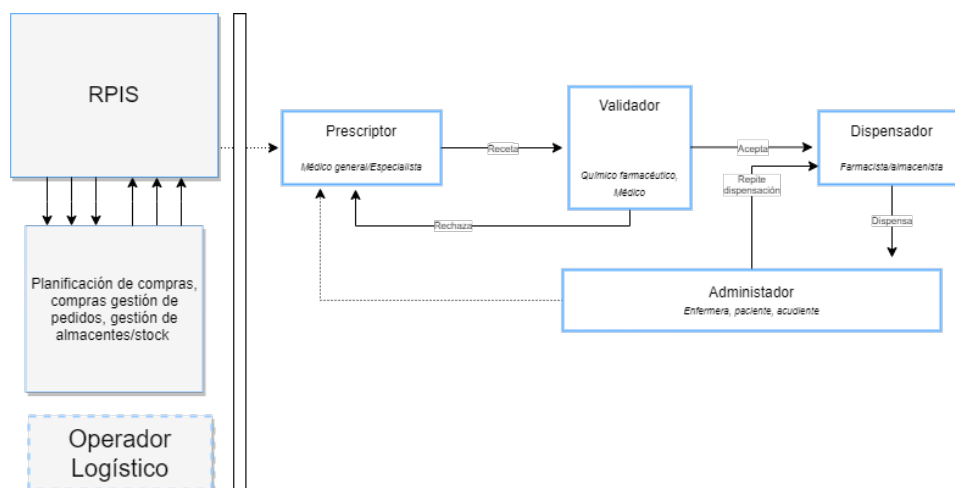
**OMP:** Mensaje genérico para informar la prescripción médica que realiza el prescriptor. ·

**RDE:** Este mensaje es utilizado por el actor dispensador (normalmente la farmacia) para informar con detalle la forma de administración de la prescripción indicada en el mensaje OMP. Este mensaje se puede utilizar también para informar al prescriptor sobre un cambio realizado por farmacia. ·

**RDS:** Este mensaje es utilizado por el actor dispensador (normalmente farmacia) para informar al actor administrador de las características de la prescripción. ·

**RGV:** Este mensaje será utilizado por el actor dispensador (normalmente farmacia) para informar al actor Administrador de las características de la prescripción. Este mensaje a diferencia del RDE y RDS será utilizado cuando desde el dispensador es necesario enviar información sobre la prescripción por cada pauta. Se pueden enviar tantos mensajes RGV desglosado según la pauta informada en el OMP. ·

**RAS:** Utilizado por el actor Administrador para informar que se ha administrado la prescripción.



## 7.5 CONCEPTOS/ELEMENTOS CLAVE PARA LA IMPLEMENTACIÓN

### 7.5.1 IDENTIFICADORES

Los identificadores se envían en los mensajes a través de elementos <id>, calificados a través de OID.

**OID:** Object Identifier - Identificadores Universales de Objetos), según la definición que hace la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU): “Un valor único global asociado con un objeto que lo identifica sin ambigüedades”. Son mantenidos por la ISO y la ITU, y tienen como objetivo principal categorizar un objeto de forma única y es definido dentro de la norma ISO/IEC 8824:1990(E) la cláusula 28 que describe ASN-1.

Los OID, proporcionan un identificador sólido que identifica de forma única el objeto en cuestión y tiene un alcance global. Ejemplos de información que los OID pueden identificar son elementos sobre pacientes, órdenes, sistemas de información, proveedores y organizaciones. Esto significa que el identificador incluye suficiente información para seguir siendo único cuando se saca del contexto en el que se creó el identificador.

Hay muchas formas en que este puede ser usado; dentro del estándar internacional de intercambio de datos en salud HL7 los OID fueron escogidos para representar los catálogos y registros utilizados en los procesos de interoperabilidad semántica.

Los OID son representados a través de cadenas de caracteres compuesta por números y puntos, formando una estructura de árbol (por ejemplo, "2.16.218.1.113883.3.1"); este formato es especificado por IETF (Internet EngineeringTaskForce).

Cada número decimal en la cadena representa una ruta en el directorio con estructura de árbol de la ASN-1 (AbstractSyntaxNotationOne), que generalmente corresponde con una autoridad de asignación. Los OID están compuestos por nodos y arcos, o ramas en estructura de árbol, en donde el número de mayor nivel hacia la izquierda representa la raíz y el de mayor nivel hacia la derecha representa una hoja.

La jerarquía de códigos que representan permite identificar diferentes tipos de recursos como Sistemas de Salud, centros proveedores, sistemas de información, organizaciones territoriales o vocabularios controlados (entre los cuales se incluyen los catálogos, las terminologías, las clasificaciones o los subconjuntos).

La especificación ISO OID (ISO / IEC 8824: 1990 (E)) es la tecnología aceptada a nivel mundial para este propósito y se recomienda como medio para satisfacer el requisito de un identificador único universal, se mantiene de manera distribuida y tiene por objetivo minimizar los errores de identificación, compartición y validación de contenidos.

Los OID son utilizados en los modelos de HL7 V3, para identificar los códigos de los esquemas y los identificadores de los namespaces. Los OID pueden ser asignados por una organización utilizando un OID raíz único. Un mensaje puede utilizar OID de diferentes fuentes y un catálogo o esquema puede ser identificado por más de un OID. Una vez asignado, un OID nunca será removido y siempre identificará el mismo catálogo u objeto.

Es necesario para cualquier sistema de identificación saber lo que representa, por lo tanto, los sistemas de identificación por lo general requieren un sistema de registro. El OID Registry de HL7 sirve a ese propósito dentro de la comunidad HL7.

Los OID utilizados en mensajería permiten identificar todo tipo de recursos, asegurando su unicidad. Entre estos recursos están:

- **Identificadores** (de personas, de mensajes, de muestras, etc.) tanto “reconocidos” como el DNI por ejemplo, como locales (por ejemplo, el identificador interno de una aplicación).
- **Tablas de catálogos.** Tanto a nivel clínico (como por ejemplo la clasificación internacional de enfermedades -CIE10-, Catálogo de medicamentos, que para el caso de Ecuador será el **Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos**) como a nivel administrativo (los diferentes tipos de coberturas de la Seguridad Social), o multipropósito (como la tabla sí/no), etc.

Cada elemento <id> contiene dos atributos:

- **Root:** Que identifica la autoridad asignadora que ha asignado el identificador. Esto es: contiene un identificador universal que permite indicar qué tipo de identificador se está enviando (si es el NIF, el CIP, el número de póliza de la seguridad social, etc.)
- **Extension:** Que contiene el valor del identificador en sí mismo.

Para calificar los root se deben usar los OID (Object Identifiers) de ISO. Un OID permite construir de forma ordenada el conjunto de calificadores de identificadores necesario para cualquier escenario.

### 7.5.2 CÓDIGOS

De forma similar a los identificadores, los elementos <code>, permiten enviar códigos de catálogos o tablas maestras, indicando al mismo tiempo la tabla usada. El elemento code contiene los siguientes atributos:

- **codeSystem** Que identifica la tabla o catálogo usado. Será un identificador único acordado entre todos los participantes, o un OID si se requiere
- **code** Que contiene el código en sí mismo.

### 7.5.3 DATOS DESCONOCIDOS (NULLFLAVOR)

Todos los elementos permiten expresar de forma completa que la información no se conoce. Para ello cuentan con el atributo @nullFlavor, que puede tomar uno de los siguientes códigos:

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
OTH	Otros	Otros
UNK	Desconocido	No se conoce
ASKU	Preguntado, pero aún así, desconocido	El paciente no conoce la información (por ejemplo, un paciente que desconozca su fecha de nacimiento).
NAV	No conocido por el momento	La información no está disponible en ese momento, pero se espera que lo esté en un futuro.
NASK	No preguntado	No se conoce la información, pero aún no se ha podido preguntar al paciente
MSK	Oculto por motivo de seguridad	La información está disponible pero no se envía en este mensaje por motivos de seguridad.
NA	No aplica	El dato no tiene sentido (por ejemplo, la fecha de la última menstruación para un paciente masculino).

#### 7.5.4

##### OBLIGATORIEDAD EN LOS CAMPOS

En esta guía, la definición del estándar HL7 International debe ser respetada, por lo tanto, los campos obligatorios por cada segmento de mensaje seleccionado deben ser mantenidos.

La siguiente es una explicación de los datos requeridos y opcionales y la nomenclatura empleada en la especificación de los mensajes:

<b>Valor</b>	<b>Explicación</b>
R	El elemento es requerido en la semántica del segmento
RE	El elemento es requerido, pero puede estar vacío, en la semántica del segmento
O	El elemento es opcional en la semántica del segmento
C	Condicional: Este uso tiene un predicado de condición asociado. Este predicado es un atributo dentro del mensaje. Si se satisface el predicado
CE	Condicional, pero puede estar vacío

En el caso de la columna que define repetitividad (RPT/#), si contiene el carácter “Y”, entonces el elemento puede repetirse infinitamente. En la columna “Tabla Asoc” se define si existe una tabla asociada al elemento junto con el número que la identifica.

En el caso de los mensajes la estructura abstracta definida presenta los siguientes:

<b>Valor</b>	<b>Explicación</b>
SEG	El segmento es obligatorio

[SEG]	El segmento puede o no aparecer una única vez
{SEG }	Segmento obligatorio que puede repetirse
[{SEG }]	El segmento puede o no, aparecer repetidas veces

### 7.5.5 CARDINALIDAD

Indicador del número mínimo y máximo de veces que puede aparecer el elemento.

[0..0] El elemento nunca está presente.

[0..1] El elemento puede omitirse y puede tener como máximo una aparición.

[1..1] El elemento debe tener exactamente una ocurrencia.

[0..n] El elemento puede omitirse o puede repetirse hasta n veces.

[1..n] El elemento debe aparecer al menos una vez y puede repetirse hasta n veces.

[0 .. \*] El elemento puede omitirse o repetirse un número ilimitado de veces.

[1 .. \*] El elemento debe aparecer al menos una vez y puede repetirse un número ilimitado de veces.

[m..n] El elemento debe aparecer al menos m y, como máximo, n veces.

### 7.5.6 TIPOS DE DATO DE USO GENERAL

Los tipos de datos básicos empleados en esta HL7 para Farmacia son los siguientes:

Tipo de dato	Descripción	Observación
CE	Elemento codificado	
CQ	Cantidad compuesta con unidades	
CWE	Codificado con excepciones	
CX	Id compuesto extendido con dígito de control	Definición: este tipo de datos se utiliza para especificar un identificador con su detalle administrativo asociado.
DT	Fecha	
DTM	Fecha y hora	
EI	Identificador de entidad	
ERL	Ubicación del error	
FC	Clase financiera	
FN	Apellido	

HD	Designador jerárquico
ID	Valores codificados para tablas HL7
IS	Valor codificado para tablas definidas por el usuario
PL	Ubicación con variación de dirección 2 (Patient Location)
MSG	Tipo de mensaje
NM	Numérico
PT	Tipo de procesamiento
SAD	Dirección
SI	ID de secuencia
ST	String, cadena de caracteres
TS	Sello/Estampa de tiempo
VID	Identificador de versión
XAD	Dirección extendida
XCN	Número de identificación compuesto extendido y nombre para personas
XPN	Nombre de persona extendido
XTN	Número de teléfono extendido

## DESCRIPCIÓN DE TIPO DE DATOS COMPUESTOS

### 1. CX-ID Compuesto extendido con dígito de control

SEC	LONG	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
1	15	ST	R		Número de identificación	
2	1	ST	O		Dígito de control	
3	3	ID	CE	0061	Esquema de dígitos de control	Si se completa la secuencia 2, esta secuencia se debe completar.



SEC	LONG	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
4		HD	R	0363	Autoridad de asignación	La autoridad de asignación es un nombre único del sistema (u organización, agencia o departamento) que crea los datos. . Referirse a la <b>Tabla 0363 definida por el usuario</b> - Asignación de autoridad para valores sugeridos.. El primer componente se utilizará para este nombre único. El segundo y el tercero pueden usarse si los OID son grabados.
5	5	ID	R	0203*	Código de tipo de identificador	Un código correspondiente al tipo de identificador. En algunos casos, este código se puede utilizar como calificador para el componente. Referirse Tabla HL7 0203 - Tipo de identificador para valores sugeridos.
9		CWE	R	0399	Assigning Jurisdiction	Código del país emisor del documento de identificación

**\*0203:** Para efectos de esta guía hemos definido usar los catálogos propuestos por HL7, sin embargo, y considerando que la mayoría de los documentos recientes a nivel internacional se rigen por las normas dictados por el organismo ICAO (Organización de Aviación Civil Internacional), a través del cual podemos reconocer el tipo de documento, el país emisor, el número de identidad, nombre y apellidos y la fecha de nacimiento de una manera única y universal para cualquier documento que cumpla con la norma ICAO, queda abierta la opción de usarlo durante la implementación. En este caso, los valores permitidos son los siguientes:

Código ICAO	Descripción
ID	CEDULA DE IDENTIDAD
P	PASAPORTE
PD	PASAPORTE DIPLOMATICO
LE	LIBRETA DE ENROLAMIENTO
LC	LIBRETA CIVICA
PS	PASAPORTE DE SERVICIO
PO	PASAPORTE OFICIAL
PE	PASAPORTE ESPECIAL
PX	TITULO DE IDENTIDAD Y VIAJE
VC	VALIDO DE VIAJE CONSULAR
LT	LIBRETA DE TRIPULANTE
PT	PASAPORTE OEA
LP	LAISSEZ PASSER UN
EE	PASAPORTE CEE
EM	PASAPORTE DE EMERGENCIA
I	TARJETA DE IDENTIDAD
CP	CARNE DE PRACTICO
LB	LIBRETA DE BAQUEANO
SU	SALVOCONDUCTO ONU ASILADO
PU	SALVOCONDUCTO ONU FUNCIONARIO
UN	DOC. VIAJE - UN 1951 -
CR	TITULO DE V. CRUZ ROJA
SC	SALVOCONDUCTO
CC	CREDENCIAL CIVICA
AC	CREW MEMBER CERTIFICATE
PP	PASAPORTE PROVISORIO
IX	NUMERO DE IDENTIDAD EXTRANJERO

Es posible agregar otro tipo de identificadores (como por ejemplo Libreta Militar, Historia Clínica, Carne policial, Carne Militar, Registro Profesional, Pase de conducción, etc), considerando que la guía exige como mínimo un identificador de nivel nacional.

## 2. XPN - Este tipo de datos es usado para representar el nombre de una personal:

SEC	LONG	Tipo Datos	Uso	Conjunto de valores	Nombre del componente	Comentarios
1		FN	R		Primer apellido	
2	30	ST	R		Nombre	

SEC	LONG	Tipo Datos	Uso	Conjunto de valores	Nombre del componente	Comentarios
3	30	ST	RE		Segundo apellido/o apellido de soltera	

**FN - Apellido:** Definición: este tipo de datos contiene el apellido o apellido de una persona.

SEC	LONG	Tipo Datos	Uso	Conjunto de valores	Nombre del componente	Comentarios
1	50	ST	R		Apellido	
2	20	ST	O		Prefijo de apellido propio	
3	50	ST	O		Propio Apellido	
4	20	ST	O		Prefijo de apellido de la pareja / cónyuge	
5	50	ST	O		Apellido de la pareja / cónyuge	

### 3. XAD - Este tipo de datos especifica la dirección de una persona, lugar u organización más la información asociada: La longitud máxima es de 631 (PID.11)

SEC	LONG	Tipo Datos	Uso	Conjunto de valores	Nombre del componente	Comentarios
1		SAD	RE		Dirección	
2	120	ST	RE		Otra designación	
3	50	ST	RE		Ciudad/Cantón	
4	50	ST	RE		Provincia	
5	12	ST	RE		Zip o código postal	
6	3	ID	O	0399	País	
7	3	ID	R	0190	Tipo de dirección	
8	50	ST	O		Otra designación geográfica	
9	20	IS	O		Código de Parroquia	

Dirección del paciente [PID.11] (PatientAddress), En el caso que se conozca. Estará desglosada en los siguientes componentes:

- PID.11.1.1 (Street Or Mailing Address) Tipo de vía (Calle, Pza.,). Codificada a través de la tabla de usuario TIPO DE VIA.

- PID.11.1.2 (Street Name) Nombre de la calle.
- PID 11.1.3 (DwellingNumber) Número de portal de la vivienda.
- PID 11.2 (OtherDesignation) Campo para información adicional: bloque, escalera, piso, puerta
- PID 11.3 (City) Municipio/Cantón. Codificado a través de la tabla **INEC (DIRECCIÓN DE CARTOGRAFÍA ESTADÍSTICA Y OPERACIONES DE CAMPO (DICA))**, concatenando el código de la provincia.
- PID 11.4 Provincia. Codificado a través de la tabla **INEC**
- PID 11.5 (ZipOrPostalCode) Código postal.
- PID.11.6 (Country) Código del país. Codificado a través de la tabla ISO3166 (HL7 0399) , con el código de país de 3 letras.
- PID.11.7 (AddressType) Tipo de dirección. Fijado por defecto a “H” (dirección de empadronamiento). Si se quiere enviar además la dirección de nacimiento del paciente se usará el valor “N” en otra repetición del campo PID.11, enviando los componentes del campo PID.11 que se conozcan (municipio, país de nacimiento, etc).

4. **XTN** - Datos para comunicación con el paciente [PID.13] (PhoneNumber- Home). El campo permite informar de un número de teléfono (fijo o móvil) o de una dirección de correo electrónico, por lo que se podrá repetir 3 veces como máximo (una para indicar el teléfono fijo, otra para indicar el teléfono móvil y otra para indicar la dirección de correo electrónico). Longitud máxima: 850

SEC	LONG	Tipo Datos	Uso	Conjunto de valores	Nombre del componente	Comentarios
2	3	ID	R	0201	Código de uso de telecomunicaciones	
3	8	ID	RE	0202	Tipo de equipo de telecomunicaciones	
4	199	ST	CE		Dirección de correo electrónico	Si el código de tipo de telecomunicaciones es NET, se completará este campo.
5	3	NM	O		Código de país	
6	5	NM	CE		Código de área / ciudad	Si el código del tipo de telecomunicaciones no es NET, se completará este campo.

SEC	LONG	Tipo Datos	Uso	Conjunto de valores	Nombre del componente	Comentarios
7	9	NM	CE		Número local	Si el código del tipo de telecomunicaciones no es NET, se completará este campo.
8	5	NM	O		Extensión	
9	199	ST	O		Cualquier texto	
10	4	ST	O		Prefijo de extensión	
11	6	ST	O		Código de marcación rápida	
12	199	ST	O		Número de teléfono sin formato	

La forma de codificar estos datos se muestra en el ejemplo siguiente:

- **XTN.2:** Tipo de dato. Fijo a “PRN” (Dirección principal de contacto), “NET”, (Dirección de correo electrónico) u “ORN” (Datos de contacto de desplazado).
- **XTN.3:** Tipo de sistema. Los siguientes son los valores posibles de la tabla 0202
  - “PH” (Phone) si es un teléfono fijo. En este caso, debe existir un teléfono en el campo XTN.12
  - “CP” (CellularPhone): si es un teléfono móvil. En este caso debe existir un teléfono en el campo XTN.12
  - “Internet” si es un email. En este caso debe existir un email en el campo XTN.4
- **XTN.4: Dirección de email (si XTN.3=Internet).**
- **XTN.12: Teléfono de contacto (si XTN.3=PH o XTN.3=CP).**

## 5. PL - Person Location (ubicación del paciente dentro del servicio)

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjuntos de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
1	20	ES	O	0302	Punto de atención	Esto representa la ubicación dentro de una instalación donde se brindó el servicio. Este no es el sitio de la clínica donde ocurrió un evento.
2	20	ES	O	0303	Habitación	
3	20	ES	O	0304	Cama	

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjuntos de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
4		HD	RE		Instalaciones	Esto representa la ubicación donde se brindó el servicio. Por ejemplo la clínica.
5	20	ES	O	0306	Estado de la ubicación	
6	20	ES	O	0305	Tipo de ubicación del paciente	
7	20	ES	O	0307	edificio	
8	20	ES	O	0308	Suelo	
9	120	ST	O		Dirección	
10	120	ST	O		Otra designación	
11	50	ST	O		Ciudad	
12	50	ST	O		Estado o Provincia	
13	12	ST	O		CP o Código Postal	
14	3	ID	O	0399	País	
15	3	ID	O	0190	Tipo de dirección	
16	50	ST	O		Otra designación geográfica	

## 6. XON - Nombre compuesto extendido y número de identificación para organizaciones

Definición: Este tipo de datos se usa en campos para especificar el nombre y el número de identificación de una organización.

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjuntos de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
1	20	ES	O	0302	Organization Name	
2	20	ES	R		Nombre de la Organización	
3	20	ES	O		Nombre de la organización Código de tipo	

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjuntos de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
4		HD	R		Número de identificación	
5	20	ES	O		Dígito de control del identificador	
6	20	ES	O		Esquema de dígitos de control	
7	20	ES	R		Autoridad de asignación	
8	20	ES	R		Código de tipo de identificador	
9	120	ST	R		Instalación de asignación	

## 7. EI - Identificador de entidad

Definición: El identificador de entidad define una entidad dada dentro de una serie específica de identificadores. Longitud máxima: 427

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
1	199	ST	RE		Identificador de entidad	
2	20	ES	C	0363	ID de espacio de nombres	Si se completa el identificador de entidad, se completará este campo.
3	199	ST	CE		ID universal	Si no se completa el campo Identificador de entidad, se completará este campo. Cuando se llene, será un OID.
4	6	ID	C	0301	Tipo de identificación universal	Si se completa Universal Id, este campo también se debe completar. Cuando esté poblado, estará restringido a ISO.

## 8. CE: elemento codificado (la mayoría de los usos)

Definición: este tipo de datos transmite códigos y el texto asociado con el código. Las siguientes especificaciones se aplican a todos los usos del tipo de datos CE EXCEPTO RXA-9, Notas de administración. Ese campo puede utilizar esta especificación o la especificación que sigue a esta sección.

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjunt o de valores	Nombre del componente	Comentarios
1	999	S T	RE		Identificador	Código de identificación.
2	999	S T	CE		Texto	Texto legible por humanos que no se utiliza más. Si se completa la Secuencia 1, también se debe completar.
3	20	ID	C	0396	Nombre de codificación	Si se completa la secuencia 1, este campo debe completarse.
4	999	S T	RE		Identificador alternativo	Identificación alternativa codificada.
5	999	S T	CE		Texto alternativo	Texto legible por humanos que no se utiliza más. Si se completa la Secuencia 4, también se debe completar.
6	20	ID	C	0396	Nombre del suplente	Si se completa la secuencia 4, este campo debe completarse.

## 9. CQ - Cantidad compuesta con unidades

Definición: este tipo de datos lleva una cantidad y unidades auxiliares. Su uso principal en esta Guía será para indicar el número máximo de registros que se devolverán en una respuesta a una consulta. Longitud máxima: 500.

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso		Conjunt o de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
1	16	NM	R			Cantidad	El valor será un número entero positivo.
2		CE	R		0126	Unidades	El valor será RD (registros).

## 10.CWE: codificado con excepciones

Definición: especifica un elemento codificado y su detalle asociado. El tipo de datos CWE se utiliza cuando 1) más de una tabla puede ser aplicable o 2) el HL7 especificado o la tabla definida externamente se puede ampliar con valores locales o 3) cuando el texto está en su lugar, el código puede omitirse.



SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	Nombre del componente	Comentarios
1	999	ST	RE		Identificador	Código de identificación.
2	999	ST	CE		Texto	Texto legible por humanos que no se utiliza más. Si se completa la Secuencia 1, también se debe completar.
3	20	ID	CE	0396	Nombre de codificación	Si se completa la secuencia 1, este campo debe completarse.
4	999	ST	RE		Identificador alternativo	Código de identificación alternativo.
5	999	ST	CE		Texto alternativo	Texto legible por humanos que no se utiliza más. Si se completa la Secuencia 4, también se debe completar.
6	20	ID	CE	0396	Nombre del suplente	Si se completa la secuencia 4, este campo debe completarse.
7	10	ST	O		ID de la versión del sistema de codificación	
8	10	ST	O		ID de versión del sistema de codificación alternativo	
9	199	ST	O		Texto original	

## 11.DT - Fecha

Definición: especifica el siglo y el año con precisión opcional para el mes y el día.

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	Nombre del componente	Comentarios
1	8		R		Fecha	

A partir de la versión 2.3, el número de dígitos rellenados especifica la precisión utilizando la especificación de formato AAAA (MM [DD]). Así:

- Se utilizan cuatro dígitos para especificar una precisión de "año"
- Se utilizan seis para especificar una precisión de "mes".
- Se utilizan ocho para especificar una precisión de "día".

Ejemplos:

| 19880704 |

## 12.DTM - Fecha/Hora

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	Nombre del componente	Comentarios
	24		R		Fecha y hora	

El número de caracteres rellenos (excluyendo la especificación de la zona horaria) especifica la precisión.

Formato: AAAA [MM [DD [HH [MM [SS [.S [S [S [S]]]]]]]] [+/- ZZZZ].

Así:

- Se utilizan cuatro dígitos para especificar una precisión de "año"
- Se utilizan seis para especificar una precisión de "mes".
- Se utilizan ocho para especificar una precisión de "día".
- los primeros diez se utilizan para especificar una precisión de "hora"
- los primeros doce se utilizan para especificar una precisión de "minuto"
- los primeros catorce se utilizan para especificar una precisión de "segundo"
- los primeros dieciséis se utilizan para especificar una precisión de "una décima de segundo"
- los primeros diecinueve se utilizan para especificar una precisión de "diez milésimas de segundo"

### 13. FC - Clase financiera

Definición: este tipo de datos identifica la clase financiera a la que pertenece una persona. Longitud máxima 47

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
1	20	ES	R	0064	Código de clase financiera	
2		TS	RE		Fecha efectiva	

### 14. HD - Designador jerárquico

HITSP especifica el uso de OID en campos que utilizan este tipo de datos.

**Definición:** HD identifica una entidad (administrativa o del sistema o de la aplicación u otra) que tiene la responsabilidad de administrar o asignar un conjunto definido de identificadores de instancia (como el número de lugar o de llenado, identificadores de pacientes, identificadores de proveedores, etc.). Esta entidad podría ser una aplicación de atención médica en particular, como un sistema de registro que asigna identificadores de pacientes, una entidad gubernamental como una autoridad de licencias que asigna identificadores profesionales o números de licencia de conducir, o una instalación donde se asignan dichos identificadores.

SEQ	LE N	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
1	20	ES	CE	0300	ID de espacio de nombres	Este campo se utiliza para un nombre / id definido localmente. Si el campo o componente es obligatorio, este campo se completará si los componentes 2 y 3 no se completan.
2	199	ST	CE		ID universal	Este campo se completará si se completa el componente 3. Este campo debe completarse si el campo 1 está vacío. Este campo utilizará OID si se completa
3	6	ID	CE	0301	Tipo de identificación universal	Este campo se completará si se completa el componente 2. Si se completa, el valor está restringido a ISO

## 15. ID: valores codificados para tablas HL7

**Definición:** este tipo de datos se utiliza para valores codificados de una tabla HL7.

El valor de dicho campo sigue las reglas de formato para un campo ST, excepto que se extrae de una tabla de valores legales. Habrá un número de tabla HL7 asociado con los tipos de datos de identificación. Un ejemplo de un campo de ID es PID 24 - Indicador de nacimiento múltiple. Este tipo de datos debe usarse solo para tablas HL7 (ver los anexos).

Ejemplo del indicador de nacimiento múltiple PID: Y

## 16. IS: valores codificados para tablas definidas por el usuario

**Definición:** este tipo de datos se utiliza para códigos de tablas definidas por el usuario.

SEQ	Longitud	Tipo de datos	Uso	Conjuntos de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
	20 (Máx.)				Valor codificado para tablas definidas por el usuario	

Longitud máxima: 20

El valor de dicho campo sigue las reglas de formato para un campo ST, excepto que se extrae de una tabla de valores legales definida por el sitio (o definida por el usuario). Habrá un número de tabla HL7 asociado con los tipos de datos IS. Este tipo de datos debe usarse solo para tablas definidas por el usuario.

Ejemplo de sexo PID: | F |

## 17. LA2 - Ubicación con variación de dirección 2

**Definición:** especifica una ubicación y su dirección.

SEQ	LE N	Tipo de datos	Uso	Conjuntos de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
1	20	ES	O	0302	Punto de atención	Esto representa la ubicación dentro de una instalación donde se brindó el servicio. Este no es el sitio de la clínica donde ocurrió un evento.
2	20	ES	O	0303	Habitación	
3	20	ES	O	0304	Cama	
4		HD	RE		Instalaciones	Esto representa la ubicación donde se brindó el servicio. Por ejemplo la clínica.
5	20	ES	O	0306	Estado de la ubicación	
6	20	ES	O	0305	Tipo de ubicación del paciente	
7	20	ES	O	0307	edificio	
8	20	ES	O	0308	Suelo	
9	120	ST	O		Dirección	
10	120	ST	O		Otra designación	
11	50	ST	O		Ciudad	
12	50	ST	O		Estado o Provincia	
13	12	ST	O		CP o Código Postal	

SEQ	LE N	Tipo de datos	Uso	Conjuntos de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
14	3	ID	O	0399	País	
15	3	ID	O	0190	Tipo de dirección	
dieciséis	50	ST	O		Otra designación geográfica	

Longitud máxima: 790

## 18. MSG - Tipo de mensaje

SEQ	LE N	Tipo de datos	Uso	Conjunt o de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
1	3	ID	R	0076	Código de mensaje	
2	3	ID	R	0003	Acontecimiento desencadenante	
3	7	ID	R	0354	Estructura del mensaje	

Longitud máxima: 15.

## 19. NM-Numérico

**Definición:** Un número representado como una serie de caracteres numéricos ASCII que consta de un signo inicial opcional (+ o -), los dígitos y un punto decimal opcional. En ausencia de un signo, se supone que el número es positivo. Si no hay un punto decimal, se supone que el número es un entero.

SEQ	LE N	Tipo de datos	Uso	Conj unto de valor es	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
	16				Numérico	

Longitud máxima: dieciséis

Los ceros iniciales o los ceros finales después de un punto decimal no son significativos. Por ejemplo, los siguientes dos valores con representaciones diferentes, "01.20" y "1.2", son idénticos. Excepto por el signo inicial opcional (+ o -) y el punto decimal opcional (.), No se permiten caracteres ASCII no numéricos. Por lo tanto, el valor <12 debe codificarse como un tipo de datos numérico estructurado (SN) (preferido) o como una cadena (ST).

## 20. SAD - Dirección postal

**Definición:** este tipo de datos especifica la dirección postal de una entidad y el detalle asociado.

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
1	120	ST	R		Dirección postal o postal	
2	50	ST	O		Nombre de la calle	
3	12	ST	O		Número de vivienda	

Longitud máxima: 184

Nota: Aparece SOLO en el tipo de datos XAD

## 21. ID de secuencia (SI)

**Definición:** Un número entero no negativo en forma de campo NM. Los usos de este tipo de datos se definen en los capítulos que definen los segmentos y mensajes en los que aparece.

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
	4				ID de secuencia	

Longitud máxima: 4. Esto permite especificar un número entre 0 y 9999.

## 22. ST - STRING

**Definición:** Los datos de cadena se justifican a la izquierda con espacios en blanco finales opcionales. Cualquier carácter ACSII visualizable (imprimible) (valores hexadecimales entre 20 y 7E, inclusive, o valores decimales ASCII entre 32 y 126), excepto los caracteres de escape definidos y los caracteres delimitadores definidos.

## 23. TS - Sello/ESTAMPA de tiempo

**Definición:** especifica un punto en el tiempo.

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
1	24	DTM	R		Hora	

## 24. VID: ID de la version

**Definición:** Especifica la versión HL7.

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
1	5	ID	R	0104	ID de versión	

SEQ	LEN	Tipo de datos	Uso	Conjunto de valores	NOMBRE DEL COMPONENTE	COMENTARIOS
2		CE	O	0399	Código de internacionalización	
3		CE	O		ID de versión internacional	

## 7.6 SEGMENTOS

Esta sección presenta los elementos comunes usados en los flujos de trabajo dentro del proceso de prescripción de medicamentos y solicitud de bienes de consumo. Describimos a continuación, los tipos de datos usados en el modelo:

### 7.6.1 PACIENTE (SEGMENTO PID)

La creación y el mantenimiento de un índice común de todos los datos personales y la información de encuentros para permitir el acceso bajo demanda a los datos del paciente a lo largo del continuo asistencial es necesario para lograr una Historia Clínica Electrónica Nacional, es por esto que, para el desarrollo de este trabajo, partimos del supuesto que dentro de la estrategia de Salud Digital, se contempla la implementación de un esquema y registro de usuarios pacientes nacionales, conocido como Enterprise Master Patient Index (EMPI), fundamental para asegurar la identificación unívoca de las personas.

Con la puesta en operación del EMPI, en el modelo de intercambio, la identificación de usuarios en los documentos clínicos contendrá solamente la referencia al o los índices del repositorio, y no se compartirán datos personales.

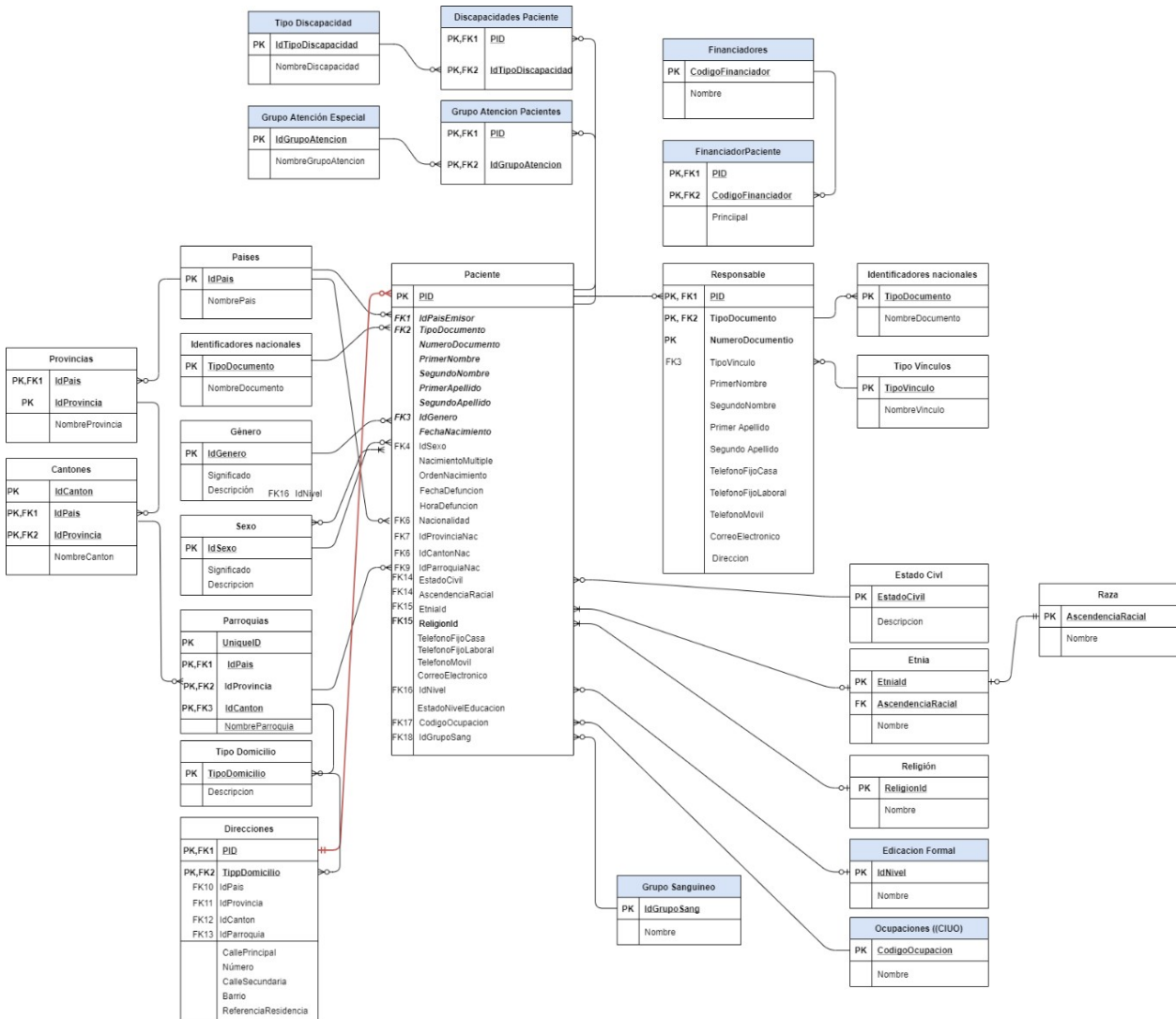
Todas las aplicaciones utilizan el segmento PID como el medio principal para comunicar la información de identificación del paciente. Este segmento contiene información demográfica y de identificación permanente del paciente que, en su mayor parte, no es probable que cambie con frecuencia.

El segmento PID definido sigue las directrices especificadas por HL7:

SEC	LON G	Data Type	Cardinali ty	Tabla Asociad a	Nombre elemento del	R/O
3		CX	[1..*]		Lista de identificadores de pacientes	R
5		XP	[1..*]		Nombre del paciente	R
6		XP	[0..1]		Nombre de soltera del paciente	RE
7		TS	[1..1]		Fecha / hora de nacimiento	R
8	1	IS	[0..1]	0001	Sexo administrativo	RE
10		CE	[0..*]	0005	Ascendencia racial	RE
11		XAD	[0..*]		Dirección del paciente	RE
13		XTN	[0..*]		Número de teléfono: casa	RE
14		XTN	[0..1]		Número de teléfono: empresa	O
16		CE	[0..1]	0002	Estado civil	O
17		CE	[0..1]	0006	Religión	O
22		CE	[0..1]	0189 (INEC)	Grupo étnico	RE
23	60	ST	[0..1]		Lugar de nacimiento	O
24	1	ID	[0..1]	0136	Indicador de nacimiento multiple (Y/N)	RE
28		CE	[0..1]	0212	Nacionalidad	O
29		TS	[0..1]		Fecha y hora de muerte del paciente	RE
30	1	ID	[0..1]	0136	Indicador de muerte del paciente (Y/N)	CE



# MODELO ENTIDAD - RELACION PACIENTES



7.6.2  
E

## NCUENTRO (SEGMENTO PV1)

SEC	LON G	Data Type	Cardinality	Tabla Asociada	Nombre del elemento	R/O
1	4	SI	[0..1]		Set ID - PV1	O
2	1	IS	[1..1]	0004	Patient Class	R
3		PL	[0..1]		Assigned Patient Location	O
10	3	IS	[0..1]	0069	Hospital Service	O
19		CX	[0..1]		Visit Number	RE
20		FC	[1..*]	0064	Financial Class	R

Este segmento contiene información sobre los datos asistenciales del paciente, episodio/encuentro asignado y ubicación en el centro si está ingresado.

La información que se refleja en este segmento está estructurada de la siguiente manera:

- El identificador del nº de repeticiones [PV1.1] (SetID) que aparece este segmento en el mensaje. En este caso el valor es siempre 1, ya que este segmento solo aparece una vez.
- Tipo de paciente. [PV1.2] (Patient Class). Es un valor de la table HL7 0004 (ver anexo)
- Ubicación del paciente [PV1.3]. En el caso que el paciente esté ingresado, identifica la posición del paciente en un centro hospitalario. Los campos sobre los que informa son los siguientes:
  - **PV1.3.1 Unidad (PointOfCare)**, Unidad donde se ubica el paciente. El catálogo de ubicaciones debe definirse a nivel hospitalario.
  - **PV1.3.2 Habitación donde está ubicado el paciente**. El catálogo de habitaciones debe definirse a nivel hospitalario.
  - **PV1.3.3 Cama donde está ubicado el paciente**. El catálogo de camas debe definirse a nivel hospitalario.
- **PV1.4.1 Centro (edificio)** donde está ubicado el paciente, si con los campos anteriores no se tiene suficiente información.
  - Servicio [PV1.10] (Hospital Service). En el caso que el evento esté asociado a una estancia o a una visita del paciente, se indica aquí el servicio bajo el que está el paciente. En otro caso, se indicará el servicio de farmacia.

Episodio asociado [PV1.19] (VisitNumber). En caso de que el evento esté asociado a un episodio, éste deberá enviarse en este campo.

