Hospital Universitario de La Princesa

SaludMadrid

Comunidad de Madrid

PNSP-SER 7/26

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATACION DEL SERVICIO DE INTEGRACIÓN, CONFIGURACIÓN Y MIGRACIÓN AL VNA (*VENDOR NEUTRAL ARCHIVE*) CORPORATIVO DE LA COMUNIDAD DE MADRID EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA

ÍNDICE

1.- OBJETO 3

2.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO 3

3.- CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA 4

4.- LICENCIAS Y HARDWARE INCLUIDAS 4

5.- CONFIDENCIALIDAD 5

1.- OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto la descripción de las prestaciones mínimas que debe incluir el servicio de integración, configuración y migración al VNA (*Vendor Neutral Archive*) corporativo de la Comunidad de Madrid en el Hospital Universitario de la Princesa.

Tras la adjudicación por la Comunidad de Madrid del contrato de *Sistema de gestión de la Imagen Médica Digital de la Comunidad de Madrid* , cuya referencia se acompaña debajo, es necesaria la integración en dicho Sistema, adjudicado a la empresa AGFA, de la imagen médica digital del Hospital Universitario de la Princesa. En la actualidad, dicha imagen es gestionada por la empresa General Electric Healthcare, única habilitada para realizar por razones técnicas dicha integración.

https://contratos-publicos.comunidad.madrid/contrato-publico/sistema-gestion-imagen-medica-digital-comunidad-madrid

2.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio que se describe a continuación está basado en los requisitos técnicos y funcionales entregados por el SERMAS a los distintos proveedores de HIS/RIS de la CAM, entre los cuales se encuentra General Electric Healthcare y que se adjuntan como Anexo 1 al presente PPT.

En este contexto, el servicio a prestar por General Electric Healthcare se detalla a continuación el Plan de Migración e Integración.

1.- Donación / Archivado de la actividad diaria.

Se plantea la donación de la actividad diaria mediante el uso de DICOM C STORE. En una primera fase no se contempla el uso del mecanismo DICOM Storage Commitment debido al impacto que podría tener en la ralentización del proceso. No obstante, se deja abierta la posibilidad de activarlo posteriormente y evaluar su impacto operativo y de rendimiento.

2.- Archivado de objetos NO DICOM.

No se contempla la integración de imágenes u objetos no DICOM, dado que actualmente no se dispone de este tipo de objetos en el sistema de almacenamiento.

3.- Captura de actividad para el Archivado de la actividad diaria.

En los centros integrados con Centricity RIS, son los usuarios quienes marcan los estudios como finalizados. En ese momento se notifica al sistema HIS la disponibilidad del estudio. De la misma forma, se informará al sistema VNA mediante el mensaje HL7 correspondiente requerido para esta funcionalidad.

4.- Envío del informe de la actividad diaria.

Cuando el radiólogo apruebe el informe asociado a un estudio, dicho informe será enviado al sistema VNA mediante el mensaje HL7 requerido, de la misma forma que actualmente se realiza el envío al sistema HIS. En caso de existir un addendum, se notificará al sistema VNA el informe completo, incluyendo tanto el informe original como el addendum, siguiendo el mismo procedimiento que se utiliza actualmente con HIS.

5.- Archivado del histórico RIS/PACS al VNA.
Para esta actividad se facilitarán a AGFA los extractos solicitados tanto de RIS como de PACS. En el caso de RIS, los extractos incluirán la información de pacientes, servicio solicitante, peticiones y citas, así como informes radiológicos. Para PACS, se facilitarán los datos y referencias de pacientes, estudios, series e imágenes, junto con otros metadatos requeridos. A partir de este punto, AGFA será responsable de gestionar la transferencia del histórico de estudios mediante órdenes DICOM C MOVE dirigidas al PACS local de cada hospital.

6.- Informado Global / Informe Cruzado.
Para esta funcionalidad, la asignación de estudios que deban ser informados de forma externa será definida por el administrador de cada hospital, quien decidirá el método a utilizar para identificar y seleccionar dichos estudios.

7.- Retorno de resultados IA.
Para el retorno de resultados, se configurará el sistema de manera que la serie DICOM resultante generada por los sistemas de Inteligencia Artificial se integre como parte del estudio correspondiente dentro del PACS local.

3.- CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

1.- Integración del valor CIPA.
Actualmente, los sistemas RIS no están recogiendo el identificador CIPA del paciente, ya que históricamente se ha utilizado el NHC (Número de Historia Clínica) como identificador principal. Se llevarán a cabo los cambios necesarios, tanto a nivel de migración como de integración, para poder proporcionar al sistema VNA los estudios asociados al identificador CIPA del paciente.

2.- De la misma forma, cuando se reciban datos procedentes del VNA (incluyendo resultados de Inteligencia Artificial e informes externos), será necesario realizar las **conversiones correspondientes de CIPA a NHC**, con el fin de garantizar su correcta integración en los sistemas RIS y PACS locales del hospital.

3.- Una vez que los sistemas necesarios estén preparados (CCG, Enterprise Archive, entre otros), se estima que será necesario un período aproximado **de tres semanas para iniciar la donación de estudios** y comenzar el proceso de migración del archivo histórico.

4.- LICENCIAS Y HARDWARE INCLUIDAS

En el presente contrato se incluirán la disponibilidad de las siguientes licencias y equipamiento.

CANTIDAD	DESCRIPCION
1	Licencia Enterprise Archive 8 media kit
1	Licencia Centricity Enterprise Archive 8.0
20	Licencia Enterprise Archive (EA) 8.0 para 25,000 Estudios anuales
1	Licencia Enterprise Archive (EA) 8.0 Tag Morphing
1	Licencia Enterprise Archive (EA) 8.0 Data Migration license
1	Licencia Centricity Clinical Gateway Software (CCG)
1	Servidor y almacenamiento 20TB Netos - SO Windows 2022 y BBDD SQL Serve
-	Instalación y configuración
-	Integración y Migración a VNA Corporativo de Comunidad de Madrid (Según plan en documento adjunto y basados en documentos adjuntos de Consejería de Sanidad de "Proyecto de Gestión de la Imagen Médica Digital")

5.- CONFIDENCIALIDAD

El contratista estará certificado con la ISO 27001 sobre seguridad y privacidad de datos, es por ello por lo que se compromete a mantener la confidencialidad de la información de la otra parte.

El hospital no revelará ninguna información relacionada con el software y sus servicios (incluyendo documentación) a terceras partes cuando el contratista la haya declarado como confidencial y asegurará que sus empleados también cumplan esta obligación de confidencialidad.

POR EL HOSPITAL

POR EL ADJUDICATARIO

GARCIA SANCHEZ MANUEL - 05383779P

Firmado digitalmente por GARCIA SANCHEZ MANUEL - [redacted]
Fecha: 2026.07.08 09:23:01 +02'00'

Fdo. D. Manuel García Sánchez.
Jefe de Informática

Fdo. Dr. J.J. Díaz Melguizo Martín
Director Gerente

Fdo. D. Gustavo A. Casero Balboa
Director de Gestión

Comunidad de Madrid
Dirección General de Salud Digital
CONSEJERÍA DE DIGITALIZACIÓN

MINISTERIO DE SANIDAD

Definición de proyecto

(Propuesta funcional informado Global)

Nombre de cliente:	**Servicio Madrileño de Salud**
Nombre del proyecto:	**Sistema de Gestión de la Imagen Médica Digital**
Oferta de Agfa #:	
Orden de compra #:	
Fecha:	**20/10/2025**

Hoja de control

Creado por:	Jonatan Barrajon Santos	**Fecha:**	20/10/2025
Revisado por:		**Fecha:**	
Aprobado por:		**Fecha:**	

Control de cambios

Versión	Fecha cambio	Responsable	Motivo del cambio
1	20/10/2025	Jonatan Barrajon Santos	Versión inicial
2	22/10/2025	Jonatan Barrajon Santos	Incorporación de diagramas de secuencia y nueva versión de diagrama de flujo
3	23/10/2025	Jonatan Barrajon Santos	Nueva versión de diagramas
4	03/11/2025	Equipo de Aplicaciones	Incorporación de nuevos diagramas de secuencia y casos de uso
5	07/11/2025	Equipo de Aplicaciones	Se añaden prerequisitos en casos de uso
6	17/11/2025	Equipo de Aplicaciones	Incorporación de resumen, abreviaturas y modificación del documento
7	24/11/2025	Francisco Bordils Rovira	Nuevos diagramas y casos de uso
8	16/12/2025	Francisco Bordils Rovira	Cambios en la notificación del bloqueo. Se bloquea desde el RIS hacia la VNA

Índice

1. Introducción ____ *4*

1.1. Objeto del documento ____ **4**

1.2. Abreviaturas ____ **4**

1.3. Términos definidos ____ **4**

2. Propuestas funcionales ____ *5*

2.1. Arquitectura Propuesta ____ **5**

2.2. Plataforma (módulo) Global de informado ____ **6**

2.3. Diagrama de procesos del informado Global ____ **7**

2.4. Informado de estudios en VNA ____ **7**

2.4.1. Caso de uso de Informado Simple. INF-SIMPLE-01 ____ **8**

2.4.2. Caso de uso de Informado Simple. INF-DOBLE-01 ____ **8**

2.4.3. Caso de uso de Informado Simple. INF-ADDENDUM-01 ____ **9**

2.5. Diagramas de Secuencias de Informado (INF-SIMPLE-01, INF-DOBLE-01,INF-ADDENDUM-01) 11

2.6. Diagramas de Proceso de Informado (INF-SIMPLE-01, INF-DOBLE-01,INF-ADDENDUM-01) ____ **12**

2.7. Notificación de estados de informado para el bloqueo del informado ____ *13*

2.7.1. Caso de uso de Informado Simple. INF-BLOQUEO-01 ____ **13**

2.7.2. Diagrama de Secuencia (INF-BLOQUEO-01) ____ **14**

2.7.3. Diagrama de Procesos (INF-BLOQUEO-01) ____ **15**

2.7.4. Definición de mensajería de Bloqueo entre los diferentes RIS/PACS y la VNA ____ **16**

2.7.4.1. Mensajes de informe Texto Formateado (ORM^O01) ____ 16

2.7.4.1.1. Estructura del mensaje ____ 16

2.7.4.1.2. Casos de Uso ____ 20

1. Introducción

1.1. Objeto del documento

Este documento describe la solución de la propuesta funcional global del informado, los posibles flujos de trabajo dependiendo de donde se realice el informado, ya sea en el PACS Local o desde la VNA.

1.2. Abreviaturas

RIS	Sistema de información radiológica
HIS	Sistema de gestión hospitalaria
DICOM	Imágenes digitales y comunicaciones en medicina
PACS	Sistema de archivado y comunicación de imágenes
VNA	Archivo neutral de proveedores
Externo	Médico Externo que informa en VNA

1.3. Términos definidos

Xero Workflow	Portal web seguro diseñado para visualizar y/o informar los estudios con imágenes médicas de pacientes

2. Propuestas funcionales

2.1. Arquitectura Propuesta

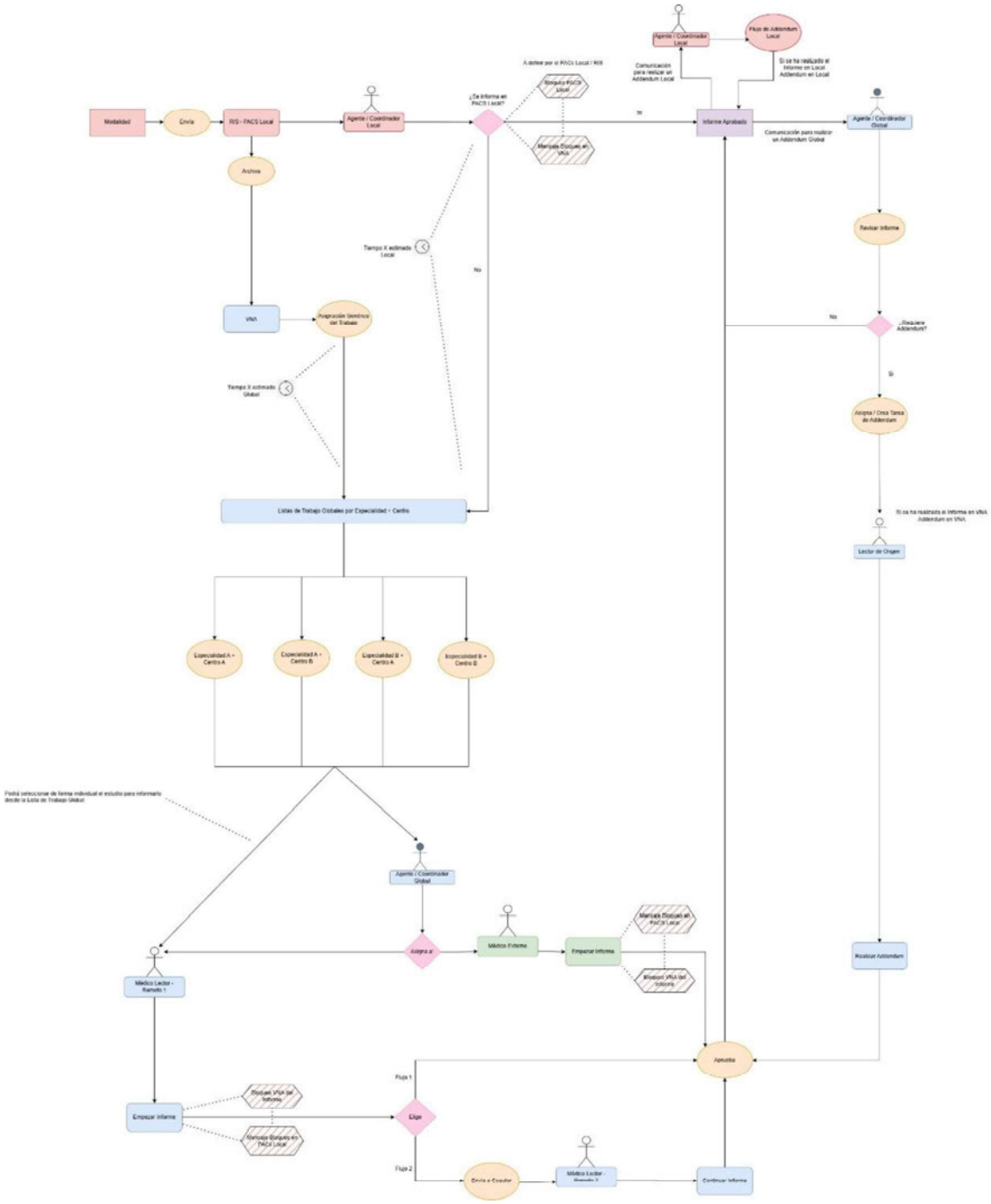
La propuesta funcional global del informado comienza cuando la modalidad adquiere las imágenes de un estudio de un paciente. Estas imágenes son enviadas al PACS Local desde el cual se podrá realizar el informado del estudio. A su vez se bloqueará la posibilidad de hacer el informe en la VNA.

Pasado X tiempo y bajo la gestión de la figura del coordinador global, estos estudios que aun no tienen informe serán distribuidos hacia los distintos facultativos (de los hospitales locales o de centros externos) desde la VNA para que puedan ser informados.

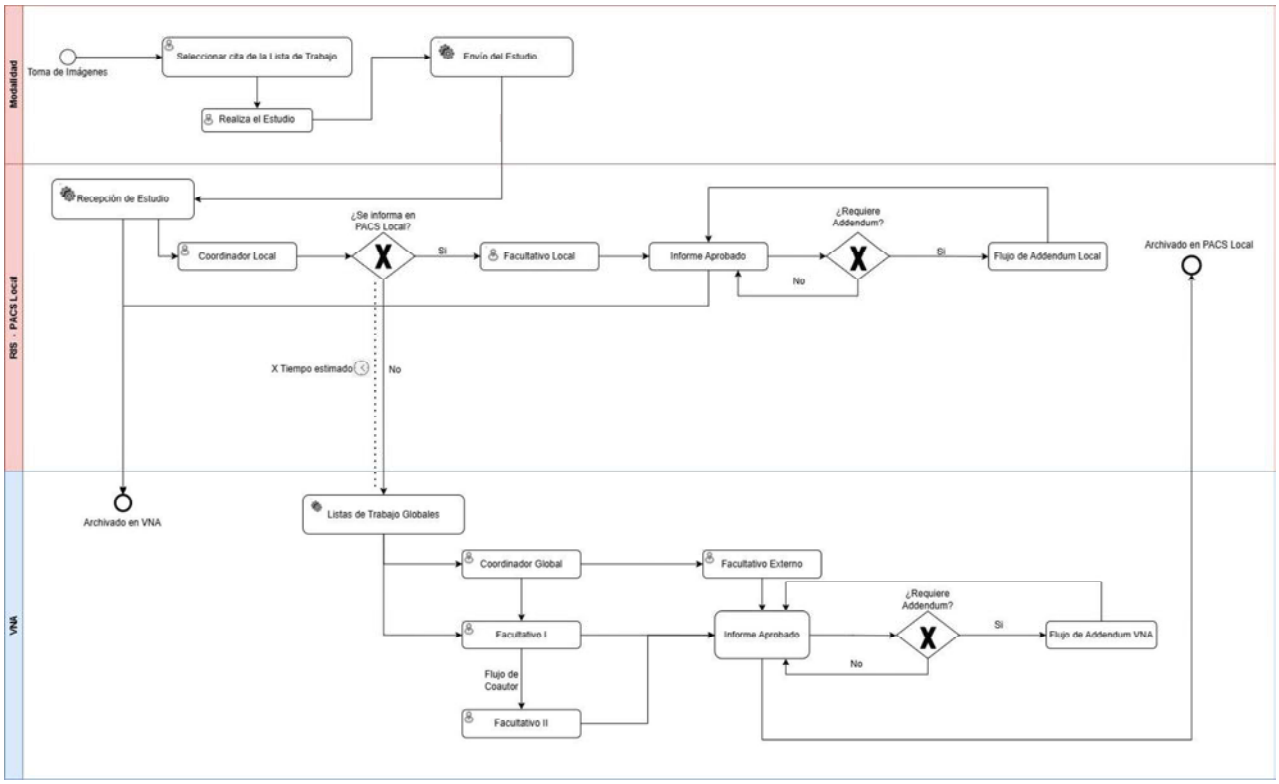
Los informes realizados en el PACS Local o en la VNA, quedarán archivados en ambos sistemas.

Los adendum se realizarán siempre en el sistema desde el que se haya realizado el informe inicial.

2.2. Plataforma (módulo) Global de informado



2.3. Diagrama de procesos del informado Global



2.4. Informado de estudios en VNA

El VNA puede ser usado como RIS/PACS de informado externo para los diferentes RIS/PACS conectados.

Los informes se devolverán al RIS/PACS origen. Y se pueden resumir en tres tipos de informe.

- Informe simple: El facultativo elige un estudio y lo informa.
- Informe con doble validación: Un facultativo realiza un informe previo y pasa a la lista del facultativo que realiza la validación final.
- Addendum: Un informe previamente validado, para el que se envía una extensión del informe.

2.4.1. Caso de uso de Informado Simple. INF-SIMPLE-01

ID	**INF-SIMPLE-01**
TITULO	**Flujo de informado – Informado Simple**
ACTOR PRINCIPAL	• Facultativo I
ACTORES SECUNDARIOS	• Coordinador VNA
PRECONDICIONES	
• El informado se realiza dentro de la VNA y no en el PACS Local • Solo se podrá informar estudios que estén verificados	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Existe una lista de trabajo preconfigurada, con estudios pendientes de informar (según parámetros configurados) para el facultativo. 2. Un coordinador Global asigna y distribuye los diferentes estudios entre los facultativos que vayan a realizar los informes. 3. El Facultativo I desde su lista de trabajo (*propia*) selecciona el estudio. 4. El Facultativo I realiza y valida el informe. 5. El Informe es enviado al RIS/PACS origen del estudio	
FLUJOS ALTERNATIVOS	
• Error de envío al RIS/PACS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.	
POSTCONDICIONES RIS/PACS	
• El RIS/PACS recibe el informe y lo propaga al HIS.	

2.4.2. Caso de uso de Informado Simple. INF-DOBLE-01

ID	**INF-DOBLE-01**
TITULO	**Flujo de informado – Informado Doble**
ACTOR PRINCIPAL	• Facultativo I • Facultativo II

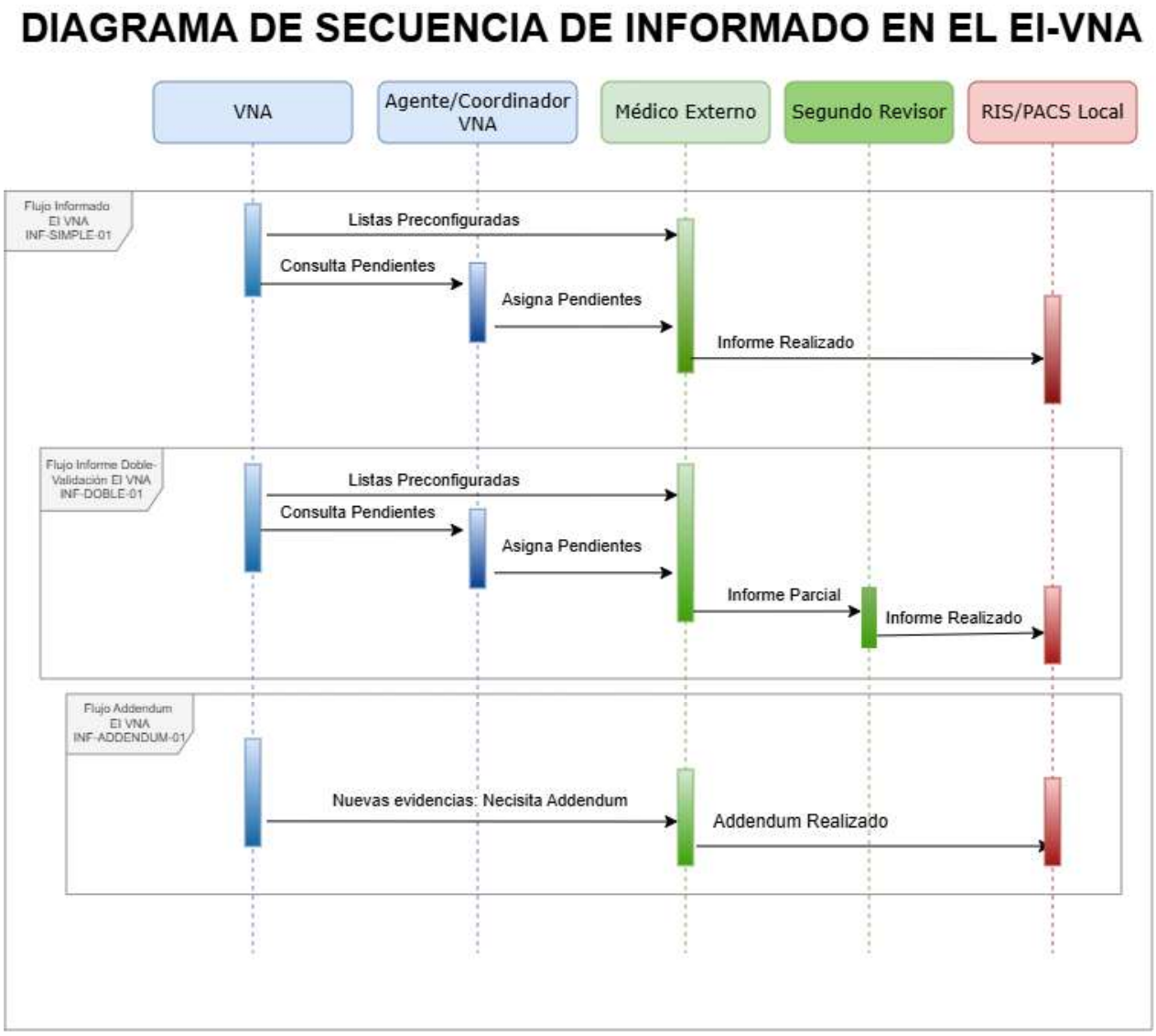
ACTORES SECUNDARIOS	• Coordinador VNA
PRECONDICIONES	
• El informado se realiza dentro de la VNA y no en el PACS Local • Solo se podrá informar estudios que estén verificados	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Existe una lista de trabajo preconfigurada, con estudios pendientes de informar (según parámetros configurados) para el facultativo. 2. Un coordinador Global asigna y distribuye los diferentes estudios entre los facultativos que vayan a realizar los informes. 3. El Facultativo I desde su lista de trabajo (*propia*) selecciona el estudio. 4. El Facultativo I realiza y pre-valida el informe. 5. El Facultativo II realiza y valida el informe. 6. El Informe es enviado al RIS/PACS origen del estudio	
FLUJOS ALTERNATIVOS	
• Error de envío al RIS/PACS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.	
POSTCONDICIONES RIS/PACS	
• El RIS/PACS recibe el informe y lo propaga al HIS.	