Para compatibilidad con versiones anteriores, se puede enviar un tipo de datos NM, pero HL7 recomienda que las nuevas implementaciones utilicen el tipo de datos CX. Este campo contiene el número único asignado a cada visita del paciente. Se recomienda encarecidamente la autoridad de asignación y el código de tipo de identificador para todos los tipos de datos de CX:

Propuesta de implementación del campo PV1.19, número de visita, tipo de dato CX (ver anexo)

### **7.6.3 PRESCRIPTOR/PROFESIONAL DE LA SALUD**

Los profesionales de la salud que están autorizados por las regulaciones estatales a recetar un medicamento. Estos pueden incluir, entre otros, médicos generales, especialistas, dentistas y profesionales de la salud afines que atienden pacientes en servicios ambulatorios, hospitalarios, de urgencias o pacientes con hospitalización/manejo en casa. El papel principal de este actor consiste en generar una receta, cancelarla, suspenderla o modificarla por condiciones médicas del paciente. Para cumplir con esta tarea, el prescriptor tiene acceso a la lista de opciones activas del paciente, las dispensaciones y administraciones recientes.

Los datos de identificación (País emisor, tipo, número), nombres, apellidos, dirección, contacto, datos del hospital u organización, servicio médico (mandatorios y opcionales), se corresponden básicamente a la especificación ya dada de la clase persona - rol de paciente (el formato en el que se indica es XCN). Se debe utilizar la Cédula de Identidad para identificar al médico que solicita la prescripción.

Actualmente la Dirección Nacional de Normatización del Talento Humano en Salud, provee un servicio web que puede ser consumido para diferentes fines y que tiene como objetivo validar la existencia el Registro de Títulos profesionales del personal de salud. Aplica para médicos generales, especialistas, enfermeras, químicos farmacéuticos, entre otros.

### **7.6.4 PRESCRIPTOR/PROFESIONAL DE LA SALUD**

Una receta es emitida por un profesional de la salud que realiza la solicitud para un paciente, en el contexto de cero o un encuentro (entre el paciente y el médico que realiza la solicitud y / o la institución de atención médica).

Una receta puede contener uno o más artículos recetados (líneas en una receta impresa). Cada línea se relaciona con un medicamento. La prescripción es el resultado de una decisión clínica. Una prescripción puede referirse a otra prescripción anterior que reemplaza o renueva. Una receta electrónica tiene las siguientes propiedades internas: la institución y profesional que realiza la prescripción, su OID único, fecha y hora solicitada, y el tipo de prescripción.

Algunos conceptos básicos sobre las prescripciones:

#### **Receta Médica no Validada**

Una orden médica constituye una orden de tratamiento relativa a un paciente para un periodo determinado. La orden se refiere a un único elemento y a un único paciente. Esta orden contiene los siguientes datos:

- Identificador único de la orden.
- Datos de identificación del médico responsable de la prescripción (así como el centro donde está prescrita).
- Paciente al que va destinada, junto con los identificadores principales de este en el centro.
- Fecha y hora del acto médico.
- Elemento del tratamiento:
  - Si se trata de una prescripción de un producto comercial o de un preparado del catálogo del centro, el código y la descripción en dicho catálogo.
  - Si se trata de una mezcla o infusión, la descripción completa de los componentes (principios activos) que intervienen y sus dosis.

- Si se trata de una Fórmula Magistral, es necesario también indicar sus componentes y participación. Si bien en este caso no siempre podrán codificarse las partes,
- Si se trata de un cuidado de enfermería, la descripción del mismo.
- Posología (dosis, secuencia y periodicidad).
- En caso de ciertas vías de administración (ej. Intravenosa, intraarterial) será necesario indicar datos adicionales como la velocidad y tiempo de perfusión, y si es continua o no.
- Vía de administración.
- Duración del tratamiento (fecha hasta que es válido).
- En caso de que sea necesario, datos del paciente. Incluye datos antropométricos (como peso, superficie corporal, etc.), clínicos (resultados de analíticas), signos vitales (Presión arterial, temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno), así como estados del paciente (embarazo, lactancia, etc.).
- En caso de que sea necesario, alertas del paciente, como por ejemplo reacciones adversas previas.
- Comentarios o indicaciones sobre el medicamento.
- 

### **Orden Validada (Receta Validada)**

Una orden validada es una orden médica validada por un farmacéutico del Servicio de Farmacia. Esta validación siempre se realizará desde el sistema FARMACIA. Además de la orden médica original, contendrá:

- Identificador único de la orden validada.
- Datos de identificación del médico responsable de la validación (o de las condiciones en las que se ha validado).
- Fecha de la validación.

### **Orden de Administración (Identificación de prescripciones)**

Se trata de las instrucciones concretas de administración de una única administración para un paciente.

### **Tipos de prescripción**

Desde el punto de vista de modelo de datos, las prescripciones se pueden agrupar en los siguientes grupos:

- **Prescripción de productos de catálogo**

Se refiere a un producto farmacéutico definido en el catálogo de productos del centro. Se trata de productos como medicamentos, fórmulas tipificadas, ciertas mezclas, etc.

En este tipo de prescripciones, basta el código en el catálogo del centro para describir totalmente el producto.

- **Prescripción de Combinaciones de Productos**

Se entiende como una “combinación de productos” aquellas prescripciones de productos que no tienen un código de catálogo, sino que resultan de la combinación de otros como puede ser las fórmulas magistrales, las disoluciones de fármacos en sueros, las mezclas, etc.

Dado que no existe un código que describa totalmente el elemento prescrito, en la prescripción debe constar la información de cada uno de los componentes que lo componen, así como la relación en la que participan.

Estas órdenes pueden agruparse en distintas categorías (revisar el catálogo Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos)

- **Prescripciones tipo complejas:** Se trata de la disolución de un único principio activo en un suero. Tanto el medicamento como el suero están codificados y tienen su ficha correspondiente en el maestro de medicamentos o catálogo. En general, la administración será intravenosa directa, intramuscular, subcutánea... (sueros de pequeño volumen), o infusión continua o intermitente si el volumen es significativo.
- **Mezclas.** La prescripción trata de la disolución de dos principios activos o más en un disolvente. Las mezclas están estandarizadas en un protocolo, pudiendo el prescriptor variar la dosis y el volumen dentro de un rango permitido o eliminar algún componente de la mezcla.

Por ejemplo, un preparado por vía intratecal en oncohematología (3 medicamentos en la misma inyección),

- **Nutrición parenteral.** Se trata de mezclas de varios principios activos en sueros.
- **Fórmula Magistral (FM)** Se refiere a un preparado con una composición específica detallada para un paciente concreto. Como en el resto de “combinaciones de productos”, es necesario informar de la composición detallada de cada sustancia de la mezcla, pero en este caso particular, no todos los componentes podrán codificarse (pues en muchos casos son componentes químicos), y en ese caso se enviará únicamente su descripción.
- **Prescripciones de oncología. Los tratamientos oncológicos son** prescripciones complejas que pueden incluir tanto mezclas como tratamientos tipo complejo en un determinado orden de administración (por ejemplo, una infusión inmediatamente después de otra, una hora después, a la vez, etc.) y con unas periodicidades muy particulares (una pauta los lunes, otra los jueves, etc.)

En estos tipos de prescripciones es necesario tener en cuenta datos adicionales del paciente como la superficie corporal, toxicidad de ciclos previos, etc.

- **Texto Libre**

En ocasiones, las órdenes pueden estar referidas por un texto no estructurado ni codificado. En estos casos, desde el sistema de FARMACIA deberá realizarse esta codificación.

Es posible utilizar esta opción en el caso en que se esté solicitando un medicamento que no esté incluido en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y por tanto no esté disponible en el catálogo de medicamentos, y que el prescriptor solicita su adquisición.

En Ecuador, de acuerdo con la décima revisión del Cuadro Nacional de Medicamentos básicos, el artículo 7, se especifica que, los medicamentos que

no constan en el CNMB vigente y fueren necesarios para el tratamiento de un paciente, sólo podrán ser adquiridos por los hospitales provinciales y regionales, en pequeñas cantidades siempre que reúnan uno o más de los siguientes requisitos:

- a) Presentar alternativas fármaco químicas diferentes o superiores a las que constan en el CNMB;
- b) Corresponder a formas farmacéuticas que superen los caracteres farmacocinéticos de las ya existentes en el cuadro, o bien, favorezcan la adherencia de los pacientes; y
- c) Ser parte de la prescripción especializada de uso restringido y tener indicaciones precisas

Las cantidades que se adquieren de estos medicamentos no deben superar en unidades posológicas el 20% del consumo anual del medicamento con actividad farmacológica parecida, y la autorización de compra será responsabilidad del director médico de la unidad de salud, de acuerdo al procedimiento establecido en los instructivos que debe expedir cada entidad del sector público.

- **Catálogo usado para la prescripción**

En el acto de prescripción, el catálogo utilizado será exclusivamente el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos (CNMB) del país.

Las codificaciones del medicamento, principio activo, unidad de medida, forma farmacéutica, etc. serán las mismas que las correspondientes a este catálogo.

El Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos (CNMB) es un instrumento de política sanitaria que contiene el listado de las medicinas consideradas esenciales para atender las necesidades de la población y fue elaborado por la Comisión Nacional de Medicamentos, comisión especializada del Consejo Nacional de Salud, cuyo fin es la elaboración y actualización del cuadro.

El CNMB, es elaborado por el Consejo Nacional de Salud (CONASA) insumo que la Dirección Nacional de Medicamentos del Ministerio de Salud Pública, mantendrá actualizado el código nacional en los productos que lo contemplen, el código ATC de principio activo y otra serie de parámetros. De esta manera se contemplan todos los productos y medicamentos prescribibles en procesos de atención en todos los centros de la RPIS.

La última revisión del CNMB es la 10 y publicada en el acuerdo ministerial Nro. 00071-2019, publicado en edición especial del Registro Oficial Nro. 138 del 25 de noviembre de 2019.

### **Organización del CNMB:**

El CNMB, considera la Clasificación Internacional ATC (Anatómico, Terapéutico, Químico), que contempla 14 grupos anatómicos / farmacológicos principales o de primer nivel

NIVEL	Codificación					Descripción
	Alfa	Número	Alfa	Alfa	Número	
PRIMERO	A					Grupo anatómico principal
						Tracto alimentario y metabolismo
	B					Sangre y órganos formadores de sangre
	C					Sistema Cardiovascular
	D					Dermatológicos
	G					Sistema genitourinario y hormonas sexuales
	H					Preparados hormonales sistémicos excluido hormonas sexuales e insulinas
	J					Antibióticos para uso sistémico
	L					Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores
	M					Sistema músculo esquelético
	N					Sistema nervioso
	P					Productos antiparasitarios
	R					Sistema respiratorio
	S					Órgano de los sentidos
	V					Varios
SEGUNDO		00				Sub grupo terapéutico
TERCERO			A			Sub grupo farmacológico
CUARTO				A		Sub grupo químico
QUINTO					00	Principio activo

Las sustancias activas se clasifican en una jerarquía con 5 niveles diferentes. Cada grupo principal de ATC se divide en 2do. niveles, que pueden ser grupos farmacológicos o terapéuticos. Los niveles 3 y 4 son subgrupos químicos, farmacológicos o terapéuticos y el nivel 5 es el principio activo. Los niveles 2, 3 y 4 a menudo se usan para identificar subgrupos farmacológicos cuando se considera más apropiado que los subgrupos terapéuticos o químicos.

Ejemplo: Clasificación completa de la metformina ilustra la estructura del código:

<b>A</b>	Tracto alimentario y metabolismo (1er nivel, grupo principal anatómico)
<b>A10</b>	Medicamentos utilizados en la diabetes (2do nivel, subgrupo terapéutico)
<b>A10B</b>	Medicamentos hipoglucemiantes, excl. Insulinas (3er nivel, subgrupo farmacológico)
<b>A10BA</b>	Biguanidas (4to nivel, subgrupo químico)
<b>A10BA02</b>	Metformina (5to nivel, principio activo)

### Descripción:

En esta columna consta la Denominación Común Internacional (DCI) que es el nombre oficial del principio activo.

### Forma farmacéutica:

Es la disposición individualizada a que se adaptan las sustancias medicinales (principios activos) y excipientes (sin actividad farmacológica), para elaborar un medicamento. Es decir, la forma que se le da al medicamento, luego de un

proceso tecnológico para conferirle características adecuadas para facilitar su administración.

En el CNMB, se usa una descripción general de forma farmacéutica, especialmente para facilitar los procedimientos de adquisición, se incluye un glosario de formas farmacéuticas que las detalla de manera puntual. Ejemplo:

FF LÍQUIDAS ORALES	
DEFINICIÓN	Son preparaciones acuosas emulsiones o suspensiones caracterizadas por un sabor dulce y una consistencia viscosa. Pueden contener sacarosa. Su sabor dulce se puede obtener también utilizando otros polioles o agentes edulcorantes. Cada dosis de un envase multidosis se administra por medio de un dispositivo apropiado que permita medir el volumen prescrito. El dispositivo es generalmente una cuchara, dosificador o gotero.
TIPOS	Jarabe
	Elixir
	Emulsiones
	Solución
	Suspensión

### Concentración:

Es la cantidad del principio activo que tiene el medicamento. Se usa el sistema Internacional de medidas.

En formas farmacéuticas sólidas la concentración se expresa en: microgramos (mcg), miligramos (mg), gramos (g).

En formas farmacéuticas líquidas parenterales la concentración se expresa en 1ml. Ejemplo: mg/ml, UI/ml, etc.

Para formas farmacéuticas líquidas orales la concentración se calcula: Jarabes en un volumen de 5ml. Ejemplo:

DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN
Paracetamol	Líquido oral	120 mg/5ml 150 mg/5ml 160 mg/5ml

Gotas en un volumen de 1ml. Ejemplo:

DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN
Paracetamol	Líquido oral (gotas)	100 mg/ml

Si el medicamento tiene dos concentraciones claramente establecidas, el principio activo señalará las concentraciones unidas por una “y”, ejemplo:

DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN
Clortalidona	Sólido Oral	25 mg y 50 mg

Si el producto tiene un rango de concentraciones, la concentración inferior se encuentra separada de la superior por un guión “-”, esto indica que las concentraciones que se encuentran entre este intervalo, pueden ser adquiridas por las unidades de salud. Ejemplo:



DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN
Levotiroxina sódica	Sólido Oral	25 mcg- 200 mcg

### Niveles de prescripción:

Define si la prescripción puede ser realizada por un médico general o especialista en la patología, además si puede ser prescrito en un establecimiento de salud ambulatorio u hospitalario y si es necesario seguir un protocolo definido:

NIVEL	DESCRIPCIÓN
	Médico general y/o especialista en cualquier nivel de atención ambulatoria
E	Médico especialista, en la patología tratada
E (p)	Médico especialista, en la patología tratada y bajo estricto protocolo
H	A nivel hospitalario y en establecimientos de salud que dispongan de hospital del día, para realizar cirugía ambulatoria.
HE	A nivel hospitalario y en establecimientos de salud que dispongan de hospital del día, médico especialista en la patología tratada.
HE (p)	A nivel hospitalario y en establecimientos de salud que dispongan de hospital del día, médico especialista en la patología tratada, bajo estricto protocolo.

### Niveles de atención:

Los establecimientos del Sistema Nacional de Salud se clasifican por Niveles de Atención y según su Capacidad Resolutiva. En el CNMB, se marca el nivel de los establecimientos en los cuales pueden prescribirse los medicamentos, para esto, se consideran tres niveles de atención:

NIVEL	DESCRIPCIÓN
I	Puesto de Salud Consultorio General Centro de Salud A Centro de Salud B Centro de Salud C Centro de Salud en centros privados de libertad
II	<b>AMBULATORIO</b> Consultorio de Especialidad(es) Clínico - Quirúrgico Centro de Especialidades Centro Clínico - Quirúrgicos ambulatorio (Hospital del Día) <b>HOSPITALARIO</b> Hospital Básico Hospital General
III	<b>AMBULATORIO</b> Centro Especializado <b>HOSPITALARIO</b> Hospital Especializado Hospital de Especialidades

### Vías de administración:

Es la vía de ingreso del medicamento al organismo, que facilita su llegada hasta su punto final de destino. Dicho de otra forma, es la manera elegida de incorporar un medicamento al organismo.

Así mismo, algunas de estas vías se usan también para evitar la deshidratación y soporte nutricional de pacientes:

ABREVIATURAS	DESCRIPCIÓN
I	Inhalatoria
Intra vesical	Intra vesical
IT	Intra traqueal
Intra uterina	Intra uterina
N	Nasal
O	Oral
O/V	Oral/Vaginal
Oc	Ocular
P	Parental
P (IV, IM y SC)	Para uso intravenoso, intramuscular o subcutáneo
P (IV, IM)	Uso intravenoso o intramuscular
P (IM)	Uso exclusivo intramuscular
P (IV)	Uso exclusivo intravenoso
P (SC)	Uso exclusivo subcutáneo
R	Rectal
T	Tópico
V	Vaginal

La estructura de la orden de prescripción es la siguiente:

SEQ	LEN	DT	Uso	Card	Valor/ TBL#	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	2	ID	R	[1..1]	0119	Order Control	Tipo de mensaje de orden
2		EI	R	[1..1]		Placer Order Number	
2.1	199	ST	R	[1..1]		Entity Identifier	Identificador único de la orden para el sistema que prescribe
2.2	20	IS	R	[1..1]		Namespace ID	Identificador del sistema de PRESCRIPCIÓN
3		EI	C	[0..1]		Filler Order Number	
3.1	199	ST	R	[1..1]		Entity Identifier	Identificador único de la orden para el sistema de farmacia
3.2	20	IS	R	[1..1]		Namespace ID	Identificador del sistema de farmacia
4		EI	RE	[0..1]		Placer Group Number	
4.1	199	ST	R	[1..1]		Entity Identifier	Identificador único de grupo de orden
4.2	20	IS	R	[1..1]		Namespace ID	Identificador del sistema de PRESCRIPCIÓN
9	26	TS	R	[1..1]		Date/Time of Transaction	Fecha de inicio de la orden
10		XCN	C	[0..1]		Entered By	Profesional que insertó la orden en el sistema
12		XCN	R	[1..1]		Ordering Provider	Profesional que realiza la prescripción
16		CE	RE	[0..1]		Order Control Code Reason	
16.2	100	ST	R	[1..1]		Text	Motivo del cambio en la orden
17		CE	C	[0..1]		Entering Organization	
17.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código del servicio que prescribe
17.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción del servicio que prescribe
17.3	20	ID	R	[1..1]	TABLA USUARIO	Name Coding System	
17.4	20	ST	R	[1..1]		Alternate Identifier	Código del sub-servicio que prescribe
17.5	199	ST	R	[1..1]		Alternate Text	Descripción del sub-servicio que prescribe
17.6	20	ID	R	[1..1]		Alternate Name Coding System	
21		XCN	C	[0..1]	TABLA USUARIO	Ordering Facility Name	
21.1	50	ST	R	[1..1]		Organization Name	Nombre del centro que prescribe
21.10	10	ST	R	[1..1]		Organization Identifier	Código del centro que prescribe
					0362		

- Control de orden [ORC.1]: Se usan los valores de la tabla HL7 0119 (Ver anexo).
- Identificador único de la orden en el sistema que prescribe [ORC.2]: El código de la prescripción por parte del sistema que ha enviado la orden médica. Estará formado por dos campos:
  - Identificador único [ORC.2.1] en el sistema que prescribe. (Se recomienda el uso de OID para este campo. Ver recomendaciones en el capítulo 7 de este documento.)
  - Identificador único del sistema que prescribe [ORC.2.2]. (Se recomienda el uso de OID para este campo. Ver recomendaciones en el capítulo 7 de este documento.)
- Identificador único de la orden en el sistema de FARMACIA [ORC.3]: El código de la prescripción por parte del sistema de FARMACIA. Estará formado por dos campos:
  - Identificador único [ORC.3.1] en el sistema de FARMACIA. (Se recomienda el uso de OID para este campo. Ver recomendaciones en el capítulo 7 de este documento.)

- Identificador único del sistema de FARMACIA [ORC.3.2]. (Se recomienda el uso de OID para este campo. Ver recomendaciones en el capítulo 7 de este documento.)
- Identificador único del grupo de orden en el sistema que prescribe [ORC.4]: En caso de que sea necesario agrupar varias prescripciones, se utiliza un código único asignado por el sistema prescriptor para el conjunto de prescripciones.
  - Identificador único [ORC.4.1] en el sistema que prescribe.
  - Identificador único del sistema que prescribe [ORC.4.2].
- Fecha de la programación [ORC.9]: Fecha en la que se ha realizado la orden.
- Profesional que emitió la orden en el sistema [ORC.10]: Datos del profesional que físicamente ingresó la orden en el sistema. Este dato sólo es interesante por cuestiones de auditoría, y sólo se enviará si el sistema de programación dispone de la información. El formato en el que se indica es XCN (en este caso puede referirse el médico residente, postgradista, estudiante, en pasantía u otra persona que transcribe órdenes en el sistema de prescripción).
- Médico general o especialista que realiza la prescripción [ORC.12]: Datos del médico que solicitó la orden (código, nombre, apellidos). El formato en el que se indica es XCN.
- Motivo del cambio de orden [ORC.16]: Razón del cambio de orden. Al no estar codificada, se envía en el campo CE.2. Este campo permite indicar:
  - El motivo general (si existe) cuando un prescriptor cambia una orden.
  - Cuando desde dispensación se rechaza o discontinúa una orden, este campo permitirá indicar el motivo principal (el detalle se enviará en el segmento NTE)

Este campo no se enviará si la orden es nueva (ORC.1='NW').

- Servicio que prescribe [ORC.17]: Este campo contiene la información del servicio al que pertenece el profesional responsable de la prescripción. Aquí se debe usar el catálogo de servicios definido para el dominio de afinidad, así como la definición local del centro de atención.
- Centro al que pertenece el profesional que prescribe [ORC.21]. Este campo identifica el centro donde se ha realizado la prescripción. En el caso de complejos hospitalarios multi-centro permite identificar el ámbito de la prescripción. El valor de dicho campo corresponde a los datos del Facility (Namespace, OID, ISO) por parte de la institución que realiza la prescripción.
  - Nombre del centro: [ORC.21.1].
  - Código del centro [ORC.21.10], con base en la tabla de centros de atención definidos, tabla 0362.
- Estado de la orden - ORC-5 Order Status: Se indica el estado de la prescripción. La prescripción siempre inicia en estado "AVAILABLE". Los estados los define la tabla HL7 0038 (ver anexos).

Los valores para este campo son:

- 10: Pending (Pendiente por control en plataforma)
- 20: Available (estado al crear la prescripción)
- 30: Finished (luego de retirar toda el medicamento)
- 40: Cancelled (se cancela por error al crear la prescripción)

- 50: Suspended (médico decide suspender el medicamento)
- 60: Available&Finished&Suspended (Se utiliza únicamente en los mensajes de consulta)
- Fecha Límite para reclamar la orden - ORC- 27 Order Effective Date/Time: Fecha de expiración de la receta. Este campo especifica la fecha / hora en que el dispensador espera que los servicios estén disponibles. Por ejemplo, cuando una receta está lista para ser recogida o cuando se enviará o recogerá un suministro. El valor para dicho campo va a ser la fecha límite que el paciente está habilitado a retirar el medicamento. Debe tener el formato AAAAMMDD

#### **7.6.5 ITEMS PRESCRITOS [RXO]**

Se utiliza el segmento RXO Orden de Tratamiento/Farmacia, el segmento NTE, Notas y comentarios y el segmento RXC, sustancias o componentes de los medicamentos prescritos. Este segmento tiene los datos del medicamento de la prescripción indicada. Se puede utilizar para cualquier tipo de pedido a farmacia (Dosis unitaria o compuesta) de pacientes hospitalizados, ambulatorios, emergencias y otros servicios. El dentro de una receta es la entidad atómica para la logística, la distribución y la facturación.

SEQ	LEN	DT	Uso	Card	Valor/ TBL#	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	250	CE	R	[1..1]	TABLA USUARIO	Requested Give Code	Producto o servicio prescrito
1.1	20	ST	RE	[0..1]		Identifier	Código del producto o servicio
1.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Nombre del producto o servicio
1.3	20	ID	R	[1..1]		Name Coding System	Sistema de codificación
2	20	NM	R	[1..1]	ISO TABLA USUARIO	Requested Give Amount - Minimum	Cantidad a dar en la toma
4	CE	R	[1..1]	Requested Give Units			
4.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código de unidades/forma farmacéutica de RXO.2
4.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción unidades/forma farmacéutica RXO.2
4.3	20	ID	R	[1..1]	0136	Name Coding System	
6	CE	C	[0..n]	Provider's Pharmacy/Treatment Instructions			
6.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Instrucciones a farmacia
7	CE	C	[0..n]	Provider's Administration Instructions			
7.2	199	ST	R	[1..1]	110	Text	Instrucciones de administración
8	LA1	C	[0..1]	Deliver-To Location			
8.1	20	IS	R	[1...1]		Point of Care	Sala/Unidad de enfermería
8.2	20	IS	C	[0...1]		Bed	Cama
8.4.1	20	IS	C	[0...1]	ISO+	Facility /Namespace ID	Centro
16	1	ID	R	[1..1]		Needs Human Review	Indicador de atención especial
20	CE	RE	[0..n]	Indication			
20.1	20	ST	C	[0..1]		Identifier	Código diagnóstico
20.2	199	ST	R	[1..1]	TABLA USUARIO	Text	Descripción diagnóstico
20.3	20	ID	C	[0..1]		Name Coding System	Sistema de codificación
21	6	ST	C	[0..1]		Requested Give Rate Amount	Tasa de administración
22	CE	C	[0..1]	Requested Give Rate Units			
22.1	20	ST	R	[1..1]	TABLA USUARIO	Identifier	Código de unidades de RXO.21
22.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción unidades RXO.21
22.3	20	ID	R	[1..1]		Name Coding System	
24[1]	CE	R	[1..1]	Supplementary Code			
24.1	20	ST	C	[0..1]	TABLA USUARIO	Identifier	Código de principio activo
24.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción principio activo
24.3	20	ID	R	[1..1]		Name Coding System	
24[2]	CE	C	[0..1]	Supplementary Code			
24.1	20	ST	R	[1..1]	TABLA USUARIO	Identifier	Código de protocolo
24.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción protocolo
24.3	20	ID	R	[1..1]		Name Coding System	
24[3]	CE	C	[0..1]	Supplementary Code			
24.1	20	ST	R	[1..1]	TABLA USUARIO	Identifier	Código de tipo de tratamiento
24.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción tipo tratamiento
24.3	20	ID	R	[1..1]		Name Coding System	
27	10	ID	R	[1..1]		0480	

**Nota:** El campo RXO.24 es repetible, y el significado de cada repetición depende del valor del tercer componente.

### Datos generales de la orden:

- **Código del sistema o servicio prescrito [RXO.1]** Indica el producto a aplicar, y en función de si está codificado o no se informará de los siguientes componentes:
- CE.1 Código del producto (si es posible codificarlo). La única codificación admitida es CNMB.
- CE.2 Descripción del producto. En caso de que el producto no vaya codificado se utiliza este campo para describir todo su contenido.

- CE.3 Catálogo usado para codificar el producto. Será “CNMB”

En caso de que se trate de una mezcla o disolución para la que no exista una codificación en su conjunto, el campo CE.2 contendrá el código ‘COMPUESTO’ y CE.1 y CE.2 no se codificarán (la definición de los componentes y sus proporciones se hará en los segmentos RXC del mensaje).

- **Instrucciones a FARMACIA [RXO.6]**, Instrucciones adicionales destinadas al servicio de Farmacia. Al no existir ninguna codificación, estas instrucciones se envían en el campo CE.2. El campo es repetible, por lo que puede aparecer tantas veces como instrucciones distintas se quieran expresar. En el caso que esta instrucción sea importante se aconseja marcar el campo RXO-16 para reflejar este hecho.
- **Lugar de administración [RXO.8]**, Ubicación donde debe administrarse el tratamiento. En función del tipo de paciente tiene significados diferentes:
  - Si el paciente no está ingresado ni es de urgencias, indica que el tratamiento debe ser administrado en el hospital y se indica la sala o la cama donde debe administrarse.
  - Si el medicamento no debe administrarse en un centro hospitalario (el paciente se la puede llevar a su casa) sólo se indicará el primer campo (RXO.8.1) y tendrá valor “OUTSIDE”.
  - Si el medicamento debe administrarse en el hospital, pero se desconoce la sala (dependerá del servicio) el primer campo (RXO.8.1) tendrá valor “UNK” y el RXO.8.4.1 indicará el centro.
  - Si el paciente está ingresado, indica que la ubicación donde se va a administrar es distinta a la que tiene actualmente y que se indica en el PV1.3.

En función del lugar, la información se envía de la siguiente manera:

- Si se refiere a una sala o a un quirófano, esta información se envía en el 1º componente (Point Of Care), indicando además el centro en el 4º.
- Si se refiere a una cama, en el primer componente se indicará la unidad de enfermería, el 3º la cama y en el 4º el centro.
- **Indicador de atención especial [RXO.16]**, Este campo permite informar si el campo RXO-6 lleva datos de especial interés. Se codifica como “Y/N” en la tabla 0136. (**Y** = Existe información en el campo RXO-6, **N** = No hay información de especial interés (valor por defecto).
- **Diagnósticos asociados [RXO.20]** Descripción de los diagnósticos asociados a la orden (cada diagnóstico se describe en un campo RXO.20 ) En función de si el diagnóstico está codificado –en CIE10–, se expresa en los campos CE.1, CE.2 y CE.3 (CE.3 con valor ‘I10’). En caso de que no esté codificado, sólo se envía la descripción en el CE.2.
- **Tipo de orden farmacéutica [RXO.27]** Indica el tipo de orden, descrito en la tabla HL7 0480. La tabla está descrita en los anexos del documento.
- **Principio Activo [RXO.24]** En el caso que tenga sentido (si no es un cuidado de enfermería), el principio activo codificado a través del catálogo de principios activos

de CNMB. En el caso que dicho principio no exista como tal en el catálogo (por ejemplo, por referirse a una mezcla), se indicará la descripción en el campo RXO.24.2, dejando vacío el 1º componente del tipo de dato (RXO.24.1). El campo RXO.24 permite especificar otra información. La repetición del campo RXO.24 que informe sobre el principio activo deberá indicar en su 3º componente que está usando el catálogo de principios activos “99RDHPA”.

**Descripción del tratamiento:** Los campos relativos a los detalles de cada administración son:

- **Instrucciones de administración [RXO.7],** Instrucciones adicionales para su administración, destinadas al paciente o al servicio de Enfermería. Al no existir ninguna codificación, estas instrucciones se envían en el campo CE.2. El campo es repetible, por lo que puede aparecer tantas veces como instrucciones distintas se quieran expresar.
- **Cantidad a administrar [RXO.2] y [RXO.4]** La cantidad prescrita en cada dosis será la expresada en [RXO.2], [RXO.4]: La cantidad numérica se indica en el RXO.2 y las unidades en las que está expresada esta cantidad en el RXO.4.

Este campo no es una duplicación del segmento TQ1 (Timing/Quantity). La cantidad reflejada en el TQ1 describe la cuantía que debe ser distribuida en cada servicio. Un valor de 1 en el TQ1 siempre se refiere a 1 administración de la cantidad especificada en el RXO.2.

- La cantidad numérica se define en el campo RXO.2
- Las unidades en las que están descritas, en el RXO.4.

Estas unidades (sobres, capsulas, inyectables, etc.) se codifican a través de Unidades de Dosificación del catálogo CNMB (CE.3=CODIGO DEL CATALOGO).

En caso de necesitar expresarse estas unidades como masa o volumen (mg, ml, etc.), se codificarán usando ISO+.

Existen algunas matizaciones en función del elemento prescrito:

- En caso de que se trate de una fórmula. En el caso de ser un producto compuesto, la información de la composición del mismo estará definida en los segmentos RXC del mensaje. Sin embargo, la cantidad a administrar en cada aplicación del tratamiento se deberá indicar también (la cantidad en RXO.2 y las unidades en ISO+ en RXO.4).
- Si la vía de administración es de tipo infusión, la cantidad será la mínima administrada durante la duración del tratamiento (Ej. si son 10 mg/min y la duración mínima es 1 hora RXO.2 tendrá valor 60 y RXO.4 “mg”). En este caso, además los campos RXO.21 y RXO.22 indicarán la velocidad de infusión.
- En el caso de un Cuidado de Enfermería: RXO.2 indicará “1” y RXO.4.2 indicará “APLICACIÓN” estando RXO.4.1 y RXO.4.3 vacíos.
- **Tasa de administración [RXO.21] y [RXO.22]** En caso de que el tratamiento a administrar sea por vía de perfusión, estos campos permiten indicar la velocidad de perfusión en cada administración (Ejemplo: 15 ml/segundo).



- La cantidad numérica se indica en RXO.21.
- Las unidades se expresan en RXO.22, a través de la tabla ISO+ o las de unidades de medida del catálogo CNMB

La duración de cada administración de la perfusión se expresará en el campo TQ1.13.

### 7.6.6 ITEMS PRESCRITOS [RXO]

Este segmento permite el envío de anotaciones subjetivas sobre un evento o situación. En el contexto de esta guía, permite además el envío de los comentarios y revisiones sobre órdenes médicas introducidas por los distintos actores del circuito. Su estructura es la siguiente:

SEQ	LEN	DT	Uso	Card	Valor/ TBL#	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	4	SI	R	[1..1]		Set ID - NTE	SetID
2	9	ID	R	[1..1]	0105	Source of Comment	Origen de la nota
3	65536	FT	R	[1..n]		Comment	Texto de la nota
4		CE	R	[1..1]	0364	Comment Type	Tipo de nota
4.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código del tipo de comentario
4.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción tipo de comentario
4.3	20	ID	R	[1..1]	HL70364	Name Coding System	
5		XCN	R	[1..1]		Entered By	Autor de la nota
6	24	DTM	R	[1..1]		Entered Date/Time	Fecha de comentario

- **SetId**, valor secuencial que se incrementa por cada aparición del segmento NTE en el mensaje.
- **Comentario**: texto con el contenido del comentario. Se pueden enviar tantos componentes como sea necesario para indicar separación contextual o semántica.
- Origen de la nota [NTE.2]. Indica el sistema donde se ha introducido el texto (Tabla HL7 0105 Origen de la nota)

### 7.6.7 ALERTAS DEL PACIENTE [AL1]

Listado de las distintas alergias e intolerancias relativas a fármacos del paciente. Son especialmente interesantes las directamente basadas a principios activos al poder ser utilizadas por los sistemas de información para establecer niveles de actuación en función de éstas. El resto de las alertas sólo podrán darse como información al prescriptor/farmacéutico durante la fase de prescripción/revisión.

Cada segmento AL1 informa de una alerta, así como se su nivel de importancia y sus posibles efectos

SEQ	LEN	DT	Uso	Card	Valor/TBL #	NOMBRE DEL ELEMENTO	CONTENIDO
1	4	SI	R	[1..1]		Set ID - AL1	SetID
2		CE	R	[1..1]	0127	Allergen Type Code	
2.1	20	ST	R	[1..1]	DA		
2.2	199	ST	R	[1..1]	Alergia Medicamentosa		
2.3	20	ID	R	[1..1]	HL70127		
3		CE	R	[1..1]		Allergen Code/ Mnemonic/ Description	
3.1	20	ST	R	[0..1]		Identifier	
3.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Alergeno
3.3	20	ID	R	[0..1]	TAB. USUARIO	Name Coding System	
4		CE	R	[1..1]	0128	Allergy Severity Code	
4.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código de dieta
4.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción de la dieta
4.3	20	ID	R	[1..1]	HL70128	Name Coding System	
5	15	ST	RE	[0..n]		Allergy Reaction Code	Reacción alérgica

La información de este segmento es la siguiente:

- **SetID [AL1.1]** Número de secuencia del segmento en el mensaje.
- **Tipo de alergia [AL.2]** Dado que es una alergia medicamentosa se codifica como "DA" en la tabla HL7 0127.
- **Alérgeno [AL1.3.2]** Descripción del elemento al que se produce la alergia. Si no es posible codificarla, sólo se usará el segundo componente (CE.2) con su descripción. Sin embargo, si es posible indicar el principio activo al que es alérgico el paciente, se enviará dicha información codificada a través de la codificación de la ATC extendida por el Nomenclator del nacional (CNMB)
- **Nivel de severidad [AL1.3.4]** Tipo de riesgo para la salud del paciente, codificado en la tabla HL7 0128:
  - **Reacción [AL1.4]** Descripción textual de la posible reacción del paciente. Cada tipo de reacción se indica en un campo AL1.4.

### 7.6.8.POSOLOGÍA [TQ1]

Este segmento permite especificar los datos relativos al inicio/fin del tratamiento, así como de la periodicidad de cada aplicación. En caso de pautas irregulares, con distintos tramos de administración, cada segmento TQ1 corresponderá con cada tramo de administración. En caso de que deban expresarse cantidades diferentes en distintos momentos (por ejemplo, 2 por la mañana, 1 por la noche), se deberán enviar 2 segmentos distintos, el primero referente a la primera cantidad y el segundo a la segunda.

SEQ	LEN	DT	Uso	Card	Valor/ TBL#	NOMBRE DEL ELEMENTO	CONTENIDO
1	4	SI	R	[1..1]		Set ID – TQ1	Set ID
2		CQ	R	[1..1]		Quantity	
2.1	16	NM	R	[1..1]		Quantity	Cantidad en la administración
2.2		CE	R	[1..1]		Units	
2.2.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código de unidades de administración
2.2.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción de unidades de administración
2.2.3	20	ID	R	[1..1]		Name of Coding System	Codificación de unidades de administración
3		RPT	R	[1..n]	HL70335	Repeta pattern	
3.1.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código tipo repetición
3.1.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción tipo repetición
3.1.3	20	ID	R	[1..1]	HL70335	Name of Coding System	
4	6	TM	C	[0..n]		Explicit time	Momentos específicas de administración
7	14	TS	R	[1..1]		Start date/time	Inicio tratamiento
8	14	TS	RE	[0..1]		End date/time	Fin tratamiento
10	14	TX	RE	[0..1]		Condition text	Condiciones adicionales
13		CQ				Occurrence Duration	
13.1	16	NM	C	[0..1]			
13.2		CE	R	[1..1]		Units	Duración de la administración
13.2.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código de unidades 13.1
13.2.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción de unidades 13.1
13.2.3	20	ID	R	[1..1]	ISO+	Name of Coding System	

- **SetID [TQ1.1]** Número secuencial, que identifica el número de veces que el segmento aparece en el mensaje.
- **Cantidad en la administración [TQ1.2]** Indica la cantidad (numérica) de producto a dar en la administración. La cantidad numérica se define en el componente TQ1.2.1 Las unidades a las que se refiere esa cantidad se describen en el componente TQ1.2.2.
  - Si se refiere a sobres, capsulas, inyectables, etc., se codifican a través de Unidades de Dosificación del catálogo REMEDIOSH (CE.3=99RDHCU).
  - En caso de necesitar expresarse estas unidades como masa o volumen (mg, ml, etc.), se codificarán usando ISO+.
- **Tipo de repetición [TQ.3]** Este campo permite expresar la repetición del tratamiento a lo largo del periodo (como ‘antes de las comidas’, los jueves y los viernes, etc.) Cada una de las repeticiones de este campo debe interpretarse como un “AND”, de forma que si se envían “QJ1 (cada jueves) BID (2 veces al día)” debe interpretarse como ‘sólo los jueves, dos veces al día’. (Tabla HL7 0335 Tipo de Repetición).

El campo TQ1.10 permite expresar condiciones adicionales (por ejemplo, ‘si hay dolor’, si se detectan pérdidas, etc.)

- **Momento(s) específicos de administración [TQ1.4]** En caso de que deba indicarse que la administración de un producto deba realizarse en unos momentos específicos no tabulados, este campo permite expresar las horas del día durante las cuales efectuar la administración. El formato del campo es HHMM[SS], debiendo expresar siempre al menos precisión de minutos.

- **Inicio del tratamiento [TQ1.7]** Momento a partir del cual debe aplicarse lo indicado en la orden. En función de lo indicado por el prescriptor dicha fecha indicará el día de inicio (con el formato aaammdd) o del momento exacto (con el formato aamddhhmmss)
- **Fin de la programación [TQ1.8]** Momento a partir del cual debe dejar de aplicarse lo indicado en la orden médica. En caso de no enviarse se asume que es “hasta nueva notificación”. En función de lo indicado por el prescriptor dicha fecha indicará el día de inicio (con el formato aaammdd) o del momento exacto (con el formato aamddhhmmss).
- **Condiciones adicionales [TQ1.10]** Campo de texto libre que permite expresar condiciones adicionales como ‘si hay dolor’ o ‘si la presión sube de 10’.
- **Duración de la administración [TQ1.13]** Duración de cada administración. En caso de perfusiones, este campo permite indicar el tiempo durante el cual es necesario administrarlo.
  - El 1º componente indica la cantidad numérica
  - El 2º componente se refiere a la unidad de tiempo a la que se refiere el 1º componente codifica en la tabla ISO+.