2.4.3. Caso de uso de Informado Simple. INF-ADDENDUM-01

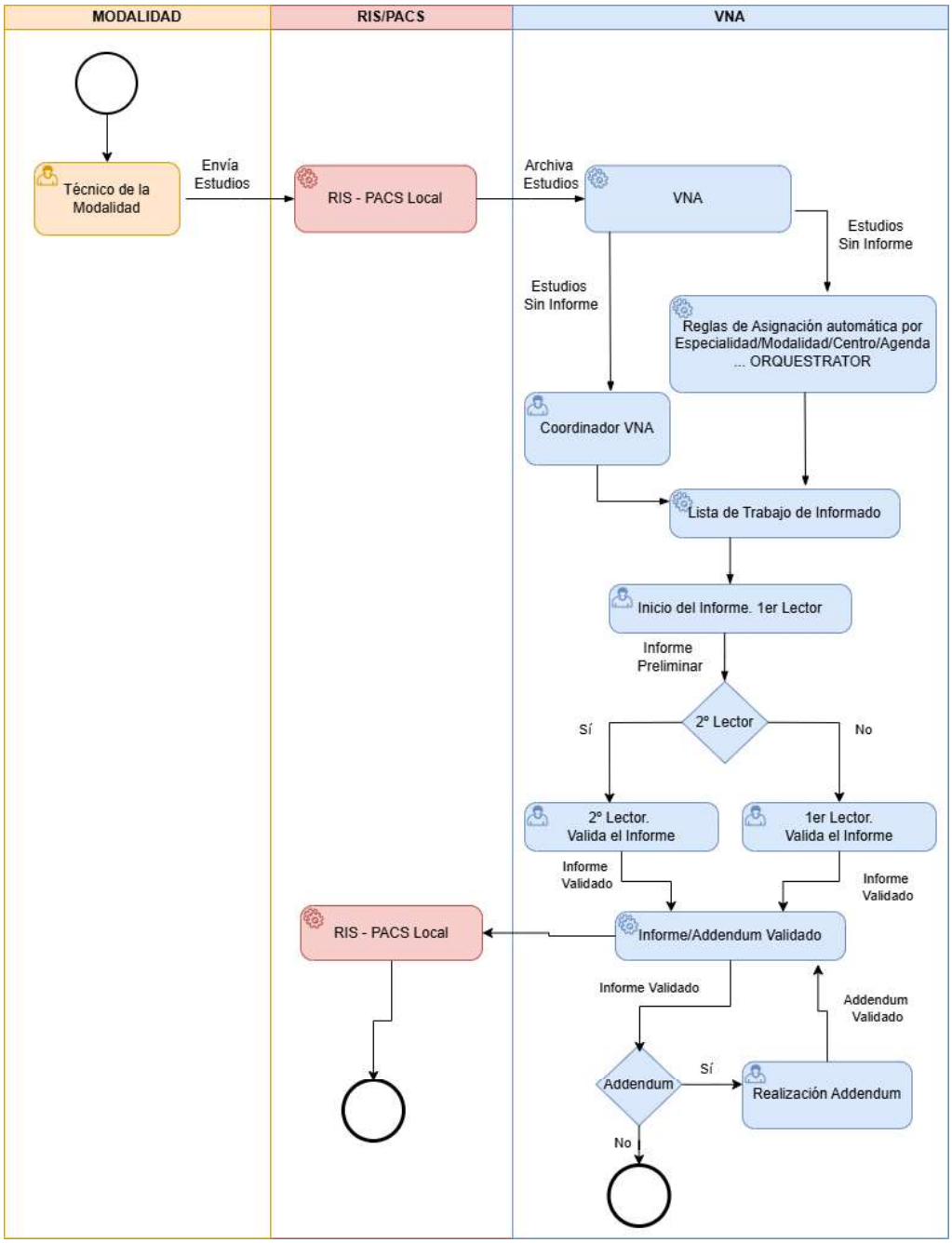
ID	**INF-ADDENDUM-01**
TITULO	**Flujo de informado – Addendum**
ACTOR PRINCIPAL	• Facultativo I
ACTORES SECUNDARIOS	
PRECONDICIONES	
• El informado se realiza dentro de la VNA y no en el PACS Local	

• Solo se podrá informar estudios que estén verificados
FLUJO PRINCIPAL
1. El Facultativo I desde su lista de trabajo (*propia*) selecciona el estudio. 2. El Facultativo I realiza y valida el informe. 3. El Informe es enviado al RIS/PACS origen del estudio
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Error de envío al RIS/PACS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
POSTCONDICIONES RIS/PACS
• El RIS/PACS recibe el informe y lo propaga al HIS.

2.5. Diagramas de Secuencias de Informado (INF-SIMPLE-01, INF-DOBLE-01,INF-ADDENDUM-01)



2.6. Diagramas de Proceso de Informado (INF-SIMPLE-01, INF-DOBLE-01,INF-ADDENDUM-01)



2.7. Notificación de estados de informado para el bloqueo del informado

El bloqueo de los informes en el RIS/PACS generará un mensaje de notificación para marcar el estudio como estudio a informar en la VNA.

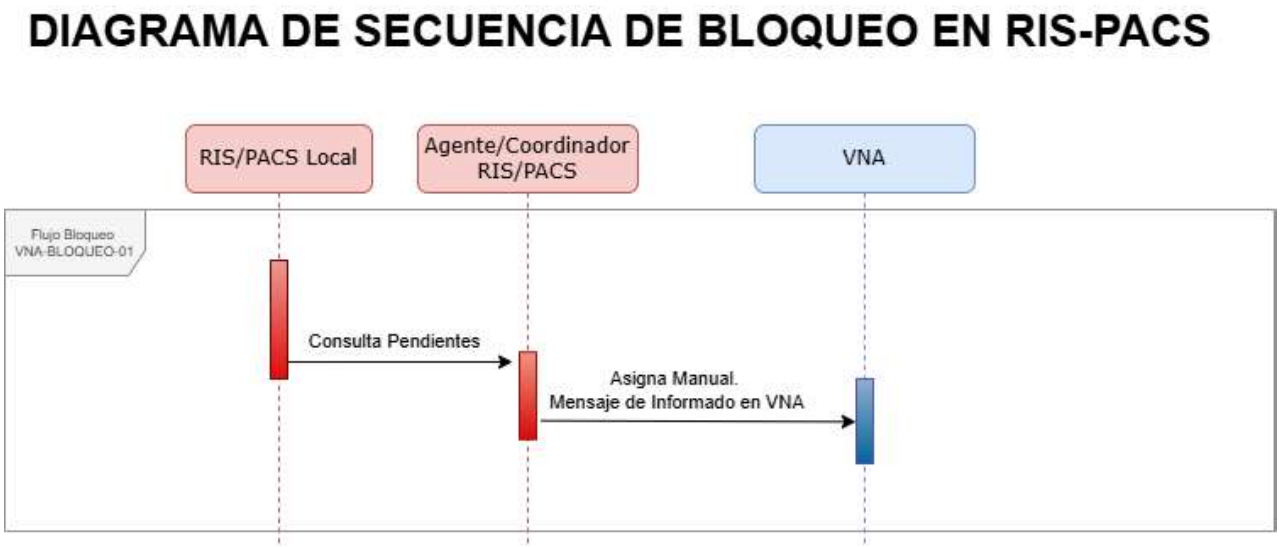
En el VNA tenemos dos casos de asignación

- Listas predefinidas de Informado en función del hospital, sala, servicio, tiempos … generada por el Orchestrator. Esta configuración se realizará en coordinación con RIS/PACS locales.
- Asignación manual por parte del coordinador del RIS/PACS. Esta al salirse de la operativa habitual generará mensajería de bloqueo hacia la VNA

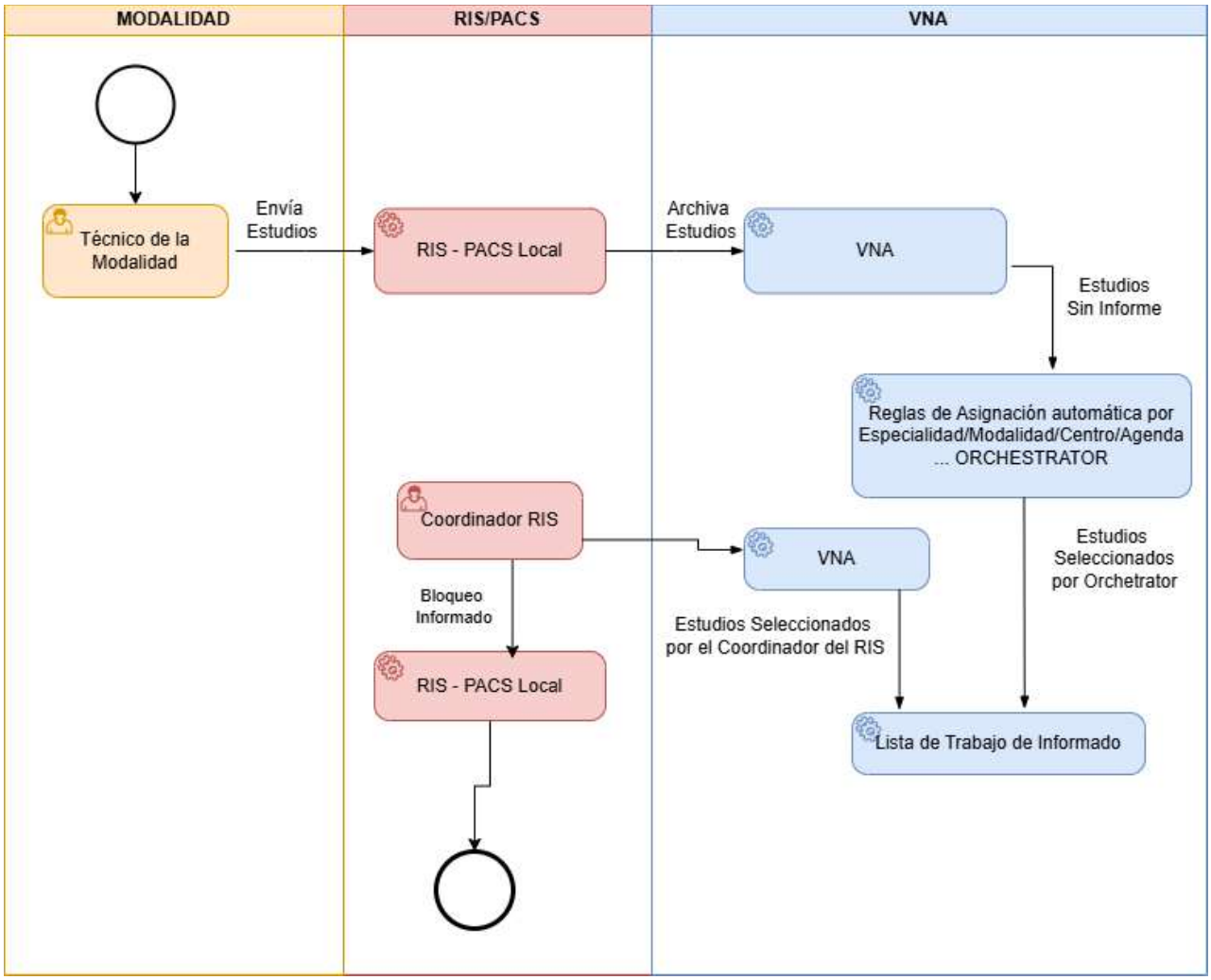
2.7.1. Caso de uso de Informado Simple. INF-BLOQUEO-01

ID	**INF-BLOQUEO-01**
TITULO	**Flujo de bloqueo –RIS/PACS a VNA**
ACTOR PRINCIPAL	• Coordinador RIS
ACTORES SECUNDARIOS	• RIS/PACS local
PRECONDICIONES	
• La asignación puede ser generada por el Coordinador de RIS/PACS • La asignación puede ser generada de forma automática por el Orchestrator.	
FLUJO PRINCIPAL	
1. El coordinador del RIS/PACS asigna un estudio para que sea informado en la VNA. 2. El RIS/PACS notificará a la VNA mediante un mensaje de marcado como estudio pendiente de informe en la VNA	
FLUJOS ALTERNATIVOS	
• Error de envío al RIS/PACS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.	
POSTCONDICIONES RIS/PACS	
• El RIS/PACS bloqueo el estudio para que no sea informado localmente por parte de los facultativos del Hospital.	

2.7.2. Diagrama de Secuencia (INF-BLOQUEO-01)



2.7.3. Diagrama de Procesos (INF-BLOQUEO-01)



2.7.4. Definición de mensajería de Bloqueo entre los diferentes RIS/PACS y la VNA

El bloqueo se realizará enviando un mensaje que incluirá un segmento OBX con la notificación de bloqueo, para su posterior informado en la VNA.

El formato elegido propuesto ORM o el formato OMG que sería el equivalente en las guías de la DGSD para notificación de resultados. En caso de usar el OMG debería incluirse el valor de la variable en un segmento OBX (o equivalente)

A su vez, el informe también podrá ser desbloqueado en la VNA para informado local.

2.7.4.1. Mensajes de informe Texto Formateado (ORM^O01)

2.7.4.1.1. Estructura del mensaje

Estructura ORM^O01^ORM_O01:

Segmento	Descripción	Uso	Cardinalidad
MSH	Message Header	R	[1..1]
PID	Patient Identification	R	[1..1]
ORC	Request Information	O	[0..1]
OBR	Procedure Information	R	[1..1]
OBX	Observation	R	[1..1]

Si el informe es igual para varias pruebas la estructura sería esta

MSH PID { [ORC] OBR { Sólo el segmento de la última iteración contendrá el segmento ORDER_OBSERVATION OBX } }

	MSH		
Campo	**Descripción**	**Uso**	**Valor**
//MSH/MSH.1	Separador de campos	R	|
//MSH/MSH.2	Caracteres de codificación	R	^~\& (ASCII 94, 126, 92, and 38)
//MSH/MSH.3	Aplicación que envía	R	HIS/RIS: SELENE, HCIS
//MSH/MSH.4	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.5	Aplicación que Recibe	R	VNA
//MSH/MSH.6	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.7	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
//MSH/MSH.9.1	Identificación del mensaje generado: Tipo de mensaje HL7	R	ORM
//MSH/MSH.9.2	Identificación del mensaje generado: Código de evento HL7	R	O01
//MSH/MSH.9.3	Identificación del mensaje generado: Estructura del mensaje HL7	O	ORM_O01
//MSH/MSH.10	Identificador único para control de mensajes	R	
//MSH/MSH.12	Versión ID	R	Versiones soportadas 2.3 – 2.3.1 – 2.4 – 2.5
PID			
//PID/PID.3	Identificador de paciente: ○ //PID/PID.3.1: Nº CIPA. ○ //PID/PID.3.4: CIPA	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador.
//PID/PID.5	//PID/PID.5.1: Apellidos //PID/PID.5.2: Nombre	R	
//PID/PID.7	Fecha de Nacimiento	R	YYYYMMDD
//PID/PID.8	Sexo	R	M: Masculino F: Femenino
//PID/PID.11	Dirección ○ //PID.11.1: Dirección ○ //PID.11.3: Ciudad ○ //PID.11.4: Cod Provincia ○ //PID.11.5: Cod Postal //PID.11.6: País	O	Dirección. Ejemplo: Calle Paraiso 2^^Madrid^28005^ESP
//PID/PID.13	Teléfono/mail ○ //PID.13.1/PID.13.1.1: Teléfono ○ //PID.13.1/PID.13.1.2: PRN ○ //PID.13.1/PID.13.1.3: PH ○ ~ ○ //PID.13.2/PID.13.2.1: NET ○ //PID.13.2/PID.13.2.2: Internet	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador. El VNA guardará ambos, pero dejará el identificador que venga en este segmento como inactivo

	○ //PID.13.2/PID.13.2.3: mail		
ORC			
//ORC/ORC.1	Tipo de Orden	R	Valores soportados para estudio Completo: - NW: nuevo - SC/XX/XO: cambio
//ORC/ORC.2	Identificador único HIS ○ //ORC.2.1: Identificador de HIS ○ //ORC.2.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al Accession_Number)
//ORC/ORC.3	Identificador único RIS ○ //ORC.3.1: Identificador de HIS ○ //ORC.3.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al identificador del HIS y/o al Accession_Number)
//ORC/ORC.5	Estado de la Orden	R	En este caso se usará CM
//ORC/ORC.7	Tiempos de la prueba ○ //ORC.7.4: Fecha/Hora Inicial ○ //ORC.7.5: Fecha/Hora Final ○ //ORC.7.6: Prioridad	R	Las fechas en formato YYYYMMDDHHmmSS y la prioridad Normal/Rutina: R, Urgente: S y Preferente: A
//ORC/ORC.9	Fecha de la solicitud	O	Fecha en formato YYYYMMDDHHmmSS
//ORC/ORC.12	Médico Peticionario: ○ //ORC.12.1: DNI Médico Peticionario ○ //ORC.12.2: Apellidos Médico Peticionario ○ //ORC.12.3: Nombre Médico Peticionario ○ //ORC.12.9: DNI	O	Por ejemplo: 22542764^MENERO RUIZ^AGUSTIN^^^^^^ DNI
//ORC/ORC.17	Servicio Peticionario: ○ //ORC.17.1: Código Servicio Peticionario ○ //ORC.17.2: Servicio Peticionario ○ //ORC.17.3: Cod Hospital	O	Por ejemplo: URG^Urgencias^HUGF
//ORC/ORC.21	Hospital Peticionario: ○ //ORC.21.1: Nombre Hospital ○ //ORC.21.3: Cod Hospital	O	Por ejemplo: Hospital Universitario de Getafe^^HUGF
OBR			
//OBR/OBR.2	Identificador único HIS ○ //OBR.2.1: Identificador de HIS ○ //OBR.2.2: Cod Hospital	R	Deber ser igual al ORC(2)
//OBR/OBR.3	Identificador único RIS ○ //OBR.3.1: Identificador de HIS ○ //OBR.3.2: Cod Hospital	R	Debe ser igual al ORC(3)
//OBR/OBR.4	Prueba ○ //OBR.4.1: Cod Prueba ○ //OBR.4.2: Nombre de la Prueba ○ //OBR.4.3: Servicio Realizador	R	Por ejemplo: 8548700^TAC Hombro Izquierdo^ RAD
//OBR/OBR.7	Fecha y hora del inicio de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,4)
//OBR/OBR.8	Fecha y hora del fin de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,5)

//OBR/OBR.13	Información Clínica	O	Información Clínica del estudio
//OBR/OBR.18	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.19	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.20	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.24	Modalidad	O	Tipo de Modalidad: US:Ecografías, MR: Mamografías …
//OBR/OBR.27	Tiempos de la prueba ○ //OBR.27.4: Fecha/Hora Inicial ○ //OBR.27.5: Fecha/Hora Final ○ //OBR.27.6: Prioridad	O	Copia de ORC(7)
//OBR/OBR.31.2	Motivo del Estudio	O	Razón por la que se pide el estudio
//OBR/OBR.34.5	Sala Realización	O	Sala o Agenda designada para la realización del estudio
OBX			
//OBX/OBX.2	Tipo de valor	R	Valor Fijo "TX"
//OBX/OBX.3	Código de Informado en VNA	R	Valor Fijo "INFORMADO_VNA"
//OBX/OBX.5	Valor de Informado en VNA	R	Posibles valores: • SI • NO

Esquema del Mensaje Anonimizado.

MSH|^~\&|HI| Cod_Hospital |VNA|Cod_Hospital|yyyymmddhhmmss| |ORM^O01|id_mensaje|P|2.3| ||AL|NE|ESP|||
PID|1|| nº CIPA^^^CIPA||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo|||dirección^^ciudad^cod_provincia^código_postal||telefono^PRN^PH~^NET^Internet^info@gmail.com||||||||||||||||
ORC|Order Control(SC)| id_HIS^Cod_Hospital|id_RIS^Cod_Hospital||Order Status (CM)|
|1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad| |yyymmddhhmmss| ||DNI médico peticionario^apellidos médico peticionario^nombre médico peticionario^^^^^^ DNI || |||cod servicio peticionario^nombre servicio peticionario^ Cod_Hospital ||||Hospital Peticionario^^Hospital_Peticionario_ID ||||
OBR|1| id_HIS^Cod_Hospital | id_RIS^Cod_Hospital |código_prueba^descripción_prueba ^Servicio_realizador|||yyyymmddhhmmss| yyyymmddhhmmss||| ||info_clinica||| ||accession_number|accession_number|accession_number|||||
||1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad||| |^Motivo del estudio|||^^^^código_sala| ||||||
OBX|1|TX| INFORMADO_VNA ||SI/NO

Ejemplo del Mensaje

MSH|^~\&|HIS|HUGF|VNa| HUGF |20231103110147||ORM^O01|1741019530361|P|2.5|||AL|NE||||
PID|||00832728^^^CIPA ||APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE ||19650304|F||||||||||22549859S||||||||||0
ORC|SC|250087668548700|25008766||CM||^^^20250303170000^20250303171500^R||||22542764^MENERO RUIZ^AGUSTIN^^^^^^ DNI |||||URG^Urgencias^HUGF||||Hospital Universitario de Getafe^^HUGF ||||
OBR|1|250087668548700|25008766|8548700^TAC Hombro Izquierdo^ RAD|R|20250303170000|20250303170000|||||FR EPH INTERVENIDA RAFI HACE 70DS, VALORACION ESTADO ACTUAL DE LA FR||| ||250087668548700|250087668548700| 250087668548700||20250303173209| |CT|F||^^^20250303170000^20250303171500^R||||^""| ||^^^^TAC8812
OBX|1|TX| INFORMADO_VNA ||SI

2.7.4.1.2. Casos de Uso

Estudio bloqueado para informe posterior en VNA OBX(3)= INFORMADO_VNA y OBX(5)=SI
Estudio desbloqueado para que no se informe en VNA OBX(3)= INFORMADO_VNA y OBX(5)=NO

Comunidad de Madrid
Dirección General de Salud Digital
CONSEJERÍA DE DIGITALIZACIÓN

MINISTERIO DE SANIDAD

Definición de proyecto

(Propuesta funcional módulos IA)

Nombre de cliente:	**Servicio Madrileño de Salud**
Nombre del proyecto:	**Sistema de Gestión de la Imagen Médica Digital**
Oferta de Agfa #:	
Orden de compra #:	
Fecha:	**28/10/2025**

Hoja de control

Creado por:	Jonatan Barrajon Santos	**Fecha:**	28/10/2025
Revisado por:		**Fecha:**	
Aprobado por:		**Fecha:**	

Control de cambios

Versión	Fecha cambio	Responsable	Motivo del cambio
1	28/10/2025	Jonatan Barrajon Santos	Versión inicial
2	05/11/2025	Equipo de Aplicaciones	Se incorporan Diagramas de flujo, procesos, secuencias y casos de uso
3	21/11/2025	Alexis Rodriguez Castedo	Incorporación de diagramas de secuencias y procesos y casos de uso

Índice

1. Introducción ____ *5*

1.1. Objeto del documento ____ **5**

1.2. Abreviaturas ____ **5**

1.3. Términos definidos ____ **5**

2. Propuestas funcionales ____ *6*

2.1. Propuesta Orquestador de IA (Envio manual): ____ **6**

2.1.1. Flujo de Trabajo de orquestador IA (Envío Manual) ____ 6

2.1.2. CU-DEVIA-02 – Caso de uso de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 7

2.1.3. Diagrama de proceso de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 10

2.1.4. Diagrama de secuencia de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 11

2.1.5. CU-DEVIA-04 – Caso de uso de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados sin DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 12

2.1.6. Diagrama de procesos manual a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment ____ 15

2.1.7. Diagrama de secuencia manual a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment ____ 16

2.2. Propuesta Orquestador de IA (Envio Automático / enrutado por sistemas): ____ **17**

2.2.1. Flujo de Trabajo Orquestador de IA (Envio Automático / enrutado por sistemas): ____ 17

2.2.2. CU-DEVIA-01 – Caso de uso de transmisión automática por reglas de enrutamiento a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 18

2.2.3. Diagrama procesos transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados con Storage Commitment ____ 20

2.2.4. Diagrama de secuencia transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados con Storage Commitment ____ 22

2.2.5. CU-DEVIA-03 – Caso de uso de transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA y devolución de resultados sin DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 23

2.2.6. Diagrama procesos transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment ____ 26

2.2.7. Diagrama de secuencia transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment ____ 27

3. Módulos de IA ***28***

3.1. Algoritmos que se incorporan al proyecto ***28***

3.1.1. Análisis e interpretación de la mamografía para permitir la detección y clasificación de hallazgos anormales por riesgo de malignidad 28

3.1.2. Interpretación de ASPECTS, detección de oclusión vascular cerebral, estado de la circulación colateral y volumen de tejido infartado y en riesgo en estudio de perfusión 28

3.1.3. Análisis e interpretación de radiografías de tórax 28

3.1.4. Análisis e interpretación de radiología osteoarticular. 29

3.2. Objetos que se devolverán como resultado IA ***29***

1. Introducción

1.1. Objeto del documento

Este documento describe la solución de propuesta funcional de los casos de uso del Orquestador de IA.

1.2. Abreviaturas

IA	Inteligencia artificial
AccessNumber	Identificador único asignado por el RIS / HIS para un pedido de un estudio
RIS	Sistema de información radiológica
HIS	Sistema de gestión hospitalaria
DICOM	Imágenes digitales y comunicaciones en medicina
PACS	Sistema de archivado y comunicación de imágenes
VNA	Archivo neutral de proveedores
IOCM	Gestión de cambios DICOM sin perder trazabilidad
S&R	Store and remember (guardar y mantener una referencia)
TER	Técnico especialista de rayos
MWL	Lista de Trabajo programada
KOS	Mecanismo para marcar y comunicar imágenes o objetos DICOM que son relevantes para un propósito específico

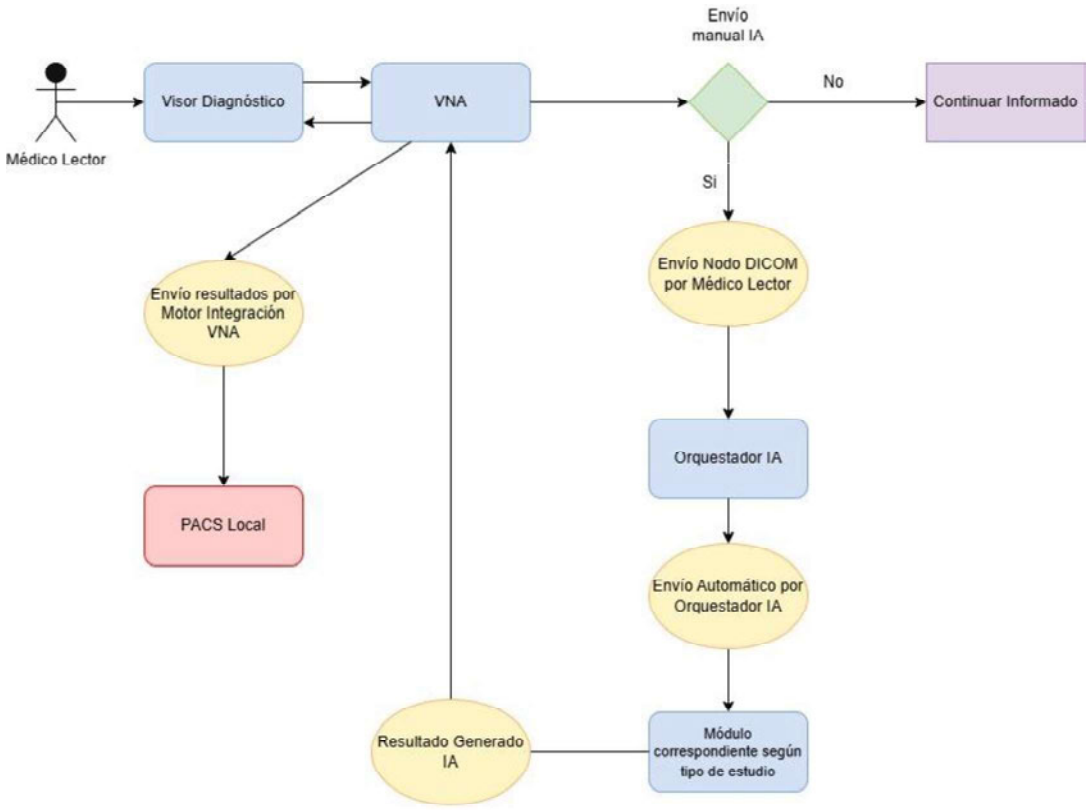
1.3. Términos definidos

Orquestador IA	Plataforma de enrutado y administración de módulos de IA
Módulos IA	Conjunto de algoritmos de IA

2. Propuestas funcionales

2.1. Propuesta Orquestador de IA (Envio manual):

2.1.1. Flujo de Trabajo de orquestador IA (Envío Manual)



2.1.2. CU-DEVIA-02 – Caso de uso de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R)

ID	CU-DEVIA-02
TITULO	**Transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R)**
ACTOR PRINCIPAL	• Coordinador
ACTORES SECUNDARIOS	• VNA Central • PACS Local • Motor Integración VNA Central • Orquestador IA • Módulos IA

PRECONDICIONES

- En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un archivo S&R (Store and Remember) DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central, quedarán de forma permanente referenciados en el PACS local.
- El estudio ha sido archivado localmente en el PACS Local desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente al PACS Local para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se transmita desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente a la VNA Central para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se archive desde el PACS Local.

FLUJO PRINCIPAL

1. El PACS Local recibe los objetos del estudio realizado, los verifica con la cita correspondiente utilizando los identificadores del estudio y/o paciente y los archiva localmente.
2. El PACS Local archiva en la VNA Central de forma automática según las reglas que tenga configuradas, los objetos del estudio localmente archivado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ.
3. La VNA Central recibe los objetos del estudio transmitidos desde el PACS Local, los verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos, los archiva localmente y notifica al PACS Local mediante el mensaje DIMSE-N N-EVENT-REPORT-RQ del resultado del archivo de los objetos del estudio recibido:

- **Correcto:** Si todos los objetos se almacenaron correctamente, se enumerarán como confirmados y el PACS Local puede entonces, eliminar de forma segura los objetos de su almacenamiento local.
- **Fallo:** Si algunos objetos no se pudieron almacenar, se enumeran los objetos fallidos en la notificación. El PACS Local puede decidir volver a enviar esos objetos.

4. El coordinador selecciona en la lista de trabajo los estudios archivados que se van a transmitir al Orquestador IA para que sean analizados por los módulos de la IA.
5. LA VNA Central transmite los estudios seleccionados al Orquestador IA utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ
6. El Orquestador IA recibe los objetos del estudio transmitido desde la VNA Central y los anonimiza antes de transmitirlos a los módulos de la IA.
7. Según las reglas de enrutamiento a los módulos de la IA, el Orquestador IA transmite los objetos del estudio al módulo de la IA correspondiente utilizando mensajes DIMSE-C C-STORE-RQ.
8. El módulo de la IA recibe los objetos del estudio y los analiza, creando los resultados como objetos del tipo SC o SR dependiendo del módulo de la IA.
9. El módulo de la IA transmite al Orquestador IA el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE.
10. El Orquestador IA recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y lo identifica con los datos del estudio original.
11. El Orquestador IA transmite al motor de integración de la VNA Central el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) identificado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
12. El motor de integración recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y según las reglas de enrutamiento configuradas, identifica el PACS local de origen del estudio y enruta al mismo el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
13. El PACS Local recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) que identifica como un nuevo objeto de un estudio ya archivado localmente y remotamente en la VNA Central y lo añade localmente y en la VNA Central utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ.
14. La VNA Central recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) transmitido desde el PACS Local, lo verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos y lo añade al estudio ya archivado localmente y notifica al PACS Local mediante el mensaje DIMSE-N N-EVENT-REPORT-RQ del resultado del archivo de los objetos del estudio recibido:

- **Correcto:** Si todos los objetos se almacenaron correctamente, se enumerarán como confirmados y el PACS Local puede entonces, eliminar de forma segura los objetos de su almacenamiento local.
- **Fallo:** Si algunos objetos no se pudieron almacenar, se enumeran los objetos fallidos en la notificación. El PACS Local puede decidir volver a enviar esos objetos.

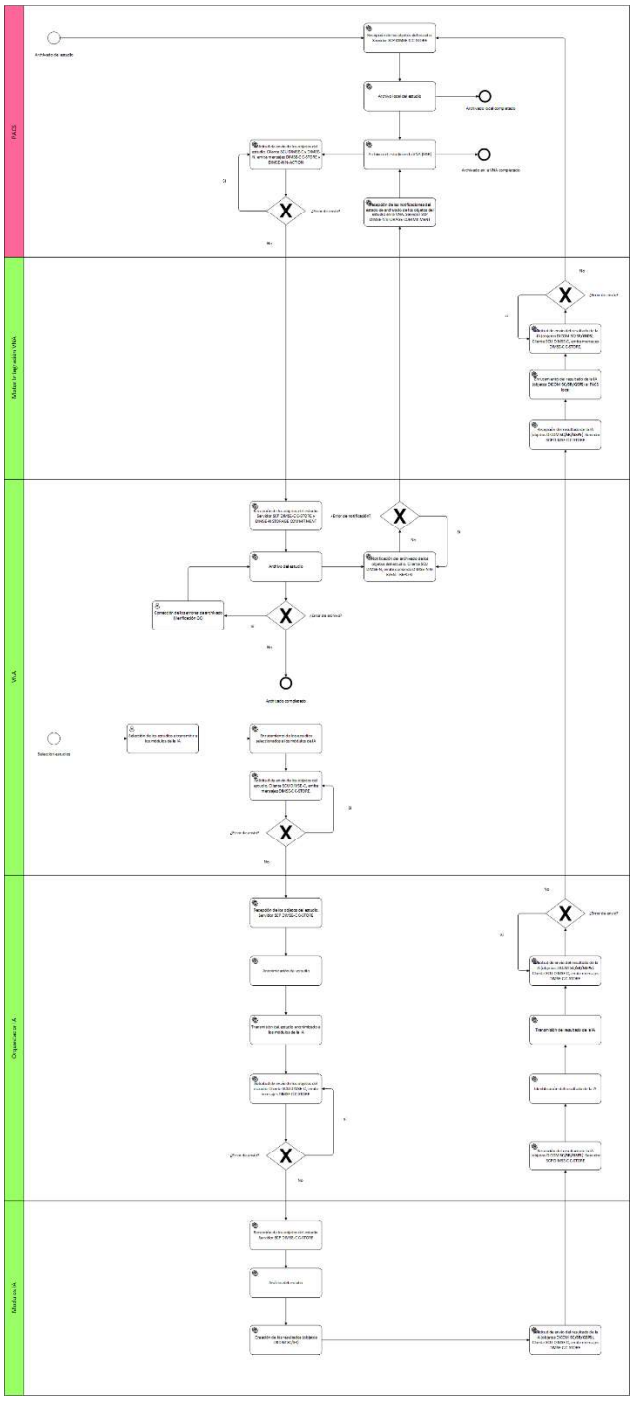
FLUJOS ALTERNATIVOS

- Todos los errores en el archivo del estudio se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.

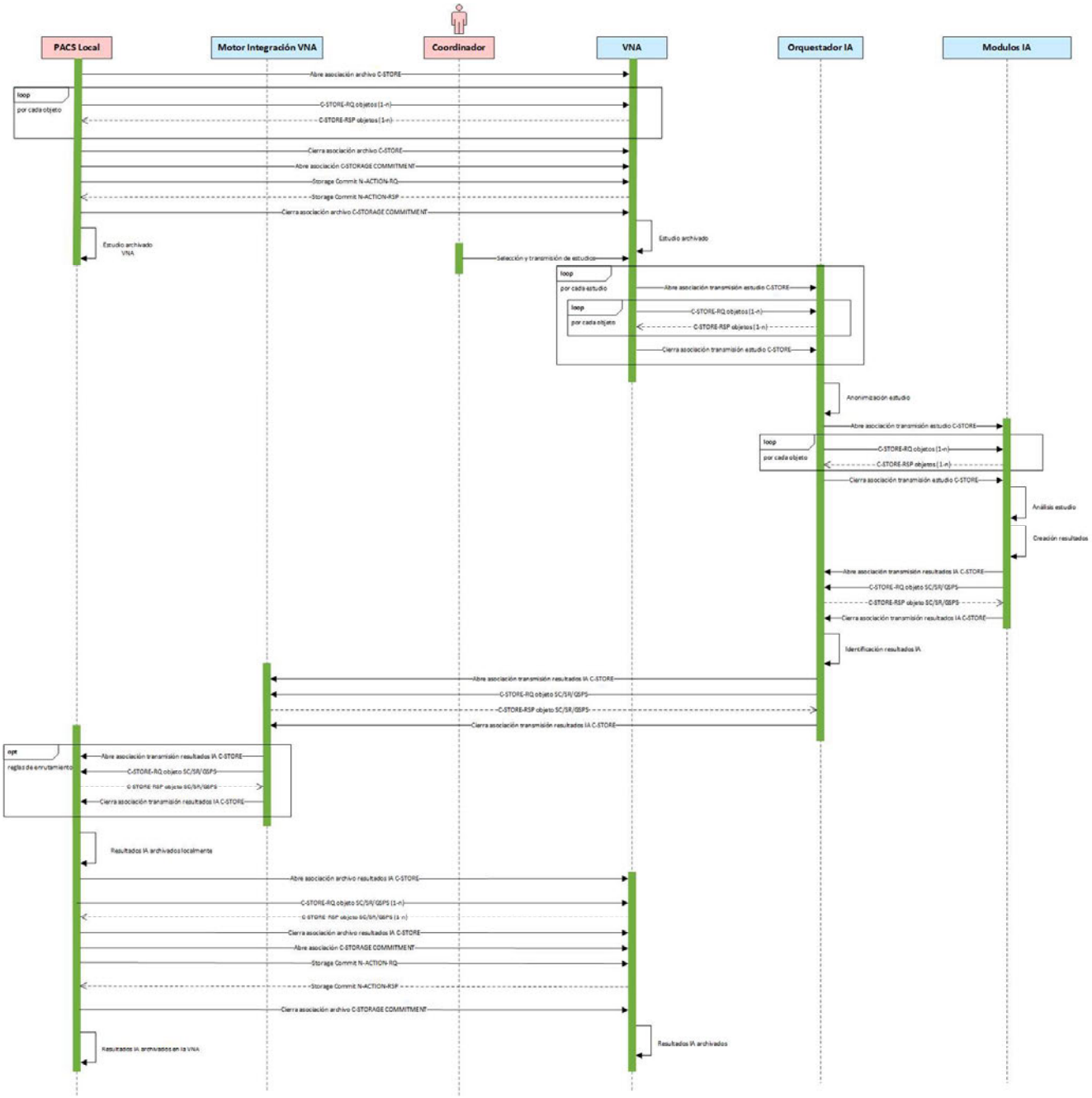
POSTCONDICIONES

- El resultado del análisis de la IA quedará como parte del estudio ya archivado localmente en el PACS Local.
- El estudio se ha archivado en la VNA Central y se ha creado la referencia a este archivo en el PACS Local, todas las modificaciones realizadas en los estudios archivados localmente en el PACS local serán notificadas de forma automática por IOCM a la VNA Central. El resultado del análisis de la IA quedará añadido como parte del estudio ya archivado en la VNA Central.
- Los resultados del análisis de la IA se mostrarán en los visores diagnósticos con anotaciones sobre los objetos SC devueltos por la IA y con información acerca de los análisis devueltos en tags privados de cada módulo de IA (para más información, consultar los DICOM Conformance Statement anexos).

2.1.3. Diagrama de proceso de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R)



2.1.4. Diagrama de secuencia de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R)



2.1.5. CU-DEVIA-04 – Caso de uso de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados sin DICOM Storage Commitment (S&R)

ID	CU-DEVIA-04
TITULO	**Transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados sin DICOM Storage Commitment (S&R)**
ACTOR PRINCIPAL	• Coordinador
ACTORES SECUNDARIOS	• VNA Central • PACS Local • Motor Integración VNA Central • Orquestador IA • Módulos IA

PRECONDICIONES

- En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un nodo DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central no quedarán referenciados de forma permanente en el PACS local.
- El estudio ha sido archivado localmente en el PACS Local desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente al PACS Local para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se transmita desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente a la VNA Central para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se archive desde el PACS Local.

FLUJO PRINCIPAL

1. El PACS Local recibe los objetos del estudio realizado, los verifica con la cita correspondiente utilizando los identificadores del estudio y/o paciente y los archiva localmente.
2. El PACS Local archiva en la VNA Central de forma automática según las reglas que tenga configuradas, los objetos del estudio localmente archivado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ.
3. La VNA Central verifica si se cumple la regla de enrutado de estudios a los módulos de la IA (modalidad, zona anatómica explorada, código de la prueba, etcétera) y si se cumple, enruta el estudio archivado al Orquestador IA utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
4. El coordinador selecciona en la lista de trabajo los estudios archivados que se van a transmitir al Orquestador IA para que sean analizados por los módulos de la IA.

5. LA VNA Central transmite los estudios seleccionados al Orquestador IA utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ
6. El Orquestador IA recibe los objetos del estudio transmitido desde la VNA Central y los anonimiza antes de transmitirlos a los módulos de la IA.
7. Según las reglas de enrutamiento a los módulos de la IA, el Orquestador IA transmite los objetos del estudio al módulo de la IA correspondiente utilizando mensajes DIMSE-C C-STORE-RQ.
8. El módulo de la IA recibe los objetos del estudio y los analiza, creando los resultados como objetos del tipo SC o SR dependiendo del módulo de la IA.
9. El módulo de la IA transmite al Orquestador IA el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE.
10. El Orquestador IA recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y lo identifica con los datos del estudio original.
11. El Orquestador IA transmite al motor de integración de la VNA Central el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) identificado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
12. El motor de integración recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y según las reglas de enrutamiento configuradas, identifica el PACS local de origen del estudio y enruta al mismo el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
13. Al mismo tiempo, el motor de integración enruta el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) a la VNA Central utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
14. El PACS Local recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) que identifica como un nuevo objeto de un estudio ya archivado localmente y lo añade al estudio.
15. La VNA Central recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) transmitido desde el motor de integración, lo verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos y lo añade al estudio ya archivado.

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Todos los errores en el archivo del estudio se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.

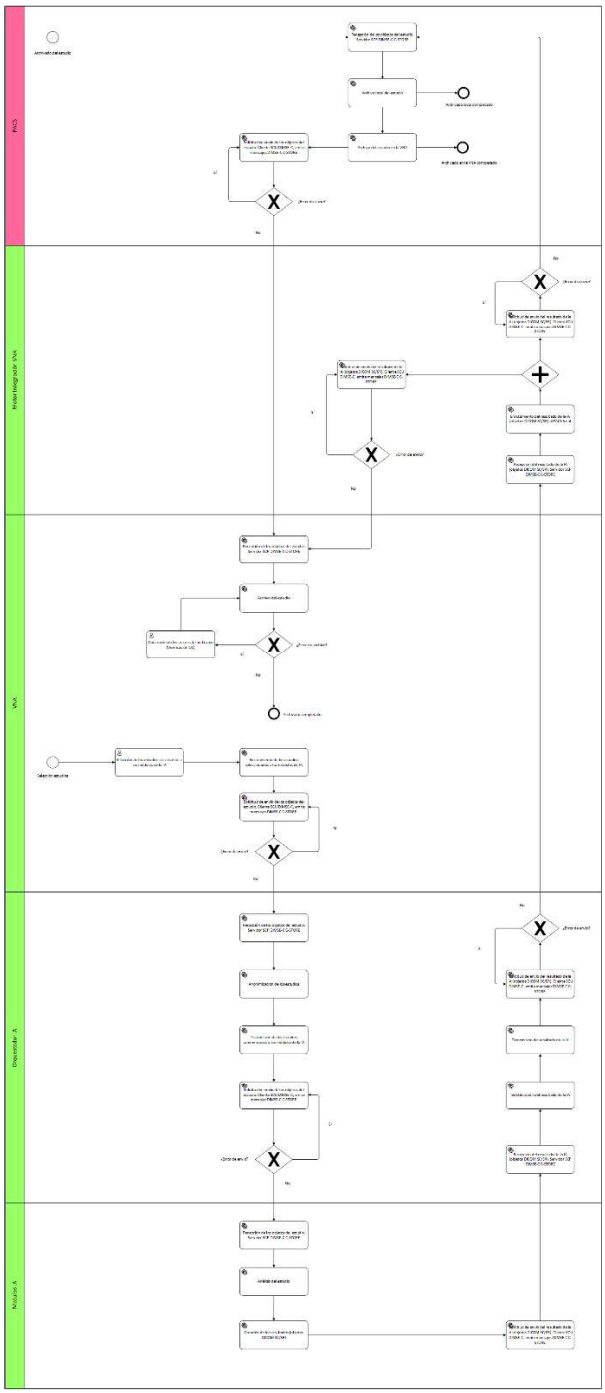
POSTCONDICIONES

- El resultado del análisis de la IA quedará como parte del estudio ya archivado localmente en el PACS Local.
- El estudio se ha archivado en la VNA. El resultado del análisis de la IA quedará añadido como parte del estudio ya archivado en la VNA Central.
- No existe en el PACS Local una referencia al archivo del estudio en la VNA Central y no existe un mecanismo de sincronización entre el PACS local y la VNA Central si se

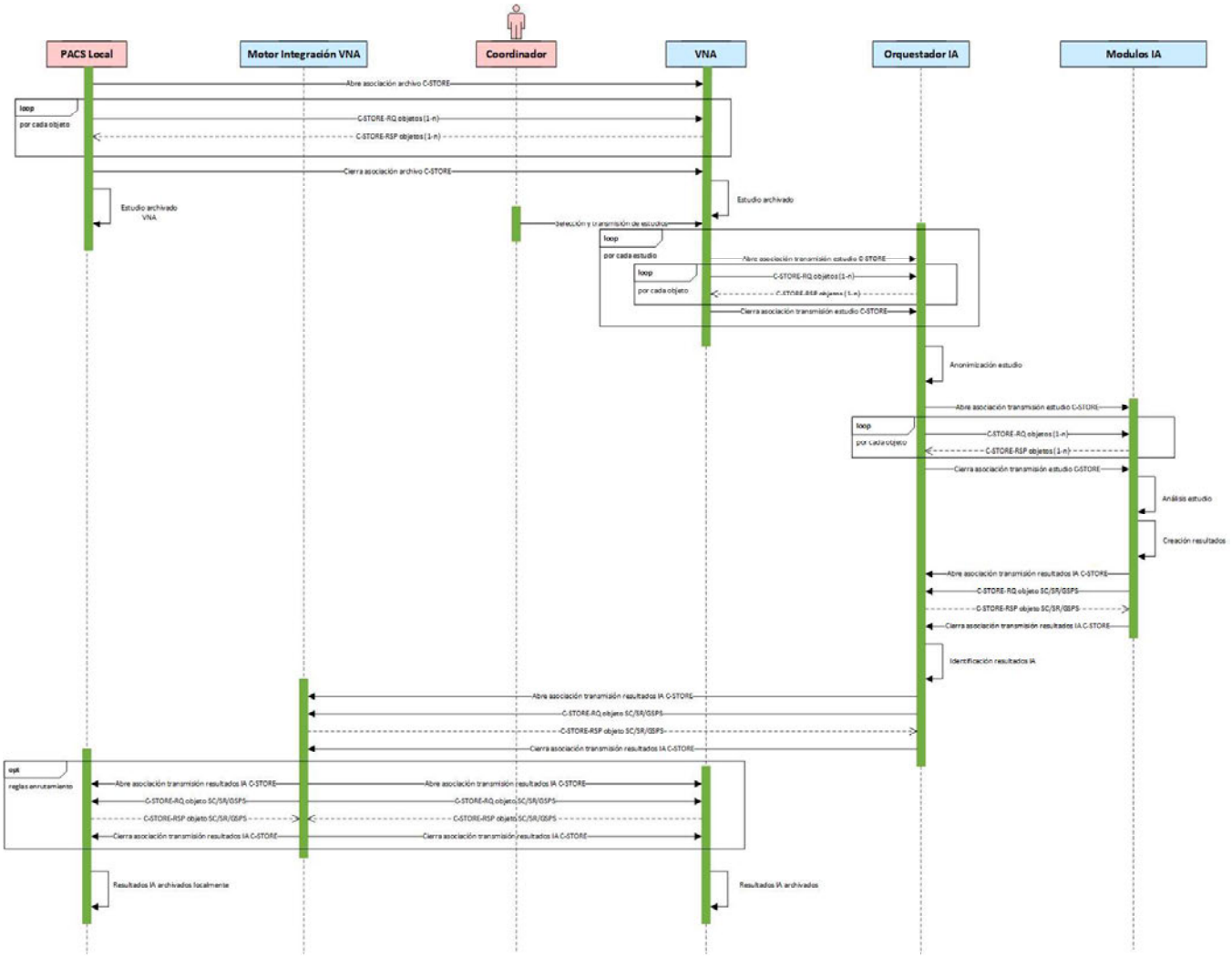
realizan modificaciones en el estudio archivado localmente en el PACS local, todas las modificaciones se deberán realizar de forma manual.

- Los resultados del análisis de la IA se mostrarán en los visores diagnósticos con anotaciones sobre los objetos SC devueltos por la IA y con información acerca de los análisis devueltos en tags privados de cada módulo de IA (para más información, consultar los DICOM Conformance Statement anexos).