### 7.6.9 COORDINACIÓN [TQ2]

El segmento permite coordinar la actual orden con otras, de forma que se pueda expresar si ésta va inmediatamente antes, después o durante otras. También permite definir conjuntos de órdenes cíclicas. Una orden cíclica es aquella que se repiten de forma rotativa (el campo TQ2.7 indicará qué orden es la primera o la última del ciclo).

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
2	1	ID	O	Y [1..1]	0503	Sequence/Results Flag	Tipo de secuencia
4	22	EI	R			Related Filler Number	
4.1	199	ST	R			Entity Identifier	Identificador único de la orden para el sistema de farmacia
4.2	20	IS	R			Namespace ID	Identificador del sistema de farmacia
6	2	ID	R		0504	Sequence Condition Code	Tipo de orden en el ciclo
7	1	ID	C		0505	Cyclic Entry/Exit Indicator	
8	20	CQ	C			Sequence Condition Time Interval	
8.1	20	NM	R			Quantity	
8.2.1	20	ST	R		min	Identifier	
8.2.2	199	ST	R		min	Text	
8.2.3	20	ID	R		ISO+	Name of coding system	
9	10	NM	C			Cyclic Group Maximum Number of Repeats	
10	1	ID	C		0506	Special Service Request Relationship	

- **Tipo de secuencia [TQ2.2]** Tipo de secuencia. Permite distinguir entre un orden secuencial o uno cíclico. (Tabla 0503)
- **Identificador de la orden a la que se refiere [TQ2.4]** Identificador de la orden a la que se refiere la coordinación. Es copia de los componentes del campo ORC.3 de dicha orden.
- **Tipo de coordinación [TQ2.6]** Indica si la orden es anterior, posterior o al mismo tiempo que la referida en TQ2.4 Se indica a través de un código de la tabla HL7 0504.

- **Tipo de orden en el ciclo [TQ2.7]** Si la orden es cíclica, indica si es la primera o última dentro del ciclo (Tabla HL7 0505)
- **Minutos de diferencia con la orden de referencia [TQ2.8]** Cuando la orden se produzca antes o después de otra, se puede indicar aquí el tiempo a esperar –en minutos- entre ambas.
- **Número máximo de repeticiones del ciclo [TQ2.9]** Indica el máximo número de repeticiones del ciclo. Se aplica únicamente a órdenes cíclicas.
- **Condición especial [TQ2.10]** Permite expresar una relación especial entre la orden de referencia y ésta. Se indica a través de un código de la tabla HL7 0506.

#### 7.6.10 OBSERVACIONES [OBS]

Contiene un dato clínico relevante para la prestación que se ha solicitado. El tipo de dato estará codificado acorde al catálogo de datos clínicos de la RPIS. Debido a la distinta naturaleza de los resultados (numéricos, tabulados, etc.) el tipo de dato dependerá de lo que se esté indicando, y vendrá indicado en el campo OBX.2.

SEQ	LEN	DT	Uso	Card	Valor/ TBL#	NOMBRE DEL ELEMENTO	CONTENIDO
1	4	SI	R	[1..1]		Set ID – OBX	Set ID.
2	2	ID	R	[1..1]		Value Type	Tipo de dato a enviar
3		CE	R	[1..1]		Observation Identifier	
3.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código del tipo de observación
3.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción del tipo de observación.
3.3	20	ID	R	[1..1]		Name Coding System	Codificación del tipo de observación
5	(En función de OBX.2)		R	[1..1]		Observation Value	Valor de la observación
11	1	ID	R	[1..1]	F	Observation Result Status	Estado de la observación
14	14	TS	R	[1..1]		Date/Time of the observation	Fecha de observación.

- **Set Id [OBX.1] Identificador de secuencia.** El primer segmento OBX tiene su valor a “1”, y cada nuevo segmento OBX incrementa este valor.
- **Tipo De dato [OBX.2]** Indica el tipo de dato del campo OBX.5. “NM” para los numéricos, “CE” para los tabulados, etc.
- **Tipo de resultado enviado [OBX.3]** Dato que se está enviando, codificado en la tabla de datos clínicos. Debe corresponder al catálogo de datos clínicos usado por la RPIS. Para este escenario se han definido los siguientes datos:



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO EN OBX.5
301898006^SNM3	Superficie corporal (cm2)	OBX.2="NM" Indica la superficie corporal en cm2
272102008^SNM3	Peso (en Kg)	OBX.2="NM" Indica el peso en Kg.
248328003^SNM3	Talla (en cm)	OBX.2="NM" Indica la talla en cm
717-9^LN	Niveles de Hemoglobina (Hb) en sangre	OBX.2="NM"
42399005^SNM3	Indicador de Insuficiencia renal	OBX.2="CE" Tabla Si/No ampliada
2160-0^LN	Creatinina sérica	OBX.2="NM"
33558-8^LN	Aclaramiento de Creatinina	OBX.2="NM"
570^I9C	Indicador de Insuficiencia hepática	OBX.2="CE" Tabla Si/No ampliada
289908002^SNM3	Indicador de Embarazos	OBX.2="NM" con el mes de embarazo
XLAC^LN	Indicador de Lactancia	OBX.2="CE" Tabla Si/No ampliada

- **Valor del dato [OBX.5]** Contendrá el valor del dato clínico enviado, en el formato que indique el campo OBX.2
- **Valor del dato [OBX.11]** Estado de la observación. Su valor será "F"
- **Fecha de observación [OBX.14]** Fecha del resultado o de la observación. Es obligatorio indicar al menos el día, si bien el campo permite precisión de segundos.

#### 7.6.11 VIAS DE ADMINISTRACIÓN [RXR]

El segmento Farmacia / Ruta de tratamiento contiene la combinación alternativa de ruta, lugar, dispositivo de administración y método de administración que se prescriben según se aplican a un pedido en particular.


SEQ	LONG	Data Type	Cardinality	TBL#	ELEMENT NAME	Uso
1		CE	[1..1]	0162	Vía de administración	R
2		CWE	[0..1]	0163	Sitio de administración	RE
3		CE	[0..1]	0164	Dispositivo administración	O
4		CWE	[0..1]	0165	Método administración	O
5		CE	[0..1]		Instrucciones de enrutamiento	O
6		CWE	[0..1]	0495	Modificador del sitio de administración	O

- **Vía de administración [RXR.1]** Indica la vía de administración del medicamento. Si está codificado, lo estará en la tabla HL7 0162 (CE.3='HL70162'), y el 1º componente (CE.1) indicará el código y el 2º (CE.2) la descripción. En caso de no estar codificado, sólo se transmitirá el 2º componente con la descripción completa.
- **Instrucciones de vía [RXR.5.2]** Permite especificar instrucciones o detallar la vía de administración cuando ésta no ha quedado suficientemente clara con el valor del campo RXR.1 (por ejemplo, cuando sea necesario especificar una de las vías intravenosas de las múltiples que pueden llegar a existir en el paciente). No están codificadas por lo que se transmiten en texto libre en el campo RXR.5.2. Este

campo sólo debe usarse cuando RXR.1 esté codificado. En caso contrario, estas instrucciones se añadirían al campo RXR.1.2

### 7.6.12 SUSTANCIAS/COMPONENTES [RXC]

Este segmento permite expresar los datos generales del producto. En el caso que se esté utilizando el segmento dentro del grupo COMPONENT, se deberá seguir la descripción del segmento RXC de los elementos comunes.

SEQ	LEN	DT	Uso	Card	Valor/ TBL#	NOMBRE DEL ELEMENTO	ELEMENT NAME
1	1	ID	R	[1..1]	HL70166	RX Component Type	
2		CE	R	[1..1]		Component Code	
2.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código producto
2.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción producto
2.3	20	ID	R	[1..1]	TABLA USUARIO	Name of Coding	
					SH	 (Ctrl) ~	
3	20	NM	R		0	Component Amount	
4		CE	R	[1..1]		Component Units	
4.2	199	ST	R	[1..1]	NA	Text	No aplica
5	20	NM	C	[0..1]		Component Strength	Dosis principio activo
6		CE	C	[0..1]	ISO+	Component Strength Units	Unidades de la dosis de principio activo
6.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código unidades RXC.6
6.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción unidades
6.3	20	ID	R	[1..1]		Name of Cod System	
7		CE	RE	[0..1]		Supplementary Code	
7.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código principio activo
7.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción principio activo
7.3	20	ID	R	[1..1]	TABLA USUARIO	Name of Coding System	
8	5	NM	C	[0..1]		Component Drug Strength Volume	Volumen en el que está diluido el principio activo.
9		CE	C	[0..1]		Component Drug Strength Volume Units	Unidades de RXC.8
9.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código unidades
9.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción unidades
9.3	20	ID	R	[1..1]	ISO+	Name of Coding System	

En caso de que se trate de una fórmula o un producto complejo, será necesario describir cada uno de los componentes que lo forman. Cada segmento RXC del grupo Componente describirá cada uno de estos componentes.

- **Tipo de producto [RXC.1]: Tabla HL 0166 restringida para el escenario**
- **Producto [RXC.2]** Código y descripción a través de CNMB (estando completos sus tres componentes (CE1,CE2, CE.3). En caso de que se trate de una mezcla o disolución para la que no exista una codificación en su conjunto, el campo CE.2 contendrá el código 'COMPUESTO' y CE.1 y CE.2 no se codificarán (la definición de los componentes y sus proporciones se hará en los segmentos RXC del mensaje).
- **Cantidad del componente [RXC.3] y [RXC.4].** Debido al estándar ambos componentes son obligatorios, pero dado que a este escenario no aplica, se enviarán cantidades por defecto:
  - RXC.3 a "0".
  - RXC.4.2 (sólo se informa del 2º componente a "NA".

- **Dosis del principio activo [RXC.5, RXC.6, RXC.8 y RXC.9]:** En el caso que el producto tenga un principio activo (por ejemplo no se refiera a un disolvente) este elemento permiten expresar la dosis del principio activo en cada unidad de producto.
  - o RXC.5 indicará la cantidad numérica.
  - o RXC.6 indicará las unidades en las que está expresada la cantidad RXC.4.

En el caso que la dosis se refiera a una unidad de volumen (por ejemplo 15 mg por cada 150 ml), la cantidad de volumen a la que se refiere la cantidad de RXC.5 se indica en los componentes RXC.8 y RXC.9:

- RXC.8 indica la cantidad numérica de volumen.
- RXC.9 indica las unidades de volumen a la que se refiere RXC.8, codificadas en el sistema internacional (habitualmente ml).
- **Principio activo del componente.** En caso de que el componente tenga un principio activo codificado, este campo contendrá dicha codificación usando la tabla CNMB.

### 7.6.13 DATOS ADICIONALES DEL PRODUCTO [ZX1]

Este segmento permite completar los detalles del medicamento expresados en el segmento RXC.

SEQ	LEN	DT	Uso	Card	Valor/ TBL#	NOMBRE DEL ELEMENTO	ELEMENT NAME
1	CNE		R	[1..1]		Dosage Form	
1.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código forma farmacéutica producto
1.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción forma farmacéutica
1.3	20	ID	R	[1..1]	TABLA USUARIO	Name of Coding System	
2	QT		RE	[1..n]		Dosage Form (prescribe)	
2.1	16	NM	R	[1..1]		Quantity	Relación con las unidades de forma para esa dosificación.
2.2.1	20	IS	R	[1..1]		Identifier	Código forma farmacéutica producto en la que está habilitada la prescripción
2.2.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción forma farmacéutica en la que está habilitada la prescripción
2.2.3	20	ID	R	[1..1]	ISO+USR DHCU	Name of Coding System	
3	3	IS	R	[1..1]	0138		Indicador de uso restringido
4	3	IS	R	[1..1]	0138		Indicador de habilitado para prescripción
5	MO		RE	[0..1]			
5.1	16	NM	R	[1..1]			Precio del producto (por envase)
5.2	3	IS	R	[1..1]	USD		Indicador de DÓLARES
6	MO		RE	[0..1]			
6.1	16	NM	R	[1..1]			Precio medio del producto (por envase)
6.2	3	IS	R	[1..1]	USD		Indicador de DÓLARES
7	9999	TX	RE	[0..1]			Observaciones de administración
8	5	NM	RE	[0..1]			Cantidad de unidades de forma farmacéutica en cada envase

- **Forma farmacéutica [ZX1.1]** Campo codificado que indica la forma farmacéutica del producto, codificado en la tabla de formas de CNMB.
- **Unidades de prescripción [ZX1.2]** Campo repetible que permite indicar en qué unidades es posible prescribir el producto (por ejemplo, en comprimidos o en mg). Por cada repetición se especifica:



- ZX1.2.2: La unidad en la que se prescribe, bien en la tabla internacional (ISO+) refiriéndose a miligramos, mililitros, etc. O bien refiriéndose a unidades de forma como unidades internacionales, comprimidos, inyectables, etc.
- ZX21.2.1: Este campo permite establecer la relación entre la prescripción por este componente y el de la forma farmacéutica asociada al producto. Por ejemplo, si son inyectables, la prescripción por inyectable será "1", pero si es por mililitros y cada inyectable tiene 100ml, esta relación será de 0.01 (un mililitro corresponde a 0.01 inyectables).
- 
- **Indicador de uso restringido [ZX1.3]:** Usando la tabla HL7 0136 (Y = uso restringido, N = uno no restringido)
- **Indicador de prescripción habilitada [ZX1.4]:** Usando la tabla HL7 0136 (Y = prescripción habilitada, N = no se puede prescribir)
- Precio del producto (por envase) [ZX1.5] en dólares
- Precio medio del producto (por envase) [ZX1.6] en dólares
- Observaciones de administración [ZX1.7]. Texto con instrucciones de administración.
- Cantidad de unidades de forma farmacéutica en cada envase [ZX1.8]. (En el caso que sea posible indicarlo)

#### **7.6.14 RELACIONES DE PRESCRIPCIÓN [ZX2]**

Cada repetición de este segmento permite indicar una relación entre la prescripción con el producto y otros elementos:

- Diagnósticos para los que está indicado.
- Contraindicaciones.
- Relaciones de posología:
  - Posología y tratamiento habitual.
  - Limitaciones a la dosis máxima por día.
  - Limitaciones a la dosis máxima en base a un dato como la superficie corporal.
  - Limitación de dosificación por tiempo.
- Interacciones con otros productos.
- Disolventes para los que está indicado.

SEQ	LEN	DT	Uso	Card	Valor/ TBL#	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	10	IS	R	[1..1]			Tipo
2	10	IS	R	[1..1]			Nivel
3	CWE		C	[0..n]		Diagnóstico	
3.1	20	ST	RE	[0..1]		Identifier	Código diagnóstico
3.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción diagnóstico
3.3	20	ID	C	[0..1]		Name of Coding System	
4	CWE		C	[0..n]		Observación	
4.1	20	ST	RE	[0..1]		Identifier	Código observaciónn
4.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción observaciónn
4.3	20	ID	C	[0..1]		Name of Coding System	
5	CQ						
5.1	5	NM	C	[0..1]			Tiempo mínimo prescripción (horas)
5.1	16	NM	R	[1..1]			Cantidad mínima (numérico)
5.2.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código unidad cantidad mínima
5.2.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción unidad cantidad mínima
5.2.3	20	ID	R	[1..1]	ISO+	Name of Coding System	
6	CQ		C	[0..1]			
6.1	5	NM	R	[1..1]			Tiempo máximo prescripción (cantidad)
6.2	CE		R	[1..1]	ISO+		Tiempo máximo prescripción (unidades)
7	CQ		RE	[0..1]			
7.1	16	NM	R	[1..1]			Cantidad mínima (numérico)
7.2.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código unidad cantidad mínima
7.2.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción unidad cantidad mínima
7.2.3	20	ID	R	[1..1]	ISO+	Name of Coding System	
8	CQ		RE	[0..1]			
8.1	16	NM	R	[1..1]			Cantidad máxima (numérico)
8.2.1	20	ST	RE	[0..1]		Identifier	Código unidad cantidad máxima
8.2.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción unidad cantidad mínima
8.2.3	20	ID	C	[0..1]	ISO+	Name of Coding System	
9	9999	TX	RE	[0..1]			Descripción textual
10	CQ		C	[0..1]			
11.1	16	NM	R	[1..1]			Edad mínima (numérico)
11.2	CE		R	[1..1]		Identifier	Unidades de tiempo de la edad mínima
11	CQ		C	[0..1]			
	16	NM	R	[1..1]			Edad máxima (numérico)
11	CE		R	[1..1]			Unidades de tiempo de la edad máxima

## Tipo [ZX2.1]

**Tabla HL7 0166 restringida para el escenario:**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
F	Indicación (permite expresar una dolencia para la que es indicado) El campo "Diagnóstico" se referirá a un diagnóstico o conjunto de diagnósticos
NF	Contraindicación (indica un factor para el que no está indicado). El campo "" se referirá a una condición o conjunto de condiciones.
IR	Interacción. Indicará una sustancia con la que estará contraindicado.
P	Posología. Permite indicar posologías normales, así como límites de prescripción.
D	Disolvente. Se indica un disolvente habitual para el producto.

- **Nivel [ZX2.2]** Referirá la importancia de la relación. El valor por defecto es "I" (Informativo).

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
I	Informativo.
N	Alerta Leve
W	Alerta grave
E	Alerta muy grave.

Cuando se trata de una relación tipo disolvente, el nivel siempre es Informativo.

- **Diagnóstico [ZX2.3].** Este campo (repetible) permite indicar diagnósticos asociados a la relación. Por ejemplo, permite expresar dolencias para las que está indicado, o situaciones para las que está contra-indicado. En el caso que pueda codificarse, los elementos 1º y 3º deben expresar el código y sistema de codificación respectivamente. En caso de que no pueda codificarse, sólo se debe enviar el 2º elemento.
- **Observación [ZX2.4]** Este campo repetible permite relacionar una observación o dato clínico con la relación. Por ejemplo, permite relacionar una posología en función del peso, talla o superficie corporal. En el caso que pueda codificarse, los elementos 1º y 3º deben expresar el código y sistema de codificación respectivamente. En caso de que no pueda codificarse, sólo se debe enviar el 2º elemento

CÓDIGO [CWE.1]	DESCRIPCIÓN [CWE.2]	Sis. Cod. [CWE.3]
272102008	Peso (en Kg)	SNM3
248328003	Talla (en cm)	SNM3
301898006	Superficie corporal (cm2)	SNM3
XLAC	Lactancia	LN
289908002	Embarazo	SNM3
570	Insuficiencia hepática	I10
42399005	Insuficiencia renal	SNM3

En el caso que el tipo indique “interacción”, este campo indicará el medicamento o principio activo con el que se realiza la indicación. En el caso que el tipo indique “disolvente”, este campo indicará el producto sobre el

- **Tiempo mínimo [ZX2.5]** Cantidad mínima. En una pauta posológica permite indicar el tiempo de prescripción menor o más frecuente. Se expresa la cantidad y las unidades a las que está referido (por defecto en horas)
- **Tiempo máximo [ZX2.6]** Cantidad máxima. Permite expresar el tiempo máximo de prescripción. Se expresa la cantidad y las unidades a las que está referido (por defecto en horas)
- **Cantidad mínima [ZX2.7]** Cantidad (con unidades) Permite expresar en una posología la cantidad menor o más frecuente.
- **Cantidad máxima [ZX2.8]** Cantidad (con unidades) máxima permitida. Permite reflejar límites de prescripción.
- **Observaciones [ZX2.9]** Permite describir la relación de forma narrativa.
- **Edad mínima [ZX2.10]** Permite indicar la edad mínima del paciente a partir del cual la relación se aplica. Se expresa la cantidad y las unidades a las que está referido (por defecto en meses)
- **Edad máxima [ZX2.11]** Permite indicar la edad máxima del paciente a partir del cual la relación se aplica. Se expresa la cantidad y las unidades a las que está referido (por defecto en meses).

### 7.6.15 ORDEN VALIDADA [RXE]

Este proceso es responsable de la validación de las recetas desde la perspectiva farmacéutica, por tanto, recibe la prescripción inicial, la valida y la devuelve (aceptado, anulado, modificado, o con sustitución de producto farmacéutico); Para realizar esta tarea comprueba la lista de prescripciones actuales, la administración, la información de historia clínica del paciente.

Los asesores farmacéuticos también pueden proporcionar consejos que no afectan el estado de una receta, agregar comentarios de problemas relacionados con la prescripción sugerir modificación de dosis o suspender un medicamento.

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	Nombre del elemento	Comentarios
1	200	TQ	B			Quantity/Timing	
2	250	CE	R		0292 / 0479	Give Code	RXO-1-1 CNE(nomenclator oficial sns) RXO-1-2 Nombre del medicamento o producto sanitario. Incluye nº de unidades por envase
3	20	NM	R			Give Amount – Minimum	
4	20	NM	O			Give Amount – Maximum	
5	250	CE	R			Give Units	
6	250	CE	O			Give Dosage Form	Forma Farmacéutica
7	250	CE	O	Y		Provider's Administration Instructions	Observaciones al farmacéutico
8	200	LA1	B			Deliver-to Location	
9	1	ID	O		0167	Substitution Status	
10	20	NM	C			Dispense Amount	
11	250	CE	C			Dispense Units	
12	3	NM	O			Number of Refills	
13	250	XCN	C	Y		Ordering Provider's DEA Number	
14	250	XCN	O	Y		Pharmacist/Treatment Supplier's Verifier ID	
15	20	ST	C			Prescription Number	
16	20	NM	C			Number of Refills Remaining	
17	20	NM	C			Number of Refills/Doses Dispensed	
18	26	TS	C			D/T of Most Recent Refill or Dose Dispensed	
19	10	CQ	C			Total Daily Dose	
20	1	ID	O		0136	Needs Human Review	Visado electrónico (y/n)
21	250	CE	O	Y		Pharmacy/Treatment Supplier's Special Dispensing Instructions	Vía de administración
22	20	ST	C			Give Per (Time Unit)	Unidad de Tiempo entre cada toma
23	6	ST	O			Give Rate Amount	Numero de unidades a tomar (cantidad por toma)
24	250	CE	O			Give Rate Units	Unidades de administración (unidades de la toma)
25	20	NM	O			Give Strength	
26	250	CE	O			Give Strength Units	
27	250	CE	O	Y		Give Indication	
28	20	NM	O			Dispense Package Size	
29	250	CE	O			Dispense Package Size Unit	
30	2	ID	O		0321	Dispense Package Method	
31	250	CE	O	Y		Supplementary Code	Código autonómico de principio activo
32	26	TS	O			Original Order Date/Time	
33	5	NM	O			Give Drug Strength Volume	
34	250	CWE	O			Give Drug Strength Volume Units	
35	60	CWE	O		0477	Controlled Substance Schedule	
36	1	ID	O		0478	Formulary Status	
37	60	CWE	O	Y		Pharmaceutical Substance Alternative	
38	250	CWE	O			Pharmacy of Most Recent Fill	
39	250	NM	O			Initial Dispense Amount	
40	250	CWE	O			Dispensing Pharmacy	
41	250	XAD	O			Dispensing Pharmacy Address	
42	80	PL	O			Deliver-to Patient Location	
43	250	XAD	O			Deliver-to Address	
44	1	ID	O		0480	Pharmacy Order Type	

#### Datos generales de la orden [RXE.2]:

- CE.1 Código del producto (si es posible codificarlo). La única codificación admitida es CNMB. o
- CE.2 Descripción del producto. En caso de que el producto no vaya codificado se utiliza este campo para describir todo su contenido.
- CE.3 Catálogo usado para codificación: CNMB

En caso de que se trate de una mezcla o disolución para la que no exista una codificación en su conjunto, el campo CE.2 contendrá el código 'COMPUESTO' y CE.1 no se codificará (la definición de los componentes y sus proporciones se hará en los segmentos RXC del mensaje).

- Instrucciones a CUIDADOS [RXE.7], Instrucciones adicionales destinadas al servicio de enfermería. Al no existir ninguna codificación, estas instrucciones se envían en el campo CE.2. El campo es repetible, por lo que puede aparecer tantas veces como instrucciones distintas se quieran expresar. En el caso que esta instrucción sea importante se aconseja marcar el campo RXE.20 para reflejar este hecho.
- Identificador único de prescripción [RXE.15], Identificador único de la prescripción por el sistema FARMACIA. Debe ser idéntico al ORC.3.1.
- Indicador de atención especial [RXE.20], Este campo permite informar si el campo RXE.7 lleva datos de especial interés. Se codifica como "Y/N" en la tabla 0136. (Y = Existe información relevante en el campo RXE.7, N= "No hay información de especial interés (valor por defecto)
- Instrucciones a DISPENSACIÓN [RXE.21], Instrucciones adicionales destinadas al sistema de DISPENSACIÓN, o a tener en cuenta por CUIDADOS al recoger el medicamento. Al no existir ninguna codificación, estas instrucciones se envían en el campo CE.2. El campo es repetible, por lo que puede aparecer tantas veces como instrucciones distintas se quieran expresar
- Diagnósticos asociados [RXE.27] Descripción de los diagnósticos asociados a la orden (cada diagnóstico se describe en un campo RXE.27). En función de si el diagnóstico está codificado -en CIE10-, se expresa en los campos CE.1, CE.2 y CE.3 (CE.3 con valor 'I10'). En caso de que no esté codificado, sólo se envía la descripción en el CE.2.
- Principio Activo [RXE.31]) En el caso que tenga sentido (si no es un cuidado de enfermería), el principio activo codificado a través del catálogo de principios activos de CNMB. En el caso que dicho principio no exista como tal en el catálogo (por ejemplo, por referirse a una fórmula), se indicará la descripción en el 2º campo, dejando vacío el 1º componente del tipo de dato. El valor del 3º componente debe enviarse siempre. Este elemento, es el equivalente al RXO.24 en el caso que exista orden médica electrónica previa
- Protocolo [RXE.31]. En caso de que el tratamiento esté basado en un protocolo, una repetición del campo RXO.31 tendrá su tercer componente indicando la tabla de protocolos del centro (Tabla que se define por centro) y el primer y segundo componente indicará el código y la descripción de dicho protocolo. Este elemento, es el equivalente al RXO.24 en el caso que exista orden médica electrónica previa
- Lugar de administración [RXE.42], Ubicación donde debe administrarse el tratamiento. Este dato es el equivalente al RXO.8 e indica la ubicación de administración en caso de que el paciente sea ambulatorio, o En caso de que esté ingresado, pero haya que administrar el tratamiento en otra ubicación. La codificación se detalla en el campo RXO.8 (aunque el tipo de dato es diferente, los componentes son idénticos).
- Tipo de orden farmacéutica [RXE.44] Indica el tipo de orden, descrito en la tabla HL7 0480 La tabla se describe en la sección de elementos comunes del documento. Si existe orden médica electrónica, este campo es copia del RXO.27.

Descripción del tratamiento:

- Cantidad a administrar [RXE.3] y [RXE.5]) La cantidad numérica en cada dosis se indica en [RXE.3], mientras que las unidades en [RXE.5]: Este campo no es una duplicación del segmento TQ1 (Timing/Quantity). La cantidad reflejada en el TQ1 describe la cuantía que debe ser distribuida en cada servicio. Un valor de 1 en el TQ1 siempre se refiere a 1 administración de la cantidad especificada en el RXE.5.
  - La cantidad numérica se define en el campo RXE.3
  - Las unidades en las que están descritas, en el RXE.5.

En el caso que la forma de administración no sea una unidad del S.I, sino que se refiera a la forma farmacéutica (sobres, capsulas, inyectables, etc.) se expresará a través de Unidades de CBNM (CE.3=Nombre dado a la tabla). En caso de necesitar expresarse estas unidades como masa o volumen (mg, ml, etc.), se codificarán usando ISO+.

En función del tipo de prescripción existe alguna indicación adicional:

- En caso de que se trate de una fórmula: al tratarse de un producto compuesto, la información de la composición del mismo estará definida en los segmentos RXC del mensaje. Sin embargo, la cantidad a administrar en cada aplicación del tratamiento se deberá indicar también (la cantidad en RXE.3 y las unidades en ISO+ en RXO.5).
- Si se trata de una infusión por vía intravenosa/arterial, la cantidad será la mínima administrada durante la duración del tratamiento (ej.: si son 10 mg/min y la duración mínima es 1 hora RXE.3 tendrá valor 600 y RXE.5 “mg”). Además, la velocidad de perfusión se indicará en los campos RXE.23 y RXE.24
- En el caso de un Cuidado de Enfermería: RXE.3 indicará “1” y RXE.5.2 indicará “APLICACIÓN” estando RXE.5.1 y RXE.5.3 vacíos
- Tasa de administración [RXE.23] y [RXE.24] En caso de que el tratamiento a administrar sea por vía infusión intravenosa/arterial, estos campos permiten indicar la tasa de administración en cada administración (Ejemplo: 15 ml/segundo).
  - La cantidad numérica se indica en RXE.23.
  - Las unidades se expresan en RXE.24, a través de la tabla ISO+.

La duración de cada administración de la perfusión se expresará en el campo TQ1.13

#### **7.6.16 DISPENSACIÓN [RXD]**

El mensaje de orden de medicamentos provee la información que ha sido registrada en una aplicación desde donde se ha realizado la prescripción, y que ha sido o no validada por un especialista en farmacia y que requiere posteriormente ser enviada al sistema desde el cual se realiza la dispensación de medicamentos.

Una orden de prescripción de medicamentos está relacionada con un paciente, y puede estar referida a un encuentro en particular. Una prescripción de medicamentos es generada por un profesional de salud y contiene al menos un medicamento, y cero o más observaciones.

El envío de la información de la dispensación está basado en el mensaje RDS O13 de HL7 versión 2.5 Los segmentos del mensaje a utilizar son: RXD, RXG



Los siguientes datos son usados para la implementación de mensajes para la dispensación electrónica de medicamentos.

SEQ	LE N	DT	Uso	Card.	Valor/ TBL#	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	4	NM	R	[1..1]		Dispense Sub-ID Counter	
2		CE	R	[1..1]		Dispense/Give Code	
2.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código del producto dispensado
2.2	19 9	ST	R	[1..1]		Text	Descripción del producto dispensado
2.3	20	ID	R	[1..1]		Name Coding System	Sistema de codificación
3	26	TS	R	[1..1]		Date/Time Dispensed	Fecha de dispensación
4	20	NM	R	[1..1]		Actual Dispense Amount	Cantidad dispensada
5		CE	R	[1..1]		Actual Dispense Units	
5.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código unidades/forma farmacéutica RXD.4
5.2	19 9	ST	R	[1..1]		Text	Descripción unidades/forma farmacéutica RXD.4
5.3	20	ID	R	[1..1]	CNMB	Name Coding System	
6		CE	R	[1..1]			
6.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código forma farmacéutica
6.2	19 9	ST	R	[1..1]		Text	Descripción forma farmacéutica
6.3	20	ID	R	[1..1]	CNMB	Name Coding System	
7	20	ST	R	[1..1]		Prescription Number	Identificador de la prescripción
10		XCN	RE	[0..1]		Dispensing Provider	Profesional que realiza la dispensación
13		LA2	R	[1..1]		Dispense-to-Location	Ubicación donde será consumida la dispensación
13.1	20	IS		[1..1]		Point of Care	Sala/Unidad de enfermería
13.2	20	IS		[0..1]		Bed	Cama
13.4.1	20	IS		[0..1]		Facility /Namespace ID	Centro
18	20	ST	RE	[0..n]		Substance Lot Number	Nº batch, serie del producto suministrado
19	8	TS		[1..1]		Substance Expiration Date	Fecha de caducidad.
21		CE	RE	[0..1]		Indication	
21.1	20	ST	R	[0..1]		Identifier	Código diagnóstico
21.2	19 9	ST	R	[1..1]		Text	Descripción diagnóstico
21.3	20	ID	R	[1..1]	110	Name Coding System	
24	2	ID	R	[1..1]	0321	Dispense Package Method	Método de dispensación
25		CE	RE	[0..1]		Supplementary Code	
25.1	20	ST	R	[0..1]		Identifier	Código tipo tratamiento
25.2	19 9	ST	R	[1..1]		Text	Descripción tipo tratamiento
25.3	20	ID	R	[1..1]	ECCONTRACT	Name Coding System	
24	2	ID	R	[1..1]	0321	Dispense Package Method	Método de dispensación
27		CE	RE	[0..1]		Packaging/Assembly Location	
27.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código sistema dispensador
27.2	19 9	ST	R	[1..1]		Text	Descripción unidad de dispensación
27.3	20	ID	R	[1..1]	ECXXXXX	Name Coding System	

- **Número de dispensación [RXD.1]** Contador de la dispensación. Comienza en 1, y por cada dispensación se incrementa.
- **Producto dispensado [RXD.2].** Indica el producto que se ha dispensado El producto estará codificado bajo el código de CBNM.



- **Fecha de dispensación [RXD.3]** Fecha y hora en la que el producto fue dispensado.
- **Cantidad dispensada [RXD.4], [RXD.5]** Indica la cantidad dispensada
  - La cantidad numérica se indica en RXD.4.
  - Las unidades en las que está expresada la cantidad se indican [RXD.5]. Si se tratan de las unidades por defecto del envase (cápsulas, etc.) se codifica a través de la table CBNM. A través de esta tabla también se puede codificar la dispensación de un envase completo (CE.2=ENVASE) Sin embargo, SI la cantidad dispensada debe expresarse en unidades de masa o volumen (mg, ml, etc.), se codificarán usando ISO+.
- **Forma farmacéutica [RXD.6]** Este campo permite indicar la forma farmacéutica asociada al producto dispensado (si bien al tratarse de un código nacional, SI dicha forma está implícita en el código, se debe expresar independientemente en este campo).
- **Identificador de prescripción [RXD.7]** Identifica la prescripción sobre la que se ha dispensado. Es copia del campo ORC.3.1.
- **Nº de lote de la dispensación [RXD.8]** Indica el nº de lote dispensado.
- **Profesional que realiza la dispensación [RXD.10]** En caso de que se conozca, se indica el profesional que realiza la dispensación. En caso de que ésta se haya realizado en un sistema automático, se indica en este campo la persona que se ha identificado para recuperar los productos.
- **Ubicación donde debe administrarse el tratamiento [RXD.13].** Se trata de un campo de idéntico al RXO.8 y RXE.42. En función del tipo de paciente tiene significados diferentes:
  - Si el paciente no está ingresado ni es de urgencias, indica que el tratamiento debe ser administrado en el hospital y se indica la sala o la cama donde debe administrarse. En caso de que el medicamento no deba administrarse en el hospital el campo irá vacío sólo se informará del campo RXD.13.1 indicando "OUTSIDE". Si el medicamento debe administrarse en el hospital, pero se desconoce la sala (dependerá del servicio) el primer campo (RXO.13.1) tendrá valor "UNK" y el RXD.13.4.1 indicará el centro.
  - Si el paciente está ingresado, indica que la ubicación donde se va a administrar es distinta a la que tiene actualmente y que se indica en el PV1.3.
- **Nº de batch o lote [RXD.18].** Permite indicar el nº de lote y nº de serie del producto dispensado. La primera instancia del campo corresponde al nº de lote. La segunda, al nº de serie, y las posteriores a identificadores específicos de cada producto.
- **Fecha de caducidad [RXD.19]** Fecha de caducidad del producto dispensado

- **Diagnóstico asociado al tratamiento [RXD.21]** Si se conoce, se informa en este campo del diagnóstico para el que estaba prescrito el tratamiento.
- **Método de dispensación [RXD.24].** Permite indicar el método usado en la dispensación: Tabla 0321 Métodos de dispensación
- **Indicador de tipo de tratamiento [RXD.25].** Dentro de las posibles repeticiones de este campo, cuando el competente se indica que se trata de un tratamiento, tal y como se describe en el campo del mismo nombre en el segmento RXO (RXO.24).

Este campo acomoda la identificación de cualquier código que pueda estar asociado con la sustancia farmacéutica. Los códigos comunes incluyen: el identificador genérico de producto (GPI), el número de código genérico\_número de secuencia (GCN\_SEQNO), el código nacional de medicamentos (NDC).

- **Unidad de dispensación [RXD.27].** Permite indicar dónde se ha producido la dispensación, especialmente interesante cuando ésta es automática y se produce en un armario robotizado.

#### **7.6.17      DETALLES ECONÓMICOS [FT1]**

El segmento FT1 (Financial Transaction 1) contiene los detalles de los datos para cargos, pagos, ajustes, etc. en los registros de la cuenta del paciente. En este caso se usa para enviar el coste de la dispensación de medicamentos.

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	Nombre del element	Comentarios
1	4	SI	O			Set ID - FT1	Número de secuencia
2	12	ST	O			Transaction ID	
3	10	ST	O			Transaction Batch ID	
4	53	DR	R			Transaction Date	
5	26	TS	O			Transaction Posting Date	
6	8	IS	R		0017	Transaction Type	
7	250	CE	R		0132	Transaction Code	
8	40	ST	B			Transaction Description	
9	40	ST	B			Transaction Description - Alt	
10	6	NM	O			Transaction Quantity	
11	12	CP	O			Transaction Amount – Extended	
12	12	CP	O			Transaction Amount – Unit	Coste total
13	250	CE	O		0049	Department Code	
14	250	CE	O		0072	Insurance Plan ID	
15	12	CP	O			Insurance Amount	
16	80	PL	O			Assigned Patient Location	
17	1	IS	O		0024	Fee Schedule	
18	2	IS	O		0018	Patient Type	
19	250	CE	O	Y	0051	Diagnosis Code - FT1	
20	250	XCN	O	Y	0084	Performed By Code	
21	250	XCN	O	Y		Ordered By Code	
22	12	CP	O			Unit Cost	Coste unitario
23	427	EI	O			Filler Order Number	
24	250	XCN	O	Y		Entered By Code	
25	250	CE	O		0088	Procedure Code	
26	250	CE	O	Y	0340	Procedure Code Modifier	
27	250	CE	O		0339	Advanced Beneficiary Notice Code	
28	250	CWE	O		0476	Medically Necessary Duplicate Procedure Reason.	
29	250	CNE	O		0549	NDC Code	
30	250	CX	O			Payment Reference ID	
31	4	SI	O	Y		Transaction Reference Key	

- **Fecha de la operación [FT1.4].** Se indica aquí la fecha de la dispensación. Debería coincidir con RXD.3.
- **Tipo de operación [FT1.6].** Debe tener uno de los valores de la table HL7 0017
- **Código de transacción [FT1.7]** Permite identificar el tipo de operación. Al ser un campo obligatorio, pero no usado por esta especificación sus valores serán “NA”.
- **Asegurador [FT1.14]** Es el identificador que permite identificar la entidad que se hace cargo del pago, en la tabla gestionada por **ACCES** (Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada) para tal efecto.

## 7.6.18. ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS [RXA]

Un medicamento administrado se refiere a cero o un artículo recetado de una receta. El medicamento administrado lo emite un miembro del personal de la sala (por ejemplo, una enfermera). Está relacionado con un encuentro de cuidados de salud. Puede estar asociado con una o más observaciones.

Un medicamento administrado tiene las siguientes propiedades:

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	4	NM	R	[1..1]		Give Sub-ID Counter	Nº secuencia orden de administración
2	4	NM	R	[1..1]		Administration Sub-ID Counter	Nº secuencia de la administración
3	26	TS	R	[1..1]		Date/Time Start of Administration	Momento inicio administración
4	26	TS	R	[1..1]		Date/Time End of Administration	Momento fin de administración
5	250	CE	R	[1..1]		Administered Code	
5.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código del producto administrado
5.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción del producto a administrado
5.3	20	ID	R	[1..1]	99REMEDIOS	Name Coding System	
6	20	NM	R	[1..1]		Administered Amount	Cantidad administrada
7	250	CE	R	[1..1]		Administered Units	
4.1	20	ST	R	[1..1]		Identifier	Código unidades RXA.6
4.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción unidades RXA.6
4.3	20	ID	R	[1..1]		Name Coding System	
9		CE	RE	[0..n]		Administration Notes	
9.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Comentarios de la administración
10		XCN	R	[1..n]		Administering Provider	Responsable(s) de la administración
15	20	ST	RE	[0..n]		Substance Lot Number	Nº de lotes de productos
							usados
18		CE	C	[0..n]		Substance/Treatment Refusal Reason	
18.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Descripción de razón por la que no se administró el tratamiento
20	2	ID	R		0322	Completion Status	Nivel de realización de la administración
21	2	ID	R		0323	Action Code – RXA	
22	26	TS	R			System Entry Date/Time	Momento de entrada en el sistema
25		CWE	RE			Administered Barcode Identifier	
25.2	199	ST	R	[1..1]		Text	Código de barras del producto utilizado

La información que transmite este segmento es la siguiente:

- **Nº secuencia orden de administración [RXA.1]** Indica el nº de secuencia de la orden de administración correspondiente (RXG.1).
- **Nº secuencia de la administración [RXA.2].** De forma similar al nº de secuencia de la orden de administración, este campo representa un nº de secuencia de la administración del tratamiento. Será idéntico al RXA.1 salvo

que no exista una relación 1:1 entre órdenes de administración y administraciones.