2.1.6. Diagrama de procesos manual a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment

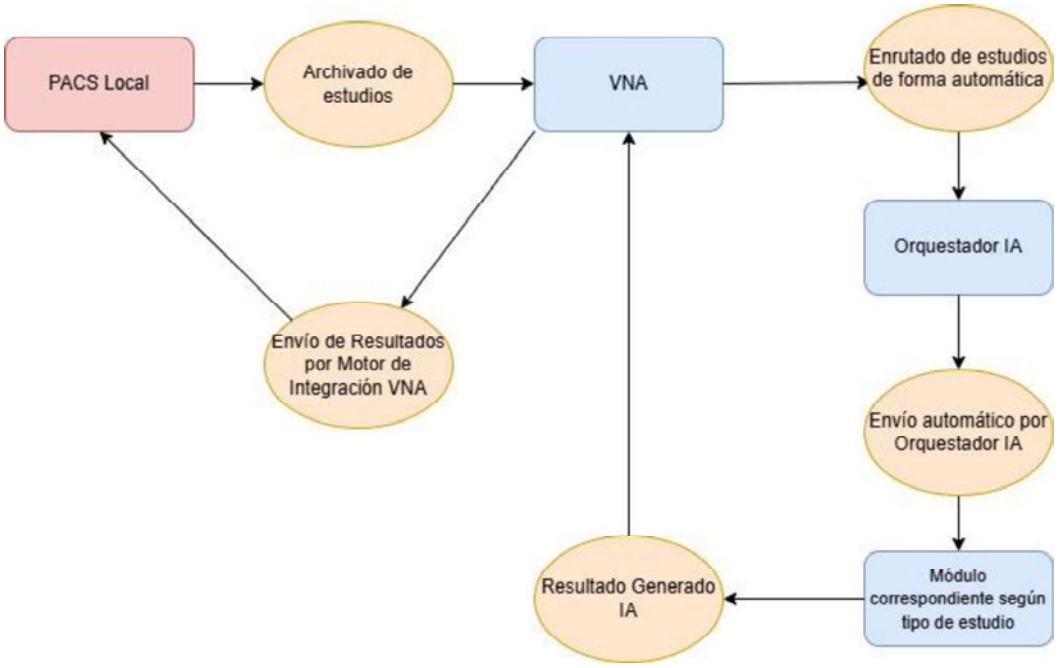


2.1.7. Diagrama de secuencia manual a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment



2.2. Propuesta Orquestador de IA (Envio Automático / enrutado por sistemas):

2.2.1. Flujo de Trabajo Orquestador de IA (Envio Automático / enrutado por sistemas):



2.2.2. CU-DEVIA-01 – Caso de uso de transmisión automática por reglas de enrutamiento a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R)

ID	CU-DEVIA-01
TITULO	**Transmisión automática por reglas de enrutamiento a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R)**
ACTOR PRINCIPAL	• VNA Central
ACTORES SECUNDARIOS	• PACS Local • Motor Integración VNA Central • Orquestador IA • Módulos IA

PRECONDICIONES

- En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un archivo S&R (Store and Remember) DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central, quedarán de forma permanente referenciados en el PACS local.
- El estudio ha sido archivado localmente en el PACS Local desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente al PACS Local para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se transmita desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente a la VNA Central para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se archive desde el PACS Local.

FLUJO PRINCIPAL

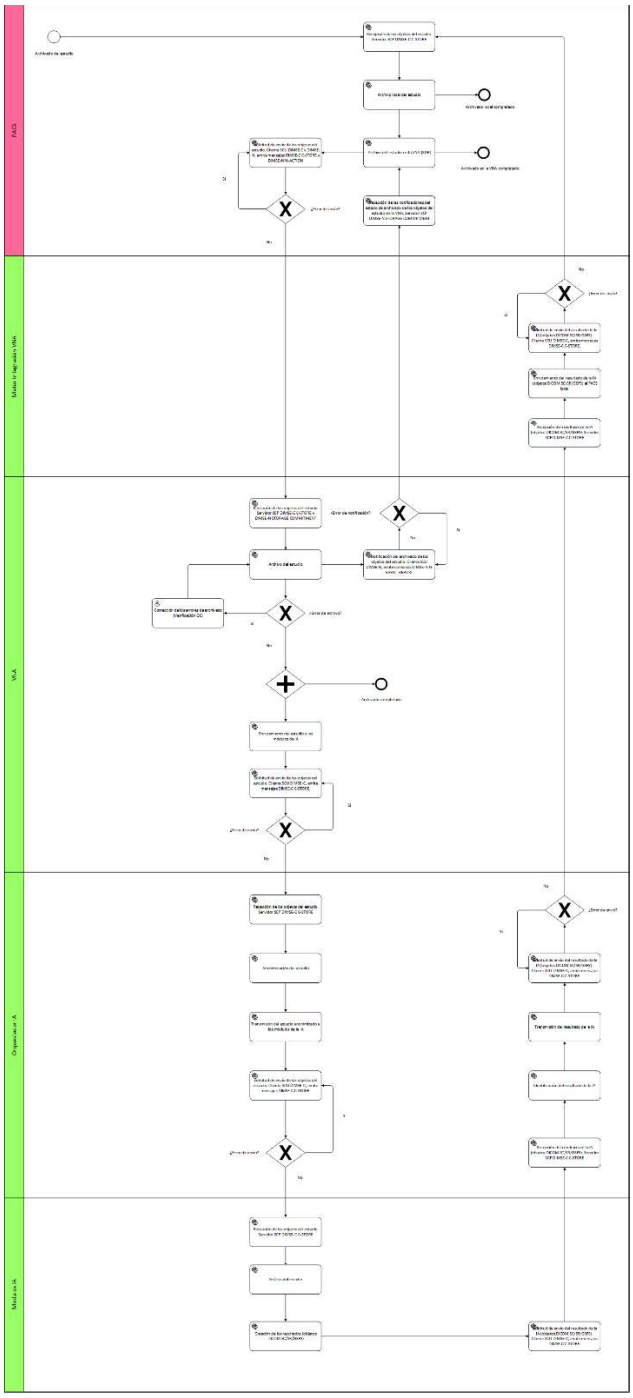
1. El PACS Local recibe los objetos del estudio realizado, los verifica con la cita correspondiente utilizando los identificadores del estudio y/o paciente y los archiva localmente.
2. El PACS Local archiva en la VNA Central de forma automática según las reglas que tenga configuradas, los objetos del estudio localmente archivado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ.
3. La VNA Central recibe los objetos del estudio transmitidos desde el PACS Local, los verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos, los archiva localmente y notifica al PACS Local mediante el mensaje DIMSE-N N-EVENT-REPORT-RQ del resultado del archivo de los objetos del estudio recibido:

- **Correcto:** Si todos los objetos se almacenaron correctamente, se enumerarán como confirmados y el PACS Local puede entonces, eliminar de forma segura los objetos de su almacenamiento local.
- **Fallo:** Si algunos objetos no se pudieron almacenar, se enumeran los objetos fallidos en la notificación. El PACS Local puede decidir volver a enviar esos objetos.

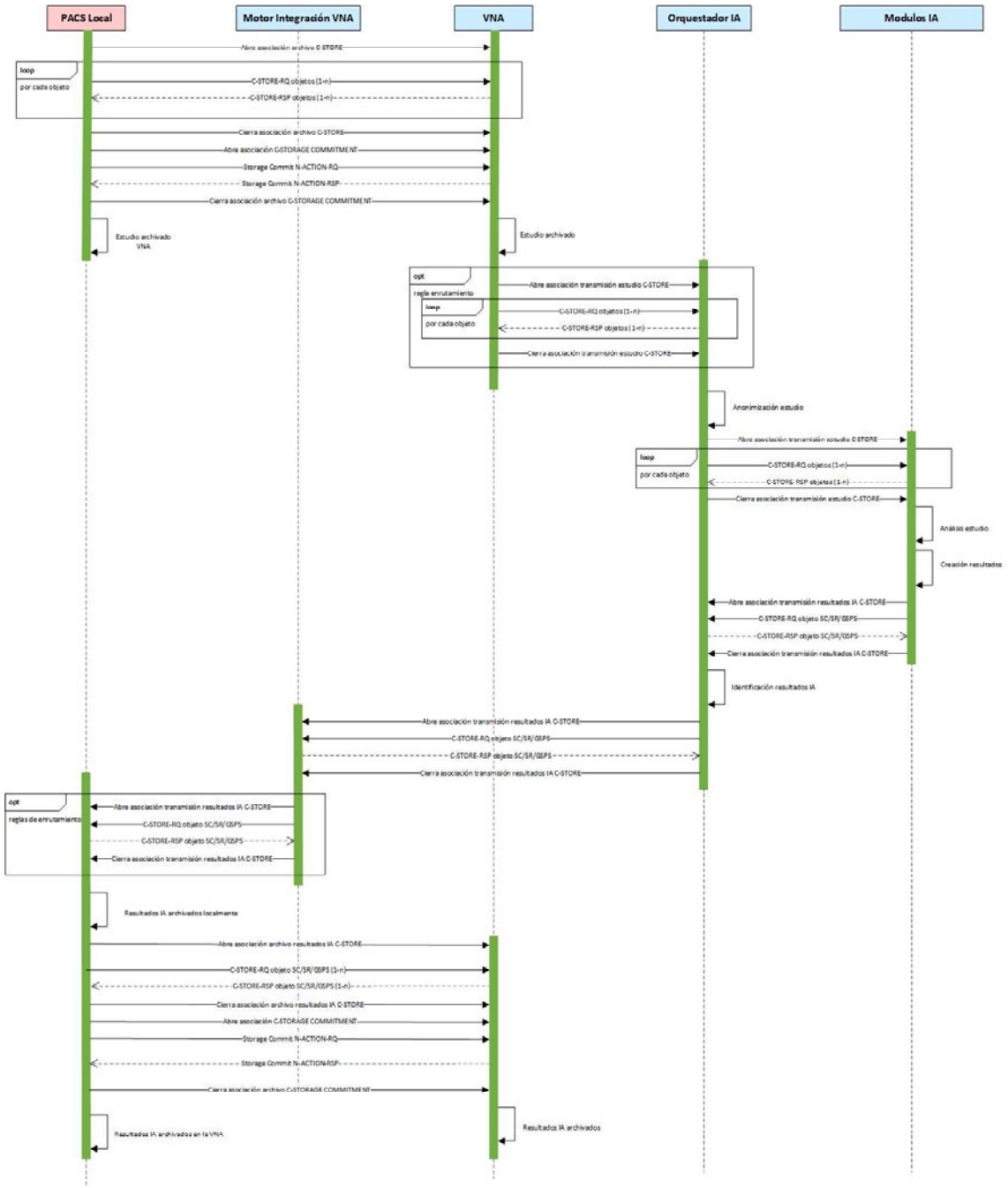
4. LA VNA Central verifica si se cumple la regla de enrutado de estudios a los módulos de la IA (modalidad, zona anatómica explorada, código de la prueba, etcétera) y si se cumple, enruta el estudio archivado al Orquestador IA utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
5. El Orquestador IA recibe los objetos del estudio transmitido desde la VNA Central y los anonimiza antes de transmitirlos a los módulos de la IA.
6. Según las reglas de enrutamiento a los módulos de la IA, el Orquestador IA transmite los objetos del estudio al módulo de la IA correspondiente utilizando mensajes DIMSE-C C-STORE-RQ.
7. El módulo de la IA recibe los objetos del estudio y los analiza, creando los resultados como objetos del tipo SC o SR dependiendo del módulo de la IA.
8. El módulo de la IA transmite al Orquestador IA el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE.
9. El Orquestador IA recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y lo identifica con los datos del estudio original.
10. El Orquestador IA transmite al motor de integración de la VNA Central el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) identificado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
11. El motor de integración recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y según las reglas de enrutamiento configuradas, identifica el PACS local de origen del estudio y enruta al mismo el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
12. El PACS Local recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) que identifica como un nuevo objeto de un estudio ya archivado localmente y remotamente en la VNA Central y lo añade localmente y en la VNA Central utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ.
13. La VNA Central recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) transmitido desde el PACS Local, lo verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos y lo añade al estudio ya archivado localmente y notifica al PACS Local mediante el mensaje DIMSE-N N-EVENT-REPORT-RQ del resultado del archivo de los objetos del estudio recibido:

○ **Correcto:** Si todos los objetos se almacenaron correctamente, se enumerarán como confirmados y el PACS Local puede entonces, eliminar de forma segura los objetos de su almacenamiento local. ○ **Fallo:** Si algunos objetos no se pudieron almacenar, se enumeran los objetos fallidos en la notificación. El PACS Local puede decidir volver a enviar esos objetos.
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Todos los errores en el archivo del estudio se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.
POSTCONDICIONES
• El resultado del análisis de la IA quedará como parte del estudio ya archivado localmente en el PACS Local. • El estudio se ha archivado en la VNA Central y se ha creado la referencia a este archivo en el PACS Local, todas las modificaciones realizadas en los estudios archivados localmente en el PACS local serán notificadas de forma automática por IOCM a la VNA Central. El resultado del análisis de la IA quedará añadido como parte del estudio ya archivado en la VNA Central. • Los resultados del análisis de la IA se mostrarán en los visores diagnósticos con anotaciones sobre los objetos SC devueltos por la IA y con información acerca de los análisis devueltos en tags privados de cada módulo de IA (para más información, consultar los DICOM Conformance Statement anexos).

2.2.3. Diagrama procesos transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados con Storage Commitment



2.2.4. Diagrama de secuencia transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados con Storage Commitment



2.2.5. CU-DEVIA-03 – Caso de uso de transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA y devolución de resultados sin DICOM Storage Commitment (S&R)

ID	CU-DEVIA-03
TITULO	**Transmisión automática por reglas de enrutamiento a los módulos de la IA y devolución de resultados sin DICOM Storage Commitment (S&R)**
ACTOR PRINCIPAL	• VNA Central
ACTORES SECUNDARIOS	• PACS Local • Motor Integración VNA Central • Orquestador IA • Módulos IA

PRECONDICIONES

- En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un nodo DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central no quedarán referenciados de forma permanente en el PACS local.
- El estudio ha sido archivado localmente en el PACS Local desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente al PACS Local para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se transmita desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente a la VNA Central para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se archive desde el PACS Local.

FLUJO PRINCIPAL

1. El PACS Local recibe los objetos del estudio realizado, los verifica con la cita correspondiente utilizando los identificadores del estudio y/o paciente y los archiva localmente.
2. El PACS Local archiva en la VNA Central de forma automática según las reglas que tenga configuradas, los objetos del estudio localmente archivado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
3. La VNA Central recibe los objetos del estudio transmitidos desde el PACS Local, los verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos y los archiva localmente.
4. La VNA Central verifica si se cumple la regla de enrutado de estudios a los módulos de la IA (modalidad, zona anatómica explorada, código de la prueba, etcétera) y si se cumple, enruta el estudio archivado al Orquestador IA utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.

5. El Orquestador IA recibe los objetos del estudio transmitido desde la VNA Central y los anonimiza antes de transmitirlos a los módulos de la IA.
6. Según las reglas de enrutamiento a los módulos de la IA, el Orquestador IA transmite los objetos del estudio al módulo de la IA correspondiente utilizando mensajes DIMSE-C C-STORE-RQ.
7. El módulo de la IA recibe los objetos del estudio y los analiza, creando los resultados como objetos del tipo SC o SR dependiendo del módulo de la IA.
8. El módulo de la IA transmite al Orquestador IA el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE.
9. El Orquestador IA recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y lo identifica con los datos del estudio original.
10. El Orquestador IA transmite al motor de integración de la VNA Central el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) identificado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
11. El motor de integración recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y según las reglas de enrutamiento configuradas, identifica el PACS local de origen del estudio y enruta al mismo el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
12. Al mismo tiempo, el motor de integración enruta el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) a la VNA Central utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
13. El PACS Local recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) que identifica como un nuevo objeto de un estudio ya archivado localmente y lo añade al estudio.
14. La VNA Central recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) transmitido desde el motor de integración, lo verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos y lo añade al estudio ya archivado.

FLUJOS ALTERNATIVOS

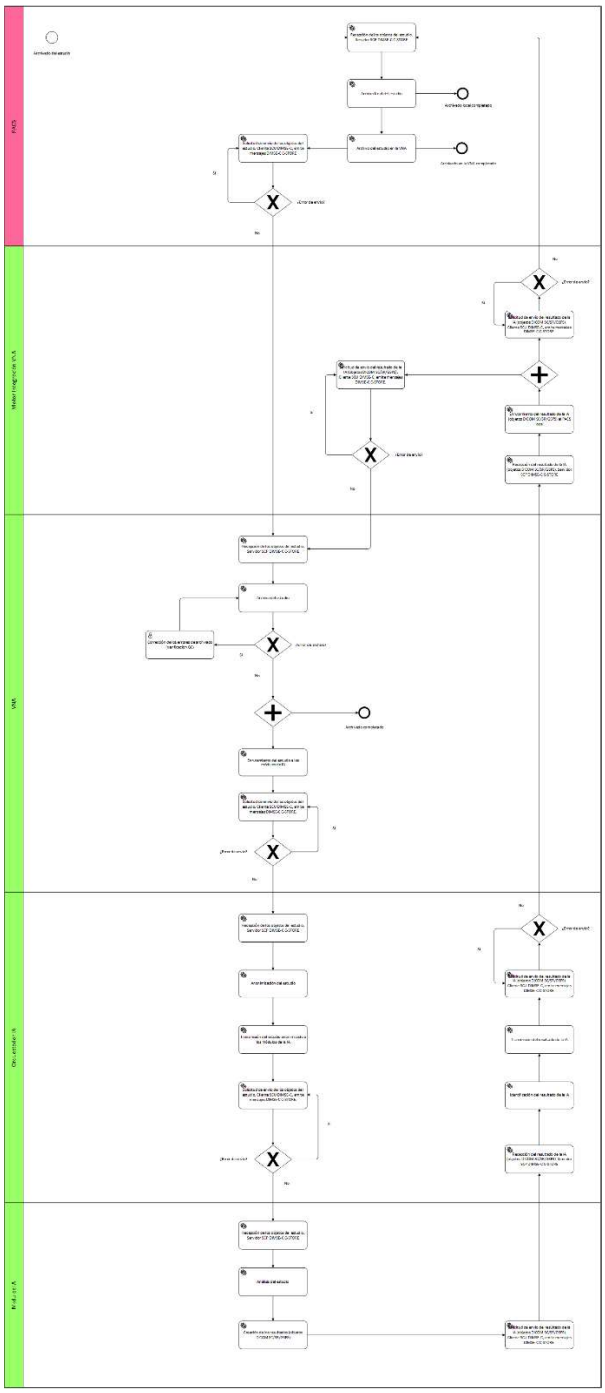
- Todos los errores en el archivo del estudio se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.

POSTCONDICIONES

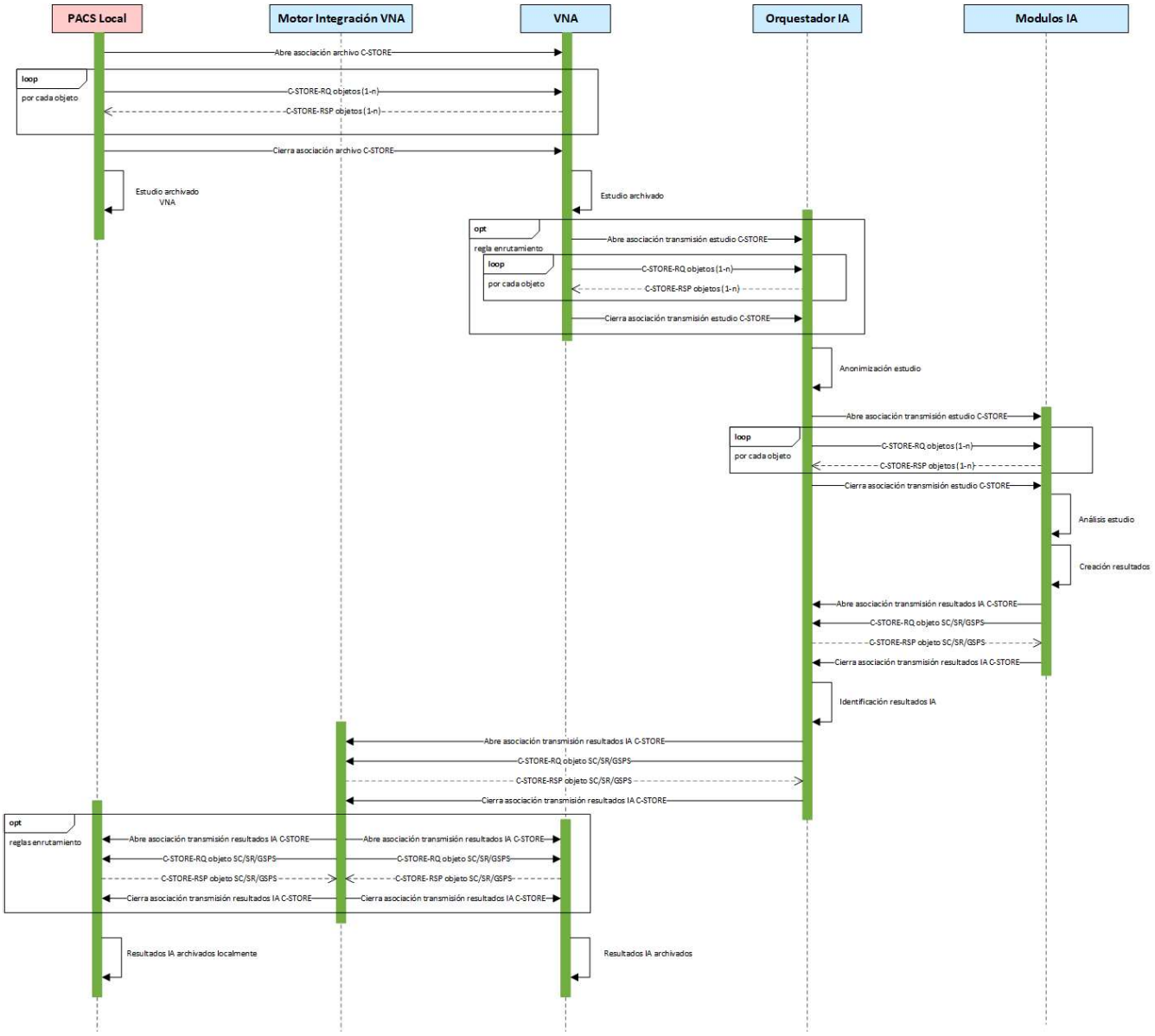
- El resultado del análisis de la IA quedará como parte del estudio ya archivado localmente en el PACS Local.
- El estudio se ha archivado en la VNA. El resultado del análisis de la IA quedará añadido como parte del estudio ya archivado en la VNA Central.
- No existe en el PACS Local una referencia al archivo del estudio en la VNA Central y no existe un mecanismo de sincronización entre el PACS local y la VNA Central si se realizan modificaciones en el estudio archivado localmente en el PACS local, todas las modificaciones se deberán realizar de forma manual.

- Los resultados del análisis de la IA se mostrarán en los visores diagnósticos con anotaciones sobre los objetos SC devueltos por la IA y con información acerca de los análisis devueltos en tags privados de cada módulo de IA (para más información, consultar los DICOM Conformance Statement anexos).

2.2.6. Diagrama procesos transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment



2.2.7. Diagrama de secuencia transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment



3. Módulos de IA

3.1. Algoritmos que se incorporan al proyecto

3.1.1. Análisis e interpretación de la mamografía para permitir la detección y clasificación de hallazgos anormales por riesgo de malignidad

LUNIT Insight en sus dos versiones MMG® y DBT®.

Referencia:



Lunit DICOM Conformance Staten

3.1.2. Interpretación de ASPECTS, detección de oclusión vascular cerebral, estado de la circulación colateral y volumen de tejido infartado y en riesgo en estudio de perfusión

CINA ASPECTS de Avicenna

Referencia:



AV-DP-CINA-015-DI COM-Conformance-

3.1.3. Análisis e interpretación de radiografías de tórax

ClearRead™ Xray de Riverain Technologies™

Referencia:



ClearRead Xray Confirm DICOM Con



ClearRead Xray Detect DICOM Conf

3.1.4. Análisis e interpretación de radiología osteoarticular.

BoneView de Gleamer

Referencia: GLEAMER - DICOM Conformance Staten

3.2. Objetos que se devolverán como resultado IA

El resultado del análisis de la IA se mostrará en el visor diagnósticos con anotaciones sobre los objetos SC devueltos por la IA y con información acerca del análisis devueltos en tags privados de cada módulo de IA (para más información, consultar los DICOM Conformance Statement anexos).

Comunidad de Madrid
Dirección General de Salud Digital
CONSEJERÍA DE DIGITALIZACIÓN

MINISTERIO DE SANIDAD

Definición de proyecto

(Migración datos DICOM de estudios Radiológicos)

Nombre de cliente:	**Servicio Madrileño de Salud**
Nombre del proyecto:	**Sistema de Gestión de la Imagen Médica Digital**
Oferta de Agfa #:	
Orden de compra #:	
Fecha:	**13/10/2025**

Hoja de control

Creado por:	Jonatan Barrajon Santos	**Fecha:**	13/10/2025
Revisado por:		**Fecha:**	
Aprobado por:		**Fecha:**	

Control de cambios

Versión	Fecha cambio	Responsable	Motivo del cambio
1	03/11/2025	Jonatan Barrajon Santos	Versión inicial
2	11/11/2025	Jonatan Barrajon Santos	Cambio de diagramas de secuencias, procesos y casos de USO. También diseño de documentos CSV. Afecta a todo el documento.
2.1	18/11/2025	Alexis Rodriguez Castedo	Corrección de erratas en los apartados 1.5.1 y 1.5.2
3.0	09/12/2025	Jonatan Barrajon Santos	Planificación migración
4.0	16/03/2026	Alexis Rodriguez Castedo	Se modifican los casos de uso para separar las migraciones de imagen e informe. Y se añade más detalle para la migración de informes añadiendo apartado 1.5.3 . Afecta a todo el documento.

Índice

1. Introducción 4

1.1. Propósito del documento 4

1.2. Descripción del documento 4

1.4. Arquitectura tecnológica 5

1.5. Propuestas de procesos de migración 6

1.5.1. Propuesta migración C-MOVE de Estudios DICOM (no Storage Commitment) 6

1.5.1.1. CU-MIG-01 – Caso de uso de migración C-MOVE de Estudios DICOM (no Storage Commitment) 6

1.5.1.2. Diagrama de procesos C-MOVE (no S&R) 9

1.5.1.3. Diagrama de secuencias C-MOVE (no S&R) 10

1.5.2. Propuesta migración solo datos de datos RIS con archivado DICOM Storage Commitment (S&R) desde el PACS Local y verificación de archivado con EMP 11

1.5.2.1. CU-MIG-2 – Caso de uso de migración sólo de datos RIS con archivado STORAGE COMMITMENT (S&R) desde el PACS Local y verificación de archivado EMP. 11

1.5.2.2. Diagrama de procesos migración sólo de datos RIS con archivado STORAGE COMMITMENT (S&R) desde el PACS Local y verificación de archivado desde el EMP. 14

1.5.2.3. Diagrama de secuencia migración sólo de datos RIS con archivado STORAGE COMMITMENT (S&R) desde el PACS Local y verificación de archivado desde el PACS Local. 15

1.5.3. Propuesta migración de informes radiológicos 16

1.5.3.1. CU-MIG-2 – Caso de uso de migración de informes radiológicos 16

1.5.3.2. Diagrama de procesos migración de informes radiológicos 18

1.5.3.3. Diagrama de secuencia migración de informes radiológicos 19

1.5.4. Definición de ficheros CSV 20

1.5.4.1. Migración de datos DICOM CSV 20

1.5.4.1.1. Definición de ficheros 20

1.5.4.1.2. Estudio 21

1.5.4.1.3. Serie 22

1.5.4.1.4. Instancia 22

1.5.4.2. Migración de datos RIS CSV 23

1.5.4.2.1. Definición de los ficheros CSV 23

1.5.4.2.2. Médico 24

1.5.4.2.3. Paciente 25

1.5.4.2.4. Solicitud de servicio 25

1.5.4.2.5. Procedimiento solicitado 26

1.5.4.2.6. Informe 27

1. Introducción

1.1. Propósito del documento

El presente documento proporciona los requerimientos necesarios para llevar a cabo la migración de datos DICOM y datos HIS/RIS.

URL HL7 Conformance statement (Versión VNA 8.4.x): https://www.agfahealthcare.com/hl7/

URL DICOM CONFORMANCE (Versión VNA 8.4.x): https://www.agfahealthcare.com/dicom-conformance/

1.2. Descripción del documento

En el documento, se puede encontrar:

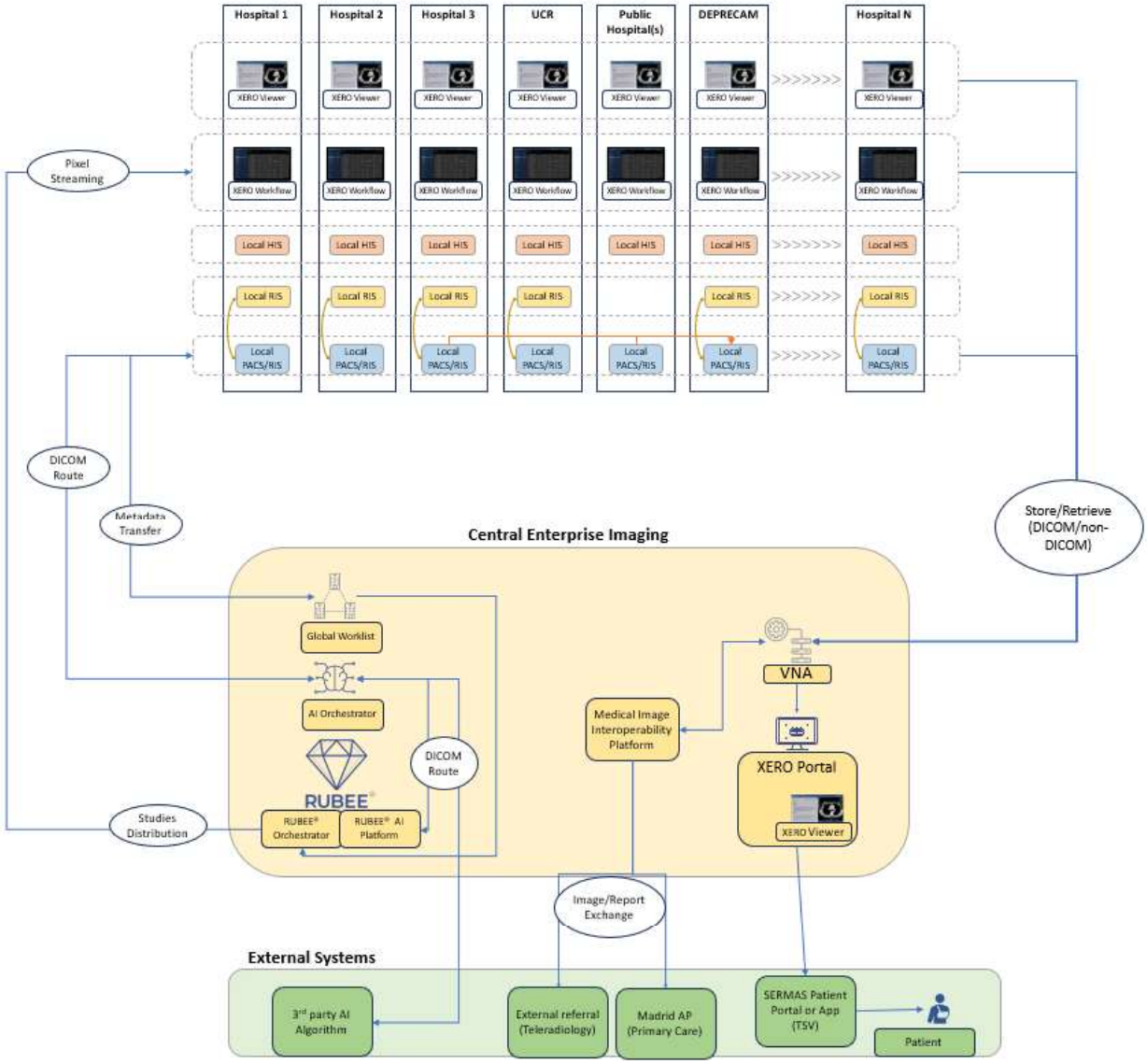
- Migración de citación e informes desde PACS Locales.- Se migran todas las peticiones e informes desde HIS - RIS a Enterprise Imaging VNA.
- Migración de estudios desde PACS Locales.- Se migran todos los estudios correctamente identificados desde los PACS Locales a Enterprise Imaging VNA.

1.3. Destinatario del documento

Los destinatarios a los que va destinado el presente documento es tanto el equipo del proyecto de implantación (por parte de SERMAS y por parte de Agfa HE), así como los distintos proveedores de HIS / RIS y PACS Locales de la CAM.

1.4. Arquitectura tecnológica

La nueva solución para SERMAS la incorporación de un sistema VNA estructura lógica:



1.5. Propuestas de procesos de migración

1.5.1. Propuesta migración C-MOVE de Estudios DICOM (no Storage Commitment)

1.5.1.1. CU-MIG-01 – Caso de uso de migración C-MOVE de Estudios DICOM (no Storage Commitment)

ID	CU-MIG-01
TITULO	Migración C-MOVE de Estudios DICOM (no Storage Commitment)
ACTOR PRINCIPAL	• EMP
ACTORES SECUNDARIOS	• RIS • PACS Local • VNA Central

PRECONDICIONES

- Se han entregado las guías de exportación de datos RIS/PACS con los formatos de extracción de datos en ficheros planos de texto (CSV) a los responsables del RIS y PACS Local.
- Se han configurado los canales de comunicación HL7 (EMP, VNA Central) y DICOM (EMP, PACS Local y PACS Local, VNA Central). En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un nodo DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central no quedarán referenciados de forma permanente en el PACS local
- Los estudios archivados localmente en el PACS Local tienen que estar verificados correctamente con una cita presente en la exportación de datos PACS.

FLUJO PRINCIPAL

1. Se exportan los datos RIS (Paciente, Medico y Órdenes) en ficheros planos de texto (CSV) desde el RIS con los formatos indicado en la guía de exportación de datos RIS.
2. Se exportan los datos PACS (Estudio, Series e Instancias) en ficheros planos de texto (CSV) desde el PACS con los formatos indicado en la guía de exportación de datos PACS.
3. Se importan en la plataforma de migración EMP los ficheros planos de texto (CSV) con los datos RIS/PACS.
4. Se ejecuta la validación de los datos RIS/PACS (se cruzan los datos de Pacientes, Médicos, Órdenes, Estudios, Series e Instancias).
5. Se crean lotes de migración de los datos RIS (Paciente, Médicos, Órdenes e Informes) y se ejecutan en cascada en ese orden utilizando mensajes HL7 (ADT, MFN y ORM) transmitidos por MLLP a la VNA Central.
6. LA VNA Central recibe los mensajes HL7 emitidos por EMP y registra la información contenida en los mismos (Paciente, Médicos, Órdenes) devolviendo un ACK por cada registro correcto y un NACK en caso de error por MLLP.

7. EMP recibe el ACK o el NACK devuelto por la VNA Central y registra como migrado o no migrado el dato RIS que se está migrando (Paciente, Médico y Órdenes).
8. Una vez finalizados los lotes de migración de datos RIS, se analizan los errores y se reintenta la migración de los datos RIS corregidos, en caso de no haber más errores se emite un informe de migración de datos RIS.
9. Se crean lotes de migración de los datos PACS (Estudio, Series, Instancias) y se ejecutan en cascada utilizando el comando DIMSE-C C-MOVE que indica al PACS Local que inicie la transmisión de los estudios enumerados en el mensaje DIMSE-C C-MOVE-RQ a la VNA Central. El nivel del mensaje DIMSE-C C-MOVE-RQ es STUDY, los datos de Series e Instancias se utilizan para validar la migración del estudio a la VNA Central.
10. El PACS Local recibe el mensaje DIMSE-C C-MOVE-RQ e inicia una asociación por estudio C-STORE con la VNA Central, transmitiendo cada objeto del estudio enumerado en el mensaje DIMSE-C C-MOVE-RQ con el mensaje DIMSE C-STORE-RQ.
11. La VNA Central recibe los objetos del estudio transmitidos desde el PACS Local, los verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber y notifica al PACS Local del resultado del archivo del objeto con el mensaje DIMSE C-STORE-RSP.
12. El PACS Local recibe los mensajes DIMSE C-STORE-RSP y notifica a EMP con un mensaje DIMSE-C C-MOVE-RSP del estado de la transmisión de los objetos de los estudios hasta finalizar la transmisión de todos los objetos.
13. EMP recibe los mensajes DIMSE-C C-MOVE-RSP con el resultado de la transmisión de los objetos del estudio que se está migrando y al finalizar la transmisión de todos los objetos, registra el estado de la migración del estudio, si se han migrado todos los objetos, el estudio se registra como migrado, sino se ha migrados todo el estudio, se registra como fallo de migración.
14. Una vez finalizados los lotes de migración de datos PACS, se analizan los errores y se reintenta la migración de los datos PACS corregidos, en caso de no haber más errores se emite un informe de migración de datos PACS.

FLUJOS ALTERNATIVOS

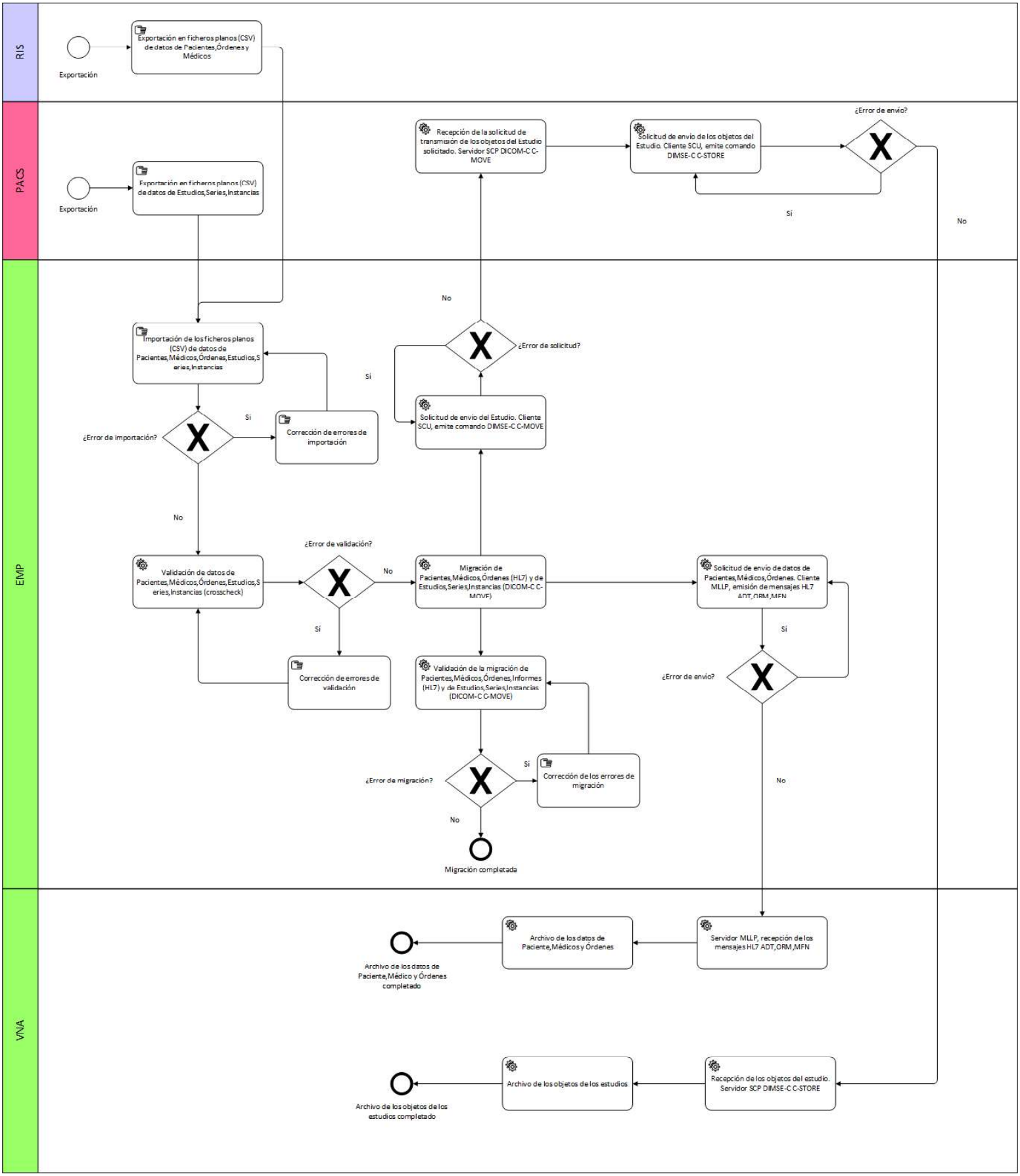
- Los errores de importación de ficheros planos de datos RIS/PACS se corrigen y se vuelven a importar.
- Los errores de validación de los datos RIS/PACS se corrigen y se vuelven a validar.
- Los errores de migración de los datos RIS/PACS se corrigen y se vuelven a migrar.

POSTCONDICIONES

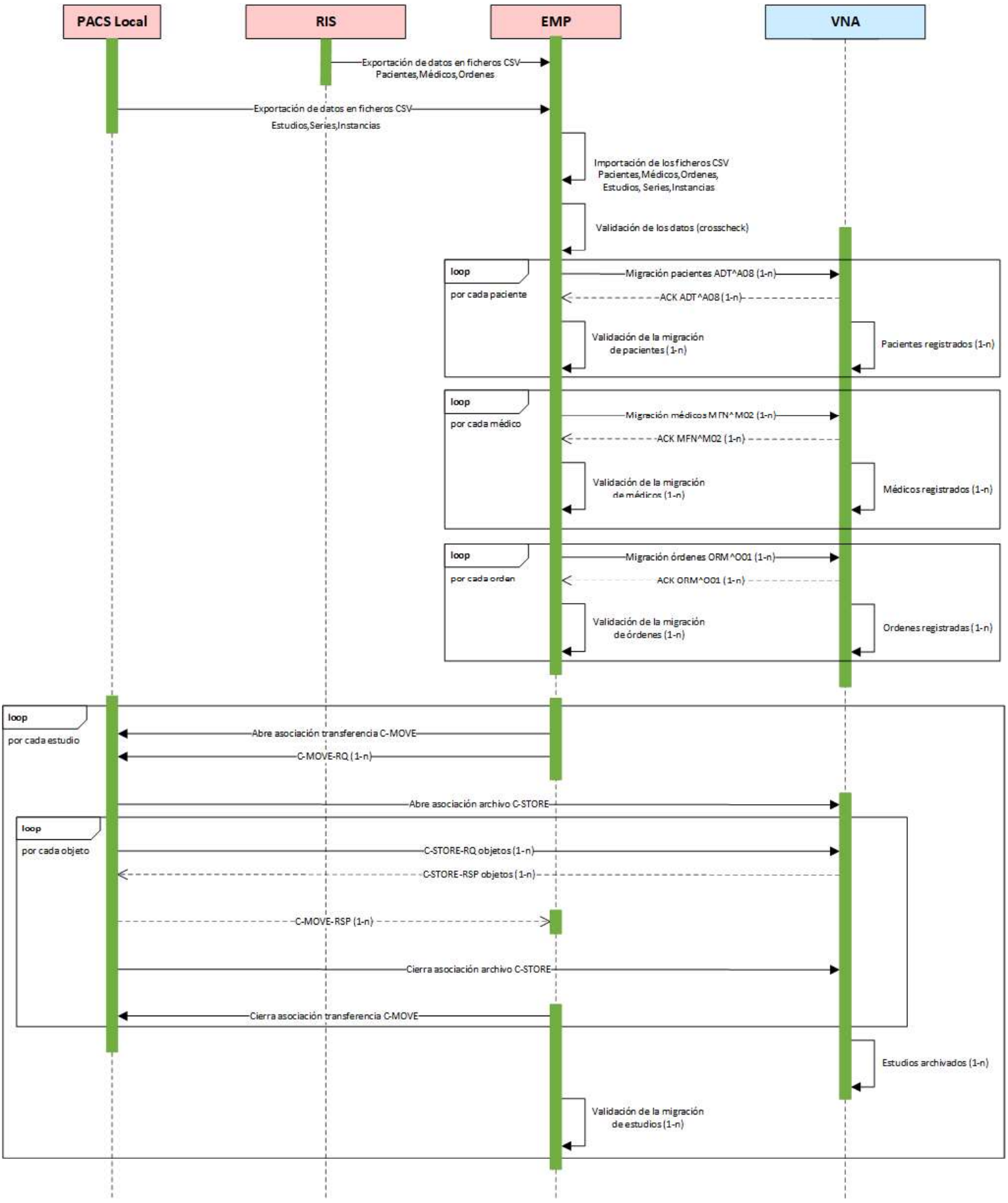
- Los datos RIS se han migrado y están registrados en la VNA Central.
- Los Estudios DICOM se han archivado (migrado) en la VNA Central.
- Se emite un informe de migración con el estado de la migración de Pacientes, Médicos, Órdenes, Informes, Estudios, Series e Instancias.

- No existe en el PACS Local una referencia al archivo del estudio en la VNA Central.

1.5.1.2. Diagrama de procesos C-MOVE (no S&R)



1.5.1.3. Diagrama de secuencias C-MOVE (no S&R)



1.5.2. Propuesta migración solo datos de datos RIS con archivado DICOM Storage Commitment (S&R) desde el PACS Local y verificación de archivado con EMP

1.5.2.1. CU-MIG-2 – Caso de uso de migración sólo de datos RIS con archivado STORAGE COMMITMENT (S&R) desde el PACS Local y verificación de archivado EMP.

ID	CU-MIG-02
TITULO	**Migración sólo de datos RIS con archivado de Estudios DICOM Storage Commitment (S&R) desde el PACS Local y verificación de archivado con EMP.**
ACTOR PRINCIPAL	• EMP
ACTORES SECUNDARIOS	• RIS • PACS Local • VNA Central

PRECONDICIONES

- Se han entregado las guías de exportación de datos RIS/PACS con los formatos de extracción de datos en ficheros planos de texto (CSV) a los responsables del RIS y PACS Local.
- Se han configurado los canales de comunicación HL7 (EMP, VNA Central) y DICOM (EMP, PACS Local y PACS Local, VNA Central). En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un archivo S&R (Store and Remember) DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central, quedarán de forma permanente referenciados en el PACS local
- Los estudios archivados localmente en el PACS Local tienen que estar verificados correctamente con una cita presente en la exportación de datos PACS.

FLUJO PRINCIPAL

1. Se exportan los datos RIS (Paciente, Medico y Órdenes) en ficheros planos de texto (CSV) desde el RIS con los formatos indicado en la guía de exportación de datos RIS.
2. Se exportan los datos PACS (Estudio, Series e Instancias) en ficheros planos de texto (CSV) desde el PACS con los formatos indicado en la guía de exportación de datos PACS.
3. Se importan en la plataforma de migración EMP los ficheros planos de texto (CSV) con los datos RIS/PACS.
4. Se ejecuta la validación de los datos RIS/PACS (se cruzan los datos de Pacientes, Médicos, Órdenes, Estudios, Series e Instancias).

5. Se crean lotes de migración de los datos RIS (Paciente, Médicos y Órdenes) y se ejecutan en cascada en ese orden utilizando mensajes HL7 (ADT, MFN, ORM) transmitidos por MLLP a la VNA Central.

6. LA VNA Central recibe los mensajes HL7 emitidos por EMP y registra la información contenida en los mismos (Paciente, Médicos y Órdenes) devolviendo un ACK por cada registro correcto y un NACK en caso de error por MLLP.

7. EMP recibe el ACK o el NACK devuelto por la VNA Central y registra como migrado o no migrado el dato RIS que se está migrando (Paciente, Médico y Órdenes).

8. Una vez finalizados los lotes de migración de datos RIS, se analizan los errores y se reintenta la migración de los datos RIS corregidos, en caso de no haber más errores se emite un informe de migración de datos RIS.

9. El PACS Local archiva en la VNA Central, los objetos de todos los estudios DICOM localmente archivado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ.

10. La VNA Central recibe los objetos de los estudios DICOM transmitidos desde el PACS Local, los verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber y notifica al PACS Local mediante el mensaje DIMSE-N N-EVENT-REPORT-RQ del resultado del archivo de los objetos de los estudios recibido:

    - **Correcto:** Si todos los objetos se almacenaron correctamente, se enumerarán como confirmados y el PACS Local puede entonces, eliminar de forma segura los objetos de su almacenamiento local.

    - **Fallo:** Si algunos objetos no se pudieron almacenar, se enumeran los objetos fallidos en la notificación. El PACS Local puede decidir volver a enviar esos objetos.

11. Se crean lotes de verificación de migración de los datos PACS (Estudio, Series, Instancias) y se ejecutan en cascada utilizando búsquedas de datos de estudios en la base de datos de la VNA Central para comparar con los datos PACS exportados desde el PACS Local. Si los datos recuperados coinciden con los datos exportados, el estudio se registra como migrado, en caso contrario, se registra como fallo de migración.

12. Una vez finalizados los lotes de verificación de migración de datos PACS, se analizan los errores y se reintenta la verificación migración de los datos PACS corregidos (previamente se analiza si el archivado desde el PACS Local se ha realizado correctamente y si es necesario, proceder de nuevo a archivar los estudios en fallo de error de migración), en caso de no haber más errores se emite un informe de migración de datos PACS.