- **Momento inicio administración [RXA.3]** Indica el momento de inicio de la administración.
- **Momento fin de administración [RXA.4]** Indica el momento en que la administración del tratamiento finaliza.
- **Producto administrado [RXA.5]** Permite enviar el código en REMEDIOS del producto o servicio aplicado.
- **Cantidad administrada [RXA.6] y [RXA.7]** Permite definir la cantidad administrada:
  - Si se ha administrado un fármaco:
    - La cantidad numérica se indica en RXA.6
    - Las unidades en las que está expresada se indican en RXA.7
  - Si se ha administrado un Cuidado de enfermería:
    - RXA.6 contendrá "1" y RXA.7 estará vacío
- **Comentarios de la administración [RXA.9]** Si ha ocurrido cualquier detalle en la administración, este campo repetible permite enviar esta información.
- **Responsable(s) de la administración. [RXA.10]** Cada uno de los profesionales de enfermería que ha participado en la administración del servicio se envía en un campo RXA.10.
- **Nº de lotes de productos usados [RXA.15]** Cada uno de los identificadores del nº lotes consumidos en la administración se envía en un campo RXA.15
- **Razón por la que no se administró el tratamiento [RXA.18]** En caso de que el tratamiento no se haya administrado, cada una de las razones se expresa en el 2º componente del campo, repitiendo el campo tantas veces como razones existan. En caso de la existencia de información en este campo indica que la administración no ha podido completarse.
- **Nivel de realización de la administración [RXA.20]** Este campo indica si se ha podido o no realizar la administración del tratamiento. (Tabla HL7 0322)  
  
En el caso que el código sea distinto a 'CP' se deberá enviar la razón en uno o varios campos RXA.18
- **Momento de entrada en el sistema [RXA.22]** Momento en que se registra en el sistema la administración
- **Código de barras del producto utilizado [RXA.25]** Si existe, este campo permite indicar el código de barras del producto administrado.

## 7.7 ALGUNOS EJEMPLOS

### 7.7.1 SEGMENTO AL1 - ALERGIAS

**Ejemplo:** Paciente alergia al polen leve

Para este caso usamos las tablas de Tipo de Alergia (Ver en el anexo la tabla HL7 0127) y Severidad (Ver en el anexo la table HL7 0128).

```
<AL1 >  
  <CE.2> LA </CE.2>  
  <CE.4> MI </CE.4>  
</AL.1>
```

### 7.7.2 SEGMENTO OMP- INFORMAR LA PRESCRIPCIÓN MÉDICA QUE REALIZA EL PRESCRIPTOR (FORMATO XML)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OMP_O09 xmlns="urn:hl7-org:v2xml">
  <MSH>
    <MSH.1>|</MSH.1>
    <MSH.2>^~\&amp;</MSH.2>
    <MSH.3>
      <HD.1>APP_ENVÍA</HD.1>
      <HD.2>OID_APP_ENVÍA</HD.2>
    </MSH.3>
    <MSH.4>
      <HD.1>NOMBRE_ORGANIZACIÓN_ENVÍA</HD.1>
      <HD.2>OID_ORGANIZACIÓN_ENVÍA</HD.2>
    </MSH.4>
    <MSH.5>
      <HD.1>APP_RECIBE</HD.1>
      <HD.2>OID_APP_RECIBE</HD.2>
    </MSH.5>
    <MSH.6>
      <HD.1>NOMBRE_ORGANIZACIÓN_RECIBE</HD.1>
      <HD.2>OID_ORGANIZACIÓN_RECIBE</HD.2>
    </MSH.6>
    <MSH.7>
      <TS.1>AAAAMDDHHMSS</TS.1>
    </MSH.7>
    <MSH.9>
      <MSG.1>OMP</MSG.1>
      <MSG.2>009</MSG.2>
      <MSG.3>OMP_O09</MSG.3>
    </MSH.9>
    <MSH.10>ID_MENSAJE</MSH.10>
    <MSH.11>
      <PT.1>P</PT.1>
    </MSH.11>
    <MSH.12>
      <VID.1>2.5</VID.1>
    </MSH.12>
  </MSH>
  <OMP_O09.PATIENT>
    <PID>
      <PID.3>
        <CX.1>NUMERO</CX.1>
        <CX.4>
          <HD.1>AA</HD.1>
          <HD.2>OID AA</HD.2>
          <HD.3>ISO</HD.3>
        </CX.4>
      </PID.3>
    </OMP_O09.PATIENT>
  </OMP_O09>
</OMP_O09>
```

```

<PID.5>
  <XPN.1>
    <FN.1>PRIMER_APELLIDO</FN.1>
  </XPN.1>
  <XPN.2>PRIMER_NOMBRE</XPN.2>
  <XPN.3>SEGUNDO_NOMBRE</XPN.3>
</PID.5>
<PID.6>
  <XPN.1>
    <FN.1>SEGUNDO_APELLIDO</FN.1>
  </XPN.1>
</PID.6>
<PID.7>
  <TS.1>AAAAMMDD</TS.1>
</PID.7>
<PID.8>SEXO</PID.8>
<PID.11>
  <XAD.1>
    <SAD.1>DIRECCIÓN </SAD.1>
  </XAD.1>
  <XAD.3>CIUDAD</XAD.3>
  <XAD.4>CIUDAD</XAD.4>
  <XAD.5>CODIGO_POSTAL</XAD.5>
  <XAD.6>URUGUAY</XAD.6>
  <XAD.7>H</XAD.7>
</PID.11>
<PID.13>
  <XTN.1>NUMERO TELÉFONO</XTN.1>
  <XTN.2>PRS</XTN.2>
  <XTN.3>CP</XTN.3>
</PID.13>
</PID>
<OMP_O09.PATIENT_VISIT>
  <PV1>
    <PV1.2>U</PV1.2>
  </PV1>
</OMP_O09.PATIENT_VISIT>
</OMP_O09.PATIENT>

<ORC.5> ESTADO_ORDEN</ORC.5>
<ORC.9>
  <TS.1>AAAAMMDDHHMMSS</TS.1>
</ORC.9>
<ORC.12>
  <XCN.1> CI O CJPPU</XCN.1>
  <XCN.9>
    <HD.1>NAMESPACE</HD.1>
    <HD.2>OID CATÁLOGO</HD.2>
    <HD.3>ISO</HD.3>
  </XCN.9>
</ORC.12>
<ORC.15>
  <TS.1>AAAAMMDDHHMMSS</TS.1>
</ORC.15>
<ORC.21>
  <XON.8>
    <HD.1>AA_PRESTADOR</HD.1>
    <HD.2>OID_PRESTADOR</HD.2>
    <HD.3>ISO</HD.3>
  </XON.8>
</ORC.21>
<ORC.27>
  <TS.1>AAAAMMDDHHMMSS</TS.1>
</ORC.27>
<ORC.29>
  <CWE.1>IDENTIFIER</CWE.1>
  <CWE.2>TIPO_RECETA</CWE.2>
</ORC.29>
</ORC>

```



```

<RXO>
  <RXO.1>
    <CE.1>CÓDIGO</CE.1>
    <CE.2>DESCRIPCIÓN</CE.2>
    <CE.3>SNM3</CE.3>
  </RXO.1>
  <RXO.2>CANTIDAD</RXO.2>
  <RXO.4>
    <CE.1>CÓDIGO_UNIDAD_MEDIDA</CE.1>
    <CE.2>DESCRIPCIÓN</CE.2>
  </RXO.4>
  <RXO.5>
    <CE.1>CÓDIGO_FORMA_FARMACÉUTICA</CE.1>
    <CE.2>DESCRIPCIÓN</CE.2>
  </RXO.5>
  <RXO.7>
    <CE.1>CANTIDAD&CÓDIGO_UNIDAD&CÓDIGO_VÍA_ADMIN</CE.1>
    <CE.2>CANTIDAD&CÓDIGO_TIEMPO</CE.2>
    <CE.3>CANTIDAD&PERÍODO_TIEMPO</CE.3>
  </RXO.7>

  <RXO.7>
    <CE.1>CANTIDAD&CÓDIGO_UNIDAD&CÓDIGO_VÍA_ADMIN</CE.1>
    <CE.2>CANTIDAD&CÓDIGO_TIEMPO</CE.2>
    <CE.3>CANTIDAD&PERÍODO_TIEMPO</CE.3>
  </RXO.7>
  .....
  <RXO.7>
  .....
  <RXO.7>
</RXO>
<NTE>
<NTE.3>TEXTO_LIBRE</NTE.3>
</NTE>
<OMP_O09.COMPONENT>
  <RXC>
    <RXC.1>B</RXC.1>
    <RXC.2>
      <CE.1>CÓDIGO_SUSTANCIA</CE.1>
      <CE.2>DESCRIPCIÓN</CE.2>
    </RXC.2>
    <RXC.3>CANTIDAD</RXC.3>
    <RXC.4>
      <CE.1>CÓDIGO_UNIDAD</CE.1>
      <CE.2>DESCRIPCIÓN</CE.2>
    </RXC.4>
  </RXC>
  ....
  <RXC>
  ....
  </RXC>
</OMP_O09.COMPONENT>
</OMP_O09.ORDER>
</OMP_O09>

```

### 7.7.3 SEGMENTO RXO - ORDEN DE FARMACIA/TRATAMIENTO

#### 7.7.3.1RXO-1: REQUESTED GIVE CODE

**Definición:** Codifica el medicamento, producto o tratamiento que se le va a administrar al paciente.

Como sistema de codificación principal se propone el “Código Nacional del Medicamentos Básicos” CNMB. El campo RXO-1 es de tipo “CE” por lo que permite indicar codificaciones alternativas. Vamos a asumir para el ejemplo, que el Código de la Tabla de CNMB es el 99CNMB y el de principios activos es el 99CNMBPA

Para el ejemplo, usaremos PARACETAMOL, codificado en el CNMB de la siguiente manera:

N02BE01	Paracetamol	Líquido oral	120 mg/5mL 150 mg/5mL 160 mg/5mL		x	x	x	0
		Líquido parenteral	10 mg/mL		x	x	x	P
		Sólido oral	500 mg		x	x	x	0
		Sólido rectal	100 mg y 300 mg		x	x	x	R
		Líquido oral (gotas)	100 mg/mL		x	x	x	0

```
<RXO.1 LongName="Requested Give Code">
  <CE.1>N02BE01</CE.1>
  <CE.2>PARACETAMOL 500MG 20 COMPRIMIDOS</CE.2>
  <CE.3>99CNMB</CE.3>
</RXO.1>
```

### 7.7.3.2RXO-2: REQUESTED GIVE AMOUNT - MINIMUM

**Definición:** Cantidad a proporcionar. En una dosis variable, es la cantidad mínima del intervalo. En una fija, es la cantidad exacta. Las unidades en las que está expresada esta cantidad son las reflejadas en el RXO-4.

Ejemplo: 2 unidades

```
<RXO.2 LongName="Requested Give Amount - Minimum">2</RXO.2>
```

### 7.7.3.3RXO-4 REQUESTED GIVE UNITS

**Definición:** Unidades en las que está expresada la cantidad (RXO-2).

Las codificaciones de los medicamentos (RXO-1) suelen indicar las unidades (mg, ml, etc.) del medicamento, pero el estándar obliga a cumplimentar este campo. Además, este campo puede utilizar no sólo unidades ISO+ 2955.83 (mg, ml...), sino también las usadas como unidades de contenido (comprimidos, gotas, supositorios, etc.) o cantidades dependientes de datos del paciente (peso, resultados de una prueba, etc.). En este último caso se codificará con ISO+, especificando el dato del paciente en un segmento OBX posterior.

Para el ejemplo usaremos los siguientes sistemas de codificación:

Unidades de la norma ISO+2955.82: Name of code system: ISO+

Código de Unidades de Contenido del Código Nacional de Medicamentos Básicos (para el ejemplo usaremos como Código de la Tabla 99CUC

Ejemplo, miligramos

```
<RXO.4 LongName="Requested Give Units">
  <CE.1>mg</CE.1>
  <CE.2>Miligramos</CE.2>
  <CE.3>ISO+</CE.3>
</RXO.4>
```

Ejemplo: Miligramos por Kilogramo de peso corporal.

```
<RXO.4 LongName="Requested Give Units">
  <CE.1>mg/Kg</CE.1>
  <CE.2>Miligramos por Kilogramo de peso corporal</CE.2>
  <CE.3>ISO+</CE.3>
</RXO.4>
```

Ejemplo: Pastillas

```
<RXO.4 LongName="Requested Give Units">  
<CE.1>C204</CE.1>  
<CE.2>COMPRIMIDOS/PASTILLAS</CE.2>  
<CE.3>99CUC</CE.3>  
</RXO.4>
```

### 7.7.3.4RXO-20 INDICATION

**Definición:** Informa del diagnóstico (o diagnósticos, ya que el campo es repetible) por el que se está recetando el tratamiento.

Se aconseja utilizar la codificación CIE10 (simbolizada por HL7 como "I10" en el componente CE.3). Ejemplo: Diagnóstico de cólera.

```
<RXO.20 LongName="Indication">  
<CE.1>001</CE.1>  
<CE.2>Cólera</CE.2>  
<CE.3>I10</CE.3>  
</RXO.20>
```

### 7.7.3.5 RXO- 21 REQUESTED GIVE RATE AMOUNT

**Definición:** Indica el ratio (o tasa) de administración de la dosis. Las unidades en las que está expresada se indican en el RXO-22.

Este campo sólo se debe usar cuando la cantidad indicada en RXO-2 (cantidad a suministrar) deba suministrarse de forma continua. Es el caso de las disoluciones (medicaciones intravenosas o IV). La información de este campo se usa en conjunto con la de RXO-2 y RXO-4 (unidades de la cantidad a suministrar) y debería coincidir con el RXO-17 (duración de la administración) en el caso en que los tres campos aparezcan informados al mismo tiempo.

Ejemplo: 300 miligramos por hora.

```
<RXO.21 LongName=" Requested Give Rate Amount ">300</RXO.21>  
<RXO.22 LongName=" Requested Give Rate Units ">  
<CE.1>mg/hr</CE.1>  
<CE.2>Miligramos por hora</CE.2>  
<CE.3>ISO+</CE.3>  
</RXO.22>
```

### 7.7.3.6RXO -22 REQUESTED GIVE RATE UNITS

**Definición:** Unidades en las que está expresada la cantidad indicada en el RXO-21. Deberán utilizarse las mismas consideraciones que las expresadas en RXO-4.

Ejemplo: 300 miligramos por hora

```
<RXO.21 LongName=" Requested Give Rate Amount ">300</RXO.21>  
<RXO.22 LongName=" Requested Give Rate Units ">  
<CE.1>mg/hr</CE.1>  
<CE.2>Miligramos por hora</CE.2>  
<CE.3>ISO+</CE.3>  
</RXO.22>
```

### 7.7.3.7RXO-23 TOTAL DAILY DOSE

**Definición:** Dosis diaria dispensada (contiene tanto la cantidad como la dosis).

Para la codificación de las unidades deberán utilizarse las mismas consideraciones que las expresadas en RXO-4.

Ejemplo: 300 mg

```
<RXO.23 LongName="Total Daily Dose ">
  <CQ.1>300</CQ.1>
  <CQ.2>
    <CE.1>mg</CE.1>
    <CE.2>Miligramos</CE.2>
    <CE.3>ISO+</CE.3>
  </CQ.2>
</RXO.23>
```

#### 7.7.3.8 RXO-25 REQUESTED DRUG STRENGTH VOLUME

**Definición:** Contiene la cantidad de volumen en el que está disuelto el principio activo. Las unidades en las que está expresada dicha cantidad se indican en el RXO-26.

Este campo sólo es necesario cuando la codificación usada en el RXO-1 no cubra esta información (que no es el caso para las codificaciones propuestas). Debe usarse en conjunción con el RXO-18 y RXO-19.

Ejemplo: Solución de Amoxicilina de 120 mg/5ml (120 mg de principio activo en un volumen de 5 ml).

```
<RXO.18 LongName="Requested Give Strength">120</RXO.18>
<RXO.19 LongName="Requested Give Strength Units">
  <CE.1>mg</CE.1>
  <CE.2>Miligramos</CE.2>
  <CE.3>ISO+</CE.3>
</RXO.19>
(.....)
<RXO.25 LongName=" Requested Drug Strength Volume ">5</RXO.25>
<RXO.26 LongName=" Requested Drug Strength Volume Units ">
  <CE.1>ml</CE.1>
  <CE.2>Mililitros</CE.2>
  <CE.3>ISO+</CE.3>
</RXO.26>
```

#### 7.7.4 EJEMPLO DE ORDEN DE FARMACIA SIMPLE

**Prescripción:** Paracetamol 500mg (caja de 20 comprimidos). **Dispensación:** 4 cajas.

**Administración:** 2 comprimidos cada 4 horas.

Supuestos: Para el ejemplo, vamos a suponer

#### Ejemplo en ER7

```
ORC|NW<CR>
TQ1|1|Q4H^Cada 4 horas^HL70335<CR>
RXO|9807061^PARACETAMOL WINTHROP (500 MG 20 COMPRIMIDOS)^99001^
980706^ PARACETAMOL WINTHROP 500MG 20 COMPRIMIDOS^99CNM|
2||C202^Cápsulas^99CUC|||||4|C909^ENVASES^99CUC<CR>
```

#### Ejemplo en XML

```

<OMP_O09.ORDER>
  <ORC>
    <ORC.1>NW</ORC.1>
  </ORC>
  <OMP_O09.TIMING>
    <TQ1>
      <TQ1.2 LongName="quantity">
        <CQ.1>1</CQ.1>
      </TQ1.2>
      <TQ1.3 LongName="Repeat Pattern">
        <RPT.1>
          <CWE.1>Q4H</CWE.1>
          <CWE.2>Cada 4 horas</CWE.2>
          <CWE.3>HL70335</CWE.3>
        </RPT.1>
      </TQ1.3>
    </TQ1>
  </OMP_O09.TIMING>
  <RXO>
    <RXO.1 LongName="Requested Give Code">
      <CE.1 LongName="identifier (ST)">9807061</CE.1>
      <CE.2 LongName="text">
        PARACETAMOL WINTHROP (500 MG 20 COMPRIMIDOS)
      </CE.2>
      <CE.3 LongName="name of coding system">99001</CE.3>
      <CE.4 LongName="alternate identifier (ST)">980706</CE.4>
      <CE.5 LongName="alternate text">
        PARACETAMOL WINTHROP 500MG 20 COMPRIMIDOS
      </CE.5>
      <CE.6 LongName="name of alternate coding system">99CNM</CE.6>
    </RXO.1>
    <RXO.2 LongName="Requested Give Amount - Minimum">2</RXO.2>
    <RXO.4 LongName="Requested Give Units">
      <CE.1>C202</CE.1>
      <CE.2>CÁPSULAS</CE.2>
      <CE.3>99CUC</CE.3>
    </RXO.4>
    <RXO.11 LongName="Requested Dispense Amount">4</RXO.11>
    <RXO.12 LongName="Requested Dispense Units">
      <CE.1>C909</CE.1>
      <CE.2>ENVASE</CE.2>
      <CE.3>99CUC</CE.3>
    </RXO.12>
  </RXO>
</OMP_O09.ORDER>

```

## 7.7.5 SEGMENTO RXD - DISPENSACIÓN

### 7.7.5.1RXD-2 DISPENSE GIVE CODE

**Definición:** Codifica el medicamento, producto o tratamiento que realmente se ha dispensado.

Para codificarlo se aplican las mismas reglas descritas para el RXO-1. Cuando sea necesario, se debe complementar con RXD-12, RXD-16, RXD-17, RXD-28 y RXD-29.

### 7.7.5.2RXD-3 DATE/TIME DISPENSED

**Definición:** Fecha de dispensación.

Se refiere a la fecha en la que ha sido dispensado el medicamento, con el formato AAAAMMDDHHMMSS

Ejemplo: 6 de Junio de 2006 a las 11:00 h.

```
<RXD.3 LongName="Date/Time Dispensed"><TS.1> 20060608110000</TS.1></RXD.3>
```

### 7.7.5.3RXD-4 ACTUAL DISPENSE AMOUNT

**Definición:** Cantidad dispensada.

Las unidades en las que está expresada esta cantidad son las reflejadas en el RXD-5.

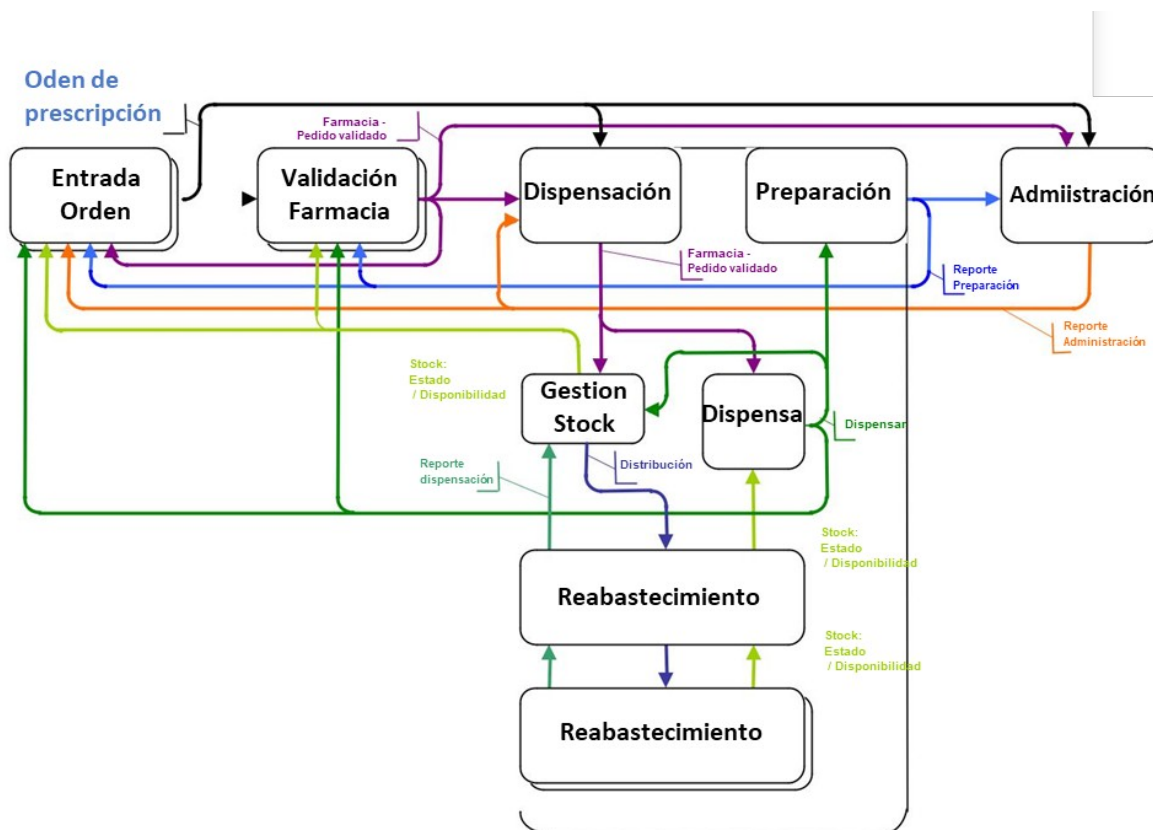
Ejemplo: 2 unidades.

```
<RXD.4 LongName=" Actual Dispense Amount ">2</RXD.4>
```

## 8 MODELO DE INTEROPERABILIDAD FARMACÉUTICA

El perfil descrito en este documento se basa en el modelo de interoperabilidad de farmacias que se muestra a continuación. Este modelo muestra las clases de actores que apoyan el modelo de Farmacia y las interacciones entre estos actores. El modelo de interoperabilidad farmacéutica combina de manera eficaz (ortogonalmente) la ruta de suministro desde la ruta de atención; el alcance actual excluye la ruta de suministro, centrándose únicamente en los mensajes clínicos.

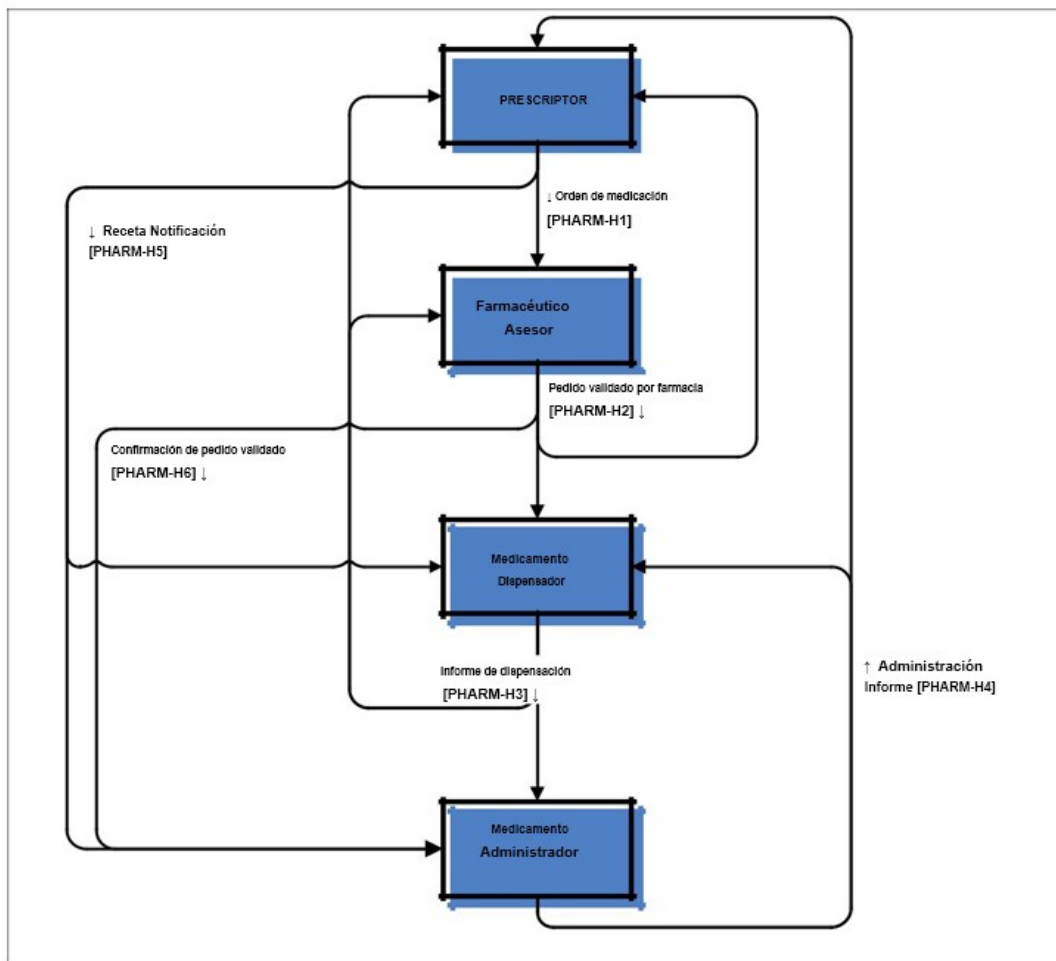
Este modelo muestra las clases de actores que apoyan el modelo de Farmacia y las interacciones entre estos actores. El modelo de interoperabilidad farmacéutica combina eficazmente a ruta de suministro desde la ruta de atención; el alcance actual excluye la ruta de suministro, centrándose únicamente en los mensajes clínicos.



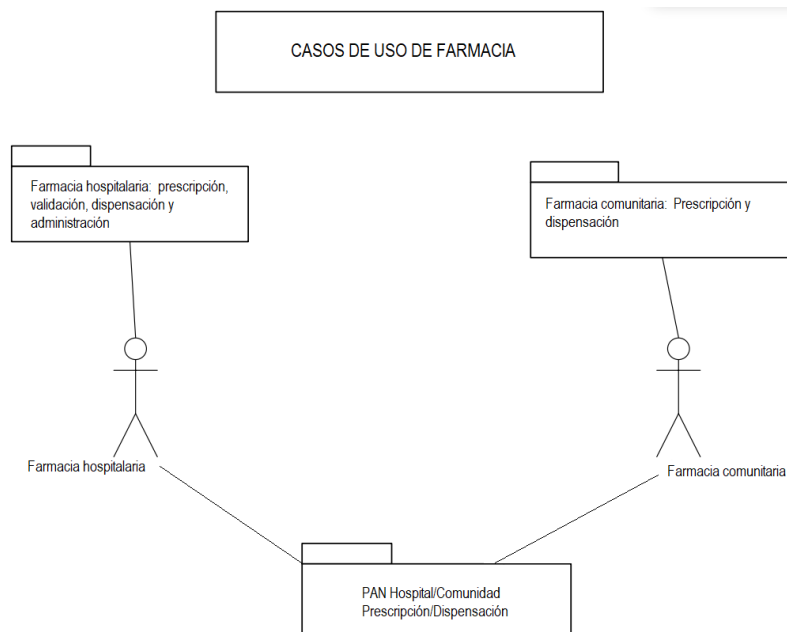
### 8.1 ACTORES Y TRANSACCIONES

La figura muestra los actores directamente involucrados en el perfil de integración del flujo de trabajo de medicamentos y las transacciones relevantes entre ellos. No necesariamente se muestran otros actores que pueden estar indirectamente involucrados por su participación en otros perfiles relacionados:





## 8.2 CASOS DE USO DE INTEROPERABILIDAD

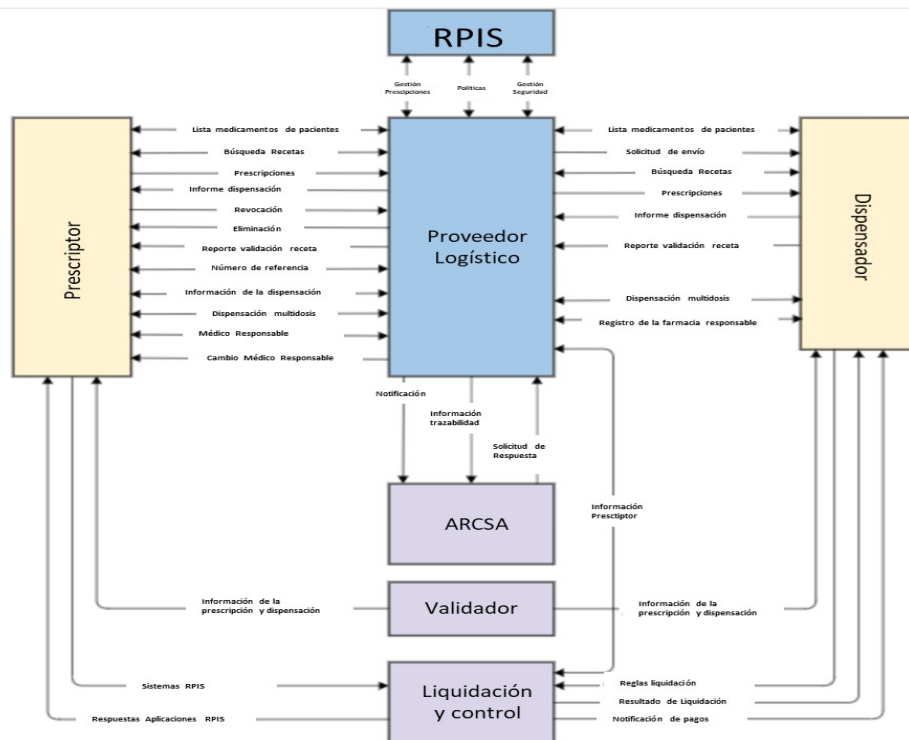


Los casos de uso de interoperabilidad se pueden agrupar en las siguientes categorías:

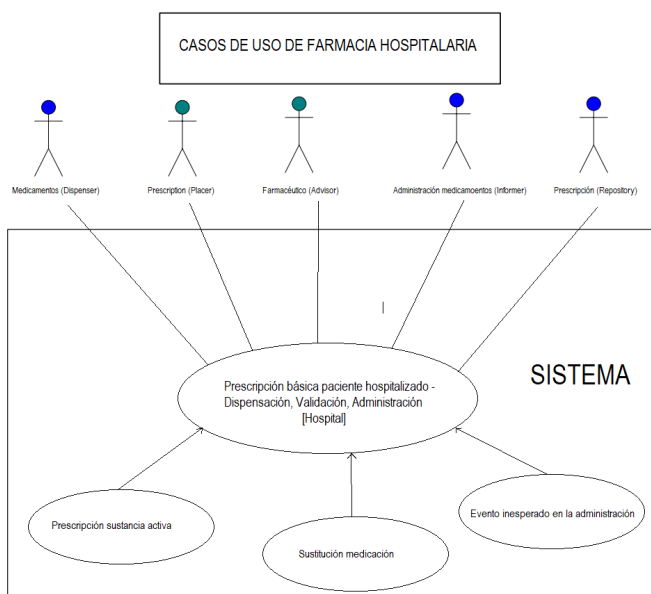
- **Casos de uso de farmacia hospitalaria:** se centra en las actividades de prescripción, dispensación y administración en un hospital

- **Casos de uso de farmacias comunitarias:** se centran en las actividades de prescripción y dispensación en una comunidad (entre médicos de cabecera y farmacéuticos)
- **Casos de uso de farmacias comunitarias / hospitalarias:** se centran en las actividades de prescripciones y medicamentos que resultan de la admisión / alta de un paciente de una comunidad a un hospital (y viceversa).

El flujo general de mensajes para la interoperabilidad entre los establecimientos de salud de la RPIS con el operador logístico se muestra a continuación:



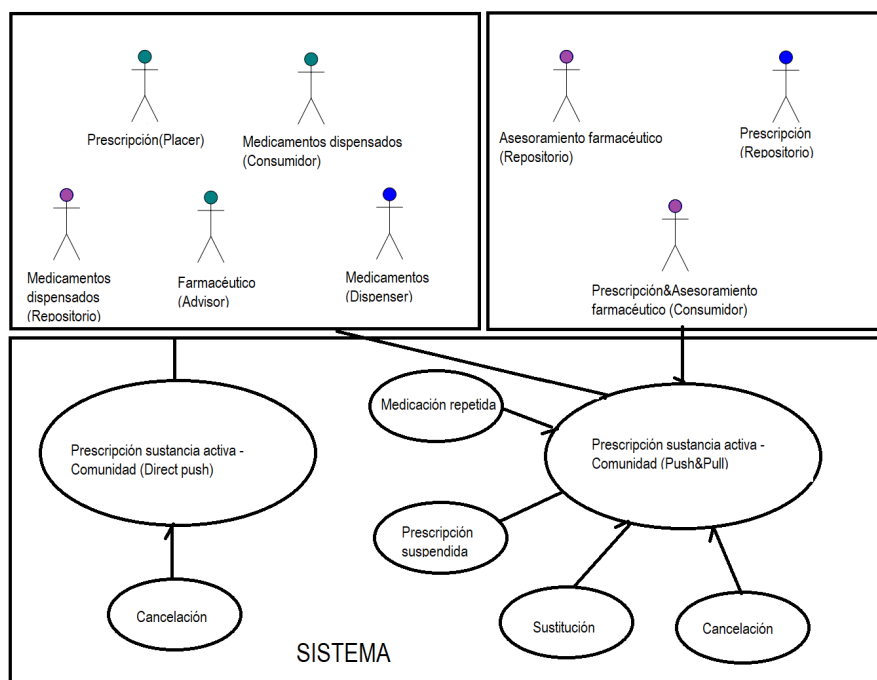
Las siguientes figuras muestran una descripción general de los casos de uso:



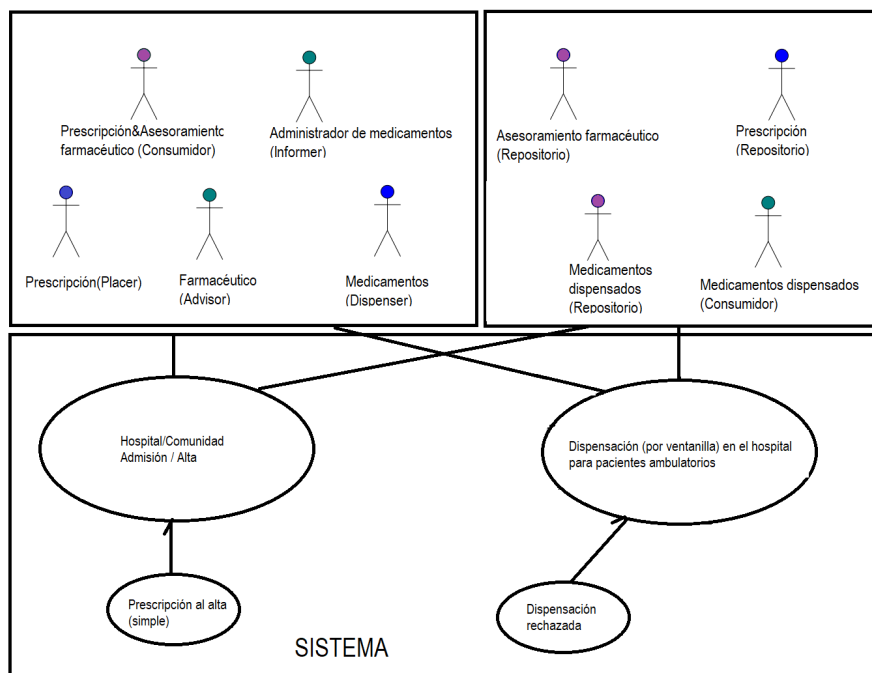
Data	Type	Community	Hospital
Prescription	Placer	x	x
Medication Administration	Informer		x
Pharmaceutical	Advisor	x	x
Medication	Dispenser	x	x
Prescription	Repository	x	x



## CASOS DE USO FARMACIA COMUNITARIA



## CASOS DE USO FARMACIA HOSPITALARIA/ COMUNITARIA (INTEROP)



### 8.2.1 CASOS DE USO FARMACIA COMUNITARIA

Las Implementaciones actuales del proceso de farmacia comunitaria (prescribir y dispensar medicamentos) pueden clasificarse en dos alternativas diferentes.

La primera alternativa es la denominada publicación y extracción (publish & pull). En este modelo, en términos generales, la información es generada por un actor de tipo "placer" (prescriptor o dispensador) y almacenada por medio de un actor de tipo repositorio central. Otros actores recuperan datos extrayéndolos de los repositorios.

El enfoque puede aplicarse a los sistemas de salud donde se accede a la información de manera centralizada y, por lo tanto, se pone a disposición de un colectivo de usuarios potenciales (como recetas disponibles para dispensar en cualquier farmacia comunitaria).

El enfoque alternativo es el modelo de empuje directo “direct push” donde la información se envía directamente al actor destinado a usarlo (por ejemplo, recetas enviadas directamente a la farmacia designada al paciente) y, por lo tanto, no se almacena información de forma centralizada. Este modelo se centra en la comunicación directa en lugar de la disponibilidad para (más) usuarios potenciales.

Describimos a continuación algunos casos de uso, centrados en la transferencia de recetas a farmacias.

### **8.2.1.1 PRESCRIPCIÓN-DISPENSACIÓN SUSTANCIA ACTIVA, MODELO PUBLISH&PUSH**

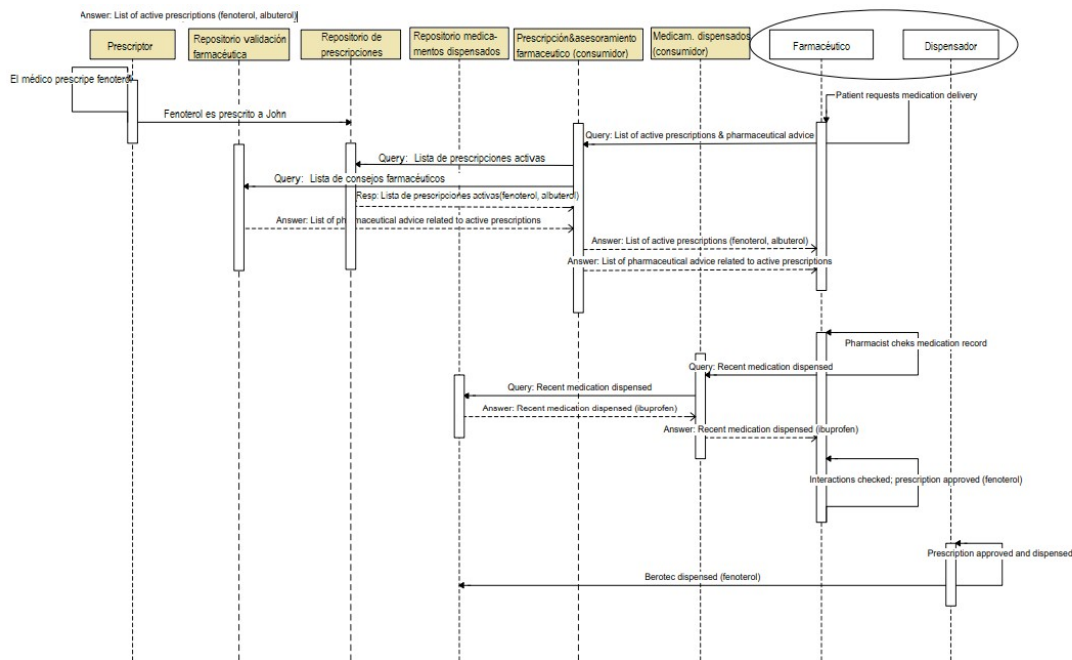
Este caso de uso ilustra el proceso de prescripción-dispensación en un entorno de farmacia comunitaria cuando el prescriptor una sustancia activa (medicamento en denominación genérica) en el modelo publish&pull:

#### **Storyboard:**

John acude a una consulta con su médico de cabecera, porque tiene dificultades para respirar. El médico examina a John y prescribe el principio activo. “Fenoterol” en su software de prescripción. La receta se envía electrónicamente al “repositorio de recetas”. Dado que las recetas están disponibles en una amplia variedad de farmacias, John elige la farmacia más cercana a su oficina. El farmacéutico solicita el documento de identificación de John para recuperar las recetas activas del paciente (del “repositorio de recetas”) y medicamentos dispensados recientes (del “repositorio de medicamentos dispensados”). Dado que John también sufre de artritis le recetaron ibuprofeno.

Los farmacéuticos verifican las interacciones y no encuentran nada relevante. Consulta su inventario y elige Berotec® que se encuentra en el rango de precios aprobado por el sistema de salud. Entrega este medicamento al paciente y registra la transacción en el “Sistema de dispensación de medicamentos”. La información sobre el medicamento dispensado se envía electrónicamente al “repositorio de medicamentos dispensados”.

El siguiente diagrama representa la secuencia de datos intercambiados entre “actores del sistema” involucrados en este caso de uso.



### 8.2.1.2 MEDICACIÓN REPETIDA

El propósito de este caso de uso es ilustrar una versión básica del proceso de dispensación de recetas en caso de una nueva Medicamento.

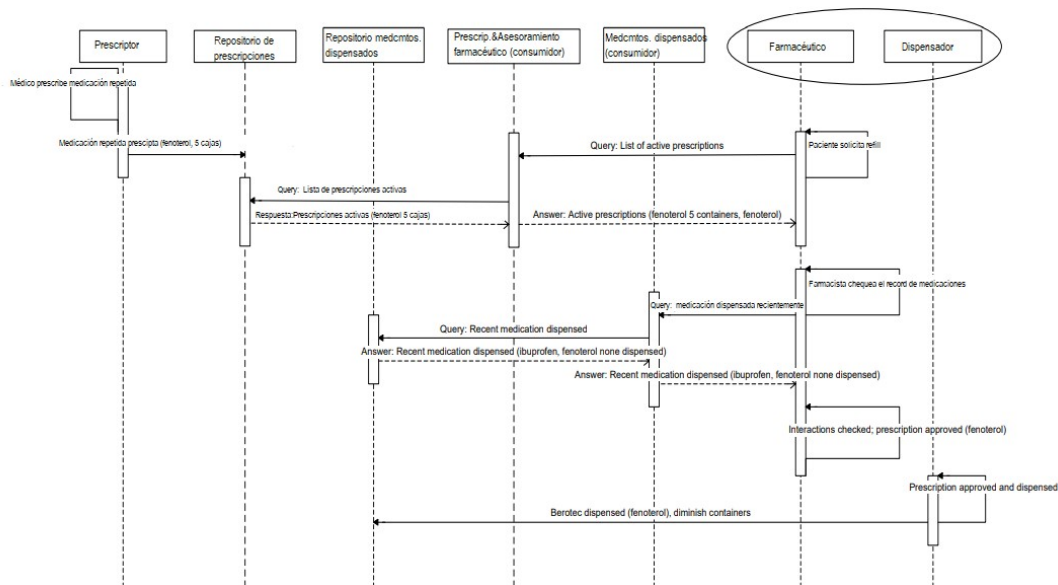
#### Storyboard:

Como John tiene una afección respiratoria leve, su médico de cabecera le recetó Fenoterol durante cinco meses. La presentación más común de este medicamento dura un mes; por lo tanto, John va a la farmacia todos los meses para reabastecimientos.

En la farmacia, el farmacéutico solicita la identificación de John para recuperar las recetas activas y verifica que le quedan resurtidos. El farmacéutico le da Berotec® a John y registra la transacción en el "Sistema de dispensación".

El medicamento que se acaba de dispensar se envía al repositorio de medicamentos dispensados, donde el número de dispensaciones se ajusta como consecuencia de esta entrega. El repositorio de prescripciones contiene el número de dosis recetados a John y el repositorio de medicamentos dispensados alberga el número de dosis ya dispensadas; por lo tanto, ambos repositorios deben ser consultados antes de dispensar otras dosis a John. Además, la prescripción inicial no se modifica por las dispensaciones hechas y entregadas a John. El número inicial de dosis permanece estático mientras dura el proceso. Lo que se actualiza es el número de dosis dispensadas.

El siguiente diagrama de secuencias representa los datos intercambiados entre "actores del sistema" involucrados en este caso de uso:



El diagrama anterior ilustra el primer ciclo del proceso de repetición de Medicamento en el que aún no se dispensó ningún recipiente al paciente. En bucles posteriores, el número de contenedores dispensado reflejaría el medicamento ya administrado al paciente, siendo el número potencial de bucles igual al número de envases prescritos inicialmente (5 en este ejemplo).

### 8.2.1.3 PROPUESTA DE CANCELACIÓN DE PRESCRIPCIÓN

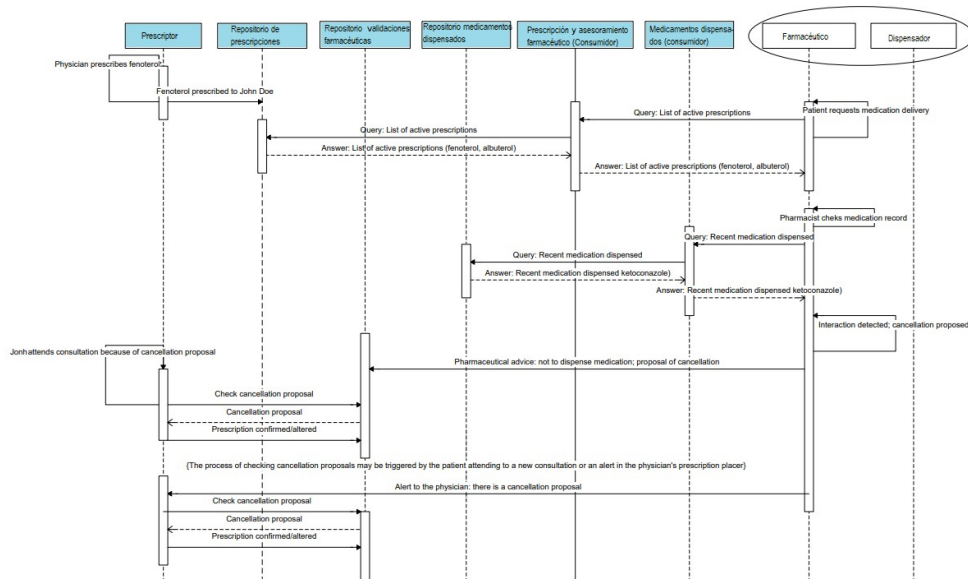
El propósito de este caso de uso es ilustrar el proceso de dispensación de recetas en una farmacia comunitaria cuando el prescriptor ordena un medicamento que interactúa con un medicamento recientemente dispensado y el farmacéutico propone una cancelación; esta cancelación puede considerarse como un consejo farmacéutico.

#### Storyboard:

En la farmacia, el farmacéutico verifica las interacciones y se da cuenta de que al paciente se le ha administrado recientemente ketoconazol, que puede aumentar el nivel de fenoterol en sangre.

El farmacéutico considera esto potencialmente perjudicial para el paciente y decide proponer la cancelación de la receta al médico de cabecera, por lo tanto, el medicamento Fenoterol no se entrega al paciente y la propuesta del farmacéutico se registra en el "el sistema de validación farmacéutica". Esta propuesta de cancelación se envía electrónicamente al "repositorio de validación farmacéutica" y se recomienda al paciente que consulte a su médico de cabecera para abordar este problema.

Al día siguiente, John asiste a una consulta con su médico de cabecera, quien revisa el "repositorio de validaciones farmacéuticas" y lee la propuesta de cancelación enviada por el farmacéutico. El médico de cabecera puede aceptar la cancelación, proponer y prescribir otro medicamento o confirmar la prescripción original siempre que los beneficios superen el daño potencial.



Este diagrama muestra el proceso desde el acto de prescripción hasta la confirmación / modificación de la prescripción. A partir de este momento, el proceso es similar al ilustrado en el primer caso de uso de farmacia comunitaria.

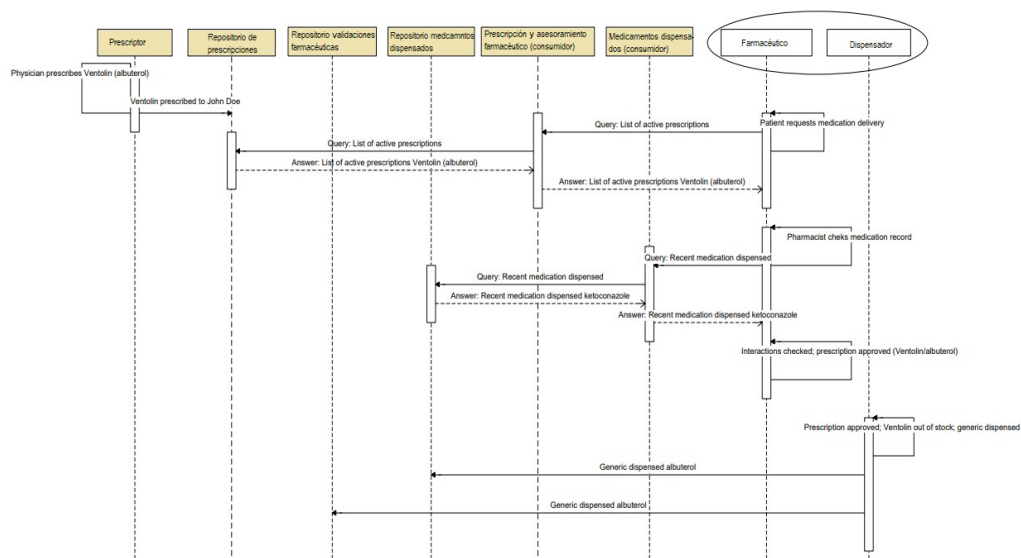
El médico que verifica la propuesta de cancelación puede ser alertado por el paciente que asiste a la consulta o por una alerta enviada por el actor “asesor farmacéutico” del “sistema del farmacéutico” al actor que otorga “prescripciones” del sistema del médico.

Finalmente, este caso de uso también representa el escenario donde la sustitución de una marca comercial el medicamento debe ser aprobado por el médico que lo prescribe.

### 8.2.1.4 SUSTITUCIÓN DE MEDICAMENTO

El propósito de este caso de uso es ilustrar la sustitución de un medicamento cuando una marca en no está disponible en la farmacia.

En la farmacia, la marca comercial (Ventolin®) prescrita por el médico de cabecera se ha agotado. El farmacéutico propone una sustitución (medicamento genérico con principio activo Albuterol) a John, quien está de acuerdo, ya que ambos medicamentos tienen el mismo principio activo. (Albuterol). El nuevo medicamento dispensado se registra en el "Sistema de dispensación s" y la información relacionada se envía al "depósito de medicamentos dispensados.



### 8.2.1.5 SUSTITUCIÓN DE UNA PRESCRIPCIÓN

El propósito de este caso de uso es ilustrar el proceso de un especialista en un hospital que reemplaza la prescripción realizada por un médico general (comunitario).

#### Storyboard:

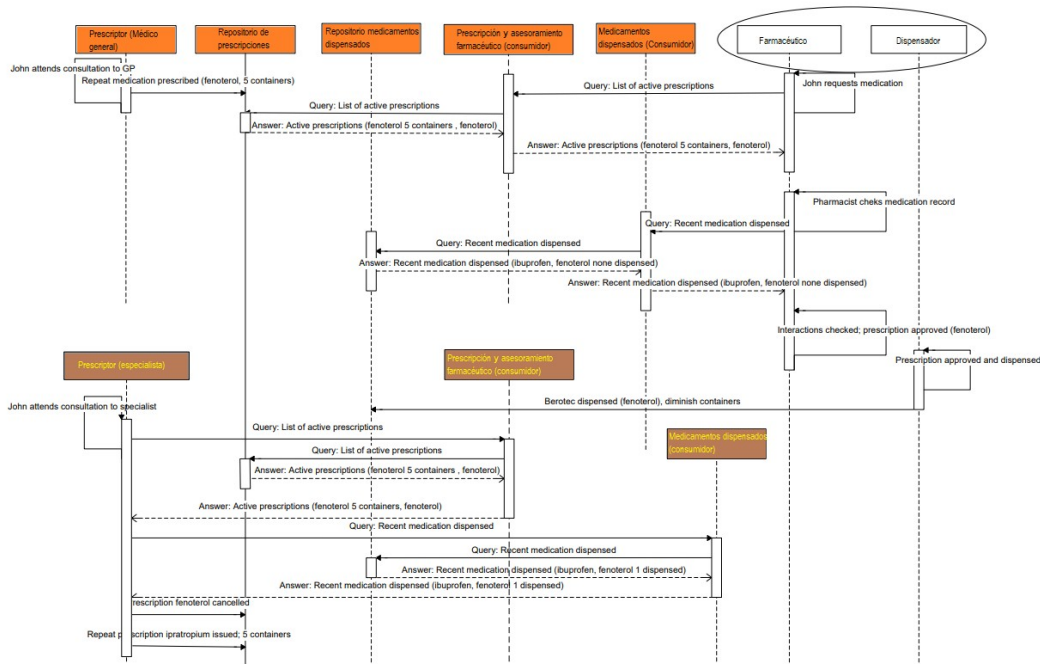
John acude a una consulta con su médico de cabecera porque experimenta cierta dificultad para respirar. El médico examina a John y le receta el principio activo “Fenoterol” como medicamento repetida (dosis para 5 meses).

Además, el médico de cabecera deriva a John a un especialista (neumólogo) para un diagnóstico completo. Dado que la cita con el especialista se realizará dentro de una semana, John solicita la entrega del medicamento (Fenoterol) en una farmacia cercana. Como de costumbre, el registro de medicamentos se verifica para detectar interacciones y el medicamento (Berotec®) se entrega a John.

Una semana después, John acude a la consulta del neumólogo que comprueba el registro de medicamento de John (medicamentos ya dispensados como Fenoterol) y prescripciones activas. La exploración realizada por el especialista conduce a un diagnóstico preciso: bronquitis crónica, por tanto, el especialista anula la prescripción realizada por el médico de cabecera y prescribe una nueva sustancia activa: ipratropio (cuya marca comercial correspondiente puede ser inhalador Atrovent®). En cuanto a sistemas de información, esta cancelación se envía al repositorio de prescripciones.

John solicita el nuevo medicamento en una farmacia diferente donde se verifican las interacciones y se dispensa el nuevo medicamento (Atrovent®). Dado que la prescripción anterior (Fenoterol) fue reemplazado, no se puede dispensar más.

A continuación, el diagrama de secuencia:



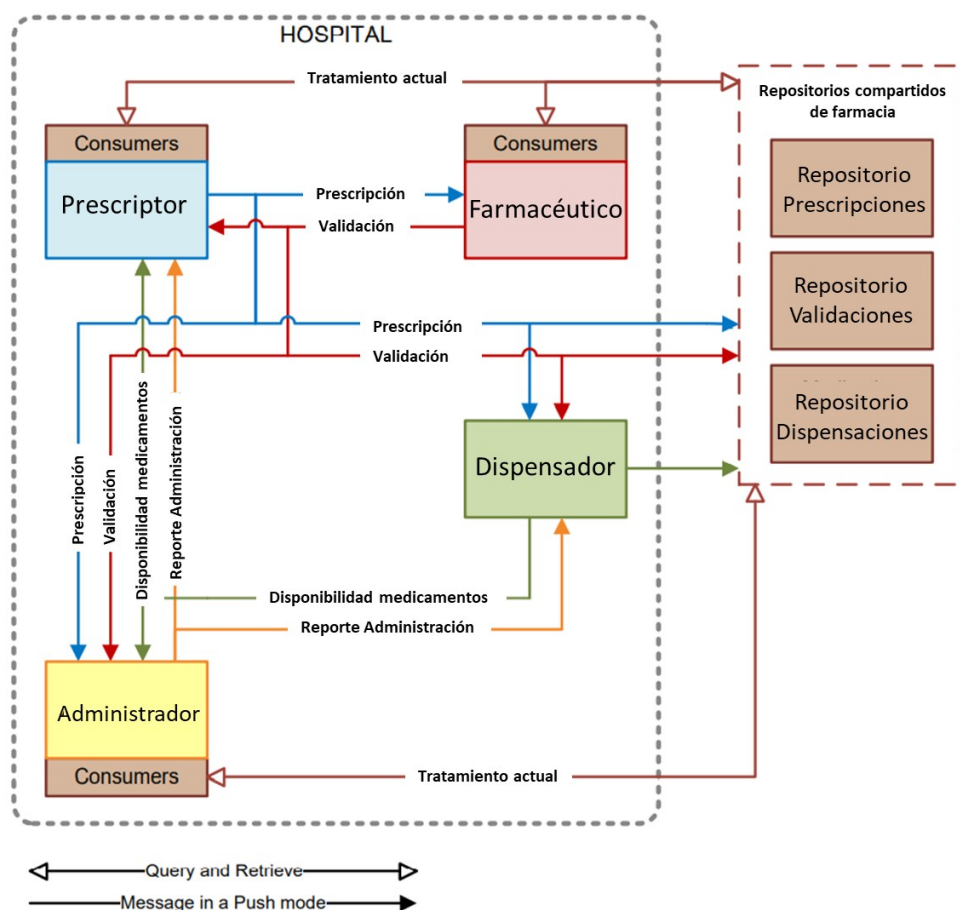
Este diagrama ilustra el proceso desde la receta inicial, el medicamento dispensada y la nueva receta emitida que reemplaza a la inicial. Dado que dos prescriptores intervienen en este proceso, un médico de cabecera y un especialista, se muestran dos instancias del prescriptor. Lo mismo se aplica al consumidor de prescripción y asesoramiento farmacéutico y al consumidor de medicamentos dispensados. Este

ejemplo también ilustra cómo el médico que prescribe es consciente del número de “refills” restantes, al comparar la prescripción inicial con el medicamento ya dispensado de esa prescripción en particular; para ello, consulta el repositorio de recetas y el repositorio de medicamentos dispensados. A partir de este punto, el proceso sigue la ruta común ya descrita en el caso de uso anterior.

### 8.2.2 CASOS DE USO FARMACIA HOSPITALARIA

En el ámbito hospitalario, existen decenas de casos de uso complejos en farmacia. A continuación, un conjunto de casos para define el alcance de este documento técnico.

#### Diagrama de flujo farmacia hospitalaria:



Algunos flujos son opcionales, según los casos de uso.

#### 8.2.2.1 PACIENTE HOSPITALIZADO, ESCENARIO BÁSICO

##### Storyboard:

John fue admitido en el Hospital Naval. El Dr. Hipócrates, después de haber revisado el tratamiento actual, prescribe Doliprane® tabletas de 1000 mg, 1 vía oral tres veces al día durante la duración de la admisión hospitalaria. María, farmacéutica del hospital, revisa el pedido de medicamento, el tratamiento actual y las pautas de farmacoterapia local, así como la idoneidad del medicamento, forma, concentración, vía y dosis.

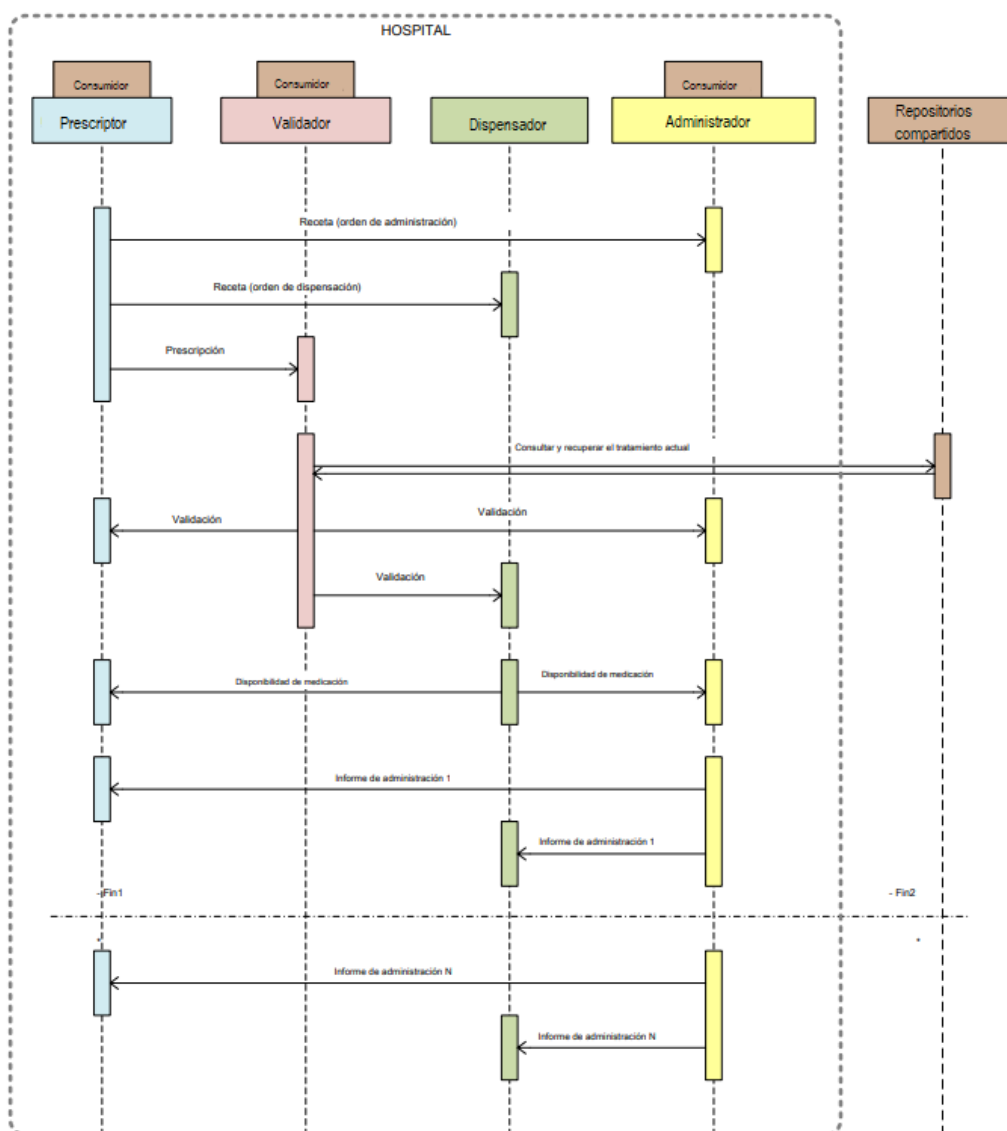
Autoriza la dispensación de este medicamento. A continuación, se programa la administración del pedido. Florence, enfermera, hace la ronda de administración de



medicamentos a la mañana siguiente y verifica la orden del médico, la firma electrónica y la identidad del paciente. Abre el recipiente correspondiente, comprueba visualmente el medicamento, escanea su código de barras y se lo administra a John. Información compartida sobre el tratamiento actual de Adán no tiene que ser actualizada. Hay casos de uso que son más o menos similares, pero con diferentes medicamentos, donde la información compartida sobre el tratamiento actual del paciente debería actualizarse, por ejemplo, quimioterapia.

En este proceso, la enfermera escanea el código de barras en la manilla del paciente y del código de barras del medicamento antes de la administración. La administración debe ocurrir solo si está bien, lo que significa que es el medicamento correcto para el paciente correcto.

### Diagrama de secuencia:



El diagrama de secuencia comienza cuando la receta está lista para enviarse. La consulta y recuperación que era necesario para que el prescriptor revisara el tratamiento actual, no está representado en el diagrama.

La prescripción de medicamentos tiene dos finalidades:

- Es la orden de administración a la unidad de enfermería (cuidados) y / o;



- Un pedido a la farmacia para hacer un suministro.

Ambos mensajes pueden ser iguales. Pero en algunos casos, cada uno podría contener información complementaria, específicamente destinada a la unidad asistencial y / o a la farmacia. En la vida real, muchas circunstancias pueden conducir a situaciones en las que el conjunto de reportes de administración no se ajustará exactamente al plan de administración programado.

### **8.2.2.2 PACIENTE HOSPITALIZADO, EVENTO DE ADMINISTRACIÓN**

Este caso de uso es el mismo que el caso de uso n. ° 1, excepto que:

- El segundo día, Adán, el paciente, debe estar en ayunas para una ecografía hepática (ultrasonido). Florence, la enfermera, no administra el medicamento al paciente.
- El tercer día, no quedan más comprimidos de 1 g en el carro de medicamentos, para su administración
- Florence, por lo tanto, sustituye la tableta de 1 g por dos paquetes de dosis unitaria de 500 mg en lugar de solicitar el reabastecimiento de tabletas de 1g a la farmacia.

El diagrama de secuencia es el mismo del caso anterior. Entre los 9 reportes de administración, dos de ellos contendrán información más específica:

- El segundo día, uno de los informes señala que el medicamento no se ha administrado y explica por qué.
- El tercer día, uno de los informes indica que la tableta de 1 g ha sido reemplazada por dos paquetes de dosis unitaria de 500 mg.

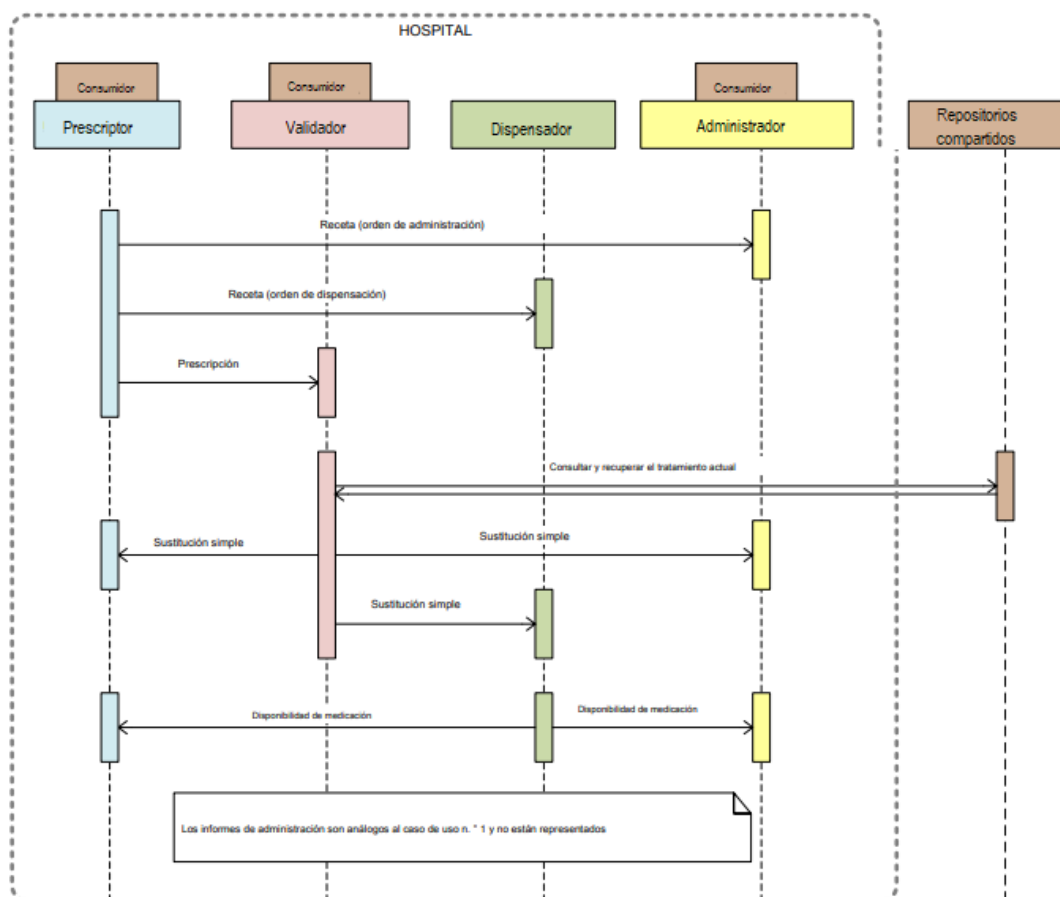
### **8.2.2.3 PACIENTE HOSPITALIZADO, CASO SIMPLE DE SUSTITUCIÓN**

#### **Storyboard**

Este caso de uso es el mismo que el caso de uso n. ° 1, excepto que:

- María, la farmacéutica del hospital, decide que Doliprane® 1000 mg, tableta efervescente, será sustituida por Efferalgan® 1 g, tableta efervescente cuyo ingrediente activo (paracetamol / acetaminofén) y dosis (1000 mg = 1g) es la misma.

#### **Diagrama de secuencia:**



Se define un repositorio de reglas de sustitución simple a nivel hospitalario para respaldar situaciones como las descritas anteriormente, es decir, donde se pueden administrar alternativas apropiadas a pacientes sin que sea necesaria la intervención de un prescriptor o farmacéutico. Este repositorio es implementado por el actor Farmacéutico (software o usuario humano). Este proceso permite la identificación de cualquier situación que resulte en una interacción de "simple sustitución" con los actores involucrados. No se requiere una retrovalidación explícita del Prescriptor, el médico acepta en principio la regla aplicada por el farmacéutico.

Una simple sustitución sigue siendo un tipo de validación. Se supone que el farmacéutico del hospital debe verificar el tratamiento actual.

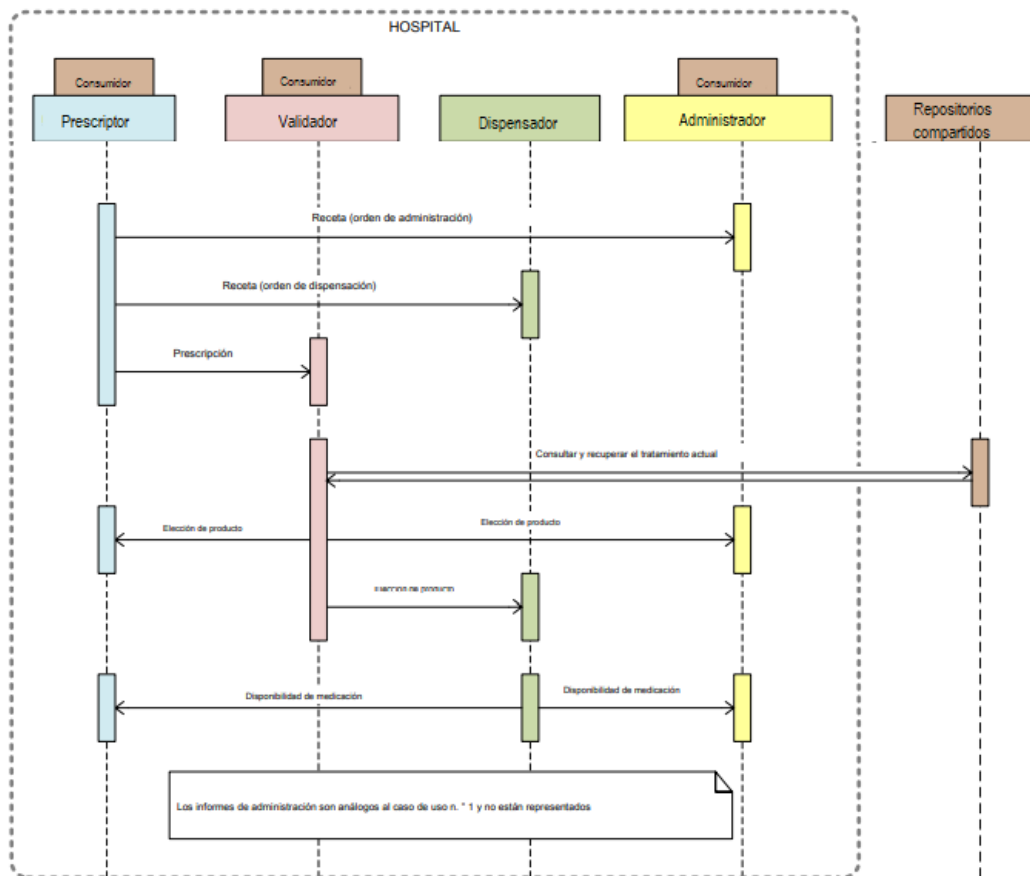
#### **8.2.2.4 PRESCRIPCIÓN DE SUSTANCIA ACTIVA PARA PACIENTE HOSPITALIZADO**

##### **Storyboard**

Este caso de uso es el mismo que el caso de uso n.º 1, excepto que:

- El Dr. Hippocrates recetó Paracetamol / Acetaminofén, que es el principio activo de Doliprane® o Efferalgan®, sin especificar la forma.
- María, la farmacéutica del hospital, elige Doliprane® 1000 mg, tableta efervescente, para cumplir con la prescripción del principio activo.

##### **Diagrama de secuencia:**



La relación entre los productos medicinales de marca y las sustancias activas se define a nivel nacional. Hay un repositorio simple disponible o accesible a nivel hospitalario. Este repositorio es implementado por el actor Farmacéutico (software o usuario humano). No se espera ninguna validación explícita por parte del prescriptor, el médico está de acuerdo en principio con las relaciones definidas / aplicadas por el farmacéutico.

La elección de un producto para cumplir con la prescripción de una sustancia activa sigue siendo una especie de validación. Se supone que el farmacéutico del hospital debe verificar el tratamiento actual.

### 8.2.3 CASOS DE USO DE INTEROPERABILIDAD DE FARMACIA HOSPITALARIA Y COMUNITARIA

Los siguientes casos de uso se centran en las interacciones entre el hospital y la comunidad para crear un contexto de continuidad del tratamiento.

#### 8.2.3.1 ADMISIÓN-ALTA CON CONTINUIDAD DEL TRATAMIENTO

Este caso de uso ilustra una organización que garantiza la continuidad de los medicamentos actuales entre el espacio comunitario y el espacio hospitalario.

#### Storyboard

Un paciente ingresa desde su casa a una atención en el servicio de urgencias, donde se decide hospitalizar. Al ser ingresado, se hace la conciliación de medicamentos y se decide que la prescripción inicial para la hospitalización será idéntica a los medicamentos que ha estado tomando en casa.

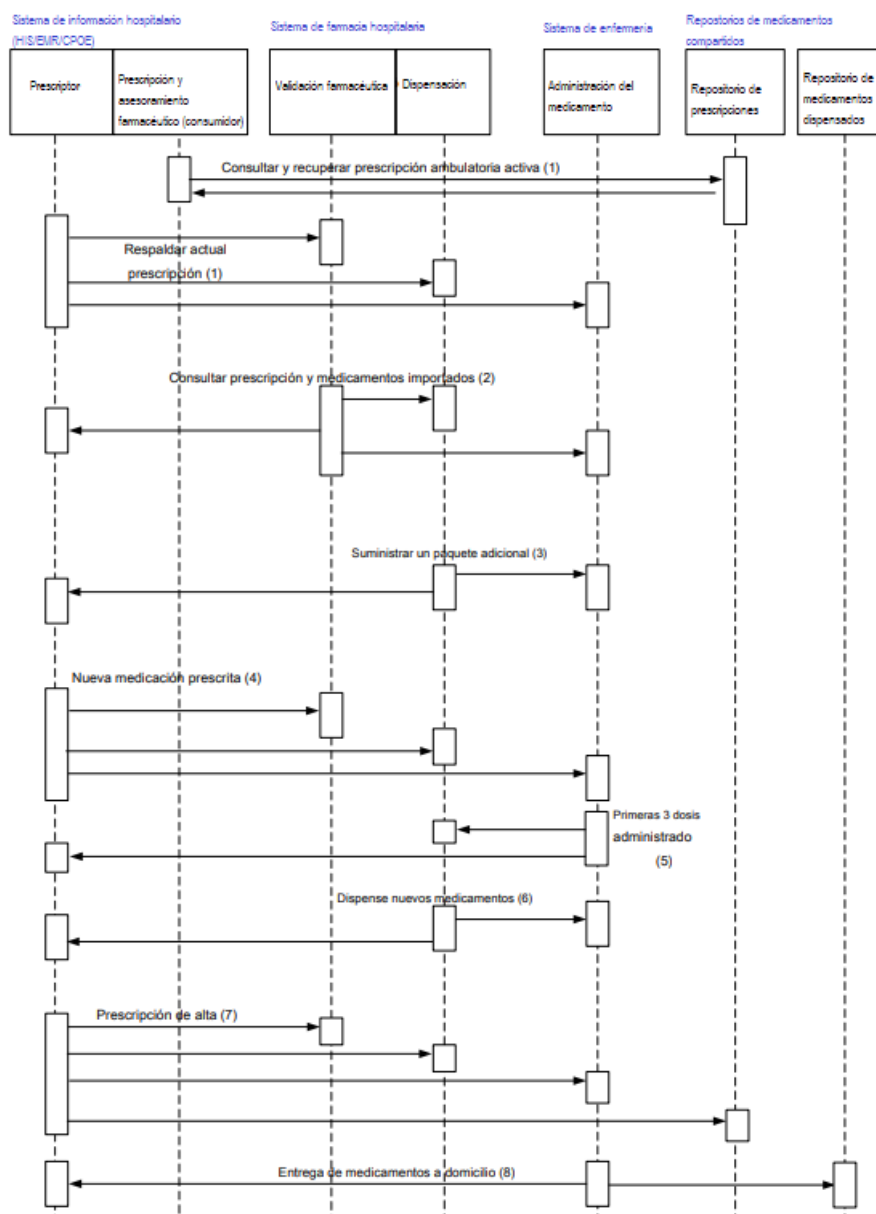
De los cuatro medicamentos que ha estado tomando, tres tienen suficiente suministro y pueden usarse. Él no tiene suficiente de su cuarto medicamento que el técnico de

farmacia vuelve a dispensar desde la farmacia hospitalaria. La farmacia le dispensa un paquete de medicamentos para un mes con la etiqueta lista para que se los lleve a casa (3). Todos sus medicamentos se ponen en custodia, en una caja al lado de su cama y se usan durante su estadía.

Dos días después, se prescribe un nuevo medicamento a altas horas de la noche (4). El personal de la sala utiliza una caja de existencias del medicamento en la sala para administrar las tres primeras dosis (5) hasta que la farmacia suministra un paquete original de medicamentos etiquetados para el paciente (incluidas las instrucciones de alta (6).

Al día siguiente, el paciente es dado de alta. Su prescripción de alta es la misma que tuvo durante su hospitalización. Se registra tanto en el sistema de información del hospital como en el repositorio de recetas de la comunidad (dominio de afinidad) (7). Sus medicamentos para llevar a casa se suministran desde la caja que se tiene en custodia, a un lado de su cama (8). La dispensación se publica en el repositorio de dispensación de medicamentos compartido y se lleva al domicilio del paciente (8).

## Diagrama de secuencia:



### **8.2.3.2 ADMISIÓN-ALTA: HOSPITAL DISPENSA TODOS LOS MEDICAMENTOS DURANTE LA ESTANCIA**

Este caso de uso ilustra el proceso de admisión con el hospital asumiendo el control de todos los medicamentos que se administrarán al paciente durante su estadía.

No hay conciliación de medicamentos durante la admisión. Los medicamentos que el paciente pueda haber traído consigo no se usan y son reemplazados por medicamentos entregados exclusivamente por la farmacia del hospital. Los demás medicamentos se suspenden durante la estadía en el hospital. Un paso opcional podría ser que el farmacéutico informara a los proveedores de atención ambulatoria o de atención primaria sobre el estado actual de la prescripción del paciente.

Por el contrario, en el momento del alta, el hospital es responsable de la nueva terapia con medicamentos para el paciente que regresa al entorno ambulatorio. El medicamento que haya sido bloqueada antes de la admisión podría restablecerse al momento del alta. Otros son reemplazados permanentemente por otros medicamentos o terminados indefinidamente. En ciertos países, el hospital solo puede generar un consejo o recomendación, pero no prescribe el medicamento. En otros países, el hospital proporciona recetas (8) que el paciente utiliza para la farmacia comunitaria. El hospital genera un nuevo perfil de medicamento (7) que se puede recuperar de un entorno compartido, como el repositorio de prescripciones.

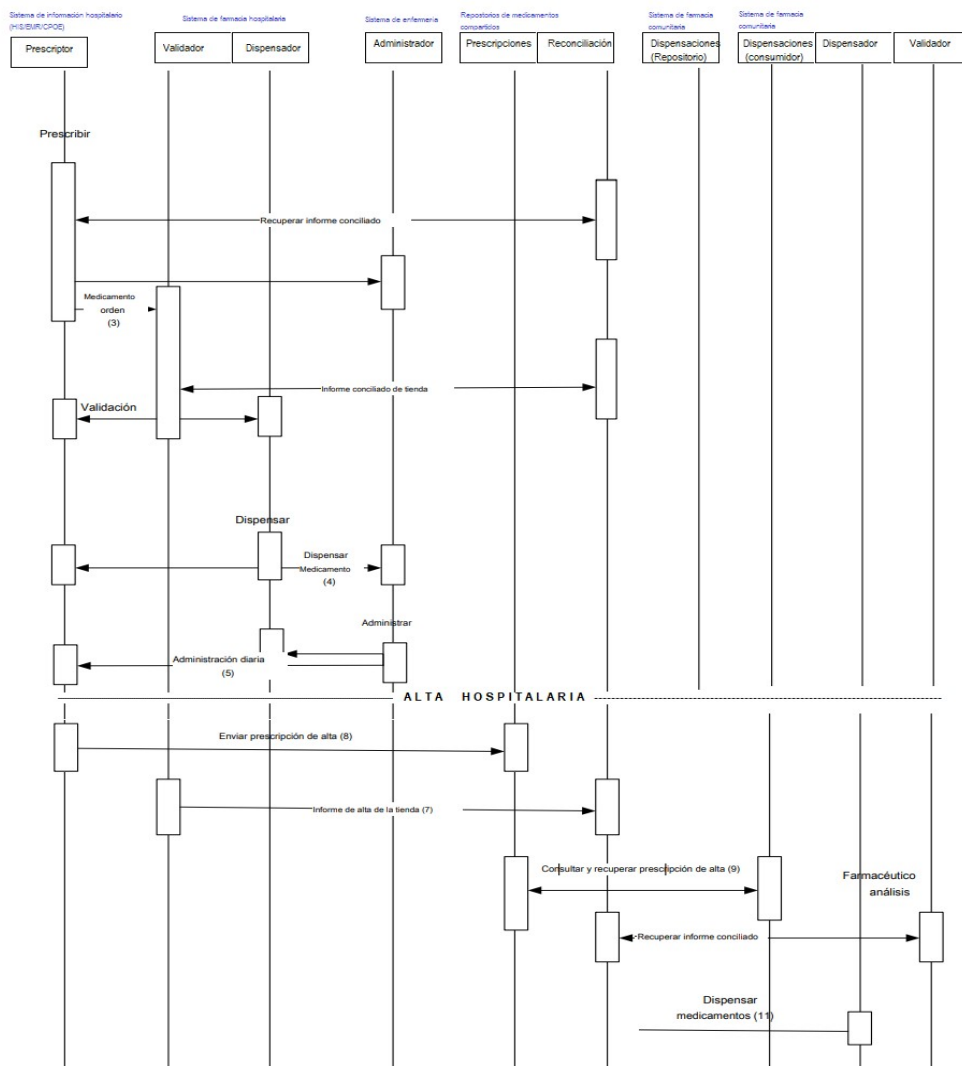
#### **Storyboard**

Después de revisar el perfil de medicamento actual del paciente Adán, como se describe en el repositorio de prescripciones activas, el Dr. Pillman decide una nueva terapia con medicamentos para Adán, durante la estadía institucional en el Hospital. El Dr. Pillman reconoce que uno, la **digoxina**, debe ser suministrada durante la estadía institucional. El médico escribe una nueva orden de medicamento, que incluye la digoxina (3). Sin embargo, es necesario suspender el uso del medicamento anticoagulante **Ascal** y el Dr. Pillman señala que esta prescripción se suspende temporalmente. Después análisis por parte del farmacéutico, la farmacia dispensa los medicamentos prescritos (4), que son administrados diariamente por la enfermera (5). Un nuevo perfil de medicamento de Adán se comparte con otros en el repositorio de medicamento compartido (6).

Finalmente, Adán es dado de alta. El médico que da el alta al paciente genera el informe de alta que incluye un nuevo régimen de medicamento que el paciente deberá seguir en el entorno ambulatorio. Se sugiere **amoxilina** para prevenir una infección de la intervención quirúrgica y se debe continuar el uso de **Ascal** pero comenzando con una dosis menor que antes del ingreso. El informe se envía al repositorio de documentos compartido (7). El paciente recibe una prescripción en papel que describe el medicamento prescrito que contiene todas las instrucciones de admisión (posología, fecha de inicio, fecha de finalización, entre otros). Al mismo tiempo, se publica la receta electrónica por el sistema médico hospitalario en el repositorio regional de recetas (8).

Posteriormente, el paciente acude a una farmacia comunitaria para obtener el medicamento. El sistema de farmacia consulta el repositorio regional de recetas junto con el repositorio de dispensación para buscar la receta y comprobar que no se han realizado otras dispensaciones (9). El farmacéutico analiza las prescripciones y sólo dispensa (10) la Amoxilina, ya que el Ascal es solo una reducción de la dosis de un suministro que el Adán, ya tiene en casa. El farmacéutico informa que no dispensó el Ascal. La dispensación se registra en el repositorio compartido (11).

#### **Diagrama de secuencia:**



### 8.2.3.3 DISPENSACIÓN HOSPITALARIA PARA PACIENTES AMBULATORIOS

Este caso de uso muestra al hospital dispensando medicamentos específicos a pacientes ambulatorios, en cumplimiento de una prescripción que se ha producido en el espacio comunitario.

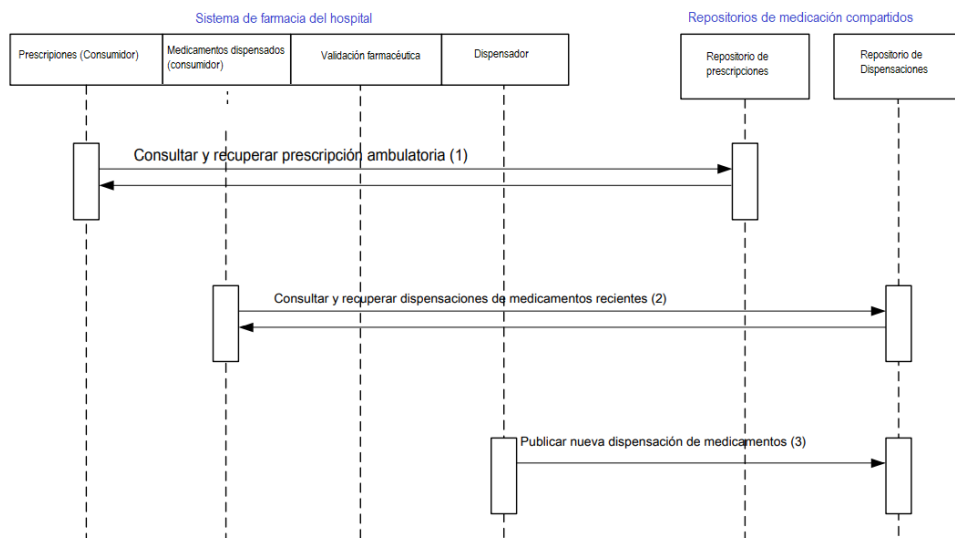
#### Storyboard

Una mujer fue hospitalizada por dolores en los huesos. Después de la radiografía, el reumatólogo del hospital la deriva a la sala de oncología donde le diagnosticaron mieloma múltiple y Lenalidomida recetada (Revlimid®), un medicamento que solo se suministra en las farmacias del hospital. Ella fue dada de alta del hospital y dirigida a un médico hematólogo que la revisa periódicamente y renueva su prescripción según sea necesario. La receta se publica en el repositorio nacional de prescripciones.

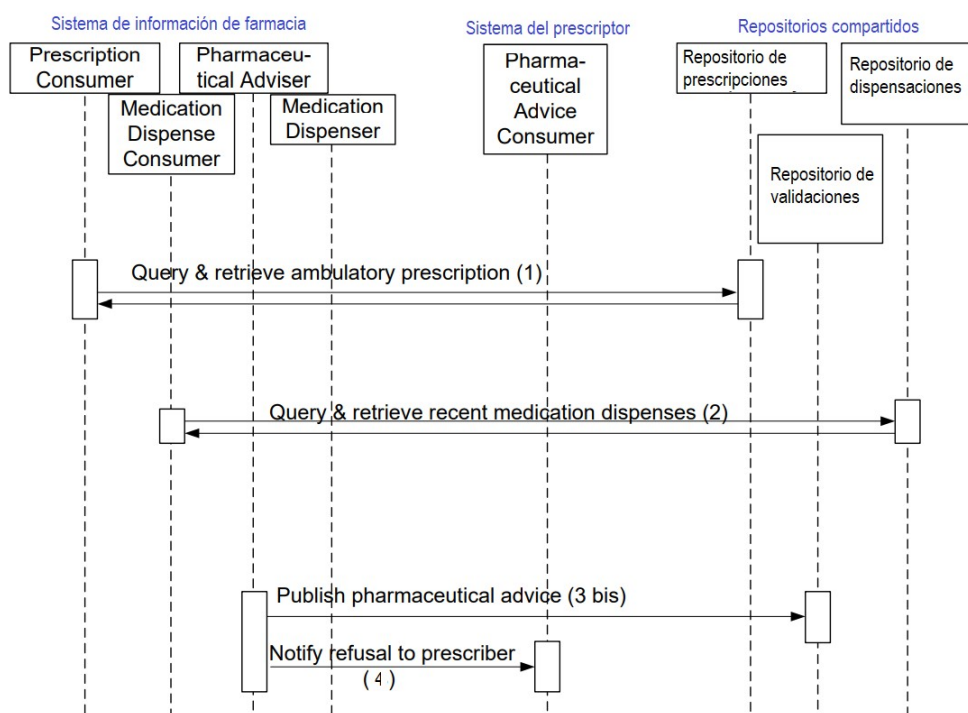
- (1) El paciente acude a la farmacia de un hospital para recuperar su medicamento. El paciente trae la prescripción inicial del médico oncólogo, así como la renovación ordenada por el hematólogo. El farmacéutico del hospital consulta el depósito nacional de recetas y recupera la receta.
- (2) El farmacéutico del hospital consulta el repositorio nacional de dispensación para conocer las dispensaciones actuales. El farmacéutico verifica que no se haya realizado ninguna dispensación para la prescripción actual y que no interactúe con ningún otro medicamento actual dispensado al paciente.
- (3) No se detecta interacción, el farmacéutico acepta la receta, dispensa los medicamentos y los registra en el depósito nacional de dispensación

**(4)** Variación de (3): Se detecta una interacción. El farmacéutico rechaza la receta. Su consejo/validación farmacéutica se registra en el repositorio de validaciones farmacéuticas. Se notifica al prescriptor.

### Diagrama de secuencia (dispensación normal):



### Diagrama de secuencia con interacción detectada y dispensación rechazada



## 9 ESTÁNDARES RELEVANTES EN EL DOMINIO DE FARMACIA

Para una mayor comprensión de este capítulo, recomendamos la lectura del anexo de **Estándares en Salud, de este documento**

### 9.1 HL7 v2.x

Se conoce comúnmente como «mensajería HL7» por estar basada en el intercambio de «mensajes» de estructura definida. Este estándar ha ido evolucionando desde su aparición en 1986 hasta la versión más actual, HL7 v.2.9.

Los mensajes HL7 v2.X que respaldan el flujo de trabajo de la farmacia se han usado durante mucho tiempo. Estos mensajes apoyan el flujo de trabajo intrahospitalario, comunitario y los de interoperabilidad en ambos subdominios. Estos mensajes y su contenido (segmentos de datos y campos) para los casos de uso del de farmacia descritos en el capítulo anterior se enumeran a continuación:

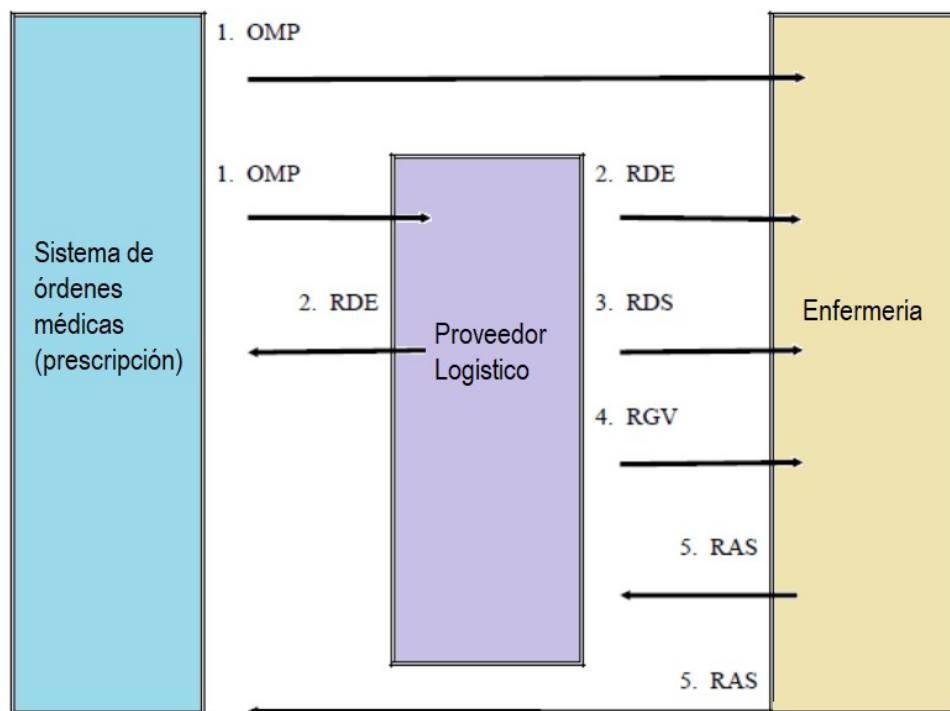
Proceso principal	Mensaje	Acciones	Emisor	Receptor
<b>Prescripción</b>	OMP^O09	Prescripción creada, cancelada o actualizada	Prescriptor	Farmacéutico Dispensador Administrador
	ORP^O10	Ack		
<b>Validación farmacéutica</b>	RDE^O11	Prescripción aceptada y codificada, cambiada o rechazada	Farmacéutico	Prescriptor Dispensador Administrador
	RRE^O12	Ack		
<b>Dispensación</b>	RDS^O13	Medicamentos dispensados	Dispensador	Prescriptor Administrador
	RRD^O14	Ack		
<b>Administración</b>	RAS^O17	Medicamentos administrados	Administrador de medicamentos	Prescriptor Dispensador
	RRA^O18	Ack		



Para todos los mensajes enumerados en la tabla anterior, la acción de ordenar/solicitar se codifica en el campo ORC-1 "Control de orden", que es el primer campo de cada segmento de "Orden común" en el mensaje. Por ejemplo, al realizar una nueva orden, el prescriptor completará este campo con el valor "NW" ("nueva orden realizada" - ver tabla HL7 0119 - Códigos de control de órdenes en el anexo).

Al aceptar un nuevo pedido y decidir una sustitución, el asesor farmacéutico completará este campo con el valor "RU" ("reemplazado no solicitado"). Estos mensajes utilizan un conjunto de segmentos comunes (por ejemplo, PID para el paciente, OBX para proporcionar observaciones clínicas) y algunos otros segmentos dedicados al dominio de la farmacia: RXO (pedido), RXR (ruta), RXE (codificación), RXD (dispensación), RXA (administración).

Ejemplo de flujo de trabajo intrahospitalario basado en estos mensajes:



9.2

HL7

### v.3 - MENSAJES

La versión 3 de HL7 (V3) introdujo un modelo de información de referencia (RIM) común, un modelo de tipo de datos y un conjunto de vocabulario, así como una metodología de desarrollo de estándares formales.

Además, introdujo el uso de "documentos" como una arquitectura alternativa para compartir información sanitaria. Sin embargo, el término "V3" se usa normalmente para referirse a "mensajería V3".

**V3 Medication information:** Se centra en tratar los mensajes para apoyar el Suministro y la Administración de sustancias terapéuticas a los pacientes. Inicialmente para Prescripción, Dispensación y administración.

El dominio de Farmacia cubre la prescripción comunitaria, prescripciones de alta y órdenes de medicamentos institucionales. Los modelos están destinados a respaldar los requisitos de todas las jurisdicciones. Este estándar incluye soporte para mensajes de prescripción, dispensación y administración, así como gestión del estado de prescripción (Rx), medicamentos activos y consultas de Rx de pacientes. Este dominio se utiliza para derivar patrones de mensajes para describir y comunicar procesos relacionados con la medicación. Los procesos primarios de la vida real que se representan son: la elaboración de una receta o pedido de medicamentos, la

organización del suministro de un medicamento y la administración del medicamento a un paciente. Se diferencia del dominio medicamento, que define la descripción general de un medicamento.

El dominio de medicamentos usa los CMET (tipos de elementos de modelo común - Common Model Element Types) para definir la descripción general de un medicamento y proporcionar los medios para representar el medicamento de manera consistente.

### 9.3 HL7 v.3 - DOCUMENTOS

Adicionalmente, HL7 v3 ofrece un estándar para documentos clínicos: CDAr2, que es normativo, estable y ampliamente adoptado para compartir documentos clínicos como referencias, resúmenes médicos, informes de consultas, resultados de exámenes, etc.

CDA R2 es "... un estándar de marcado de documentos que especifica la estructura y semántica de los documentos clínicos para el propósito del intercambio. Los documentos clínicos, según CDA, tienen las siguientes características:

- **Persistencia:** un documento clínico sigue existiendo en un estado inalterado, durante un período de tiempo definido por los requisitos locales y reglamentarios.

¿Cuánto tiempo deben persistir los objetos representados en los flujos de trabajo de este documento técnico y estar disponibles para que los utilicen los diversos actores humanos y sus actores del sistema?

Los casos de uso del subdominio de la comunidad (incluidos los intercambios entre el hospital y la comunidad) claramente necesitan prescripciones, consejos/validaciones farmacéuticas y dispensaciones para persistir como fueron producidos por sus autores (médico, farmacéutico), y ser accesibles a lo largo del tiempo por parte de los actores, para verificar nuevas prescripciones y también para fines de responsabilidad.

Por el contrario, los casos de uso intrahospitalarios no necesitan que las recetas, validaciones, dispensaciones e informes de administración persistan como objetos compartidos. Los casos de uso intrahospitalarios necesitan intercambio en tiempo real entre todos los actores del sistema, con notificaciones de cambio de estado detalladas, asegurando que todos los sistemas involucrados mantengan en todo momento el mismo conocimiento del proceso en curso y el último estado de sus datos estructurados. La responsabilidad en este subdominio está asegurada por un acoplamiento más estrecho de los sistemas dentro de una organización única, con políticas precisas que regulan el flujo de trabajo y herramientas comunes que respaldan estas políticas.

- **Administración:** un documento clínico es mantenido por una organización a la que se le ha confiado su cuidado.
- **Potencial de autenticación:** un documento clínico es un conjunto de información que está destinado a ser legalmente autenticado.
- **Contexto:** un documento clínico establece el contexto predeterminado para su contenido.
- **Totalidad:** la autenticación de un documento clínico se aplica a la totalidad y no a partes del documento sin el contexto completo del documento.
- **Legibilidad humana:** un documento clínico es legible para personas.

## 9.4 HL7 FHIR

El estándar FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) se empezó a trabajar 2011, con la intención de resolver los problemas que se encontraron en V2 y V3. El objetivo principal de FHIR es facilitar el intercambio de información clínica, e intenta combinar lo mejor de sus dos predecesores. Para ello busca facilitar la implementación y actualizar tecnológicamente la obsolescencia de la versión v2.

HL7 FHIR® es un marco de estándares de nueva generación que aprovecha los últimos estándares web y aplica un enfoque estricto en la implementación. FHIR® incluye una API RESTful, con un enfoque basado en las convenciones modernas de Internet y que ya se usa ampliamente en otras industrias. El estándar representa un avance significativo en el acceso y la entrega de datos, al tiempo que ofrece una enorme flexibilidad y facilidad de desarrollo. Para pacientes y proveedores, su versatilidad se puede aplicar a dispositivos móviles, aplicaciones web, comunicaciones en la nube y el intercambio de datos EHR utilizando componentes modulares. FHIR® ya está muy extendido en cientos de aplicaciones en todo el mundo para beneficio de proveedores, pacientes y pagadores.

FHIR se basa en el concepto de **Recursos** (Resources), y se desarrolla sobre arquitectura REST, en HTTP, con una filosofía cliente-servidor.

El servidor ofrece acceso a los recursos a un cliente REST, permitiendo consultar o modificar dichos recursos a través de peticiones HTTP.

Estas peticiones HTTP a través del verbo, al estilo de REST, indicará el tipo de operación que se pretende hacer sobre el recurso concreto:

- **Get:** Para obtener un recurso, normalmente a través de un identificador. Por ejemplo, para solicitar información de un paciente con identificador 4721 podría realizarse esta llamada: *GET http://hapi.fhir.org/baseR4/Patient/4721*
- **Post:** Para crear un recurso nuevo en el servidor.