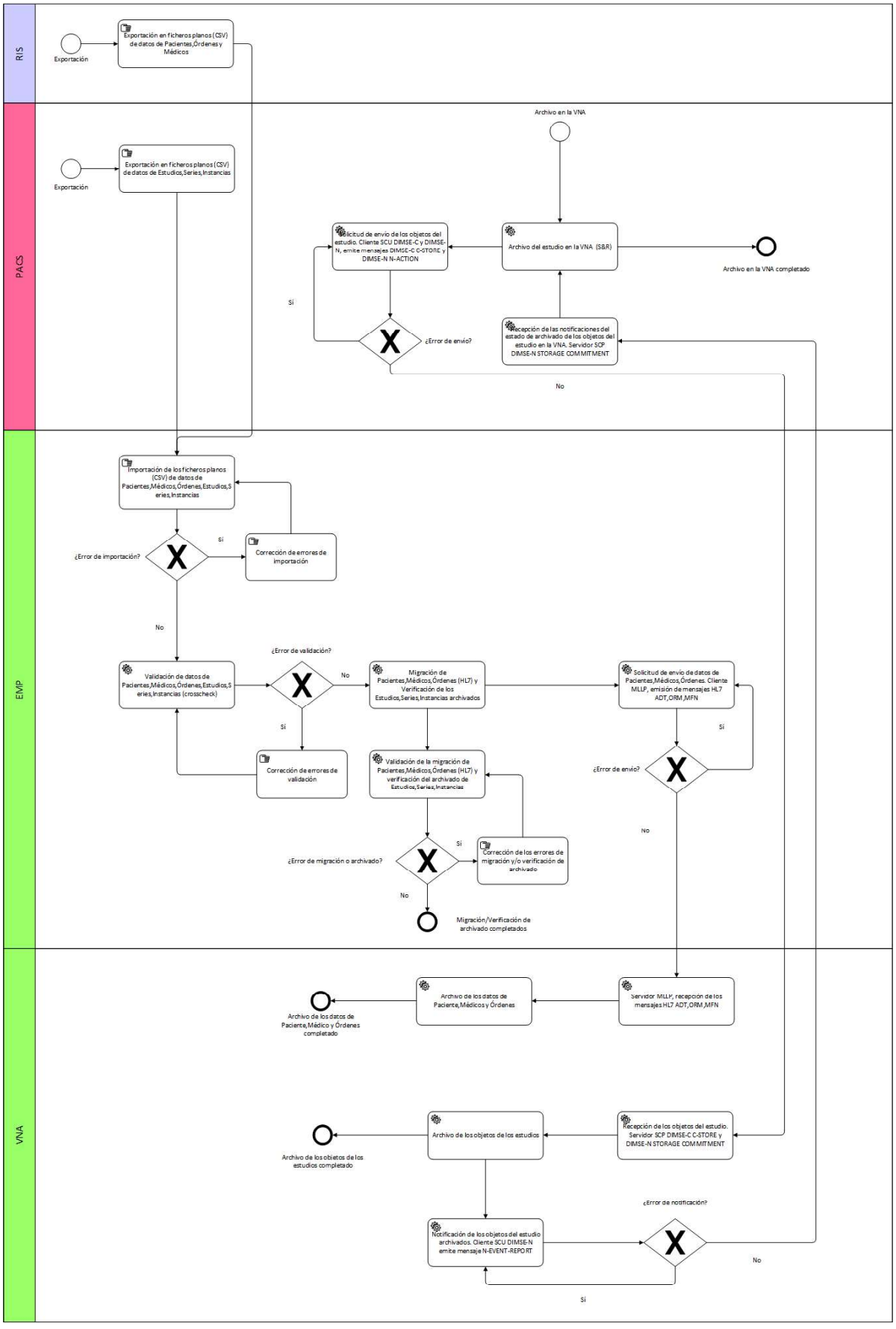
FLUJOS ALTERNATIVOS

- Los errores de importación de ficheros planos de datos RIS/PACS se corrigen y se vuelven a importar.

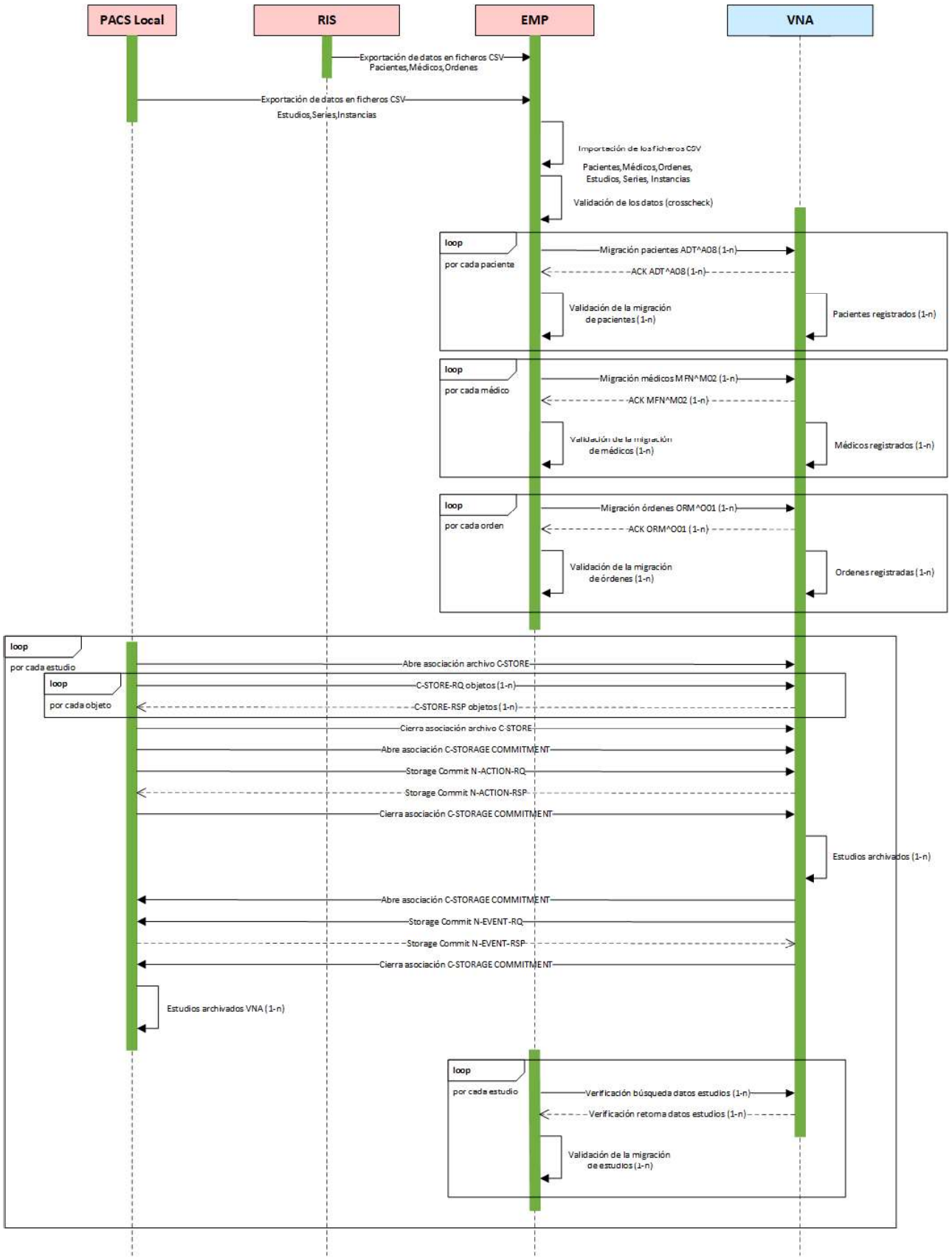
- Los errores de validación de los datos RIS/PACS se corrigen y se vuelven a validar.

• Los errores de migración de los datos RIS/PACS se corrigen y se vuelven a migrar.
POSTCONDICIONES
• Los datos RIS se han migrado y están registrados en la VNA Central. • Los estudios DICOM se han archivado (migrado) en la VNA Central. • Se emite un informe de migración con el estado de la migración de Pacientes, Médicos, Órdenes, Estudios, Series e Instancias. • Existe en el PACS Local una referencia al archivo del estudio en la VNA Central.

1.5.2.2. Diagrama de procesos migración sólo de datos RIS con archivado STORAGE COMMITMENT (S&R) desde el PACS Local y verificación de archivado desde el EMP.



1.5.2.3. Diagrama de secuencia migración sólo de datos RIS con archivado STORAGE COMMITMENT (S&R) desde el PACS Local y verificación de archivado desde el PACS Local.



1.5.3. Propuesta migración de informes radiológicos

1.5.3.1. CU-MIG-2 – Caso de uso de migración de informes radiológicos

ID	CU-MIG-03
TITULO	Migración de Informes Radiológicos
ACTOR PRINCIPAL	• EMP
ACTORES SECUNDARIOS	• RIS • VNA Central

PRECONDICIONES

- Se han entregado las guías de exportación de datos RIS/PACS con los formatos de extracción de datos en ficheros planos de texto (CSV) a los responsables del RIS.
- Se han configurado los canales de comunicación HL7 (EMP, VNA Central)
- Se han migrado con éxito los datos de Pacientes, Médicos y Órdenes exportados desde el RIS Local en los ficheros planos de texto (CSV) según las guías de exportación de datos RIS/PACS.

FLUJO PRINCIPAL

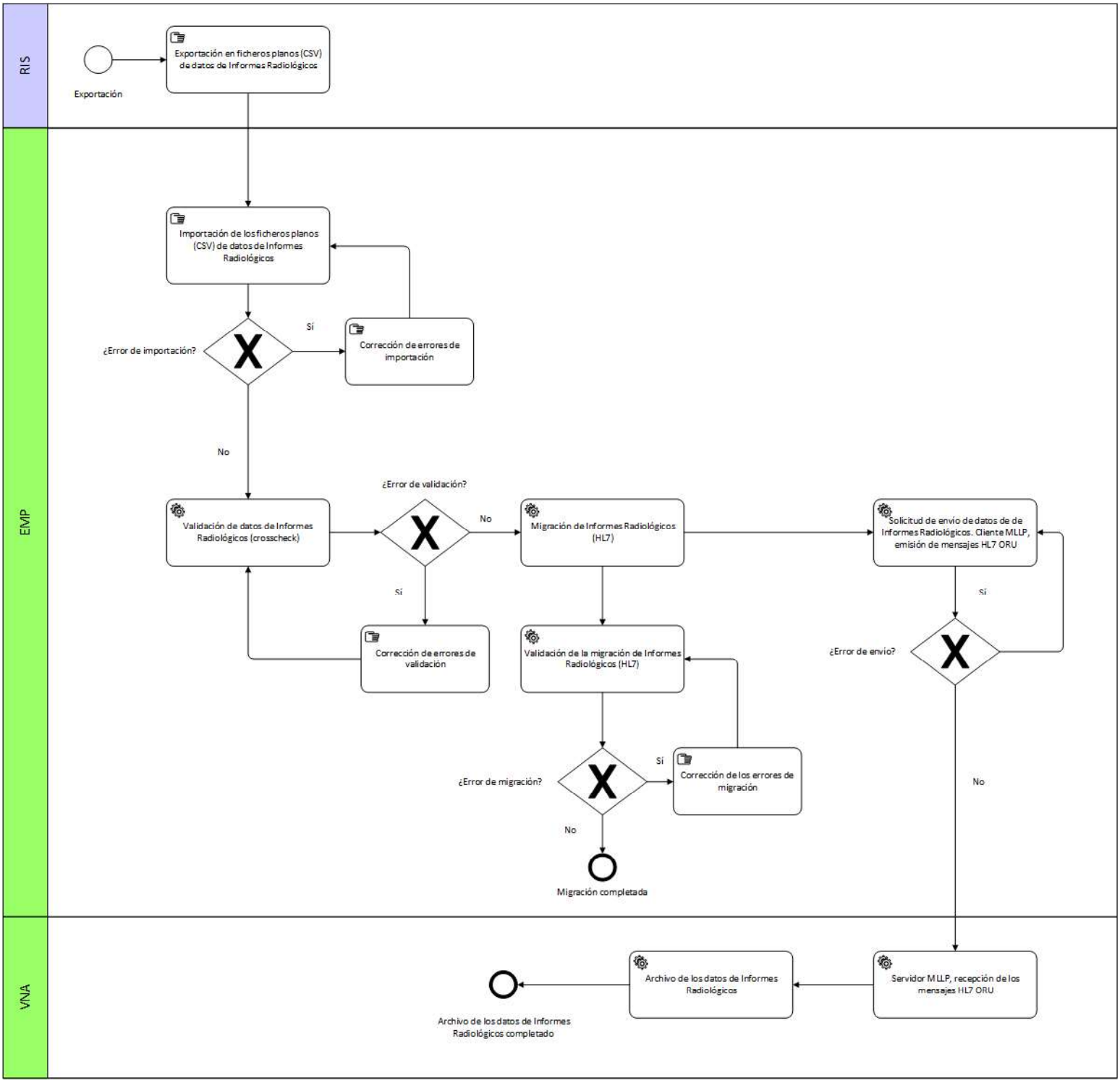
1. Se exportan los datos RIS (Informe Radiológico) en ficheros planos de texto (CSV) desde el RIS con el formato indicado en la guía de exportación de datos RIS.
2. Se importan en la plataforma de migración EMP los ficheros planos de texto (CSV) con los datos de los Informes Radiológicos.
3. Se ejecuta la validación de los datos RIS (se cruzan los datos de Pacientes, Médicos, Órdenes e Informes).
4. Se crean lotes de migración de los Informes y se ejecutan utilizando mensajes HL7 (ORU) transmitidos por MLLP a la VNA Central.
5. LA VNA Central recibe los mensajes HL7 ORU emitidos por EMP y registra la información contenida en los mismos (Informe Radiológico) devolviendo un ACK por cada registro correcto y un NACK en caso de error por MLLP.
6. EMP recibe el ACK o el NACK devuelto por la VNA Central y registra como migrado o no migrado el Informe Radiológico que ese está migrando.
7. Una vez finalizados los lotes de migración de datos RIS, se analizan los errores y se reintenta la migración de los Informes Radiológicos corregidos, en caso de no haber más errores se emite un informe de migración de los Informes Radiológicos.

FLUJOS ALTERNATIVOS

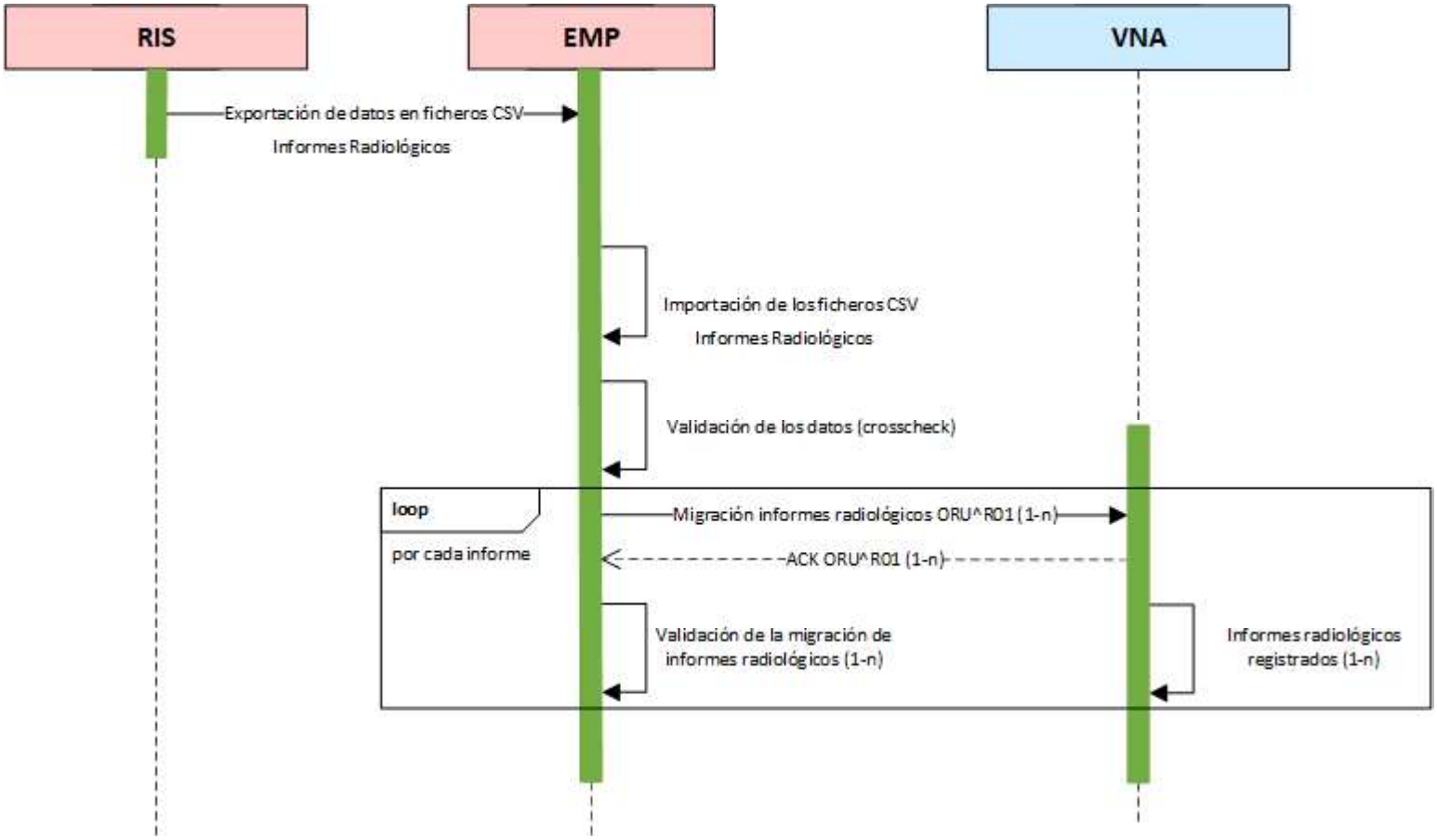
- Los errores de importación de ficheros planos con los Informes Radiológicos se corrigen y se vuelven a importar.
- Los errores de validación de los Informes Radiológicos se corrigen y se vuelven a validar.

• Los errores de migración de los Informes Radiológicos se corrigen y se vuelven a migrar.
POSTCONDICIONES
• Los Informes Radiológicos se han migrado y están registrados en la VNA Central. • Se emite un informe de migración con el estado de la migración de los Informes Radiológicos.

1.5.3.2. Diagrama de procesos migración de informes radiológicos



1.5.3.3. Diagrama de secuencia migración de informes radiológicos



1.5.4. Definición de ficheros CSV

1.5.4.1. Migración de datos DICOM CSV

1.5.4.1.1. Definición de ficheros

Las siguientes definiciones son directrices para los atributos DICOM de archivos planos que son necesarios al migrar datos PACS o VNA heredados a Agfa HealthCare Enterprise Imaging.

Se admiten los siguientes diseños de archivos de datos: **STUDY**, **SERIES**, **INSTANCE.** En las secciones de las páginas siguientes se describen los diferentes diseños por tipo de datos.

Cada archivo de datos DEBE contener una **línea de encabezado** y al menos un registro.

Los campos obligatorios DEBEN estar presentes en el encabezado del archivo.

Los campos opcionales PUEDEN omitirse de la línea de encabezado cuando no se esperan datos allí.

La fila de encabezado DEBE hacer referencia a las etiquetas de campo, por ejemplo, 'study_uid', como se especifica en la especificación de archivo plano correspondiente.

La secuencia en la que se proporcionan los valores para cada fila DEBE coincidir en todo momento con la secuencia de las etiquetas de campo de la fila de encabezado.

Los ceros a la izquierda DEBEN incluirse en todos los campos donde el valor debe mostrarse con ceros a la izquierda en el PACS de destino, por ejemplo, ID del paciente y número de acceso.

Las columnas de cada archivo DEBEN estar delimitadas.

El **|** carácter (pipe) se utiliza como separador de campos.

Todos los archivos DEBEN usar la **codificación de caracteres** UTF-8.

Los archivos NO PUEDEN tener un tamaño superior a **2 GB**

Los siguientes caracteres de los datos exportados DEBEN tener escape:

| (carácter de barra vertical) debe representarse como **\F**

Un avance de línea debe representarse como **\.br**

En las secciones de las páginas siguientes se describen los diferentes diseños por tipo de datos.

Explicación sobre los valores utilizados en la columna R/O:

R Obligatorio

R* Obligatorio cuando otro campo relacionado tiene un valor (consulte los comentarios)

O Opcional. Si no se van a migrar datos para este campo, se pueden omitir del archivo

O La combinación de campos resaltados en rojo (y agrupados entre corchetes) debe ser única.

R*

1.5.4.1.2. Estudio

R/O	Tag DICOM	Nombre de campo	Valor esperado	Longitud máxima
R	(0020,000D)	study_uid	UID de instancia de estudio **Debe ser único**	64
R	(0020,1208)	number_of_instances	Número de instancias en el estudio, es decir, el número distinto de instancias de SOP que comprende este estudio. Agfa utilizará este número para verificar el número migrado de instancias asociadas al estudio.	Numérico
O	(0008,0005)	specific_character_set	Si el estudio no utiliza el juego de caracteres predeterminado, este campo identifica el conjunto extendido utilizado para codificar algunos elementos DICOM basados en texto. Solo se utiliza para migraciones de metadatos. Solo es necesario si los datos de origen utilizan codificaciones no predeterminadas. Como alternativa, EMP admite el uso de un valor predeterminado configurable. Separe varios valores con una barra diagonal inversa (\). Los valores admitidos se pueden confirmar haciendo referencia cruzada a la sección C.12.1.1.2 de la especificación DICOM con la declaración de conformidad DICOM dcm4che5.	16
R	(0008,0020)	study_date	Fecha del estudio **YYYYMMDD**	8
O	(0008,0030)	study_time	Hora del estudio **HHMMSS. FFFFFF**	13
R	(0008,0050)	accession_number	AccessionNumber	16
R	(0008,0061) o (0008,0060)	modalidad	Modalidades del estudio (separadas por '\') o Modalidad	16
R	(0008,1030)	study_description	Descripción del studio	64
R	(0010,0010)	patient_name	Nombre del paciente **Apellido1 Apellido2^Nombre**	200
R	(0010,0020)	patient_id	Identificación del paciente. Identificador **CIPA** (en caso de no existir este identificador, se debe pasar el Identificador del paciente en el HIS del hospital)	64
R	(0010,0021)	issuer_of_patient_id	**CIPA** (en caso de no existir este identificador, se debe pasar el Código del hospital)	64
R	(0010,0030)	patient_birth_date	Fecha de nacimiento del paciente **YYYYMMDD**	8
R	(0010,0040)	patient_sex	Valores admitidos: **M** – Masculino, **F** – Femenino, **O** – Desconocido	1
R*	N/A	study_location	DICOM AET correspondiente al nodo DICOM donde se puede acceder a este estudio. **Se requiere al menos una ubicación de estudio cuando se necesita acceder al estudio a través de DICOM**	16
O	N/A	study_location1, study_location2, ...	DICOM AET adicionales para este estudio Las columnas se pueden agregar según sea necesario (La numeración comienza con 1)	16
R	N/A	his_ris_verified	Bndera que indica si el estudio fue verificado por HIS/RIS. Valores admitidos: **1** – Verificado	Numérico

Ejemplo de estudio:

```
study_uid|number_of_instances|study_date|accession_number|modalidad|study_description|patient_birth_d
ate|patient_id|issuer_of_patient_id|patient_name|patient_sex|study_location|his_ris_verified

1.2.1234567|2|20171003|001234|CR|TÓRAX XR|19990125|000012872|CIPA|López Ramírez^Juan|M|PACS1|0
```

```
1.2.840.6.1.4.1.32839.99.2.25|1203|20160323|002456|CT|CABEZAL
CT|19450317|000003983|HIS1|Smith^John^F|M|PACS1|1

1.3.2.3456588367|1|20170415|001357|NOSOTROS|ECO ABDOMEN|20041031|024644|HIS1|Charles^Sam^J|F|PACS2|0
```

1.5.4.1.3. Serie

Este es el segundo nivel más alto en la jerarquía de datos.

Cada estudio puede contener una o más series. Cada serie debe pertenecer exactamente a un estudio.

R /O	Tag DICOM	Nombre de campo	Valor esperado	Longitud máxima
R	(0020,000E)	series_uid	UID de instancia de serie **Debe ser único**	64
R	(0020,000D)	study_uid	UID de instancia de estudio Debe tener un valor existente en las exportaciones de **ESTUDIO**.	64
R	(0008,0060)	modalidad	Modalidad	16
R	(0008,103E)	series_description	Descripción de la serie	64
R	(0020,0011)	series_number	Número de serie	12

Ejemplo de serie:

```
series_uid|study_uid|modalidad|series_description|series_number

1.3.6.1.4.1.32839.99.2.2587679862|1.2.840.6.1.4.1.32839.99.2.25|CT|TTP_OLEA_ANALYSIS|1

1.3.6.1.4.1.32839.99.2.2587679923|1.2.840.6.1.4.1.32839.99.2.25|OT|TMAX_OLEA_ANALYSIS|2
```

1.5.4.1.4. Instancia

Este es el nivel más bajo en la jerarquía de datos. Cada serie puede contener una o más instancias. Cada instancia debe pertenecer exactamente a una serie.

R/O	Tag DICOM	Nombre de campo	Valor esperado	Longitud máxima
R	(0008,0018)	sop_instance_uid	UID de instancia SOP **Debe ser único**	64
R	(0008,0016)	sop_class_uid	UID de clase SOP de almacenamiento	64
R	(0020,000E)	series_uid	UID de instancia de serie Debe tener un valor existente en la exportación **SERIES**	64
R	(0020,0013)	instance_number	Número de instancia	12
R*	N/A	path_root	Ruta UNC a través del cual se puede acceder al archivo. Ejemplos: \\<servidor>\recurso compartir \\<ip>\recurso compartir **Se requiere al menos una ubicación de instancia cuando se necesita acceder al estudio en un sistema de archivos**	512
R*	N/A	path_file	Resto de la ruta UNC al archivo DICOM estándar parte-10 o a los archivos DICOM parte-10	4096

			empaquetados/archivados donde se almacena esta instancia DICOM específica. Se permiten estos tipos de archivos: zip, tar, 7z, IMPAX blob Ejemplos: Carpeta\Subcarpeta\ABCDE.DCM, Carpeta\Series.Wire, Carpeta\Series.Blob La ruta UNC completa se construirá a partir de los valores <pathroot> y <pathfile> cuando se importen los datos: <pathroot> \ <pathfile>	
O	N/A	path_root1, path_root2, ...	Recursos compartidos adicionales de UNC Las columnas se pueden agregar según sea necesario (La numeración comienza con 1)	512
O	N/A	path_file1, path_file2, ...	Ubicaciones adicionales de instancias de DICOM Las columnas se pueden agregar según sea necesario (La numeración comienza con 1)	4096

Ejemplo de instancia 1 (mínimo):

```
sop_instance_uid|sop_class_uid|series_uid|instance_number|path_root|path_file

1.2.840.113619.2.80.977011908.123|1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1|1.3.6.1.4.1.32839.99.2.2587679862|1|\\pac
s2\cache|20160605\1735\3c445.dcm

1.2.840.113619.2.80.9770112.1352|1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1|1.3.6.1.4.1.32839.99.2.2587679923|2|\\pacs
1\cache|20200105\1145\5e8995.dcm
```

Ejemplo de instancia 2 (archivo de almacenamiento compartido para 2 instancias):

```
sop_instance_uid|sop_class_uid|series_uid|instance_number|path_root|path_file|path_root1|path_file1

1.2.840.113619.2.80.977011908.123|1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1|1.3.6.1.4.1.32839.99.2.2587679862|1|\\pac
s1\cache|20180501\1526\1ab346b.dcm|\\archive1\archive|20180605\1452\347569.blob

1.2.840.113619.2.80.9770112.1352|1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1|1.3.6.1.4.1.32839.99.2.2587679923|2|\\pacs
1\cache|20180501\1526\6b342c.dcm|\\archive1\archive|20180605\1452\347569.blob

1.2.840.113619.2.80.780112.15|1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1|1.3.6.1.4.1.32839.99.2.2587679923|3|\\pacs2\c
ache|20190804\1826\5a345c.dcm||
```

1.5.4.2. Migración de datos RIS CSV

1.5.4.2.1. Definición de los ficheros CSV

Las siguientes definiciones son directrices para los campos de archivo plano que son necesarios al migrar datos HIS/RIS heredados a Agfa HealthCare Enterprise Imaging.