- **Put:** Para actualizar el estado de un recurso ya existente.
- **Delete:** Para eliminar el recurso.

A continuación, un ejemplo de algunas operaciones posibles y el comportamiento de cada sistema. Y en la última columna la operación FHIR asociada.

Accion	Prescriptor	Dispensador	Repositorio	Bus	Operacion FHIR
<a href="#">getEndpoint</a>	Cliente	Cliente	Declara	Servidor	GET <a href="#">Endpoint</a>
<a href="#">getReceta</a>	-	Cliente	Servidor	Rutea	GET <a href="#">MedicationRequest</a>
<a href="#">registrarReceta</a>	Cliente	-	Servidor	-	POST <a href="#">MedicationRequest</a>
<a href="#">cancelarRegistroReceta</a>	Cliente	-	Servidor	-	PUT <a href="#">MedicationRequest</a>
<a href="#">consultaCoberturaDispensa</a>	-	Cliente	-	-	POST <a href="#">MedicationDispense/\$consultarCobertura</a>
<a href="#">registrarDispensa</a>	-	Cliente	Servidor	-	POST <a href="#">MedicationDispense</a>
<a href="#">cancelarRegistroDispensa</a>	-	Cliente	Servidor	-	PUT <a href="#">MedicationDispense</a>

getReceta: Obtener Receta

Se utiliza para obtener una receta digital a partir del localizador que el paciente entrega en un código de barras. Con el objeto de validar el acceso, debe proveerse el número de documento del paciente. Los servidores solo van a devolver la receta digital identificada por el localizador si coincide el número de documento con alguno de los identificadores registrador en el recurso Patient de la receta, de lo contrario devolverán un error 404 Not Found.

Esta operación se realiza contra el Bus de Interoperabilidad, que localiza la receta y responde al cliente.

La sintaxis es GET /MedicationRequest?identifier=[localizador]

Debe agregarse como parámetro de seguridad adicional de este GET un header adicional además del token del bus Key: x-numero-documento Value: Número de documento del paciente

Respuesta: MedicationRequest

Si la receta ya fue dispensada o fue cancelada es recuperada de todas maneras, con ese estado claro para el cliente en el elemento MedicationRequest.status ("completed")

## 9.5 LA FAMILIA XDS DE PERFILES IHE PARA RESPALDAR DOCUMENTOS

El dominio de infraestructura de TI de IHE provee una serie de perfiles que pueden resultar útiles para compartir o intercambiar objetos de farmacia como documentos.

El perfil IHE Cross Enterprise Document Sharing (XDS) es utilizado para el intercambio de documentos clínicos. Es un perfil ampliamente usado dentro de los procesos de intercambio de información de salud. Este perfil en conjunto con perfiles similares del ITI Technical Framework como el Cross Enterprise Document Sharing (XDR), y el Cross Enterprise Document Sharing (XDM) utilizan la misma metadata para facilitar el intercambio.

### ○ **XDS.B CROSS ENTERPRISE DOCUMENT SHARING**

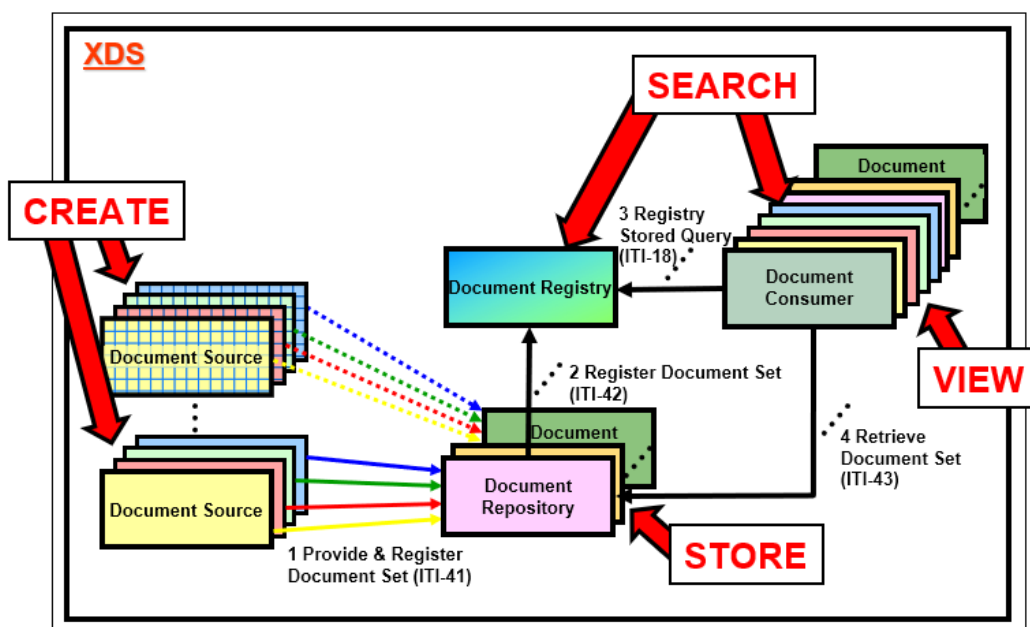
Este perfil proporciona una infraestructura para el almacenamiento / consulta / recuperación de recetas, consejos farmacéuticos y dispensaciones como documentos clínicos. Si un país o una región decide confiar en este perfil, los actores de repositorios definidos en este libro blanco estarán representados en XDS por:

- **Un solo actor de registro:** que manejará los metadatos asociados a todo tipo de documentos (recetas, consejos farmacéuticos, dispensaciones, administraciones)
- **Un conjunto de Actores del Repositorio** que pueden ser distribuidos o centralizados, especializados por tipo de documento o no.

Los actores consumidores presentados en este informe técnico estarán representados en XDS por varios actores consumidores de documentos (Consumer actors). Los actores "Prescriptor", "Dispensador", "Farmacéutico" y

“Administrador” que se presentan en este documento técnico se combinarán con los actores “Document Source”.

A continuación, se presenta un diagrama que muestra los actores que interactúan en el proceso de intercambio, acceso y distribución de documentos, así como también los mensajes asociados con estas interacciones



En la siguiente tabla se listan los actores y el papel de cada uno en la interacción con los documentos:

Actores	Descripción
<b>Document Consumer (DC)</b>	Realiza las consultas sobre el Document Registry para encontrar determinados documentos y los obtiene desde el Document Repository
<b>Document Source (DS)</b>	Produce y publica documentos. Es responsable de enviar los documentos al Document Repository
<b>Document Repository (DREP)</b>	Se responsabiliza de almacenar cada documento, así como también registrar la metadata asociada al mismo en el Document Registry.
<b>Document Registry (DREG)</b>	Almacena la metadata correspondiente a cada documento registrado.

<b>Integrated Document Source/Repository (IDSR)</b>	Engloba la interacción entre el Document Source y el Document Repository. Este actor puede sustituir al actor Document Repository en relación a las transacciones de Retrieve/Register hacia el Document Registry.
---	--

El Registro y Repositorio XDS proveen, vía web services, las siguientes funcionalidades:

Funcionalidad	ITI	Actores
<b>ProvideAndRegister DocumentSet</b>	41	Document Repository
<b>RegisterDocumentSet</b>	42	Document Registry
<b>RegistryStoredQuery</b>	18	Document Registry
<b>RetrieveDocumentSet</b>	43	Document Repository
<b>UpdateDocumentSet</b>	57	Document Registry

○ **XDM - CROSS ENTERPRISE DOCUMENT MEDIA INTERCHANGE**

Este perfil puede ser útil para intercambios directos de documentos en el espacio comunitario. El perfil admite tanto el intercambio en un medio como un CD o una llave USB (que lleva el paciente al proveedor de atención), o adjunto a un correo electrónico (enviado por un proveedor de atención a otro).

○ **NAV - NOTIFICACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DOCUMENTOS**

Este perfil permite a un sistema que ha publicado un documento en un repositorio, notificar a un destinatario de la disponibilidad del documento. Esto podría ser utilizado, por ejemplo, por el farmacéutico para notificar al médico que realiza la prescripción, el consejo o validación farmacéutica.

○ **EBRIM & EBRS FROM EBXML DEL ESTÁNDAR EBXML OASIS**

El perfil de la familia XDS apalanca y limita los estándares ebRIM y ebRS. Estos estándares también ofrecen capacidades para codificar el comportamiento del flujo de trabajo (por ejemplo, gestión de estados de la orden), lo que podría admitir algunos de los requisitos de flujo de trabajo enumerados anteriormente.

La especificación Electronic Business using eXtensible Markup Language (ebXML) Registry and Repository (RegRep) describe una forma de implementar clientes y servidores de registro y repositorio utilizando interfaces estándar, protocolos y un

modelo de información para la publicación, gestión, descubrimiento y recuperación de contenido y metadatos que lo describen.

La especificación ebXML RegRep se compone de dos partes:

- **ebRIM:** El "Modelo de información de registro ebXML versión 3.0" (ebRIM) define el tipo de metadatos y contenido que se pueden almacenar en un Registro ebXML.
- **ebRS:** la "Especificación de servicios de registro ebXML versión 3.0" (ebRS) define los servicios y protocolos para un registro ebXML.

La metadata del perfil se describe utilizando el estándar de ebRIM, ebXML. El protocolo original XDS.a utilizaba el estándar ebRIM 2.1, pero la nueva versión, XDS.b, utiliza el estándar ebRIM 3.0. El estándar ebRIM fue adoptado por la ISO como estándar ISO 15000-3: ebXML Registro de información de modelo.

El modelo de objetos del ebRIM define un conjunto fundamental de data types y aproximadamente veinticinco clases. Nueve de estas clases son utilizadas en un Registro XDS, pero solamente siete son necesarias para comunicar la metadata en las diversas transacciones IHE. De estas siete clases, seis se derivan del objeto ebXML Registry y la séptima es la clase Slot que se utiliza para almacenar metadata extensible asociada al Registry Object.

Un Registry Object tiene un conjunto de atributos básicos que incluyen un nombre, descripción, estado y un identificador local, y puede estar compuesto de slots adicionales y sets de clasificadores e identificadores externos adicionales.

## 10 RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

---

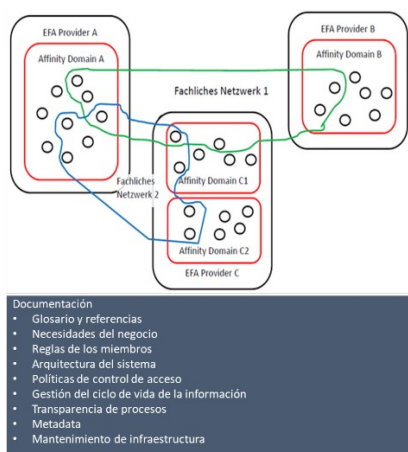
### 10.1 RECOMENDACIONES

- a) Iniciativa de e-Saud de Ecuador:** La efectiva implantación de e-Salud en un entorno complejo como es el de la sanidad requiere: visión, compromiso, liderazgo a los más altos niveles, agenda bien fundamentada y un conjunto de participantes activos y capaces en la base. No es esperable que una estrategia e-Salud en el sector sanitario —que básicamente significa la intercomunicabilidad e interoperabilidad del sistema— pueda ponerse en marcha sin el liderazgo de la autoridad sanitaria al más alto nivel y desde una perspectiva de política de estado despejando incertidumbres y alineando esfuerzos. No es esperable que una estrategia de este alcance pueda implantarse por un conjunto de proveedores aislados y fragmentados, sin que exista un marco impulsor del proceso desde el propio sistema sanitario. Es por esta razón que consideramos de alta relevancia la creación programa de un programa ad-hoc en el país, con un equipo de trabajo dedicado en donde converjan los actores implicados y que tenga como objetivo fundamental alinear esfuerzos promover el uso de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC) en el sector de la salud del Ecuador.

Este programa tendrá adicionalmente, la responsabilidad de la definición de estándares y lineamientos de informática médica y el establecimiento del contexto técnico y regulatorio habilitante para hacer posible y segura la historia clínica electrónica nacional.

Debe tener un modelo de gobierno compartido y participativo que represente a los diferentes actores claves del ecosistema de salud, que defina lineamientos estratégicos a través de los cuales se pueda desarrollar una infraestructura de sistemas validados, interoperables y de fácil uso para la educación sanitaria, la prevención de las enfermedades y la asistencia médica, con el fin de avanzar hacia la creación de infraestructuras de una manera coherente que le permita al estado, utilizar la tecnología para alcanzar sus objetivos sanitarios

- b) **Un solo dominio de afinidad para la RPIS:** Considerando que este modelo fue diseñado para un sistema de ámbito nacional, se requiere la gobernanza de este dominio, con el fin de establecer y asegurar reglas o políticas compartidas que la RPIS se compromete a cumplir. Algunas de las políticas a definir son las siguientes: reglas organizacionales (legales, roles y estructurales, básicamente establecidos por el Sistema de Salud), reglas operativas (por ejemplo, SLA, políticas de respaldo y recuperación, modificación y eliminación de datos médicos y administrativos), reglas de registro de dominio, políticas de autenticación y acceso, políticas de privacidad, consentimiento, auditoría. Esto facilitará el trabajo en conjunto y la utilización de un agregado común de políticas e infraestructuras basadas en XDS para compartir documentos e información clínica de los pacientes e interactuar con el operador logístico.



- c) **Un modelo federado de registros y repositorios de prescripciones electrónicas:** que garanticen a las entidades administrar y brindar la custodia de los registros médicos de sus afiliados y al mismo tiempo tener una vista completa de las prescripciones, validaciones, dispensación y administración de medicamentos cuando y donde sea necesario.
- d) **Se debe proveer una infraestructura tecnológica que soporte la implementación de las componentes de la arquitectura recomendada:** Toda plataforma TIC requiere la solución previa de algunas funcionalidades de infraestructura, tales como: i) seguridad (usuarios autenticación y control de acceso); ii) enrutamiento y transformación de mensajes (ESB); iii) implementación de estándares sobre interoperabilidad y usabilidad; iv) mecanismos de continuación y acceso a datos; v) lista acceso a la información (portal); vi) conectividad en diferentes niveles; vii) herramientas de gestión y administración; viii) gobernanza; ix) garantizar la privacidad y la protección de datos.



El documento “Arquitectura de Infraestructura y Desarrollo” fue desarrollada por esta mesa de trabajo y contiene información detallada de los requerimientos técnicos descritos en este punto.

- e) **Adoptar una solución que garantice la identificación unívoca de personas en Ecuador** . La identificación correcta de las personas es un elemento clave en los entornos de salud compartida; Lograr una HCE nacional depende no sólo del grado de informatización y de madurez que tengan los distintos sistemas de información clínicos, sino de la correcta implementación, gestión y auditoría permanente de sus respectivos Índices Maestros de Pacientes (en inglés: Master Patient Index, MPI), fundamentales para asegurar la identificación unívoca de las personas. Este debe considerarse un requisito previo a la implementación de cualquier Historia Clínica Electrónica e inclusive en esta primera fase de interoperabilidad de farmacia comunitaria y hospitalaria.

La problemática de la duplicación de los registros de identidad de los pacientes en el país tiene consecuencias negativas en la salud los mismos. La identificación errónea de personas puede producir la pérdida de información o mala praxis, como, por ejemplo, la no detección de alergias medicamentosas que puede llevar a un error médico.

Las duplicaciones se producen comúnmente por errores humanos en la entrada manual de datos que no son detectados por los sistemas de información y por la posible multiplicidad de números de documentos como la cédula o el documento identidad sin atributos que garantice su unicidad (tipos de documento, número de documentos, país de emisión, por ejemplo).

En Ecuador, los sistemas utilizan como identificador único de personas a números como el documento nacional de identidad. Está probado que estos identificadores no son suficientes para identificar unívocamente una persona. Cada centro de la red de prestación que hace parte de la RPIS tiene su propio identificador de paciente sin existir control sobre la duplicación de los datos de identificación relacionados con este. Estos registros con los datos básicos de las personas luego abren la posibilidad de que existan historias clínicas duplicadas.

### **La Importancia de implementar un esquema y registro de usuarios/pacientes nacional -Enterprise Master Patient Index (EMPI) en Ecuador**

El sector de la asistencia sanitaria en el país se mueve hacia un futuro en el que el intercambio electrónico de información sanitaria será habitual. A medida que nos vamos acercando a este nuevo escenario, existe una mayor necesidad de identificar con exactitud las personas en las distintas jurisdicciones o ámbitos de actuación, para que los proveedores de servicios sanitarios puedan tener una sólida base en la que compartir información sanitaria de pacientes y ofrecer un tratamiento más seguro y rentable.

Por los errores e inconsistencias presentados en la mesa de arquitectura, relacionados con la identificación actual de los pacientes en los sistemas de información, podríamos pensar que la utilización de cualquier número de documento nacional (por ej. DNI o Cédula de Identidad) no alcanza como identificador único de personas. Se describieron varios casos que afirman que ninguna entidad ha demostrado tener suficiente confianza en usar la identificación actual como identificador unívoco del paciente.

Algunas de las limitaciones del número de DNI o Cédula de identidad como identificadores únicos para la salud tienen que ver con la existencia de personas que no cuentan con DNI; por ejemplo las personas indocumentadas, los recién nacidos (previo a su inscripción), los extranjeros que no lo hayan tramitado,

turistas, etc. y aún así necesitan ser representados en un padrón asistencial para ser atendidos en los diferentes efectores del sistema de salud ecuatoriano.

Además, los errores humanos de tipeo y las inconsistencias en los procedimientos de registro son las causas más frecuentes de errores en la asignación de identidad en un registro de Pacientes. Por lo tanto es necesario contar con un mejor servicio de identificación de personas.

El uso de tecnologías más sofisticadas es fundamental para mejorar la coincidencia de pacientes. Sin embargo, el error humano no se eliminará por completo. Por lo tanto, el establecimiento de políticas y procedimientos (como estándares en la identificación o rutinas de búsqueda) a seguir por todo el personal es fundamental para la integridad general de los datos. Capacitar al personal en las políticas y procedimientos estándar resultará en menor creación de duplicados en el registro cara a cara con el paciente, y una detección y fusión de registros duplicados más exacta en el proceso de auditoría. Además, monitorear, analizar las tendencias e identificar los errores que ocurren son formas proactivas para identificar problemas de integridad de los datos.

En resumen, el problema de la Identificación Unívoca de Pacientes no está en encontrar un identificador único, ya que ninguno ha demostrado ser perfecto, sino en contar con un proceso estandarizado que asegure un conjunto mínimo de datos que permita la identificación unívoca, con un sistema de auditoría que controle la calidad de los datos, minimizando la posibilidad de errores.

### **Estándares internacionales de Servicios de Identificación**

Los servicios de identificación de personas generan una única lista de personas (Master Patient Index o MPI) dentro de una misma institución o a través de múltiples organizaciones o sistemas de salud, evitando la duplicidad de registros clínicos. El desarrollo del MPI o Tabla Maestra de Personas (que puede incluir a los Pacientes y también al Personal de Salud) está íntimamente relacionado con el rediseño de algunos procesos que aseguren la identificación unívoca de personas en el sistema.

Todo el circuito de identificación de personas (o pacientes) para la creación de un MPI confiable puede dividirse en 3 procesos:

- **Identificación y búsqueda de candidatos:** Servicios centralizados para la identificación de pacientes
- **Registro:** Procesos para la acreditación de la identidad de pacientes
- **Auditoría de calidad:** Auditoría de calidad de datos, procesos y operadores

Es un requisito primordial que cada paciente esté identificado en el MPI local antes de la apertura de su Historia Clínica Electrónica.

Existe un estándar para la identificación unívoca de pacientes mediante un EMPI, provisto por IHE. El perfil **PIX (Patient Identifier Cross-Reference)** soporta la referencia cruzada de identificadores de pacientes que pertenecen a múltiples dominios de identificación. Esta referencia cruzada de identificadores puede ser usada por un servicio de consulta de identificación, con el fin de correlacionar información de un paciente sin importar si este tiene distintos identificadores en diferentes dominios, permitiéndole al personal de salud tener una vista más amplia de la información del paciente. El perfil PIXm (Patient Identifier Cross-Reference for Mobile) es semejante a PIX pero a través de una interfaz RESTful liviana, aprovechando tecnologías fácilmente disponibles para aplicaciones móviles y aplicaciones web ligeras<sup>28</sup>. Bajo este estándar, el Federador es un PIX Manager, es decir, un gestor central de referencias cruzadas de identificadores de pacientes.

## Conjunto Mínimo de Datos

Para poder identificar correctamente a cada paciente a nivel nacional, los MPI jurisdiccionales deben recolectar un conjunto estandarizado de datos. El Federador recibe esos datos para buscar, comparar y detectar si se trata del mismo paciente que se registró en distintos dominios.

Sólo se almacenan en el nivel central constantes validadas e inalterables (o modificables en pocos casos) de las personas que forman parte de los dominios y que permanecen en ese estado a lo largo del tiempo. Es decir, un conjunto mínimo de datos que permite identificar unívocamente al paciente. A este conjunto de datos se los llama Set Permanente o Set Mínimo de Datos y está compuesto básicamente por:

- Primer nombre
- Otros nombres
- Primer apellido
- Otros apellidos
- Tipo de documento
- Número de documento
- Sexo
- Fecha de Nacimiento

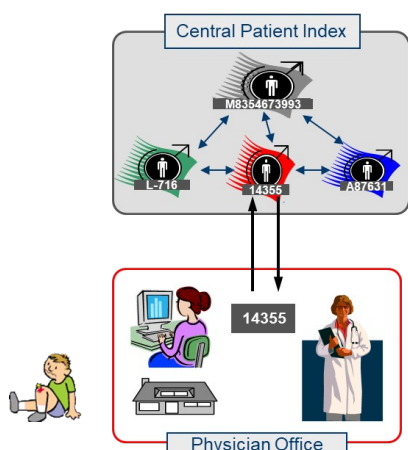
Por su parte, los registros de pacientes locales almacenan otros datos de los individuos (denominado Set Ampliado), que contempla más información necesaria para la atención y gestión sanitaria local. Esta información no es compartida con los demás dominios ni con el Federador. El Set Ampliado puede incluir información personal como apellido materno, de contacto como dirección, teléfonos, email, y también variables demográficas como etnia, religión u otras que sean necesarias para la atención de salud en ese dominio, pero que por ser datos sensibles no son compartidos, salvo expresa autorización del paciente.

## Proceso de registro usando MPI

Poner en marcha un índice maestro de pacientes (MPI) presupone un cambio en los procesos de atención habituales en las entidades de la red, para lo cual es necesario contar con estrategias adecuadas de capacitación al recurso humano involucrado en actividades de registro de pacientes, realizar una adecuada gestión de cambio organizacional y generar estrategias de comunicación para que el afiliado/paciente presente siempre su identificación personal cuando accede a un establecimiento de salud.

El proceso de registro tiene como principal función evitar el ingreso duplicado o fragmentado de la información de los individuos, como así también validar la calidad de la información ingresada en el modelo de conocimiento.

Para que cada entidad de la RPIS pueda sumarse a la red de Interoperabilidad en salud, debe primero adecuar tecnológicamente su maestro de pacientes y seguir el proceso recomendado de Identificación de Pacientes. Desde un punto de vista general, en la siguiente Figura se esquematizan y luego se describen los pasos que debe cumplir



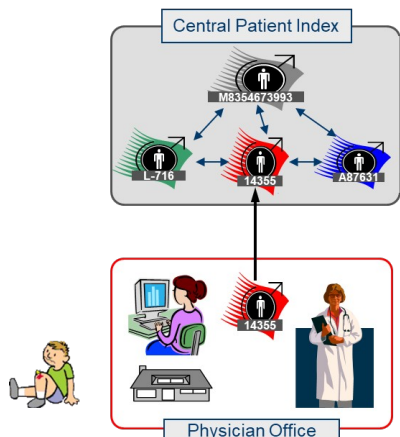
### Buscar un paciente:

El Identificador único del paciente se puede buscar en el MPI, proporcionando datos

demográficos del paciente y / o identificadores de pacientes (el ejemplo muestra la consulta por identificador / consulta PIX).

Se presenta una lista de pacientes adecuados que coinciden con los criterios de búsqueda y se puede seleccionar un paciente para su procesamiento posterior. Nota: Dependiendo de la configuración, solo se devuelven los pacientes de un dominio específico, p. Ej. el dominio de afinidad de XDS, que contiene los ID para la gestión de documentos.

### Insertar / Admitir Paciente



Los datos demográficos del paciente e identificadores pueden ser ingresados de manera interactiva.

Los datos son enviados al repositorio central de Índice de Pacientes, donde son validados.

Un identificador para el dominio de afinidad XDS (Cross-Enterprise Document Sharing) es automáticamente creado, si éste no existe

En caso de que el paciente coincida con otro existente en el maestro, éste es vinculado o insertado automáticamente a una lista de potenciales duplicados, que pueden ser gestionados en procesos posteriores.

### Actualizar Paciente

- Los datos demográficos de un paciente pueden ser modificados y enviados al Master Patient Index en cualquier momento.

### Gestión de pacientes duplicados

- En el proceso de inserción de pacientes, el sistema identifica los registros potencialmente duplicados y los lleva a una lista
- Esta lista puede ser gestionada de manera interactiva
- Los pacientes pueden ser fusionados en caso de que se verifique la duplicidad.
- o los pacientes pueden ser marcados como únicos, por lo tanto, no van a coincidir de nuevo
- Los pacientes pueden separarse nuevamente, si fueron fusionados erróneamente.

Por la importancia que tiene este elemento dentro de la arquitectura de interoperabilidad de historia clínica electrónica, sugerimos altamente la elaboración detallada de la implementación de la **Guía de Identificación de Personas en el dominio de Salud de Ecuador**.

- f) **Elegir un estándar de mensajes frente a un estándar de documentos para lograr la interoperabilidad entre los procesos asistenciales derivados de la prescripción con los del operador logístico.** Esta recomendación de la mesa se

fundamente en que el estándar CDA no fue diseñado para representar órdenes (recetas) o validaciones (asesoramiento farmacéutico).

Algunos de los factores considerados fueron los siguientes:

- **Persistencia:** ¿Cuánto tiempo deben persistir los objetos representados en los flujos de trabajo de este documento técnico y estar disponibles para que los utilicen los diversos actores humanos y sus actores del sistema?

Los casos de uso del subdominio de farmacia comunitaria y los de interoperabilidad entre ésta y la farmacia hospitalaria claramente necesitan prescripciones, validaciones farmacéuticos y dispensaciones para persistir como fueron producidos por sus autores y ser accesibles a lo largo del tiempo por parte de los actores.

Por el contrario, los casos de uso intrahospitalarios no necesitan que las recetas, validaciones, dispensaciones e informes de administración persistan como **objetos compartidos**. Los casos de uso intrahospitalarios necesitan intercambio en tiempo real entre todos los actores del sistema, con notificaciones de cambio de estado detalladas, asegurando que todos los sistemas involucrados mantengan en todo momento el mismo conocimiento del proceso en curso y el último estado de sus datos estructurados.

La responsabilidad en este subdominio está asegurada por un acoplamiento más estrecho de los sistemas dentro de una organización única, con políticas precisas que regulan el flujo de trabajo y herramientas comunes que respaldan estas políticas.

- **Gobierno:** ¿Cuánto tiempo deben persistir los objetos representados en los flujos de trabajo de este documento técnico y estar disponibles para que los utilicen los diversos actores humanos y sus actores del sistema?

Un documento CDA es creado y emitido por un profesional de la salud u organización que desea compartir su contenido con otros actores. El profesional u organización fuente del documento es responsable por su contenido y está autorizado a administrar este documento, es decir:

- Pasar a archivo inactivo cuando llegue un momento en que ya no sea relevante.
- Reemplazarlo en caso de que se detecte un error en este contenido y deba corregirse.
- Complementarlo con apéndices (documentos adjuntos) cuando sea necesario.

El punto clave aquí es que el gobierno es un rol asumido por la fuente del documento y no por nadie más. Por ejemplo, una receta emitida por un médico de cabecera nunca será actualizada por un farmacéutico (sustituir un medicamento, por ejemplo) u otro médico (agregar un medicamento).

- **Grado de interactividad del flujo de trabajo:** Cuanto más interactivo y orientado al tiempo real sea el flujo de trabajo, menos adecuados serán los documentos. Por ejemplo, el flujo de trabajo del hospital seguramente no se puede manejar con documentos, lo cual no impide que este flujo de trabajo pueda producir algunos documentos persistentes para ser compartidos dentro de la institución y / o con la comunidad.
- **Requisitos de flujo de trabajo que no se pueden manejar solo con documentos:** Los casos de uso presentados anteriormente en este documento, evidencian la necesidad de incorporar otros artefactos a la arquitectura además de los documentos (por ejemplo, mensajes o servicios):
- **Gestión de estados de la prescripción:** Como vimos en este documento técnico, una receta o un ítem dentro de la receta se mueven a través de varios estados. La gestión de estas transiciones de estado y la presentación del estado

actual de la prescripción al profesional sanitario no se pueden gestionar con documentos. Esta gestión necesita una capa de servicio alrededor del documento de prescripción. Por el contrario, si la prescripción es un mensaje, el mensaje lleva este estado.

- **Vincular el asesoramiento farmacéutico y las dispensaciones con su prescripción:** Cuando un sistema utilizado por un profesional sanitario recupera una receta de un repositorio, la recuperación debe traer siempre de regreso la prescripción junto con los consejos farmacéuticos existentes y / o dispensaciones relacionadas con dicha prescripción, con el fin de presentar una visión coherente de la prescripción al profesional, detallando lo prescrito, lo aceptado, lo sustituido, lo rechazado, lo dispensado.
- **Notificación de aceptación / rechazo por parte del farmacéutico al proveedor que realiza el pedido:** Si la prescripción y el asesoramiento farmacéutico son documentos en repositorios, el farmacéutico necesita un servicio de notificación adicional sobre la infraestructura documental para notificar su decisión sobre la prescripción directamente al sistema del proveedor que realiza el pedido.
- **Una receta reemplaza una receta anterior emitida por otro médico:** Como se muestra en el capítulo de casos de uso comunitario, puede suceder que un especialista prescriba nuevos medicamentos que reemplacen una prescripción renovable en curso previamente solicitada por el médico de cabecera para el tratamiento de una enfermedad crónica. Esto trae una relación particular entre las recetas consideradas como documentos: La receta 2 emitida por el médico B pone la receta 1 emitida anteriormente por el médico A en estado DESCONTINUADO. Este caso también necesita una capa de servicio sobre la infraestructura para compartir documentos.

Por las razones anteriormente expuestas, sugerimos altamente usar mensajes para la interoperabilidad, en lugar de documentos.

- g) **Gestión de OID's:** Actualmente en el sector salud no existe un mecanismo de identificación única dentro de los diferentes dominios de atención médica, necesarios durante el intercambio de información, no sólo para identificar de manera única a personas, sino también vocabularios, catálogos, instituciones, documentos electrónicos y otros objetos de interés dentro del ámbito de la salud y las tecnologías de la información. Para estos fines, la organización HL7 Internacional mediante el uso de estándares ISO, ha considerado el uso de identificadores conocidos como OIDs (Object Identifiers). Se recomienda que el MSP sea la Autoridad de Asignación Local para la asignación de OIDs en el ámbito de la interoperabilidad de la historia clínica electrónica nacional.

De acuerdo a los estándares, cada OID es creado y registrado por una Autoridad de Asignación local (Ecuador), o internacional en la materia. Cada una de estas autoridades podrá asignar nuevos OID a partir del delegado por las autoridades. Finalmente, una de estas autoridades asigna un único número que corresponde a un nodo en el árbol. Este nodo puede representar una autoridad de registro (en cuyo caso existe un OID que identifica la autoridad) o una instancia de un objeto.

Tomando como base los procedimientos que organizaciones internacionales han establecido para el registro y asignación de OIDs, el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la información (MINTEL) en su calidad de autoridad de asignación de OIDs para Ecuador en el Sistema Nacional de Salud, y el Ministerio de Salud Pública (MSP) como responsable de vigilar el cumplimiento

de la Norma Técnica “Historia Clínica Única Electrónica” y como entidad competente en la materia, serán los responsables de validar las solicitud que de OID’s haga cualquier entidad jurídica o persona solicitante. MINTEL será el organismo habilitado para asignar, registrar y publicar los OIDs que considere pertinentes.

MINTEL asignará todos los OID requeridos en el ámbito nacional con fines de intercambio de información en salud, por ejemplo: sistemas de información, vocabularios, identificadores de personas, etc. Con esto se trata de identificar al sistema y no a cada documento o registro emitido por dicho sistema, es decir, habrá un único OID para identificar al catálogo “Clave Única de Establecimientos de Salud”, más no un OID por cada establecimiento de salud que exista.

Para la atención de solicitudes de nuevos OIDs, el MINTEL hará un análisis exhaustivo que permita determinar si un OID ya existe uno previamente asignado con las mismas características, pero emitido a través de otras fuentes. MINTEL hará públicos los OID en su página de internet [www.https://www.telecomunicaciones.gob.ec](http://www.https://www.telecomunicaciones.gob.ec). La norma ISO cuenta con tres diferentes formas para la representación de un OID, no obstante, el Ministerio de telecomunicaciones, utilizará para la asignación de los identificadores OID, cadenas de caracteres y el valor de esta cadena es lo único que se comunicaría y lo único que el receptor debe considerar. Existen dos razones principales por las cuales, un prestador de servicios de salud u organización desarrolladora de software en salud en su calidad de solicitante debe pedir al MINTEL la asignación de un OID:

- Solicitar un OID que sea de dominio público. Un ejemplo de esta situación, es la solicitud del registro de un OID para la credencial de elector, el cual es un documento de identificación a nivel nacional. –
- Utilizar un OID como un Namespace para identificadores propios del prestador de servicios de salud. En la práctica, cada solicitante a partir del OID que el MSP le asigne, debe generar su propia estrategia de implementación de OIDs en su organización (ver capítulo de sugerencias en el manejo de OIDs), debiendo observar las recomendaciones de esta Guía de Intercambio de Información y mejores prácticas establecidas por los estándares en la generación de OIDs. Un ejemplo es el caso en el que una institución de salud solicite un OID para implementar OIDs que identifiquen a sus diferentes Sistemas de Información de Registros Electrónicos, áreas de servicio, identificadores de órdenes médicas y prescripciones y vocabularios locales.

Es importante reiterar que bajo ninguna circunstancia un OID debe ser cambiado para identificar un objeto diferente al que se le asignó de origen, es decir, los OID no son reciclables.

### **Uso de los OID’s**

El uso específico de OIDs en cada escenario de intercambio de información o especificación técnica, deberá detallarse en su correspondiente Guía de Intercambio de Información.

Los diferentes tipos de identificadores y usos de los mismos que se requieren de manera obligatoria en las diferentes ediciones normativas de estándares como HL7 CDA R2 y HL7 Versión 3 se detallan mediante ejemplos prácticos y reales a continuación, con la finalidad de proporcionar una guía práctica de uso de OIDs en el ámbito de la salud y sus estándares. Los OID se resaltarán con formato de Negritas. Los OIDs que se muestren en cada uno de los ejemplos son de muestra con fines ilustrativos y no son reales.

## i. Documentos

Dentro de la especificación normativa de HL7 CDA, existen muchos elementos en el archivo estructurado que se debe conformar, desde el identificador del documento en sí, hasta el sistema de identificación de profesionales de la salud, pasando por vocabularios o terminologías como LOINC. A continuación se presenta el ejemplo de la sección de encabezado de un CDA:

```
ClinicalDocument xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v3
CDA.xsd" xmlns:mif="urn:hl7-org:v3/mif" xmlns="urn:hl7-org:v3">

  <!-- Realm de Ecuador -->
  <realmCode code="EC" />

  <!-- Restricciones de CDA R., 2, OID para R-MIM de CDA -->
  <typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040"/>

  <!-- Identificador único del documento, OID para Folios de Documentos -->
  <id extension="[FOLIO_UNICO_DOCUMENTO]" root="2.16.840.1.113883.19.4.2"/>
```

Este ejemplo muestra el OID registrado internacionalmente para la identificación del R-MIM de CDA, así como el OID de un sistema de identificación de documentos, el cual asigna un valor a cada documento creado, que para fines del documento se definió como FOLIO\_UNICO\_DOCUMENTO.

## ii. Pacientes

En Ecuador existen varios sistemas de identificación de pacientes, siendo ésta, únicamente la fuente de identificación de los pacientes que asisten a las diferentes instituciones prestadoras de servicios de salud, es decir, el sistema de afiliación que identifica a los pacientes dentro de cada institución, podría ser independiente del sistema de laboratorio, de farmacia, expediente clínico, etc.

```
<patientRole>
  <!-- Clave para identificar al paciente, CURP. OID para CURP -->
  <id extension="ABCD20000101HDFSSN00" root="2.16.840.1.113883.19.5"/>

  <!-- Clave opcional para identificar al paciente en organización origen, destino, etc. -->
  <!-- OID de un sistema de identificación local, ejemplo -->
  <id extension="996-756-495" root="2.16.840.1.113883.19.5"/>
```

CURP: Clave única de registro de población (Ejemplo).

## iii. Profesionales de la salud

Podemos identificar como profesionales de la salud a todas aquellas personas que ejercen una profesión, actividad técnica, auxiliar o de especialidad en salud, quedando sujeta a lo establecido en las disposiciones jurídicas aplicables para el ejercicio de dicha actividad, luego entonces tenemos como profesionales de la salud a personal: médico, enfermería, laboratorio, auxiliares, especialistas, etc. Todos estos profesionales necesitan ser identificados dentro de un documento clínico (notas médicas, recetas, resultados de laboratorio, etc.). Existe dentro de la normatividad vigente en materia de expediente clínico nacional una serie de lineamientos que requieren que datos de identificación del profesional de la salud sean plasmados en una serie de documentos de manera obligatoria



```

<author>
  <time value="20130107130000-0600"/>
  <assignedAuthor>
    <!-- OID CURP-->
    <id root="2.16.840.1.113883.19.5" extension="ZYXW987654HDFRMF32"/>
    <addr/>
    <telecom value="33333333"/>
    <assignedPerson>
      <!-- OID Cédula Profesional-->
      <typeId extension="123456" root="2.16.840.1.113883.1.3"/>
      <name>
        <given>[NOMBRE DEL AUTOR]</given>
        <family>[PRIMER APELLIDO DEL AUTOR]</family><family>[SEGUNDO APELLIDO DEL AUTOR]</family>
      </name>
    </assignedPerson>
    <representedOrganization>
      <!-- OID PARA LA INSTITUCIÓN -->
      <id extension="[CLUES DE LA ORGANIZACIÓN DEL]" root="2.16.840.1.113883.19.5"/>
      <name>[NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN DEL AUTOR DEL DOCUMENTO]</name>
    </representedOrganization>
  </assignedAuthor>
</author>

```

El ejemplo mostrado anteriormente, se ejemplifica el uso de OID para la identificación de profesionales de la salud, que en el caso de Ecuador pueden ser identificados mediante el Registro Médico Profesional, que es un documento legalmente aceptado para la práctica médica. Así mismo, este profesional de la salud puede ser identificado por su Cédula de Identidad y el establecimiento de salud donde presta sus servicios

#### iv. Lugares o ubicaciones geográficas

Existe información requerida dentro de algunos documentos electrónicos que requieren especificar el lugar dentro de las instalaciones del establecimiento de salud en el que el paciente fue atendido (ejemplo, dispensación hospitalaria). Para este caso, cada organización de salud debe identificar mediante OIDs todos sus "Puntos de Asistencia" ( áreas físicas o lugares) donde realiza actividades dentro de sus establecimientos, con el fin de poder contemplar el nivel de granularidad requerido en determinados documentos clínicos que reportan la información generada por dichas actividades en determinados "Puntos de Asistencia".

```

<location typeCode="LOC">
  <healthCareFacility>
    <!-- OID Lugares-->
    <id root="2.16.840.1.113883.19.3.933.4" extension="URG123"/>
  </healthCareFacility>
</location>

```

#### v. Organizaciones

En Ecuador existe la normatividad que exige el uso de determinados identificadores para los establecimientos de salud. Algunos establecimientos de salud registrados en documentos electrónicos o mensajes podrían necesitar tener alguna clave local para identificarse, a falta de algún identificador global externo. En estos casos, los identificadores locales deben contar con un OID único que les sirva para identificar el Namespace de identificadores locales de ese establecimiento de salud, es decir, un OID que haga las veces de nodo raíz para ese establecimiento de salud y a partir del cual, se desprendan los demás identificadores a utilizar dentro de su ámbito y contexto local. A continuación se presenta el ejemplo de una organización de salud siendo identificada mediante un OID y su Clave Única de Identificación del Establecimiento de Salud:

```

...
<representedOrganization>
  <!-- SACAR UN OID PARA CADA INSTITUCIÓN DEL SECTOR -->
  <id extension=" VZCRO000012" root="2.16.840.1.113883.19.5"/>
  <name> CRUZ ROJA XXXXXXXX </name>
</representedOrganization>
...

```

### vi. Dispositivos y aplicaciones

Es igual de importante la asignación de OIDs a sistemas de información, principalmente cuando éstos, como herramientas colaborativas, forman parte del proceso de atención médica. Existen casos prácticos en los que dispositivos realizan el procesamiento de una muestra de laboratorio y emiten los resultados de manera automatizada, siendo estos resultados fuente de información para sistemas externos como un Expediente Clínico Electrónico, en esta situación, es necesario identificar el dispositivo origen y el sistema destino, para mantener control y seguridad sobre los flujos de información. Existen incluso situaciones en la que los dispositivos asociados con la prestación de los servicios de salud no sean necesariamente electrónicos, a continuación se presenta un ejemplo de una entrada dentro de un documento HL7 CDA R2 en el que al paciente se le asigna una silla de ruedas.

```

<entry typeCode="DRIV">
  <supply classCode="SPLY" moodCode="EVN">
    <id root="c4ffe98e-3cd3-4c54-b5bd-08ecb80666e0"/>
    <statusCode code="completed"/>
    <effectiveTime xsi:type="IVL_TS"><center value="1999"/></effectiveTime>
    <participant typeCode="DEV">
      <participantRole classCode="MANU">
        <playingDevice><code code="58938008" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96" displayName="Silla de
Ruedas"/></playingDevice>
      </participantRole>
    </participant>
  </supply>
</entry>

```

### vii. Vocabularios

Los OIDs también son utilizados para identificar vocabularios y terminologías internacionales y locales (entre los que destacan los catálogos). Son de gran utilidad en la codificación de documentos electrónicos HL7 CDA y mensajería de HL7 V2.x y V3. Es importante en este sentido tener cuidado de no asignar OIDs a vocabularios que ya cuentan con el mismo. A continuación se muestra una tabla con algunos vocabularios que cuentan ya con un OID global:

LOINC	2.16.218.1.113883.6.1
SNOMED	2.16.218.1.113883.6.96
CIE-10	2.16.218.1.113883.6.3
CIE-9 MC	2.16.218.1.113883.6.104

### viii. Procesos

Un expediente clínico representa el registro longitudinal de todos los contactos de un paciente con un prestador de servicios de salud, para resolver sus problemas de salud como sus necesidades de apoyo. Con el primer contacto se genera la apertura del expediente clínico y los demás contactos sucesivos alimentan dentro de una serie temporal dicho registro longitudinal. Cada contacto, abre y cierra a su vez un expediente de asistencia que requiere un identificador OID para enlazar todas las actuaciones que generará el proceso asistencial y referenciar su reporte en los documentos clínicos pertinentes.

```

...
<encompassingEncounter>
  <id root="2.16.840.1.113883.2.10.1.1.8" extension="ECE000080"/>
  <effectiveTime>
    <low value="20130412"/>
  </effectiveTime>
  <location>
    <healthCareFacility>
      <id root="2.16.840.1.113883.2.10.1.1.7" extension="205"/>
      <location>
        <name>SECTOR 7</name>
      </location>
    </healthCareFacility>
  </location>
</encompassingEncounter>
...

```

## ix. Templates

Los Templates (o Plantillas) también pueden ser identificados mediante OIDs. Se recomienda que cada Template posea su propio OID y no se utilicen extensiones. A continuación se muestra un ejemplo de un documento estructurado que utiliza Templates, entre otros como los de IHE, mismos que son identificados con sus correspondientes OIDs.