Se admiten los siguientes diseños de archivos de datos: médico, paciente, solicitud de servicio, procedimiento solicitado, informe.

Cada archivo de datos DEBE contener una **línea de encabezado** y al menos un registro.

Los campos obligatorios DEBEN estar presentes en el encabezado del archivo.

Los campos opcionales PUEDEN omitirse de la línea de encabezado cuando no se esperan datos allí.

Las columnas de cada archivo DEBEN estar delimitadas. El | carácter (pipe) como separador de campos.

Todos los archivos DEBEN usar la **codificación de caracteres** UTF-8.

Los siguientes caracteres de los datos exportados DEBEN tener escape:

| (carácter de barra vertical) debe representarse como **\F**

Un avance de línea debe representarse como **\.br**

En las secciones de las páginas siguientes se describen los diferentes diseños por tipo de datos.

Explicación sobre los valores utilizados en la columna R/O:

R Obligatorio

R* Obligatorio cuando otro campo relacionado tiene un valor (ver comentarios)

O Opcional. Si no se van a migrar datos para este campo, se pueden omitir del archivo

O La combinación de campos resaltados en rojo (y agrupados entre corchetes) debe ser única.

R* En el caso de múltiples identificaciones de médicos y pacientes, esto significa que la combinación de cualquier identificación y emisor debe ser única en todo el conjunto de datos

1.5.4.2.2. Médico

El diseño de **MEDICO** contiene los detalles sobre los médicos.

R/O	Nombre de campo	Comentarios	Longitud Max
R	PhysicianId	**DNI**. Esta es la identificación principal del médico que se mostrará como **EmployeeID** en el sistema Enterprise Imaging. El issuer de este identificador tiene como valor predeterminado **SYSTEM**	100
O	PhysicianId1, PhysicianId2, …	Physician ID's adicionales para este médico Se añaden n columnas cuando se necesiten (n comienza con 1)	
R*	IssuerOfPhysicianId1, IssuerOfPhysicianId2, …	IssuerOfPhysicianId's adicionales Se añaden n columnas cuando se necesiten (n comienza con 1) **SYSTEM** no puede ser utilizado para estos issuer adicionales!!! Issuer aceptados (según guias de interoperabilidad): **Código del hospital** - Código personal en el HIS **LR** - Login **MD** - # de colegiado	
R	LastName	Apellidos	64
R	FirstName	Nombres	64

Ejemplo de médico:

```
PhysicianId|PhysicianId1|IssuerOfPhysicianId1|LastName|FirstName

14559009D|25000|HULP|López Romero|Julio

99129155Y|1000|HULP|Fernández González|Diana
```

1.5.4.2.3. Paciente

El diseño de **PACIENTE** contiene los detalles sobre los pacientes.

R/O	Nombre de campo	Comentarios	Longitud Max
R	PatientId	Identificador **CIPA** (en caso de no existir este identificador, se debe pasar el Identificador del paciente en el HIS del hospital)	100
R	IssuerOfPatientId	**CIPA** (en caso de no existir este identificador, se debe pasar el Código del hospital)	255
O	PatientId1, PatientId2…	Identificadores adicionales del paciente Se añaden tantas columnas como sea necesario (comienza en 1)*	100
R*	IssuerOfPatientId1, IssuerOfPatientId2…	IssuerOfPatientID adicionales del paciente Se añaden tantas columnas como sea necesario (comienza en 1). Es un campo obligatorio si se pasan identificadores adicionales del paciente.*	255
R	FirstName	Nombres	64
R	DateOfBirth	**YYYYMMDD**	8
R	Sex	Valores soportados: **M** – Masculino, **F** – Femenino, **U** – Desconocido	1

*Se exportan todos los identificadores que tenga el paciente en diferentes hospitales en caso de que estos existan.

Ejemplo de paciente:

```
PatientId|IssuerOfPatientId|LastName|FirstName|DateOfBirth|Sex
79021740|HULP|Rodriguez López|Juan|19950110|M
23456789|CIPA|Flores Torres|Nestor|20101001|M
12345678|CIPA|Garrido López|Antonia|19010101|F
```

1.5.4.2.4. Solicitud de servicio

El diseño de **SOLICITUD DE SERVICIO** contiene los detalles sobre el pedido/solicitud de servicio.

La vinculación con el paciente se realiza mediante la **combinación PatientId/IssuerOfPatientId**.

R/O	Nombre del campo	Comentarios	Longitud Max
R	PatientId	Identificador **CIPA** (en caso de no existir este identificador, se debe pasar el Identificador del paciente en el HIS del hospital). Debe coincidir con el valor principal de **PatientId** pasado en las exportaciones de **PACIENTE**.	100
R	IssuerOfPatientId	**CIPA** (en caso de no existir este identificador, se debe pasar el Código del hospital). Debe coincidir con el valor principal de **IssuerOfPatientId** pasado en las exportaciones de **PACIENTE**.	255
R	PlacerOrderNumber	Identificador de la petición en el HIS	64
R	IssuerOfPlacerOrderNumber	Código del hospital	255
R	FillerOrderNumber	Identificador de la petición en el RIS (si no existe se copia el identificador de la petición en el HIS)	64

R	IssuerOfFillerOrderNumber	Código del hospital	255
R	RequestingPhysicianId	Debe coincidir con el valor principal de **PhysicianId** en las exportaciones de **MEDICO**	100
R	RequestingDepartmentId	Código Servicio solicitante	100
R	IssuerOfRequestingDepartmentId	Código del hospital	255
R	RequestingDepartmentName	Nombre Servicio solicitante	64
R	HospitalId	Código del hospital	100
R	IssuerOfHospitalId	**SYSTEM**	255
R	HospitalName	Nombre del hospital	64
R	OrderPriority	El valor debe corresponder a un código de prioridad de pedido definido en el sistema de destino de Enterprise Imaging. Los valores predefinidos de Enterprise Imaging son: STAT: **S** Urgente: **A, T** Alta Prioridad: **C** Normal: **P** Rutina: **R**	64
R	OrderCreationDateTime	Fecha creación petición: **YYYYMMDD[HHMM[SS[SSSS]]][+-ZZZZ]**	25
O	ClinicalInfo		Unlimited

Ejemplo de servicio solicitado:

```
PatientId|IssuerOfPatientId|PlacerOrderNumber|IssuerOfPlacerOrderNumber|FillerOrderNumber|IssuerOfFil
lerOrderNumber|RequestingPhysicianId|RequestingDepartmentId|IssuerOfRequestingDepartmentId|Requesting
DepartmentName|HospitalId|IssuerOfHospitalId|HospitalName|OrderPriority|OrderCreationDateTime|Clinica
lInfo 201087|CIPA|4216537|HULP|167991|HULP|16801675Z|URG|HULP|URGENCIAS
GENERALES|HULP|SYSTEM|HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ|S|20150409180738|Carcinoma de pulmón
```

1.5.4.2.5. Procedimiento solicitado

El diseño de **PROCEDIMIENTO SOLICITADO** contiene los detalles sobre el estudio/procedimiento solicitado y enlaces a la solicitud de servicio (pedido) a la que pertenece.

La vinculación con la orden se realiza mediante la combinación **FillerOrderNumber / IssuerOfFillerOrderNumber**

R/O	Nombre del campo	Comentarios	Longitud Max
R	FillerOrderNumber	Debe ser un valor existente en las exportaciones de **SOLICITUD DE SERVICIO**	64
R	IssuerOfFillerOrderNumber	Código del hospital	255
R	RequestedProcedureId	Si no existe, se copia el **AccessionNumber**	64
R	ProcedureCode	Código de la prueba a realizar	64
R	ProcedureDescription	Descripción de la prueba a realizar	255
O	Modality	Modalidad	64
R	AccessionNumber	**AccessionNumber**	16
R	ScheduledProcedureStepId	Si no existe, se copia el **AccessionNumber**	64
R*	StudyInstanceUid	Este campo se vuelve obligatorio cuando las imágenes DICOM deben coincidir con este estudio en Enterprise Imaging Debe ser único cuando se proporcionan valores.	64
O	ReasonForStudy		Unlimited
R	StudyStatus	Valores admitidos: **CM** - Completado	2

		CA - Cancelado **SC** – Programado	
O	PerformingPhysicianId	Debe coincidir con el valor principal de **PhysicianId** en las exportaciones de **MEDICO**.	100
R	PerformingDepartmentId	Código del Departamento realizador	100
R	IssuerOfPerformingDepartmentId	Código del hospital	255
R	PerformingDepartmentName	Nombre del Departamento realizador	64
O	ExamRoom		255
R	ScheduledStudyDateTime	Fecha de programación del estudio: **YYYYMMDD[HHMM[SS[SSSS]]][+-ZZZZ]**	25

Ejemplo de procedimiento solicitado:

```
FillerOrderNumber|IssuerOfFillerOrderNumber|RequestedProcedureId|ProcedureCode|ProcedureDescription|M
odality|AccessionNumber|ScheduledProcedureStepId|StudyInstanceUid|ReasonForStudy|StudyStatus|Performi
ngPhysicianId|PerformingDepartmentId|IssuerOfPerformingDepartmentId|PerformingDepartmentName|ExamRoom
|ScheduledStudyDateTime

121780|HULP|121780|RX-T31|TORACO-ABDOMINO-PELVICO CONTRASTE
(TAC)|CT|121780|121780|1.3.51.0.1.1.127.0.0.1.121780.121780||CM||RAD|HULP|RADIOLOGIA|RX-
TAC|20080417082700
```

1.5.4.2.6. Informe

El diseño de **INFORME** contiene los detalles sobre el informe y los enlaces a la solicitud de servicio (pedido) y los estudios a los que pertenece.

La vinculación con la orden se realiza mediante la **combinación FillerOrderNumber / IssuerOfFillerOrderNumber / RequestedProcedureID.**

En caso de que un informe pertenezca a varios procedimientos, deben estar presentes varios registros de informe, es decir, un registro de informe para cada procedimiento al que pertenece el informe.

R O	Nombre del campo	Comentarios	Longitud Max
R	FillerOrderNumber	Debe tener un valor presente en las exportaciones del **PROCEDIMIENTO SOLICITADO**	64
R	IssuerOfFillerOrderNumber	Código del hospital	255
R	RequestedProcedureId	Debe tener un valor presente en las exportaciones del **PROCEDIMIENTO SOLICITADO**	64
R	CreatedDateTime	Fecha de creación del informe: **YYYYMMDD[HHMM[SS[SSSS]]][+-ZZZZ]**	25
R*	ValidatedDateTime	Fecha de validación del informe: **YYYYMMDD[HHMM[SS[SSSS]]][+-ZZZZ]** Obligatorio cuando el estado del informe = **F** (final).	25
R	ValueType	Valores admitidos: **RT** – Puntero de referencia. El campo del cuerpo contiene una ruta UNC a un archivo TXT que contiene el texto del informe.	2
R	Type	**GDT** Solo se pueden migrar informes completos. Si un informe consta de un informe principal y varios apéndices, los textos deben fusionarse en un único informe.	3
R	Body	Ruta UNC completa (servidor\\recurso compartido|nombre de archivo) **NOTA:** el carácter '\' no necesita ser escapado	Unlimited

R	Status	Valores admitidos: **P** - Preliminar **F** – Final	1
O	TranscriptionistId	Debe coincidir con el valor principal de **PhysicianId** en las exportaciones de **MEDICO**.	100
R	AuthorId	Debe coincidir con el valor principal de **PhysicianId** en las exportaciones de **MEDICO**.	100
R*	ValidatorId	Obligatorio cuando el estado del informe = **F** (final). Debe coincidir con el valor principal de **PhysicianId** en las exportaciones de **MEDICO**.	100

Ejemplo de informe:

```
FillerOrderNumber|IssuerOfFillerOrderNumber|RequestedProcedureId|CreatedDateTime|ValidatedDateTime|Va
lueType|Type|Body|Status|AuthorId|ValidatorId

KW16343178|HULP|KW16343178|20230105121811|20230105125116|RT|GDT|\\VVDHPCEIEMP\informes\2023\406515.TX
T|F|| 99129155Y|99129155Y
```

Comunidad de Madrid | Dirección General de Salud Digital
CONSEJERÍA DE DIGITALIZACIÓN

MINISTERIO DE SANIDAD

Definición de proyecto

(Guía Integración HL7 Actividad diaria)

Nombre de cliente:	**Servicio Madrileño de Salud**
Nombre del proyecto:	**Sistema de Gestión de la Imagen Médica Digital**
Oferta de Agfa #:	
Orden de compra #:	
Fecha:	**13/10/2025**

Hoja de control

Creado por:	Jonatan Barrajon Santos	**Fecha:**	13/10/2025
Revisado por:		**Fecha:**	
Aprobado por:		**Fecha:**	

Control de cambios

Versión	Fecha cambio	Responsable	Motivo del cambio
1	13/10/2025	Jonatan Barrajon Santos	Versión inicial
2	20/10/2025	Jonatan Barrajon Santos	Modificación del apartado 1.5.2 diagramas funcionales de casos de uso.
3	21/10/2025	Jonatan Barrajon Santos	Modificación del apartado 1.5.1 diagrama de secuencias.
4	27/10/2025	Jonatan Barrajon Santos	Se añaden diagramas de procesos y diagrama general. Y se adaptan diagramas de secuencias.
5	05/11/2025	Jonatan Barrajon Santos	Se añaden casos de uso

Versión	Fecha cambio	Responsable	Motivo del cambio
7	06/11/2025	Francisco Bordils	- Se elimina el Diagrama de Flujo General - Se elimina el Diagrama de Flujo de Información que no siguen los estándares BPMN - Se reestructura la información para que aparezca: Casos de Uso, seguido del diagrama de proceso y el diagrama de secuencia (1.5.1) - Se añade comentario explicativo sobre el Identificador CIPA (1.5.2). Se reemplaza el término Hospital_ID por Código_Hospital por coherencia con otra documentación entregada - Se eliminan los diferentes formatos con colores para distinguir la información
8	17/11/2025	Francisco Bordils	- Se separan los circuitos de citación y petición - Se corrigen los diagramas de secuencia para la captura de imagen. Separando los diagramas de citación/petición del de captura de imagen - Se añade información para la descripción de la mensajería - Se corrige el formato de presentación de mensajería HL7 para mejorar la visualización
9	25/11/2025	Francisco Bordils	- Aclaraciones para el concepto Archivado y Decalaje - Corrección de los diagramas de proceso para el informado en la VNA - Aclaración de Eventos genéricos en los casos de Uso
10	11/03/2026	Francisco Bordils	- Se añade el NHC del hospital al identificador de paciente

Índice

1. Introducción 8

1.1. Propósito del documento 8

1.2. Descripción del documento 8

1.4. Arquitectura tecnológica 9

1.5. Integración HL7 Actividad Diaria 10

1.5.1. Diagramas de flujo de información 10

1.5.1.1. HIS CENTRIC (Mensajería HIS a VNA) 10

1.5.1.1.1. Circuito Modificación de datos de Paciente (HIS-CENTRIC) 10

1.5.1.1.1.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-DEM-01) 10

1.5.1.1.1.2. Casos de Uso (HISDEM-01) 10

1.5.1.1.1.3. Diagrama de Proceso (HIS-DEM-01) 12

1.5.1.1.1.4. Diagrama de Secuencia (HIS-DEM-01) 13

1.5.1.1.2. Circuito Fusión de Pacientes (HIS-CENTRIC) 14

1.5.1.1.2.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-DEM-02) 14

1.5.1.1.2.2. Casos de Uso (HIS-DEM-02) 14

1.5.1.1.2.3. Diagrama de Proceso (HIS-DEM-02) 17

1.5.1.1.2.4. Diagrama de Secuencia (HIS-DEM-02) 18

1.5.1.1.3. Circuito de Imagen (HIS-CENTRIC) 19

1.5.1.1.3.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-IAN-01) 19

1.5.1.1.3.2. Casos de Uso (HIS-IAN-01) 19

1.5.1.1.3.3. Diagrama de Proceso (HIS-IAN-01) 22

1.5.1.1.3.4. Diagrama de Secuencia (HIS-IAN-01) 23

1.5.1.1.3.5. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-IAN-02) 25

1.5.1.1.3.6. Casos de Uso (HIS-IAN-02) 25

1.5.1.1.3.7. Diagrama de Proceso (HIS-IAN-02) 28

1.5.1.1.3.8. Diagrama de Secuencia (HIS-IAN-02) 29

1.5.1.1.4. Circuito Informado (HIS-CENTRIC) 31

1.5.1.1.4.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-ORU-01) 31

1.5.1.1.4.2. Casos de Uso (HIS-ORU-01) 31

1.5.1.1.4.3. Diagrama de Proceso (HIS-ORU-01) 33

1.5.1.1.4.4. Diagrama de Secuencia (HIS-ORU-01) 34
1.5.1.1.5. Circuito informado + Addendum (HIS-CENTRIC) 35
1.5.1.1.5.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-ORU-02) 35
1.5.1.1.5.2. Casos de Uso (HIS-ORU-02) 35
1.5.1.1.5.3. Diagrama de Proceso (HIS-ORU-02) 37
1.5.1.1.5.4. Diagrama de Secuencia (HIS-ORU-02) 38
1.5.1.2. RIS CENTRIC (Mensajería RIS a VNA) 39
1.5.1.2.1. Circuito Modificación de Datos de Paciente (RIS-CENTRIC) 39
1.5.1.2.1.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-DEM-01) 39
1.5.1.2.1.2. Casos de Uso (RIS-DEM-01) 39
1.5.1.2.1.3. Diagrama de Proceso (RIS-DEM-01) 41
1.5.1.2.1.4. Diagrama de Secuencia (RIS-DEM-01) 42
1.5.1.2.2. Circuito Fusión de Pacientes (RIS-CENTRIC) 43
1.5.1.2.2.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-DEM-02) 43
1.5.1.2.2.2. Casos de Uso (RIS-DEM-02) 43
1.5.1.2.2.3. Diagrama de Proceso (RIS-DEM-02) 46
1.5.1.2.2.4. Diagrama de Secuencia (RIS-DEM-02) 47
1.5.1.2.3. Circuito de Imagen (RIS-CENTRIC) 48
1.5.1.2.3.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-IAN-01) 48
1.5.1.2.3.2. Casos de Uso (RIS-IAN-01) 48
1.5.1.2.3.3. Diagrama de Proceso (RIS-IAN-01) 51
1.5.1.2.3.4. Diagrama de Secuencia (RIS-IAN-01) 52
1.5.1.2.3.5. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-IAN-02) 54
1.5.1.2.3.6. Casos de Uso (RIS-IAN-02) 54
1.5.1.2.3.7. Diagrama de Proceso (RIS-IAN-02) 57
1.5.1.2.3.8. Diagrama de Secuencia (RIS-IAN-02) 58
1.5.1.2.4. Circuito Informado (RIS-CENTRIC) 60
1.5.1.2.4.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-ORU-01) 60
1.5.1.2.4.2. Casos de Uso (RIS-ORU-01) 60
1.5.1.2.4.3. Diagrama de Proceso (RIS-ORU-01) 62
1.5.1.2.4.4. Diagrama de Secuencia (RIS-ORU-01) 63
1.5.1.2.5. Circuito Informado + Addendum (RIS-CENTRIC) 64
1.5.1.2.5.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-ORU-02) 64
1.5.1.2.5.2. Casos de Uso (RIS-ORU-02) 64
1.5.1.2.5.3. Diagrama de Proceso (RIS-ORU-02) 66
1.5.1.2.5.4. Diagrama de Secuencia (RIS-ORU-02) 67
1.5.1.3. Informado VNA (HIS-Centric) 68
1.5.1.3.1. Consideraciones previas para los casos de uso (VNA-HIS-ORU-01) 68

1.5.1.3.2. Casos de Uso (VNA-HIS-ORU-01) 68
1.5.1.3.3. Diagrama de Proceso (VNA-HIS-ORU-01) 70
1.5.1.3.4. Diagrama de secuencia (VNA-HIS-ORU-01) 71
1.5.1.3.5. Circuito informado + Adendum en VNA (HIS-CENTRIC) 72
1.5.1.3.5.1. Consideraciones previas para los casos de uso (VNA-HIS-ORU-02) 72
1.5.1.3.5.2. Casos de Uso (VNA-HIS-ORU-02) 72
1.5.1.3.5.3. Diagrama de Proceso (VNA-HIS-ORU-02) 74
1.5.1.3.5.4. Diagrama de Secuencia (VNA-HIS-ORU-02) 75
1.5.1.4. Informado VNA (RIS-CENTRIC) 76
1.5.1.4.1.1. Consideraciones previas para los casos de uso (VNA-RIS-ORU-01) 76
1.5.1.4.1.2. Casos de Uso (VNA-RIS-ORU-01) 76
1.5.1.4.1.3. Diagrama de Proceso (VNA-RIS-ORU-01) 78
1.5.1.4.1.4. Diagrama de Secuencia (VNA-RIS-ORU-01) 79
1.5.1.4.2. Circuito informado + adendum centralizado en VNA (Petición + imágenes en VNA) 80
1.5.1.4.2.1. Consideraciones previas para los casos de uso (VNA-RIS-ORU-02) 80
1.5.1.4.2.2. Casos de Uso (VNA-RIS-ORU-02) 80
1.5.1.4.2.3. Diagrama de Proceso (VNA-RIS-ORU-02) 82
1.5.1.4.2.4. Diagrama de Secuencia (VNA-RIS-ORU-02) 83
1.5.2. Definición de mensajería básica de Entrada HIS/PACS > VNA (Actividad Diaria del día a día / eventos HL7) 84
1.5.2.1. Actualización Paciente (ADT^A08) 84
1.5.2.1.1. Situación 84
1.5.2.1.2. Estructura del mensaje 85
1.5.2.1.3. Casos de Uso 87
1.5.2.2. Fusión de Paciente (ADT^A40) 87
1.5.2.2.1. Situación 87
1.5.2.2.2. Estructura del mensaje 87
1.5.2.2.3. Casos de Uso 89
1.5.2.3. Captura de actividad 90
1.5.2.3.1. Situación 90
1.5.2.3.2. Estructura del mensaje 90
1.5.2.3.3. Casos de uso 94
1.5.2.4. Mensajes de informe Texto Formateado (ORU^R01) 94
1.5.2.4.1. Estructura del mensaje 94
1.5.2.4.2. Casos de Uso 99
1.5.2.5. Definición de mensajería básica de Salida VNA > HIS - PACS (Actividad Diaria del día a día) 99

1.5.2.6. Mensajes de informe Texto Formateado (ORU^R01) _____ 99
1.5.2.6.1. Estructura del mensaje _____ 99
1.5.2.6.2. Casos de Uso _____ 104

1. Introducción

1.1. Propósito del documento

El presente documento proporciona los requerimientos necesarios para llevar a cabo las integraciones de mensajería HL7 con los distintos HIS / RIS de la CAM.