```

...
<typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040"/>

<!-- RAÍZ DE TEMPLATES REGISTRADOS ANTE Health Level Seven -->
<templateId root="2.16.840.1.113883.10" extension="IMPL_CDAR2_LEVEL1"/>
<!-- IHE Referral Summary Specification -->
<templateId root="1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.1.3"/>
<!-- IHE Medical Summary Specification 1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.1.2 -->
<templateId root="1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.1.2"/>
...

```

## Resumen

Como se ha observado en las secciones previas, existen múltiples y variadas formas de hacer uso adecuado de los identificadores OID. Así mismo, se observa y denota la importancia que juegan dentro del intercambio de información entre EMR's. Sin embargo las mostradas, no son todas las posibles aplicaciones que pueden tener los OIDs, existen aún algunas otras como: identificación de Secciones (Sections), Entradas (Entries), Órdenes (Orders), Encuentros (Encounters) y Referencias Externas (External References) dentro de documentos electrónicos estructurados, mensajería, etc.

## 10.2 CONCLUSIONES

La mesa de trabajo ha definido una plataforma tecnológica con una arquitectura escalable, que permite el intercambio de mensajes entre procesos de prescripción y dispensación, pero escalable hacia la interoperabilidad de registros clínicos electrónicos y otras iniciativas de salud digital.

La arquitectura considera además las políticas públicas enfocadas a la ciudadanía, contribuyendo a mejorar su calidad de vida, asegurando debidamente la seguridad de la información y protección de datos personales.

Hemos considerado las lecciones aprendidas sobre la interoperabilidad de otros países y regiones del mundo y se han aplicado a la plataforma propuesta reutilizando el conocimiento, la infraestructura y los servicios usados en ellos.

Los complejos mecanismos de ingeniería relacionados con la autenticación y el control de acceso, el intercambio de mensajes que garantizan la seguridad, la privacidad y la integridad de la información, así como el soporte de varios protocolos y modelos de datos, han sido resueltos y serán utilizados por todas las entidades de la RPIS.

Tenemos el gran desafío de la incorporación de las entidades a la red y la apropiación y uso de esta Plataforma por parte de los diferentes actores del Sistema.

## 11 REFERENCIAS

---

- Boone KW: The CDA Book. Springer 2011, ISBN 978-0-85729-336-7
- [http://www.hl7.org/implement/standards/product\\_brief.cfm?product\\_id=379](http://www.hl7.org/implement/standards/product_brief.cfm?product_id=379)
- HL7 Templates Standard: Specification and Use of Reusable Information Constraint Templates, Release 1 [http://www.hl7.org/implement/standards/product\\_brief.cfm?product\\_id=377](http://www.hl7.org/implement/standards/product_brief.cfm?product_id=377)
- ISO/TS 13582:2013 Health informatics -- Sharing of OID registry information
- Pharmacy Templates Project Publication Page <http://hl7intl.art-decor.org/index.php?prefix=pharmcda>
- Pharmacy Templates Project Live Landing Page <http://art-decor.org/art-decor/decor-project--pharmcda>
- Get SNOMED CT <http://www.ihtsdo.org/snomed-ct/get-snomed-ct>
- IHE ITI Technical Framework vol1:  
[http://www.ihe.net/Technical\\_Framework/upload/IHE\\_ITI\\_TF\\_4\\_0\\_Vol1\\_FT\\_2007\\_08\\_22.pdf](http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_4_0_Vol1_FT_2007_08_22.pdf)
- Laboratory Technical Framework:  
[http://www.ihe.net/Technical\\_Framework/upload/ihe\\_lab\\_TF\\_rel2\\_1-Vol-3\\_FT\\_2008-08-08.pdf](http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/ihe_lab_TF_rel2_1-Vol-3_FT_2008-08-08.pdf)
- XDS Metadata versioning- white paper:  
[ftp://ftp.ihe.net/IT\\_Infrastructure/iheitiyr6-/Technical\\_Cmte/Whitepaper\\_Work/Metadata\\_Versioning/metadata\\_versioning\\_05.doc](ftp://ftp.ihe.net/IT_Infrastructure/iheitiyr6-/Technical_Cmte/Whitepaper_Work/Metadata_Versioning/metadata_versioning_05.doc)
- Campos, Fernando; Kaminker, Diego; Otero, Carlos. Principios de interoperabilidad en salud y estándares (Spanish Edition) (Posición en Kindle1138-1139). Edición de Kindle.
- Oemig, F; Snelick, R. Healthcare Interoperability Standards Compliance Handbook: Conformance and Testing of Healthcare Data Exchange Standards. Switzerland: Springer, 2016.
- Samarth, A. Interoperability for Dummies. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2013.
- Artículos varios: Hammond et al., 2010; Hammond, 2008; WHO, 2012; Chávez, Krishnan, & Finnie, 2009; Dolin et al., 2006.

## 12 ANEXOS

---

### 12.1 ESTÁNDARES EN SALUD

Existen diferentes definiciones para estándar, considerándose habitualmente como "... un documento aprobado por consenso por un organismo reconocido, que proporciona reglas, pautas y/o características para uso común, con el objeto de obtener un óptimo nivel de resultados en un contexto dado..." (ISO, 2004).

La utilización de estándares es necesaria para solucionar la problemática que se genera cuando se produce transferencia de información entre múltiples sistemas.

## ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

Algunas organizaciones se generan específicamente para crear y publicar estándares, en tanto, que otros grupos se forman para coordinar esfuerzos de varias organizaciones o la implementación de diferentes estándares. A menudo, el desarrollo de estándares en salud involucra comités técnicos dentro de una organización mayor, como la ISO y su comité técnico sobre Health Informatics (ISO/TC 215). A continuación, se detallan brevemente algunas de las organizaciones internacionales más importantes que tienen intereses en eSalud

### ISO (International Organization for Standardization)



Su alcance consiste en asegurar la estandarización en el campo de la información para la salud, promover la IO entre sistemas independientes, permitir la compatibilidad y consistencia de la información y disminuir su duplicación. Hasta la fecha ha publicado 116 estándares. Colabora con otras organizaciones, como HL7, trabajando en el desarrollo de estándares que reciben la acreditación ISO, facilitando su adopción internacional.

### HL7 (Health Level Seven)



Organización sin fines de lucro, dedicada a proveer un marco de trabajo y estándares para el intercambio, la integración y la recuperación de información electrónica asociada a salud.

Uno de los productos más importantes es la familia HL7 v2.x, que es probablemente uno de los más extensamente utilizados a nivel de comunicación de datos entre sistemas de información de salud (estándar de mensajería), entre ellos, la información inherente a ingresos, altas o transferencias de pacientes, la solicitud de estudios de laboratorio, radiológicos, prescripciones, informes de estudios y otros.

Otro estándar importante desarrollado por esta organización es CDA (Clinical Document Architecture), basado en HL7 v3, que especifica la estructura y la semántica de los documentos clínicos (estándar de comunicación) como evoluciones médicas, epicrisis y derivaciones, permite la lectura de dichos documentos tanto por seres humanos y a la misma vez su procesamiento por computadoras.

FHIR, que tiene como objetivo principal es facilitar el intercambio de información clínica, e intenta combinar lo mejor de sus dos predecesores. Para ello busca facilitar la implementación y actualizar tecnológicamente la obsolescencia de la versión v2.

Este capítulo detalla este estándar porque es el que recomendamos para el intercambio de información en procesos farmacéuticos

### NEMA (National Electrical Manufacturers Association)



Digital Imaging and Communication in Medicine

Organización que lidera a la industria del equipamiento médico. Es el creador de DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine), un estándar abierto que permite la normalización de los estudios por imágenes digitales y su comunicación entre el equipamiento médico radiológico y otros sistemas de salud.

### **ASTM International (American Society for Testing and Materials)**

Es una organización que evalúa sistemas, productos, servicios y materiales. Uno de los estándares más destacados de esta organización es el ASTM E2369-12-Standard specification for continuity of care record.

### **OMS (Organización Mundial de la Salud)**



#### **International Classification of Diseases**

La OMS es la autoridad directiva que coordina la salud desde las Naciones Unidas; entre sus muchas responsabilidades está reglar estándares y normas en eSalud.

Publica y mantiene la ICD (International Classification of Diseases), clasificación estadística de términos como enfermedades, síntomas, cuestiones sociales, etc. Sus diferentes versiones ha ido evolucionando para incluir procedimientos diagnósticos, quirúrgicos y terapéuticos, además de códigos que combinan diagnósticos y síntomas para disminuir los códigos innecesarios.

La OMS colabora también con la IHTSDO (International Health Terminology Standards Development Organization), organización responsable de SNOMED-CT, para permitir el mapeo cruzado entre ambos vocabularios.

### **SNOMED International (Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms)**



#### **Systematized Nomenclature of Medicine**

Organización internacional sin fines de lucro, dueña y administradora de SNOMED-CT, una terminología clínica controlada, multilinguaje, organizada en jerarquías, desde lo general a lo específico, que permite un gran nivel de detalle en la descripción de conceptos, con relaciones semánticas entre los términos.

Entre los temas cubiertos por SNOMED-CT están los signos, síntomas, enfermedades, intervenciones, procedimientos, entidades observables, estructuras anatómicas, organismos, sustancias y productos farmacológicos.

### **Regenstrief Institute**



#### **Logical Observation Identifiers Names and Codes**



Organización sin fines de lucro, que en 1994 crea el Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC), como respuesta a la necesidad de compartir los resultados de los estudios de laboratorio con los prestadores y los aseguradores de salud. Aporta identificadores universales para resultados de laboratorio y otras observaciones clínicas (signos vitales, balance hídrico, scores clínicos, etc.).

### **IHE (Integrating the Healthcare Enterprise)**



#### **Integrating the Healthcare Enterprise**

Es una iniciativa de profesionales de la salud y representantes de la industria. Promueve la integración de los sistemas mediante el uso coordinado de los estándares existentes para que cumplan con un perfil determinado que resuelva necesidades clínicas. Los perfiles creados brindan especificaciones para la implementación de los estándares a ser utilizados por medio de guías de implementación.

### **CDIS (Clinical Data Interchange Standards Consortium)**

Es una organización abierta, multidisciplinaria, sin fines de lucro, que establece estándares para dar soporte a la adquisición, el intercambio, la presentación y el archivo de los datos y metadatos de la investigación clínica.

### **JIC (Joint Initiative Council)**

Está conformado por la unión de diferentes organizaciones desarrolladoras de estándares que busca resolver las dificultades que surgen de los esfuerzos de tipificar. Las organizaciones que participan de este consejo son ISO/TC 215, HL7, CEN/TC 251, CDISC, IHTSDO y GS1.

### **IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)**

Se proclama como la asociación profesional más grande en todo el mundo, dedicada al avance de la innovación tecnológica. Su objetivo es mejorar la funcionalidad, las capacidades y la IO de una amplia gama de productos y servicios. Sus estándares están dirigidos a la IO con dispositivos médicos; por ejemplo, saturómetros de pulso, electrocardiógrafos, dispositivos implantables, así como los protocolos y las nomenclaturas para intercambiar información.

### **ITU (International Telecommunication Union)**

Es el organismo especializado de las Naciones Unidas para las TIC (Tecnologías de la información y comunicación). Su objetivo es proteger el derecho a la comunicación de todos los individuos.

### **IEC (International Electrotechnical Commission)**

Es la organización que prepara y publica estándares internacionales para las tecnologías eléctricas, electrónicas y relacionadas. El comité a cargo de las especificaciones en salud es el TC 62; su interés es el equipamiento y los sistemas eléctricos y el software utilizado en el cuidado de la salud y su efecto en los pacientes y los operadores, entre otras personas, y el ambiente, en términos de seguridad y performance.

### **GS1 (Global Standards One)**

Es una organización internacional. Su misión es lograr el desarrollo y la implementación de estándares globales, en particular los referidos a la seguridad del

paciente y la eficiencia en la cadena de suministros, trazabilidad y datos adecuados de sincronización. Trabaja en forma conjunta con la OMS y la ISO/TC 215.

## **CLASIFICACIÓN DE ESTÁNDARES EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD**

Existen múltiples clasificaciones y taxonomías sobre estándares para lograr interoperabilidad en salud. Al analizar estas clasificaciones debe tenerse en cuenta que varios de los estándares no pueden ser encasillados en una única categoría.

- **Estándares de mensajería**

Definen la estructura, el contenido y los requerimientos de los datos de los mensajes electrónicos: el mensaje es la unidad que se envía de un sistema a otro. Por ejemplo DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine) para la comunicación de imágenes digitales entre la HCE y las modalidades de captura. Otros estándares de amplio uso son la familia HL7 (Health Level Seven) v2.x, v3 y FHIR para el intercambio de información clínica, X.12 abarca las transacciones financieras y se utiliza mayormente en los Estados Unidos.

- **Estándares de terminología**

Proveen una base para la utilización de un lenguaje común para la descripción de síntomas, diagnósticos y tratamientos, que permite la interpretación de la información posteriormente, pese a la pérdida del contexto.

Existen dos tipos claros de estándares en este campo: terminologías y clasificaciones. Las primeras permiten asignar un término al acto médico que se realiza, tienen relaciones definidas y permiten lograr una definición importante del término ingresado; un ejemplo es SNOMED-CT.

Las clasificaciones permiten realizar análisis posteriores para investigación, facturación, gestión o salud pública. Son ejemplos de clasificaciones LOINC y la ICD-10.

- **Estándares en documentación**

Se utilizan para especificar la estructura de las evoluciones, las epicrisis y los otros documentos clínicos. Son ejemplos de estándares en documentación el CDA de HL7 para compartir documentos clínicos y el CCR de ASTM. Mediante el uso de un perfil de implementación de CDA, que genera instancias semánticamente equivalentes al CCR, se creó el CCD.

- **Estándares conceptuales**

Permiten la transmisión de información entre sistemas sin pérdida del significado del contexto. Un exponente es el Reference Model (RIM) de HL7 v3, que provee un modelo orientado a objetos que mapean gran cantidad de conceptos y dominios clínicos.

- **Estándares de aplicación**



Definen la implementación de reglas de negocio cuando los sistemas interactúan entre sí. Como ejemplo podemos citar CCOW de HL7, que se utiliza para integrar las funciones de las diferentes aplicaciones de software para que puedan trabajar conjuntamente, sin fisuras. Con CCOW se utiliza el mismo nombre de usuario y contraseña entre las diferentes aplicaciones y puede emplearse una interfaz común para ver datos desde una variedad de fuentes.

- **Estándares de arquitectura**

Generan un modelo genérico para los sistemas de información en salud. Guían el planeamiento y el diseño de nuevos sistemas integrados y la IO de los sistemas existentes. El ejemplo más claro es el Health Informatics Service Architecture (arquitectura para los sistemas de información en salud), elaborado por el CEN, que provee una herramienta de arquitectura abierta, independiente de las especificaciones técnicas y de las aplicaciones.

- **Estándares de Plataforma**

El nuevo estándar de HL7, Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR), plantea un nuevo punto de vista de la IO que integra, en una sola visión holística, mensajería, documentación y servicios mediante application program interfaces (API's). La intención es que se convierta en una especie de "idioma universal" de la IO, habilitando la comunicación estandarizada y una plataforma de aplicaciones compatible, conectadas a historias clínicas de la industria.



## 12.2 TABLAS HL7

### 12.2.1 TABLA HL7 0203 - TIPO DE IDENTIFICADOR

Valor	Descripción
AN	Número de cuenta
ANON	Identificador anónimo
ANC	Número de cuenta Acreedor
AND	Número de cuenta deudor
ANT	Número de cuenta temporal

APRN	Número de enfermera registrada de práctica avanzada
BA	Número de cuenta bancaria
BC	Número de tarjeta bancaria
BR	Número de registro de nacimiento
CC	Número de centro de coste
CY	Número de condado
CZ	Tarjeta de ciudadanía
DDS	Número de licencia de dentista
DEA	Número de registro de la Drug Enforcement Administration
DFN	Número de autoridad prescriptiva o de suministro de medicamentos
DL	Número de carnet de conducir
DN	Número de doctor
DPM	Número de licencia de podólogo
DO	Número de licencia osteopática
DR	Número de registro de donante
EI	Número de empleado
EN	Número de empleador
FI	Identificación de la instalación
GI	Identificador interno del garante
GL	Número de libro mayor
GN	Identificador externo del garante
HC	Número de tarjeta sanitaria
JHN	Número de salud jurisdiccional (Canadá)
IND	Indígena / aborigen
LI	Número de mano de obra e industrias
LN	Número de licencia
LR	ID de registro local
MA	Número de Medicaid del paciente
MB	Número de miembro
MC	Número de Medicare del paciente
MCD	Número de Medicaid del médico
MCN	Número de microchip
MCR	Número de Medicare del médico
MD	Número de licencia médica
MI	Número de identificación militar
MR	Numero de historia CLINICA
MRT	Número de historia clínica temporal
NE	Identificador de empleador nacional
NH	Identificador del Plan Nacional de Salud
NI	Cédula de identidad
NII	Identificador de la organización nacional de seguros
NIIP	Identificador del pagador del seguro nacional (pagador)
NNxxx	Identificador de persona nacional donde xxx es el código de país de 3 caracteres (alfabético) de la tabla ISO 3166
NP	Número de enfermera practicante
NPI	Identificador de proveedor nacional
OD	Número de licencia de optometrista
PA	Número de asistente médico
PCN	Número de institución penitenciaria / correccional
PE	Número de empresa del sujeto vivo
PEN	Número de pensión
PI	Identificador interno del paciente
PN	Número de persona
PNT	Número de sujeto con vida temporal

PPN	Número de pasaporte
PRC	Número de tarjeta de residente permanente
PRN	Número de proveedor
PT	Identificador externo del paciente
QA	Número de control de calidad
RI	Identificador de recurso
RPH	Número de licencia de farmacéutico
RN	Número de enfermera registrada
RR	Número de jubilación ferroviaria
RRI	ID de registro regional
SL	Licencia estatal
SN	Número de suscriptor
SR	ID de registro estatal
SS	Número de seguridad social
TAX	Número de identificación tributaria
U	Identificador no especificado
UPIN	Números de identificación médica universal de Medicare / CMS (anteriormente HCFA)
VN	Número de visita
WC	Identificador de WIC
WP	Visa de trabajo
WCN	Número de compensación para trabajadores
XX	Identificador de organización

### 12.2.2 TABLA HL7 0061 - ESQUEMA DE DÍGITOS DE CHEQUEO (USADO EN TODOS LOS SEGMENTOS DE TIPO CX)

Valor	Descripción
M10	Mod 10 algorithm
M11	Mod 11 algorithm
ISO	ISO 7064: 1983
NPI	Check digit algorithm in the US National Provider Identifier

### 12.2.3 TABLA HL7 0399 IDENTIFICACIÓN DE PAISES)

English short name (upper/lower case)	Alpha-2 code	Alpha-3 code	Numerical code
Afghanistan	AF	AFG	4
Aland Islands Åland Islands	AX	ALA	248
Albania	AL	ALB	8
Algeria	DZ	DZA	12
American Samoa	AS	ASM	16
Andorra	AD	AND	20
Angola	AO	AGO	24
Anguilla	AI	AIA	660
Antarctica	AQ	ATA	10
Antigua and Barbuda	AG	ATG	28
Argentina	AR	ARG	32
Armenia	AM	ARM	51
Aruba	AW	ABW	533
Australia	AU	AUS	36
Austria	AT	AUT	40
Azerbaijan	AZ	AZE	31

Bahamas	BS	BHS		44
Bahrain	BH	BHR		48
Bangladesh	BD	BGD		50
Barbados	BB	BRB		52
Belarus	BY	BLR		112
Belgium	BE	BEL		56
Belize	BZ	BLZ		84
Benin	BJ	BEN		204
Bermuda	BM	BMU		60
Bhutan	BT	BTN		64
Bolivia (Plurinational State of)	BO	BOL		68
Bonaire, Sint Eustatius and Saba	BQ	BES		535
Bosnia and Herzegovina	BA	BIH		70
Botswana	BW	BWA		72
Bouvet Island	BV	BVT		74
Brazil	BR	BRA		76
British Indian Ocean Territory	IO	IOT		86
Brunei Darussalam	BN	BRN		96
Bulgaria	BG	BGR		100
Burkina Faso	BF	BFA		854
Burundi	BI	BDI		108
Cabo Verde	CV	CPV		132
Cambodia	KH	KHM		116
Cameroon	CM	CMR		120
Canada	CA	CAN		124
Cayman Islands	KY	CYM		136
Central African Republic	CF	CAF		140
Chad	TD	TCD		148
Chile	CL	CHL		152
China	CN	CHN		156
Christmas Island	CX	CXR		162
Cocos (Keeling) Islands	CC	CCK		166
Colombia	CO	COL		170
Comoros	KM	COM		174
Congo	CG	COG		178
Congo (Democratic Republic of the)	CD	COD		180
Cook Islands	CK	COK		184
Costa Rica	CR	CRI		188
Cote d'Ivoire !Côte d'Ivoire	CI	CIV		384
Croatia	HR	HRV		191
Cuba	CU	CUB		192
Curacao !Curaçao	CW	CUW		531
Cyprus	CY	CYP		196
Czech Republic	CZ			203
Denmark	DK	DNK		208
Djibouti	DJ	DJI		262
Dominica	DM	DMA		212
Dominican Republic	DO	DOM		214
Ecuador	EC	ECU		218
Egypt	EG	EGY		818

El Salvador	SV	SLV		222
Equatorial Guinea	GQ	GNQ		226
Eritrea	ER	ERI		232
Estonia	EE	EST		233
Ethiopia	ET	ETH		231
Falkland Islands (Malvinas)	FK	FLK		238
Faroe Islands	FO	FRO		234
Fiji	FJ	FJI		242
Finland	FI	FIN		246
France	FR	FRA		250
French Guiana	GF	GUF		254
French Polynesia	PF	PYF		258
French Southern Territories	TF	ATF		260
Gabon	GA	GAB		266
Gambia	GM	GMB		270
Georgia	GE	GEO		268
Germany	DE	DEU		276
Ghana	GH	GHA		288
Gibraltar	GI	GIB		292
Greece	GR	GRC		300
Greenland	GL	GRL		304
Grenada	GD	GRD		308
Guadeloupe	GP	GLP		312
Guam	GU	GUM		316
Guatemala	GT	GTM		320
Guernsey	GG	GGY		831
Guinea	GN	GIN		324
Guinea-Bissau	GW	GNB		624
Guyana	GY	GUY		328
Haiti	HT	HTI		332
Heard Island and McDonald Islands	HM	HMD		334
Holy See	VA	VAT		336
Honduras	HN	HND		340
Hong Kong	HK	HKG		344
Hungary	HU	HUN		348
Iceland	IS	ISL		352
India	IN	IND		356
Indonesia	ID	IDN		360
Iran (Islamic Republic of)	IR	IRN		364
Iraq	IQ	IRQ		368
Ireland	IE	IRL		372
Isle of Man	IM	IMN		833
Israel	IL	ISR		376
Italy	IT	ITA		380
Jamaica	JM	JAM		388
Japan	JP	JPN		392
Jersey	JE	JEY		832
Jordan	JO	JOR		400
Kazakhstan	KZ	KAZ		398
Kenya	KE	KEN		404
Kiribati	KI	KIR		296

Korea (Democratic People's Republic of)	KP	PRK		408
Korea (Republic of)	KR	KOR		410
Kuwait	KW	KWT		414
Kyrgyzstan	KG	KGZ		417
Lao People's Democratic Republic	LA	LAO		418
Latvia	LV	LVA		428
Lebanon	LB	LBN		422
Lesotho	LS	LSO		426
Liberia	LR	LBR		430
Libya	LY	LBY		434
Liechtenstein	LI	LIE		438
Lithuania	LT	LTU		440
Luxembourg	LU	LUX		442
Macao	MO	MAC		446
Macedonia (the former Yugoslav Republic of)	MK	MKD		807
Madagascar	MG	MDG		450
Malawi	MW	MWI		454
Malaysia	MY	MYS		458
Maldives	MV	MDV		462
Mali	ML	MLI		466
Malta	MT	MLT		470
Marshall Islands	MH	MHL		584
Martinique	MQ	MTQ		474
Mauritania	MR	MRT		478
Mauritius	MU	MUS		480
Mayotte	YT	MYT		175
Mexico	MX	MEX		484
Micronesia (Federated States of)	FM	FSM		583
Moldova (Republic of)	MD	MDA		498
Monaco	MC	MCO		492
Mongolia	MN	MNG		496
Montenegro	ME	MNE		499
Montserrat	MS	MSR		500
Morocco	MA	MAR		504
Mozambique	MZ	MOZ		508
Myanmar	MM	MMR		104
Namibia	NA	NAM		516
Nauru	NR	NRU		520
Nepal	NP	NPL		524
Netherlands	NL	NLD		528
New Caledonia	NC	NCL		540
New Zealand	NZ	NZL		554
Nicaragua	NI	NIC		558
Niger	NE	NER		562
Nigeria	NG	NGA		566
Niue	NU	NIU		570
Norfolk Island	NF	NFK		574
Northern Mariana Islands	MP	MNP		580
Norway	NO	NOR		578
Oman	OM	OMN		512

Pakistan	PK	PAK		586
Palau	PW	PLW		585
Palestine, State of	PS	PSE		275
Panama	PA	PAN		591
Papua New Guinea	PG	PNG		598
Paraguay	PY	PRY		600
Peru	PE	PER		604
Philippines	PH	PHL		608
Pitcairn	PN	PCN		612
Poland	PL	POL		616
Portugal	PT	PRT		620
Puerto Rico	PR	PRI		630
Qatar	QA	QAT		634
Reunion !Réunion	RE	REU		638
Romania	RO	ROU		642
Russian Federation	RU	RUS		643
Rwanda	RW	RWA		646
Saint Barthelemy !Saint Barthélemy	BL	BLM		652
Saint Helena, Ascension and Tristan da Cunha	SH	SHN		654
Saint Kitts and Nevis	KN	KNA		659
Saint Lucia	LC	LCA		662
Saint Martin (French part)	MF	MAF		663
Saint Pierre and Miquelon	PM	SPM		666
Saint Vincent and the Grenadines	VC	VCT		670
Samoa	WS	WSM		882
San Marino	SM	SMR		674
Sao Tome and Principe	ST	STP		678
Saudi Arabia	SA	SAU		682
Senegal	SN	SEN		686
Serbia	RS	SRB		688
Seychelles	SC	SYC		690
Sierra Leone	SL	SLE		694
Singapore	SG	SGP		702
Sint Maarten (Dutch part)	SX	SXM		534
Slovakia	SK	SVK		703
Slovenia	SI	SVN		705
Solomon Islands	SB	SLB		90
Somalia	SO	SOM		706
South Africa	ZA	ZAF		710
South Georgia and the South Sandwich Islands	GS	SGS		239
South Sudan	SS	SSD		728
Spain	ES	ESP		724
Sri Lanka	LK	LKA		144
Sudan	SD	SDN		729
Suriname	SR	SUR		740
Svalbard and Jan Mayen	SJ	SJM		744
Swaziland	SZ	SWZ		748
Sweden	SE	SWE		752
Switzerland	CH	CHE		756
Syrian Arab Republic	SY	SYR		760

Taiwan, Province of China <sup>[a]</sup>	TW	TWN		158
Tajikistan	TJ	TJK		762
Tanzania, United Republic of	TZ	TZA		834
Thailand	TH	THA		764
Timor-Leste	TL	TLS		626
Togo	TG	TGO		768
Tokelau	TK	TKL		772
Tonga	TO	TON		776
Trinidad and Tobago	TT	TTO		780
Tunisia	TN	TUN		788
Turkey	TR	TUR		792
Turkmenistan	TM	TKM		795
Turks and Caicos Islands	TC	TCA		796
Tuvalu	TV	TUV		798
Uganda	UG	UGA		800
Ukraine	UA	UKR		804
United Arab Emirates	AE	ARE		784
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	GB	GBR		826
United States of America	US	USA		840
United States Minor Outlying Islands	UM	UMI		581
Uruguay	UY	URY		858
Uzbekistan	UZ	UZB		860
Vanuatu	VU	VUT		548
Venezuela (Bolivarian Republic of)	VE	VEN		862
Viet Nam	VN	VNM		704
Virgin Islands (British)	VG	VGB		92
Virgin Islands (U.S.)	VI	VIR		850
Wallis and Futuna	WF	WLF		876
Western Sahara	EH	ESH		732
Yemen	YE	YEM		887
Zambia	ZM	ZMB		894
Zimbabwe	ZW	ZWE		716

#### 12.2.4 TABLA HL7 0127 - TIPOS DE ALERGIA

Código	Descripción
DA	Alergia a narcoticos
FA	Alergia a comida
MA	Alergias Varias
MC	Varias contraindicaciones
EA	Alergia medioambiental
AA	Alergia Animal
PA	Alergia a Plantas
LA	Alergia al polen
RN	Respuesta Negativa

Código	Descripción
SV	Severa
MO	Moderada
MI	Leve
U	Desconocida

#### 12.2.5 TABLA HL7 0128 - SEVERIDAD DE LA ALERGIA



### 12.2.6 TABLA HL7 0001 - SEXO ADMINISTRATIVO

Valor	Significado	Descripción
M	Masculino	Sexo masculino
F	Femenino	Sexo femenino
U	Desconocido	No se conoce el sexo
A	Indeterminado	No está determinado el sexo. EJEMPLO: Para el caso de hermafroditismo
N	No aplica	Utilizado cuando administrativamente no es posible clasificar como masculino o femenino.
O	Otro	

### 12.2.7 TABLA DE RAZAS (DEFINIDA POR EL USUARIO)

El campo de raza del segmento PID, se refiere a la autopercepción que la persona tiene respecto a su origen racial.

Cabe destacar que no existe una definición de raza ya que intentar clasificar a las personas desde el punto de vista racial es imposible por no existir elementos claros que permitan agruparlas de manera no discriminatoria. Cuando se habla de raza, se entiende que se habla de una construcción social a partir de las diferencias fenotípicas de las personas (color de piel, aspecto del cabello, rasgos faciales, etc).

El concepto de etnia, por otra parte, implica que las personas que se auto clasifican vivan en comunidad cumpliendo con los requisitos establecidos (afinidad lingüística, cultural, etc.). Actualmente se realiza la siguiente pregunta "¿Cree tener ascendencia...?", y las opciones de respuesta son las siguientes:

Opción de respuesta	Valor opción
Afro/negra	1
Amarilla	2
Blanca	4
Indigena	8
Otra	16

### 12.2.8 TABLA HL7 0190 - TIPOS DE DIRECCIONES

Valor	Descripción
B	Empresa / Negocio
BA	Mala dirección
BDL	Lugar de nacimiento (dirección donde ocurrió el nacimiento)
BR	Residencia al nacer (domicilio al momento del nacimiento)
C	Actual o temporal
F	País de origen
H	Casa
L	Dirección Legal
M	Envío
N	Nacimiento (nee) (dirección de nacimiento, no especificado de otra manera)
O	Oficina
P	Permanente

RH	Inicio de registro. Se refiere al sistema de información, generalmente administrado por una agencia de salud pública, que almacena información del paciente, como historiales de vacunación o datos sobre el cáncer, independientemente de dónde obtenga los servicios el paciente.
----	---

### 12.2.9 TABLA HL7 0201 - CÓDIGO DE USO DE TELECOMUNICACIONES

Valor	Descripción
ASN	Número de servicio de contestador
BPN	Número de beeper
EMR	Número de emergencia
NET	Dirección de red (correo electrónico)
ORN	Otro número de residencia
PRN	Número de residencia principal
VHN	Número de casa de vacaciones
WPN	Número de trabajo

### 12.2.10 TABLA HL7 0202 - TIPO DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES

Valor	Descripción
BP	Localizador
CP	Teléfono celular
FX	Fax
Internet	Dirección de Internet: Úselo solo si el código de uso de telecomunicaciones es NET
MD	Módem
PH	Teléfono
TDD	Dispositivo de telecomunicaciones para sordos
TTY	Teletipo
X.400	Dirección de correo electrónico X.400: usar solo si el código de uso de telecomunicaciones es NET

### 12.2.11 TABLA HL7 0002 - ESTADO CIVIL

Valor	Significado	Descripción
S	Soltero	Persona que no ha contraído matrimonio
C	Casado	Persona casada, no ha enviudado, no se ha separado ni se ha divorciado
D	Divorciado	Persona que disolvió legalmente su último matrimonio
V	Viudo	Persona casada y su cónyuge fallecido
I	Se ignora	Se ignora o no se conoce el estado civil
E	Separado	Persona casada sin disolución legal del matrimonio
B	Unión Libre	Código Civil, Artículo 222 - Uniones de hecho

### 12.2.12 TABLA HL7 0006 - RELIGIÓN

Valor	Descripción
ABC	Cristiano: Iglesia Bautista Americana
AGN	Agnóstico
AME	Cristiano: Sión episcopal metodista africana
AMT	Cristiano: Episcopal metodista africano
ANG	Cristiano: anglicano
AOG	Cristiano: Asamblea de Dios
ATH	Ateo
BAH	Bahá'í
BAP	Cristiano: bautista
BMA	Budista: Mahayana
BOT	Budista: Otro
BTA	Budista: Tantrayana
BTH	Budista: Theravada
BUD	Budista
CAT	Cristiano: católico romano
CFR	Religionista popular chino

CHR	cristiano
CHS	Cristiano: Ciencia Cristiana
CMA	Cristiano: Alianza Cristiana Misionera
CNF	confuciano
COC	Cristiano: Iglesia de Cristo
COG	Cristiano: Iglesia de Dios
COI	Cristiano: Iglesia de Dios en Cristo
COL	Cristiano: Congregacional
COM	Cristiano: Comunidad
COP	Cristiano: Otro Pentecostal
COT	Christian: Otro
CRR	Cristiano: cristiano reformado
EOT	Cristiano: ortodoxo oriental
EPI	Cristiano: episcopal
ERL	Religionista étnico
EVC	Cristiano: Iglesia Evangélica
FRQ	Christian: Amigos
FWB	Cristiano: Bautista del libre albedrío
GRE	Cristiano: griego ortodoxo
HIN	hindú
HOT	Hindú: Otro
HSB	Hindú: Shaivitas
HVA	Hindú: Vaishnavitas
JAI	Jain
JCO	Judío: conservador
JEW	judío
JOR	Judío: ortodoxo
JOT	Judío: Otro
JRC	Judío: reconstruccionista
JRF	Judío: reforma
JRN	Judío: Renovación
JWN	Cristiano: Testigo de Jehová
LMS	Cristiano: Sínodo luterano de Missouri
LUT	Cristiano: luterano
MEN	Cristiano: menonita
MET	Cristiano: metodista
MOM	Cristiano: Santos de los Últimos Días
MOS	musulmán
MOT	Musulmán: Otro
MSH	Musulmán: chiíta
MSU	Musulmanes - suní
NAM	Nativo americano
NAZ	Cristiano: Iglesia del Nazareno
NOE	No religioso
NRL	Nuevo Religionista
ORT	Cristiano ortodoxo
OTH	Otro
PEN	Cristiano: pentecostal
PRC	Cristiano: otro protestante
PRE	Cristiano: presbiteriano
PRO	Cristiano - Protestante
QUA	Christian: Amigos
REC	Cristiano: Iglesia reformada
REO	Cristiano: Iglesia reorganizada de Jesucristo-SUD
SAA	Cristiano: Ejército de Salvación
SEV	Cristiano: Adventista del Séptimo Día
SHN	Sintoísta
SIK	sij
SOU	Cristiano: bautista del sur
SPI	Espiritista
UCC	Cristiano: Iglesia Unida de Cristo
UMD	Cristiano: metodista unido
UNI	Cristiano: unitario
UNU	Cristiano: Unitario Universalista
VAR	Desconocido

### 12.2.13 TABLA HL7 0189 - GRUPO ÉTNICO

Valor	Descripción
H	Hispanico o Latino
N	No hispanico o Latino
U	Desconocido

**12.2.14 TABLA HL7 0004 - CLASE DE PACIENTE**

Valor	Descripción
I	Ingresado/Hospitalizado
O	Paciente externo
U	Desconocido

**12.2.15 TABLA HL7 0119 - CODIGOS DE CONTROL DE ÓRDENES**

Valor	Significado
AF	Aprobación de solicitud de reabastecimiento de pedido / servicio
CA	Cancelar pedido / solicitud de servicio
CH	Pedido / servicio infantil
CN	Resultado combinado
CR	Cancelada según lo solicitado
DC	Suspender pedido / solicitud de servicio
DE	Errores de datos
DF	Solicitud de recarga de pedido / servicio denegada
DR	Discontinuado según lo solicitado
FU	Pedido / servicio reabastecido, no solicitado
HD	Retener solicitud de pedido
HR	En espera según lo solicitado
LI	Vincular el pedido / servicio con el problema o la meta de la atención al paciente
NA	Número asignado
NW	Nuevo pedido / servicio
OC	Pedido / servicio cancelado
OD	Pedido / servicio interrumpido
OE	Pedido / servicio liberado
OF	Pedido / servicio rellenado según lo solicitado
OH	Pedido / servicio retenido
OK	Pedido / servicio aceptado y OK
OP	Notificación de orden de dispensación exterior
OR	Publicado según lo solicitado
PA	Pedido / servicio principal
PY	Notificación de pedido de reemplazo para suministro externo
RE	Observaciones / Servicio realizado a seguir
RF	Pedido de recarga / solicitud de servicio
RL	Liberar retención anterior
RO	Orden de reemplazo
RP	Solicitud de reemplazo de pedido / servicio
RQ	Reemplazado según lo solicitado
RR	Solicitud recibida
RU	Reemplazado no solicitado
SC	Estado cambiado
SN	Enviar orden / número de servicio
SR	Respuesta para enviar solicitud de estado de pedido / servicio
SS	Enviar solicitud de estado de pedido / servicio
UA	No se puede aceptar el pedido / servicio
UC	No se puede cancelar
UD	No se puede discontinuar
UF	No se puede rellenar
UH	Incapaz de poner en espera
UM	Incapaz de reemplazar
UN	Desvincular el pedido / servicio del problema o el objetivo de atención al paciente
UR	Incapaz de liberar
UX	Incapaz de cambiar
XO	Cambiar pedido / solicitud de servicio
XR	Cambiado según lo solicitado
XX	Pedido / servicio cambiado, no solucionado.

**12.2.16 TABLA HL7 0126 - SOLICITUD DE CANTIDAD LIMITADA**

Valor	Significado
-------	-------------

CH	Caracteres
LI	Líneas
PG	Páginas
RD	Registros
ZO	Definido localmente

### 12.2.17 TABLA HL7 0301 - TIPO DE IDENTIFICACIÓN UNIVERSAL

Valor	Significado
DNS	Un nombre con puntos de Internet. Ya sea en ASCII o como enteros
GUID	Igual que UUID.
HCD	El designador del esquema de codificación CEN - Healthcare Coding Scheme Designator -(Los identificadores utilizados en DICOM siguen este esquema de asignación).
HL7	Reservado para futuros esquemas de registro HL7
ISO	Un identificador de objeto de la Organización Internacional de Normalización
L,M,N	Estos están reservados para esquemas de codificación definidos localmente.
Random	Por lo general, una cadena codificada en base64 de bits aleatorios. La unicidad depende de la longitud de los bits. Los sistemas de correo a menudo generan "nombres únicos" de cadenas ASCII, a partir de una combinación de bits aleatorios y nombres de sistema. Obviamente, estos identificadores no estarán limitados al juego de caracteres base64.
URI	Identificador uniforme de recursos
UUID	El identificador único universal DCE
x400	Un identificador de formato X.400 MHS
x500	Un nombre de directorio X.500

### 12.2.18 TABLA HL7 0075 - TIPOS DE MENSAJES

Valor	Significado
ACK	Mensaje de reconocimiento general
ADR	Respuesta de ADT
ADT	Mensaje ADT
BAR	Agregar / cambiar cuenta de facturación
BPS	Mensaje de estado de dispensación de hemoderivados
BRP	Mensaje de reconocimiento del estado de dispensación de hemoderivados
BRT	Mensaje de confirmación de disposición / transfusión de hemoderivados
BTS	Mensaje de transfusión / disposición de hemoderivados
CRM	Mensaje de registro del estudio clínico
CSU	Mensaje de datos de estudio no solicitado
DFT	Detalle de transacciones financieras
DOC	Respuesta del documento
DSR	Respuesta de pantalla
EAC	Mensaje de comando de equipo automatizado
EAN	Mensaje de notificación de equipo automatizado
EAR	Mensaje de respuesta de equipo automatizado
EDR	Respuesta de pantalla mejorada

EQQ	Consulta de lenguaje de consulta incrustado
ERP	Respuesta de repetición del evento
ESR	Mensaje de reconocimiento de actualización del estado del equipo automatizado
ESU	Mensaje de actualización automática del estado del equipo
INR	Mensaje de solicitud de inventario de equipo automatizado
INU	Mensaje de actualización de inventario de equipo automatizado
LSR	Mensaje de solicitud de servicio / registro de equipo automatizado
LSU	Mensaje de actualización de servicio / registro de equipo automatizado
MCF	Reconocimiento retrasado (retenido solo para compatibilidad con versiones anteriores)
MDM	Gestión de documentos médicos
MFD	Reconocimiento de solicitud retrasado en archivos maestros
MFK	Reconocimiento de la solicitud de archivos maestros
MFN	Notificación de archivos maestros
MFQ	Consulta de archivos maestros
MFR	Respuesta de archivos maestros
NMD	Mensaje de datos de gestión de aplicaciones
NMQ	Mensaje de consulta de gestión de aplicaciones
NMR	Mensaje de respuesta de gestión de aplicaciones
OMB	Mensaje de pedido de hemoderivados
OMD	Orden dietético
OMG	Mensaje de orden clínica general
OMI	Orden de imágenes
OML	Mensaje de pedido de laboratorio
OMN	Mensaje de pedido de pedido no disponible
OMP	Mensaje de pedido de farmacia / tratamiento
OMS	Mensaje de pedido de pedido de stock
ORB	Mensaje de confirmación de pedido de hemoderivados
ORD	Mensaje de confirmación de pedido dietético
ORF	Consulta de resultados de observación
ORG	Mensaje de confirmación de pedido clínico general
ORI	Mensaje de confirmación de pedido de imágenes
ORL	Mensaje de confirmación de laboratorio (no solicitado)
ORM	Mensaje de pedido de farmacia / tratamiento
ORN	Solicitud de no stock: mensaje de confirmación de pedido general
ORP	Mensaje de confirmación de pedido de farmacia / tratamiento
ORR	Respuesta de mensaje de respuesta de pedido general a cualquier ORM
ORS	Solicitud de stock: mensaje de confirmación de pedido

ORU	Transmisión no solicitada de un mensaje de observación
OSQ	Respuesta a la consulta para el estado del pedido
OSR	Respuesta a la consulta para el estado del pedido
OUL	Mensaje de observación de laboratorio no solicitado
PEX	Mensaje de experiencia del producto
PGL	Mensaje de objetivo del paciente
PIN	Información del seguro del paciente
PMU	Agregar registro de personal
PPG	Mensaje sobre la vía del paciente (orientado a objetivos)
PPP	Mensaje sobre la vía del paciente (orientado a problemas)
PPR	Mensaje de problema del paciente
PPT	Respuesta orientada a objetivos de la vía del paciente
PPV	Respuesta al objetivo del paciente
PRR	Respuesta al problema del paciente
PTR	Respuesta orientada al problema de la vía del paciente
QBP	Consulta por parámetro
QCK	Consulta diferida
QCN	Cancelar consulta
QRY	Consulta, modo original
QSB	Crear suscripción
QSX	Cancelar suscripción / reconocer mensaje
QVR	Consulta de eventos anteriores
RAR	Información de administración de farmacias / tratamientos
RAS	Mensaje de administración de farmacia / tratamiento
RCI	Devolver información clínica
RCL	Devolver lista clínica
RDE	Mensaje de pedido codificado de farmacia / tratamiento
RDR	Información de dispensación de farmacias / tratamientos
RDS	Mensaje de dispensación de farmacia / tratamiento
RDY	Respuesta basada en pantalla
REF	Remisión de pacientes
RER	Información de pedido codificada de farmacia / tratamiento
RGR	Información de dosis de farmacia / tratamiento
RGV	Farmacia / tratamiento dar mensaje
ROR	Respuesta a la orden de farmacia / tratamiento
RPA	Devolver la autorización del paciente
RPI	Devolver la información del paciente
RPL	Devolver lista de visualización de pacientes
RPR	Devolver lista de pacientes
RQA	Solicitar autorización de paciente
RQC	Solicitar información clínica
RQI	Solicitar información del paciente
RQP	Solicitar datos demográficos del paciente
RQQ	Consulta de reproducción de eventos
RRA	Mensaje de reconocimiento de la administración de farmacias / tratamientos

RRD	Mensaje de confirmación de despacho de farmacia / tratamiento
RRE	Mensaje de confirmación de pedido codificado de farmacia / tratamiento
RRG	Farmacia / tratamiento dar mensaje de reconocimiento
RRI	Devolver información de referencia
RSP	Respuesta de patrón de segmento
RTB	Respuesta tabular
SIU	Programar información no solicitada
SPQ	Solicitud de procedimiento almacenado
SQM	Programar mensaje de consulta
SQR	Programar respuesta a la consulta
SRM	Programar mensaje de solicitud
SRR	Respuesta de solicitud programada
SSR	Mensaje de solicitud de estado de la muestra
SSU	Mensaje de actualización del estado de la muestra
SUR	Informe resumido de experiencia del producto
TBR	Respuesta de datos tabulares
TCR	Mensaje de solicitud de configuración de código de prueba de equipo automatizado
TCU	Mensaje de actualización de la configuración del código de prueba del equipo automatizado
UDM	Mensaje de actualización de pantalla no solicitado
VQQ	Consulta de tabla virtual
VXQ	Consulta de cartilla de vacunación
VXR	Respuesta del registro de vacunación
VXU	Actualización del registro de vacunación no solicitada
VXX	Respuesta a la consulta de vacunación con múltiples coincidencias de PID

## 12.2.19 TABLA HL7 0104 - VERSIÓN ID

Valor	Nombre
2.0	Release 2.0
2.0 D	Demo 2.0
2.1	Release 2.1
2.2	Release 2.2
2.3	Release 2.3
2.3.1	Release 2.3.1
2.4	Release 2.4
2.5	Release 2.5
2.5.1	Release 2.5.1
2.6	Release 2.6
2.7	Release 2.7
2.7.1	Release 2.7.1
2.8	Release 2.8
2.8.1	Release 2.8.1
2.8.2	Release 2.8.2



**12.2.20 TABLA HL7 0038 - ESTADOS DE LA ORDEN**

Valor	Nombre
A	Algunos, pero no todos, resultados disponibles
CA	El pedido fue cancelado
CM	Se completa el pedido
DC	El pedido fue descontinuado
ER	Error, orden no encontrada
HD	El pedido está en espera
IP	En proceso, sin especificar
RP	El pedido ha sido reemplazado
SC	En proceso, programado

**12.2.21 TABLA HL7 0136 - INDICADOR SI/NO**

Valor	Nombre
M	Medicamento
S	Soluciones de gran volumen (IV)
O	Otras soluciones

**12.2.22 TABLA HL7 0480 - TIPO DE ÓRDENES DE FARMACIA**

Valor	Nombre
M	Medicamento
S	Soluciones de gran volumen (IV)
O	Otras soluciones

**12.2.23 TABLA HL7 0162 - VIAS DE ADMINISTRACIÓN**

Valor	Nombre
AP	Aplicar externamente
B	Bucal
DT	Dental
EP	Epidural
ET	Tubo endotraqueal
GTT	Tubo de gastrostomía
GU	Irrigante GU
IMR	Sumergir (remojar) parte del cuerpo
IA	Intra-arterial
IB	Intrabursal
IC	Intracardiaco
ICV	Intracervical (útero)
ID	Intradérmico
IH	Inhalación
IHA	Arteria intrahepática
IM	Intramuscular
IN	Intranasal
IO	Intraocular
IP	Intraperitoneal
IS	Intrasinovial
IT	Intratecal
IU	Intrauterino
IV	Intravenoso
MTH	Boca / garganta
MM	Membrana mucosa
NS	Nasal
NG	Nasogástrico
NP	Puntas nasales
NT	Tubo nasotraqueal
OP	Oftálmico
OT	Otico
OTH	Otros varios
PF	Perfusión
PO	Oral
PR	Rectal
RM	Máscara de rebreather
SD	Vendaje
SC	Subcutáneo
SL	Sublingual

TP	Actual
TRA	Traqueotomía
TD	Transdérmico
TL	Translingual
UR	Uretral
VG	Vaginal
VM	Ventimask
WN	Herida
D	

## 12.2.24 TABLA HL7 0163 - PARTES DEL CUERPO (ADM. MEDICAMTOS)

Valor	Nombre
BE	Orejas bilaterales
OU	Ojos bilaterales
BN	Nares bilaterales
BU	Glúteo
CT	Tubo de cobre
LA	Brazo izquierdo
LAC	Pecho anterior izquierdo
LACF	Fosa antecubital izquierda
LD	Deltoides izquierdo
LE	Oreja izquierda
LEJ	Yugular externa izquierda
OS	Ojo izquierdo
LF	Pie izquierdo
LG	Glúteo medio izquierdo
LH	Mano izquierda
LIJ	Yugular interna izquierda
LLAQ	Cuadrante Abd inferior izquierdo
LLFA	Antebrazo inferior izquierdo
LMFA	Medio antebrazo izquierdo
LN	Nariz izquierda
LPC	Pecho posterior izquierdo
LSC	Subclavia izquierda
LT	Muslo izquierdo
LUA	Brazo superior izquierdo
LUAQ	Cuadrante superior izquierdo de Abd
LUFA	Antebrazo superior izquierdo
LVG	Ventragluteal izquierdo
LVL	Vasto lateral izquierdo
NB	Nebulizado
PA	Perianal
PERIN	Perineal
RA	Brazo derecho
RAC	Pecho anterior derecho
RACF	Fosa antecubital derecha
RD	Deltoides derecho
RE	Oreja derecha
REJ	Yugular externa derecha
OD	Ojo derecho
RF	Pie derecho
RG	Glúteo medio derecho
RH	Mano derecha
RIJ	Yugular interna derecha
RLAQ	Cuadrante Rt Lower Abd
RLFA	Antebrazo inferior derecho
RMFA	Medio antebrazo derecho
RN	Nariz derecha
RPC	Pecho posterior derecho
RSC	Subclavia derecha
RT	Muslo derecho
RUA	Brazo superior derecho
RUAQ	Cuadrante superior derecho de Abd
RUFA	Antebrazo superior derecho
RVL	Vastus lateralis derecho
RVG	Ventragluteal derecho

## 12.2.25 TABLA HL7 0164 - DISPOSITIVOS DE ADMINISTRACIÓN

Val or	Nombre
AP	Utensilio para aplicar algo
BT	Buretrol

HL	Bloqueo de heparina
IPPB	IPPB
IVP	Bomba IV
IVS	IV Soluset
MI	Inhalador medido
NEB	Nebulizador
PCA	Bomba PCA

### 12.2.26 TABLA HL7 0165 - MÉTODOS DE ADMINISTRACIÓN

Valor	Nombre
CH	Masticar
DI	Disolver
DU	Polvo
IF	Infiltrado
IS	Insertar
IR	Irrigar
IVPB	IV a cuestas
IVP	IV Empuje
NB	Nebulizado
PT	Pintar
PF	Perfundir
SH	Champú
SO	Sumergir
WA	Lavar
WI	Limpiar

### 12.2.27 TABLA HL7 0335 - TIPOS DE REPETICIÓN

CÓDIGO CWE.1	DESCRIPCIÓN CWE.2	COMENTARIOS
Q<integer>S	Cada <integer> segundos	
Q<integer>M	Cada <integer> minutos	
Q<integer>H	Cada <integer> horas	
Q<integer>D	Cada <integer> días	
Q<integer>W	Cada <integer> semanas	
Q<integer>L	Cada <integer>mes	
Q<integer>J<day#>	Se repite un día en particular de la semana. Siendo: <integer> indica el n° de orden y J : el día 1-Lunes 7 Domingo,	Q1J 4 o QJ4 Cada Jueves Q2J 4 Cada 2° Jueves
BID	Dos veces al día. (En función del horario de centro)	Ej.: 9:00 -16:00
TID	Tres veces al día. (En función del horario de centro)	Ej: 9:00, 16:00, 21:00
QID	Cuatro veces al día. (En función del horario de centro)	Ej: 9:00, 11:00, 16:00, 21:00
xID	X veces al día. (En función del horario de centro)	Ej:
QAM	Por la mañana En función del horario de centro)	
QHS	Antes de acostarse	
QPM	Por la tarde	
C	De forma continua	Es para la medicación intravenosa
PRN	Cuando sea necesario	
PRNxxx	Si es necesario con la frecuencia XXX (Siendo XXX otro código de esta tabla)	(e.g., PRNQ6H); si lo necesita cada 6 horas
<timing>C<meal>	Donde Timing es: A (antes) P (después) I (Entre) Y <meal> es: 1 Desayuno 2 Almuerzo 3 Comida 4 Merienda 5 Cena 6 Resopon	Ej: AC2 Antes del almuerzo IC13 Entre la comida y la cena
A	Antes	
P	Después	
I	Inter	(e.g., between this meal and the next, between dinner and sleep
M	Desayuno	
D	Almuerzo	
V	Cena	

### 12.2.28 TABLA HL7 0495 - MODIFICADOR DE PARTES DEL CUERPO

Valor	Nombre
ANT	Anterior

BIL	Bilateral
DIS	Distal
EXT	Externo
LAT	Lateral
L	Izquierda
LOW	Inferior
MED	Medio
POS	Posterior
PRO	Proximal
LLQ	Cuadrante, inferior izquierdo
LUQ	Cuadrante, superior izquierdo
RLQ	Cuadrante, inferior derecho
RUQ	Cuadrante, superior derecho
R	Derecha
UPP	Superior

### 12.2.29 TABLA HL7 0166 - TIPOS DE COMPONENTES

Valor	Nombre
B	Base
A	Disolvente
M	Medicamento
F	Fórmula Magistral
C	Venosas

### 12.2.30 TABLA HL7 0105 - ORIGEN DE LA NOTA

Valor	Nombre
L	(Filler) - El origen de la nota es farmacia
P	Placer - El origen es el sistema de prescripción
C	El origen es el sistema de Cuidados de Enfermería

### 12.2.31 TABLA HL7 0364 - TIPO DE COMENTARIO

Valor	Nombre
RE	Observación sobre el tratamiento
PI	Instrucciones para el paciente
AI	Instrucciones auxiliares
GI	Instrucciones generales
1R	Razón principal
2R	Razón secundaria
GR	Razón general

### 12.2.32 TABLA HL7 0321 - MÉTODOS DE DISPENSACIÓN

Valor	Nombre
TR	Tradicional
UD	Dosis Unitaria
F	Stock de piso (Subalmacén)
AD	Dispensación automática

### 12.2.33 TABLA HL7 0322 - NIVEL DE REALIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN

Valor	Nombre
CP	Completa
RE	El paciente rechazó el

	tratamiento
NA	No administrado
PA	Parcialmente administrado

#### 12.2.34 TABLA HL7 0017 - TIPOS DE OPERACIONES FINANCIERAS

Valor	Nombre
CG	Cargo
CD	Crédito
PY	Pagode la cantidad total por el paciente
AJ	Ajuste
CO	Copago
FR	Gratis, cubierto al 100% por el tipo de cobertura del paciente

#### 12.2.35 TABLA HL7 0128 - TIPO DE RIESGO PARA LA SALUD DEL PACIENTE

Valor	Nombre
MI	Leve
MO	Moderada
SV	Severa
U	Desconocida

#### 12.2.36 TABLA HL7 0503 - RELACION SECUENCIAL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
S	Relación secuencia.
C	La relación entre las órdenes es cíclica.

#### 12.2.37 TABLA HL7 0504 - CONDICION DE SECUENCIA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EE	La actual orden debe terminar al terminar la relacionada
ES	La actual orden debe terminar al iniciar la relacionada
SS	La actual orden debe comenzar al mismo tiempo que la relacionada
SE	La actual orden debe comenzar al terminar la relacionada

#### 12.2.38 TABLA HL7 0505 - INDICADOR CÍCLICO DE ENTRADA / SALIDA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
*	La actual orden es la primera del ciclo
#	La actual orden es la última del ciclo

**12.2.39 TABLA HL7 0506 - RELACIÓN DE SOLICITUD DE SERVICIO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
N	<b>A la discreción de Enfermería</b> Esta orden o las relacionadas deben ser administradas en función del criterio de las responsables de enfermería.
C	<b>Compuesto</b> Esta orden y la relacionada forman un compuesto común
E	<b>Exclusiva</b> Similar a 'N' solo que este caso sólo es posible administrar uno de los tratamientos y sólo uno.
S	<b>Simultánea.</b> Las dos órdenes deben ocurrir de forma simultánea

**12.2.40 TABLAS LOCALES*****12.2.40.1 MEDICAMENTOS (CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS - CNMB)******12.2.40.2 PROFESIONALES DE LA SALUD******12.2.40.3 ESTABLECIMIENTOS DE SALUD******12.2.40.4 FARMACIAS******12.2.40.5 FINANCIADORES***