URL HL7 Conformance statement (Versión VNA 8.4.x): https://www.agfahealthcare.com/hl7/

1.2. Descripción del documento

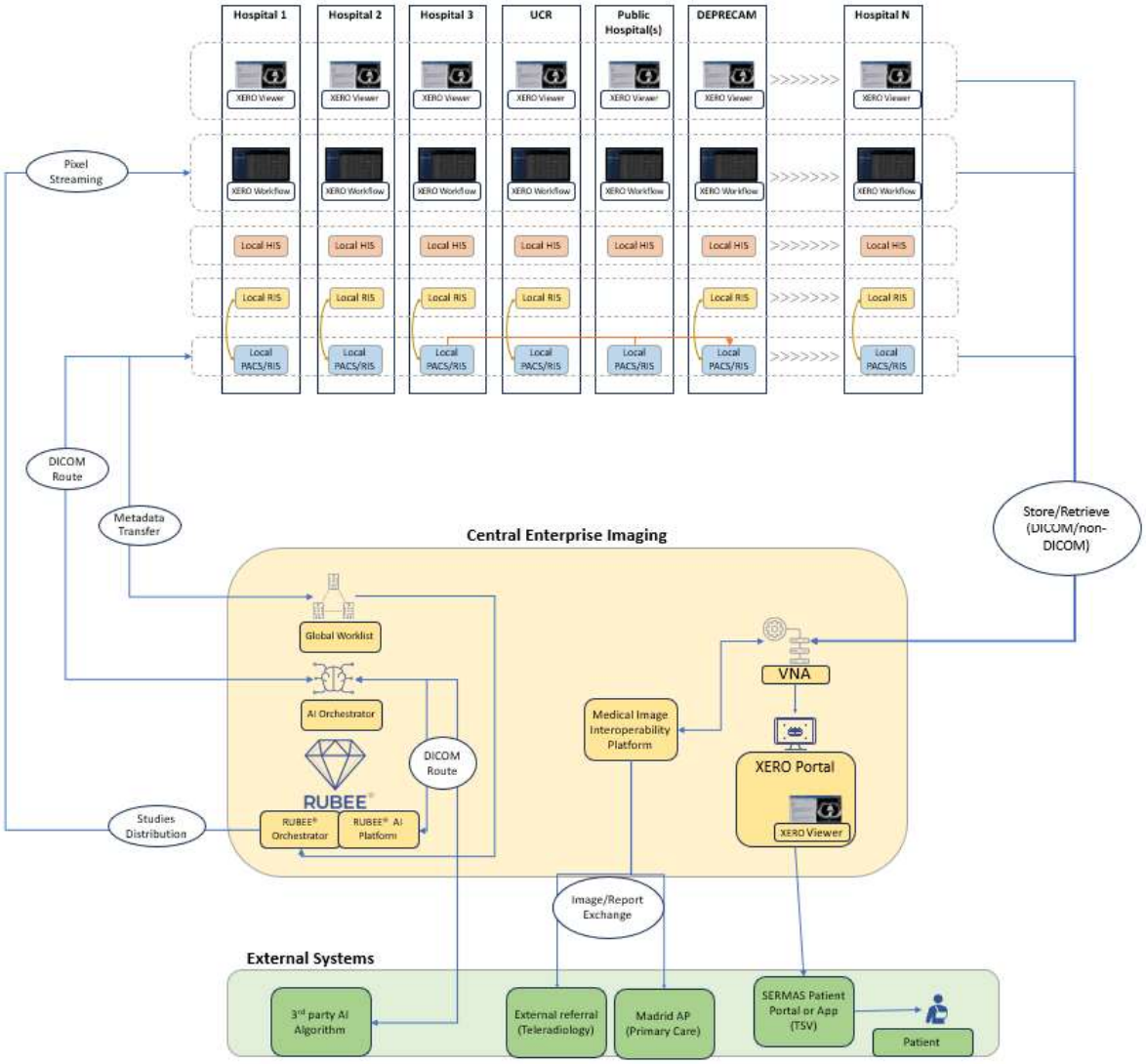
En el documento, se puede encontrar:

- Diagramas de secuencias de información entre los PACS Locales, HIS, RIS y la VNA centralizada.
- Diagramas de flujo de información entre los PACS Locales, HIS, RIS y la VNA centralizada.
- Mensajería de eventos HL7 necesaria para llevar a cabo la integración propuesta por AGFA. El protocolo utilizado para transmitir mensajes HL7 MLLP (Minimum Layer Lower Protocol)

1.3. Destinatario del documento

Los destinatarios a los que va destinado el presente documento es tanto el equipo del proyecto de implantación (por parte de SERMAS y por parte de Agfa HE), así como los distintos proveedores de HIS / RIS de la CAM.

1.4. Arquitectura tecnológica



1.5. Integración HL7 Actividad Diaria

1.5.1. Diagramas de flujo de información

1.5.1.1. HIS CENTRIC (Mensajería HIS a VNA)

En el modelo HIS Centric, el HIS (más concretamente el motor de integración del HIS) va a reenviar los mensajes HL7 que envía al RIS a la VNA y va a reenviar los mensajes HL7 recibidos del RIS a la VNA.

1.5.1.1.1. Circuito Modificación de datos de Paciente (HIS-CENTRIC)

1.5.1.1.1.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-DEM-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designará como evento XXX (las guías de la de la DGSD hablan de mensajería ADT).

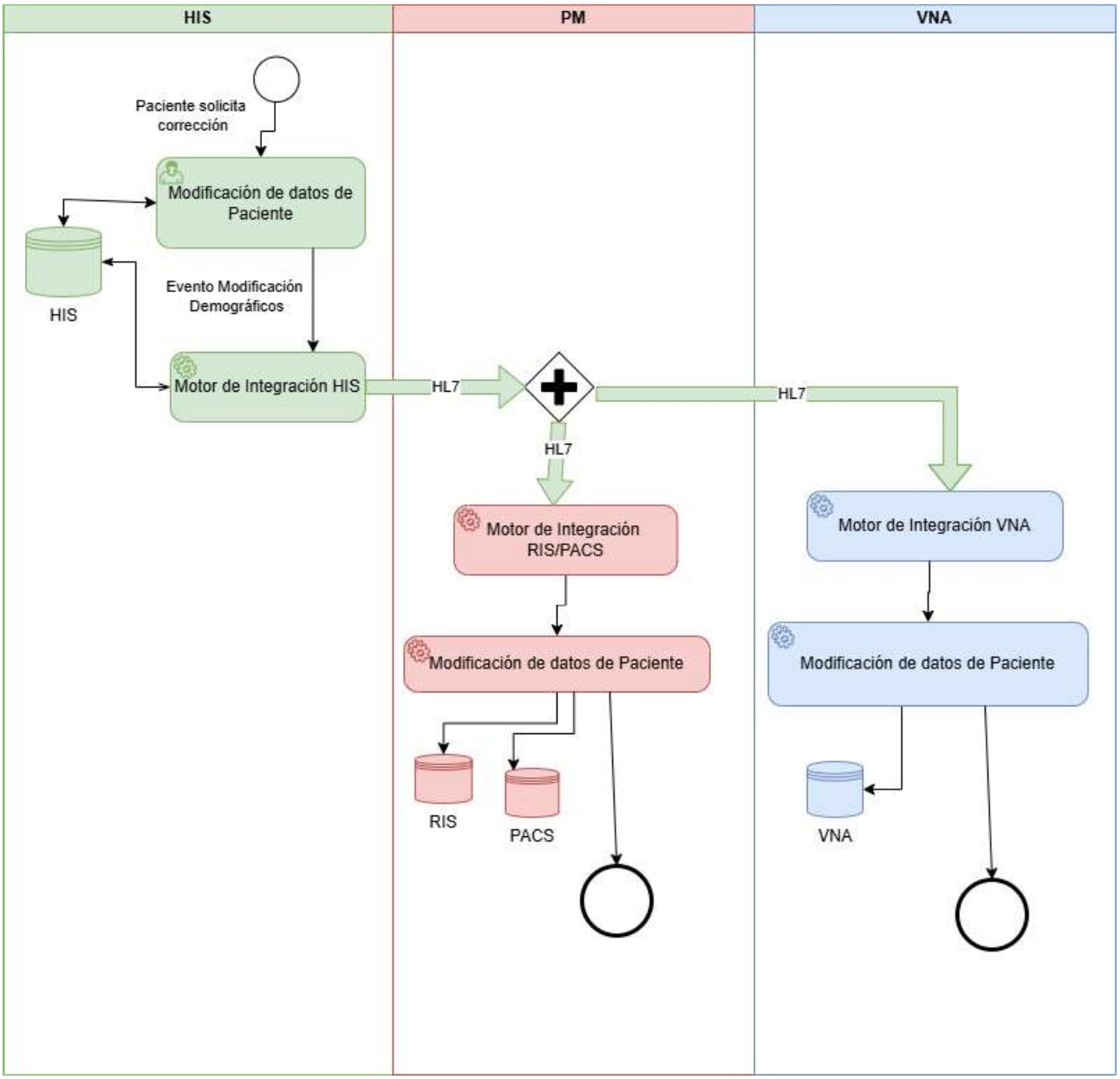
El comportamiento del RIS con el mensaje de actualización, puede variar en función del RIS, cuando el paciente no existe. Se puede limitar a actualizaciones o puede crear el paciente. Se asume que PACS tiene el mismo comportamiento que el RIS. El detalle sobre el funcionamiento del RIS/PACS no es relevante al no ser el objeto del documento.

1.5.1.1.1.2. Casos de Uso (HISDEM-01)

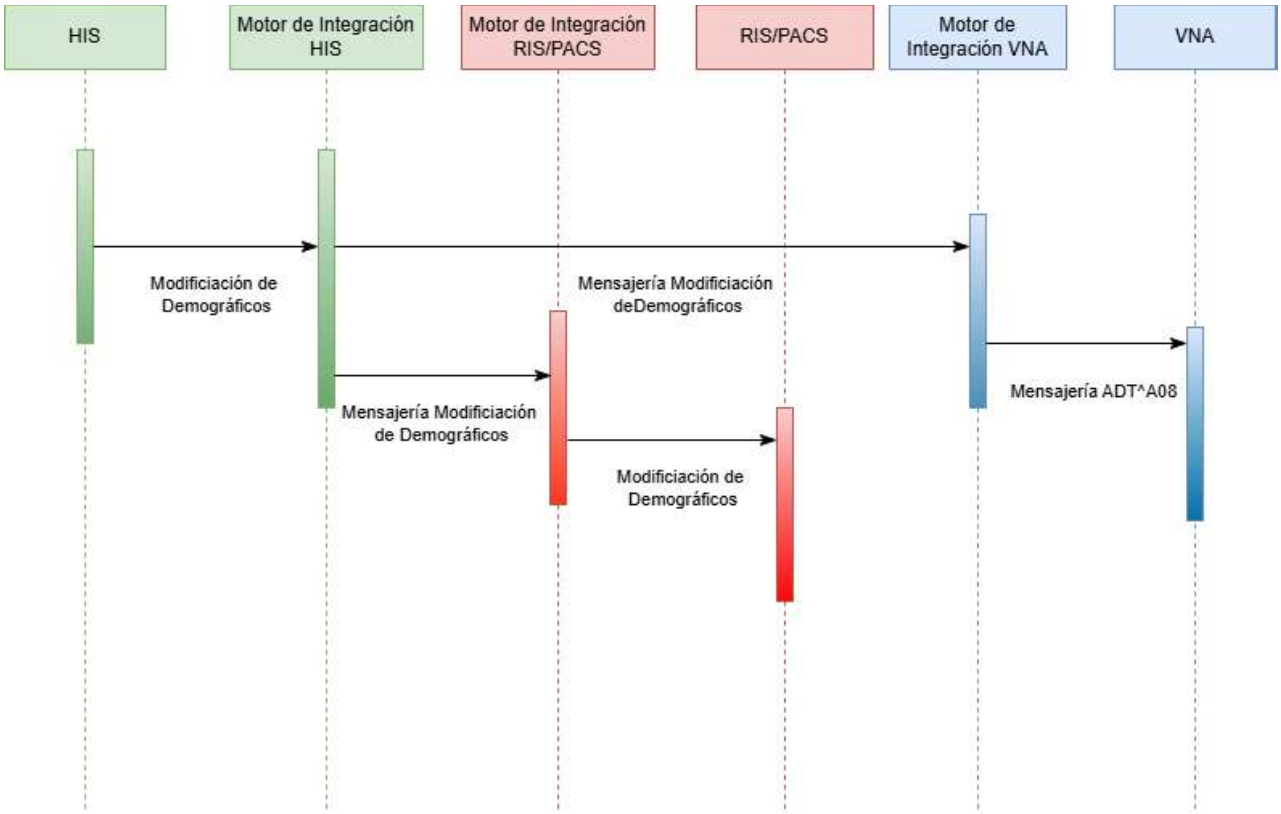
ID	**HIS-DEM-01**
TITULO	**Actualización de datos demográficos de paciente**
ACTOR PRINCIPAL	• Administrativo del Hospital
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS

	• PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente existe en HIS con un CIPA y el NHC del Hospital	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Un administrativo en el HIS del Hospital realiza una modificación de datos demográficos del paciente. 2. HIS genera un evento XXX que es capturado por el Motor de Integración del HIS. 3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje ADT hacia el RIS. 4. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje ADT hacia el Motor de Integración del VNA, que lo transforma en un ADT^A08 5. En la RIS y en el PACS: o Si el paciente existe en su repositorio, actualiza los datos demográficos. o Si el paciente no existe, descarta el paciente 6. En la VNA Central: o Si el paciente existe, actualiza los datos demográficos. o Si no existe, crea el paciente.	
FLUJOS ALTERNATIVOS	
• Error de envío al RIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos. • Error de envío al VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.	
POSTCONDICIONES RIS/PACS	
• Si el paciente existe en el RIS/PACS, sus datos demográficos están actualizados. • Si no existe en el RIS/PACS, se ha creado el paciente en la VNA.	
POSTCONDICIONES VNA Central	
• Si el paciente existe en la VNA Central, sus datos demográficos están actualizados. • Si no existe en la VNA Central, se ha creado el paciente en la VNA.	

1.5.1.1.1.3. Diagrama de Proceso (HIS-DEM-01)



1.5.1.1.1.4. Diagrama de Secuencia (HIS-DEM-01)



1.5.1.1.2. Circuito Fusión de Pacientes (HIS-CENTRIC)

1.5.1.1.2.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-DEM-02)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designará como evento XXX (las guías de la de la DGSD hablan de mensajería ADT).

El comportamiento del RIS con el mensaje de actualización, puede variar en función del RIS, cuando el paciente no existe. Se puede limitar a actualizaciones o puede crear el paciente. Se asume que PACS tiene el mismo comportamiento que el RIS. El detalle sobre el funcionamiento del RIS/PACS no es relevante al no ser el objeto del documento

1.5.1.1.2.2. Casos de Uso (HIS-DEM-02)

ID	HIS-DEM-02
TITULO	Fusión de paciente
ACTOR PRINCIPAL	• Administrativo del Hospital
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente A y el paciente B existen en el HIS del Hospital y son el mismo paciente con identificadores distintos. Considerando como identificadores el NHC y/o el CIPA	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Un administrativo del HIS realiza la fusión de dos pacientes (Paciente A → Paciente B). De forma que el Paciente A desaparece y todos sus episodios han pasado al Paciente B 2. HIS genera un evento XXX que es capturado por el Motor de Integración del HIS. 3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje hacia el RIS. 4. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje ADT hacia el Motor de Integración del VNA que lo transforma en un ADT^A40.	

5. En la RIS y en el PACS:
    - Si ambos pacientes existen, realiza la fusión correspondiente. De forma que el Paciente A desaparece y todos los estudios pasan al Paciente B.
    - Si sólo existe el Paciente A, se actualizarán los demográficos e identificadores al Paciente B.
    - Si sólo existe el Paciente B, no hace cambios.
    - Si no existe ninguno, descarta el mensaje.
6. En la VNA Central:
    - Si ambos pacientes existen, realiza la fusión correspondiente. De forma que el Paciente A desaparece y todos los estudios pasan al Paciente B.
    - Si sólo existe el Paciente A, se actualizarán los demográficos e identificadores al Paciente B.
    - Si sólo existe el Paciente B, no hace cambios.
    - Si no existe ninguno, descarta el mensaje.

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al RIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

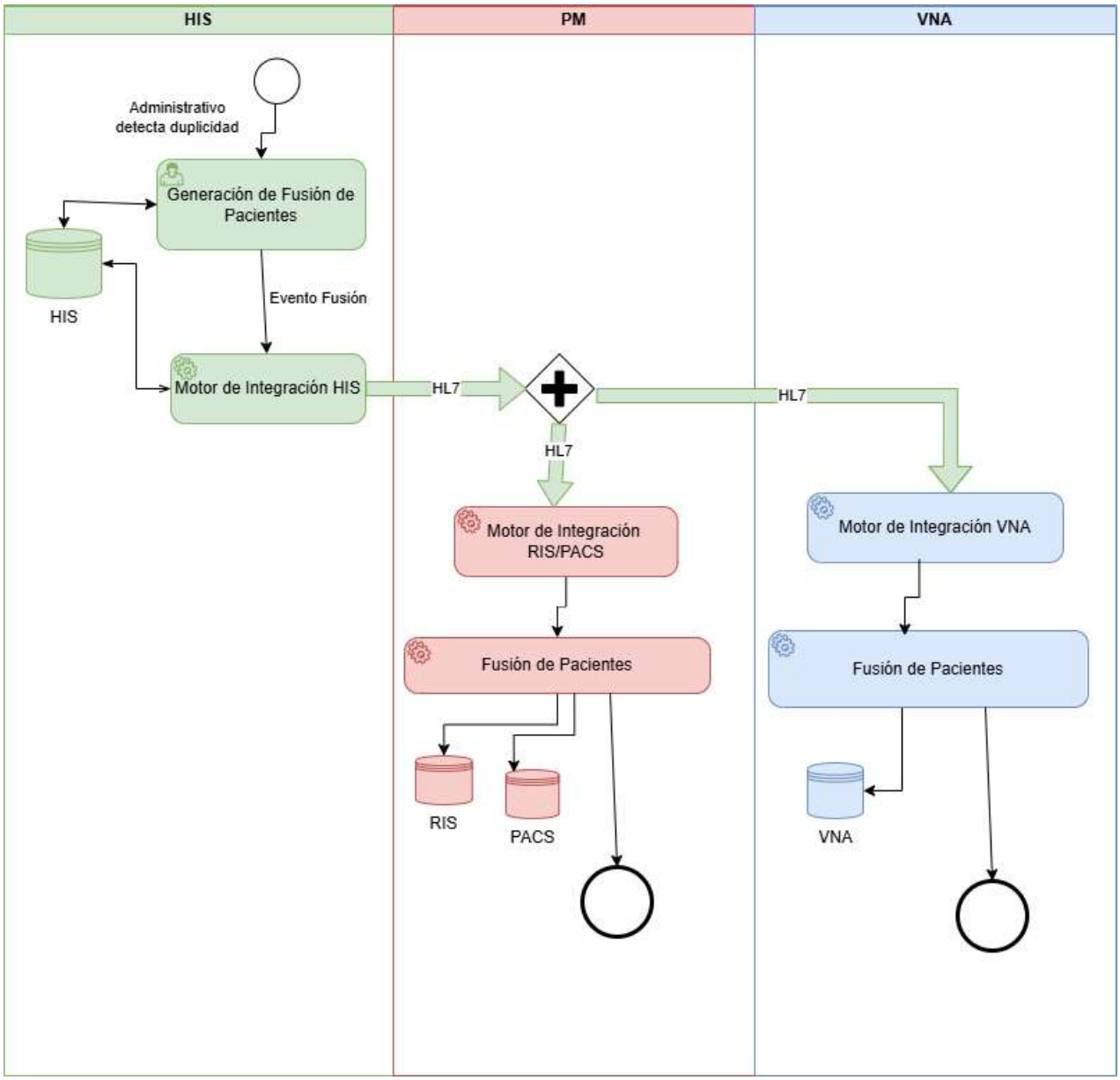
POSTCONDICIONES RIS/PACS

- Si los dos pacientes existen en el RIS/PACS, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente origen en el RIS/PACS, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente destino en el RIS/PACS no se realiza ninguna acción en ese sistema.
- Si no existen ninguno de los pacientes, no se realiza ninguna acción en ese sistema.

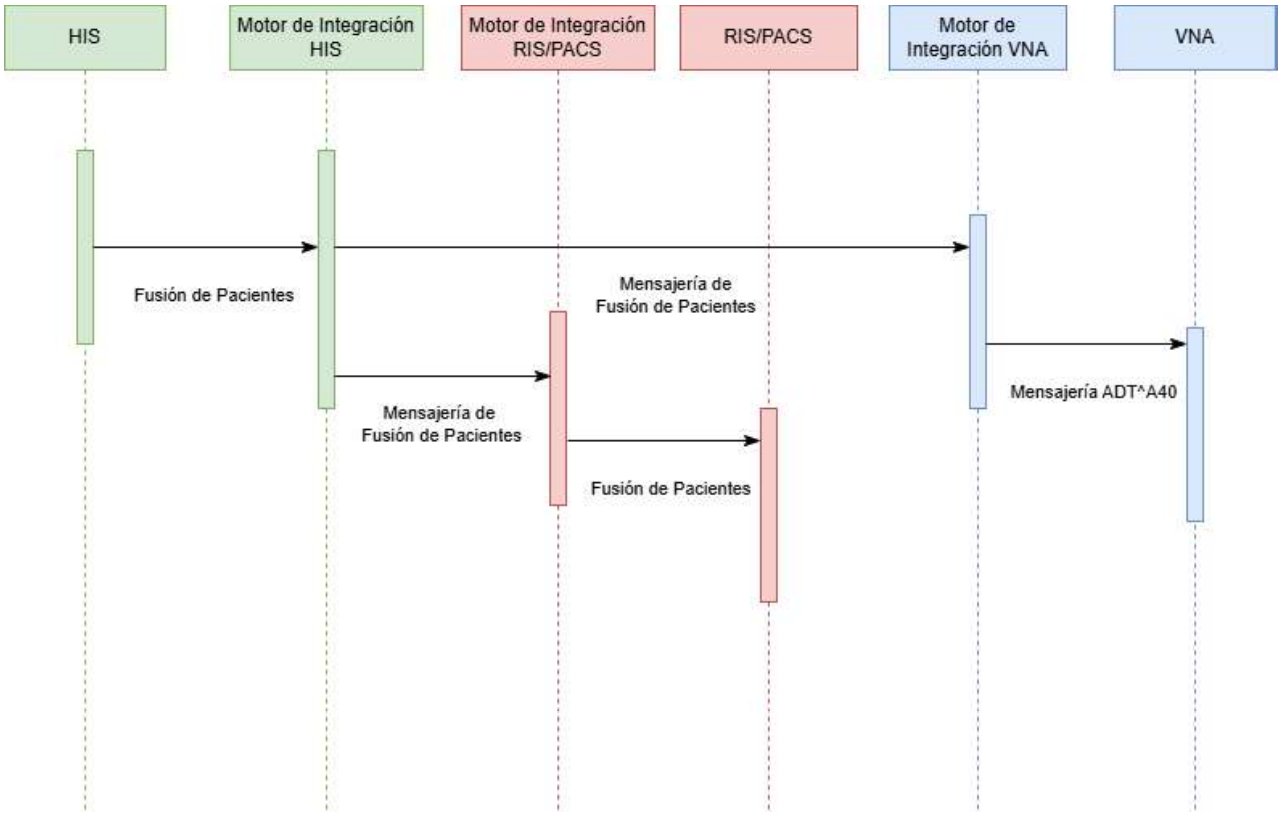
POSTCONDICIONES VNA Central

- Si los dos pacientes existen en la VNA Central, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente origen en la VNA Central, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente destino en la VNA Central no se realiza ninguna acción en ese sistema.
- Si no existen ninguno de los pacientes, no se realiza ninguna acción en ese sistema.

1.5.1.1.2.3. Diagrama de Proceso (HIS-DEM-02)



1.5.1.1.2.4. Diagrama de Secuencia (HIS-DEM-02)



1.5.1.1.3. Circuito de Imagen (HIS-CENTRIC)

1.5.1.1.3.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-IAN-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento XXX para las citas (en las guías de la DGSD se habla de mensajería SIU) y ZZZ para las notificaciones de imagen disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de completado del estudio por parte del RIS/PACS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

El PACS puede recibir imágenes adicionales del estudio (reconstrucciones, series tardías..). El comportamiento normal sería añadirlo al estudio y archivar las nuevas imágenes recibidas.

1.5.1.1.3.2. Casos de Uso (HIS-IAN-01)

ID	**HIS-IAN-01**
TITULO	**Captura de Actividad**
ACTORES PRINCIPALES	• Administrativo Hospital • Técnico realizador del estudio
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente existe en HIS y debe ser identificado por el CIPA y el NHC del Hospital • Las citas creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • En la lista de trabajo diaria del técnico aparecerán citaciones previas y/o peticiones diarias	
FLUJO PRINCIPAL	

1. Al paciente se le crea una cita a futuro por el administrativo en el HIS.
2. HIS genera un evento XXX que es capturado por el Motor de Integración del HIS.
3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje hacia el RIS.
4. El PACS genera una lista de trabajo diaria para el técnico. Esta lista se actualizará en función de las peticiones diarias recibidas.
5. El técnico realiza el estudio y lo envía al PACS
6. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORM^O01 (o equivalente) hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento ZZZ para notificar al HIS que el estudio ha sido completado.
7. El Motor de integración del HIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORM^O01
8. El PACS archivará en la VNA Central los estudios Dicom recibidos con cierto decalaje (se archiva por las noches, los estudios recibidos horas antes. Esto puede variar en función de cada PACS) para evitar correcciones.
9. En la VNA Central:
    - Se registra la petición recibida con el mensaje ORM^O01 en la BBDD. Con los valores críticos: CIPA y el número de Historia del Hospital, AccessionNumber, Identificador del HIS y el resto de metadatos.
    - Se archivará posteriormente el estudio Dicom recibido

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

POSTCONDICIONES HIS

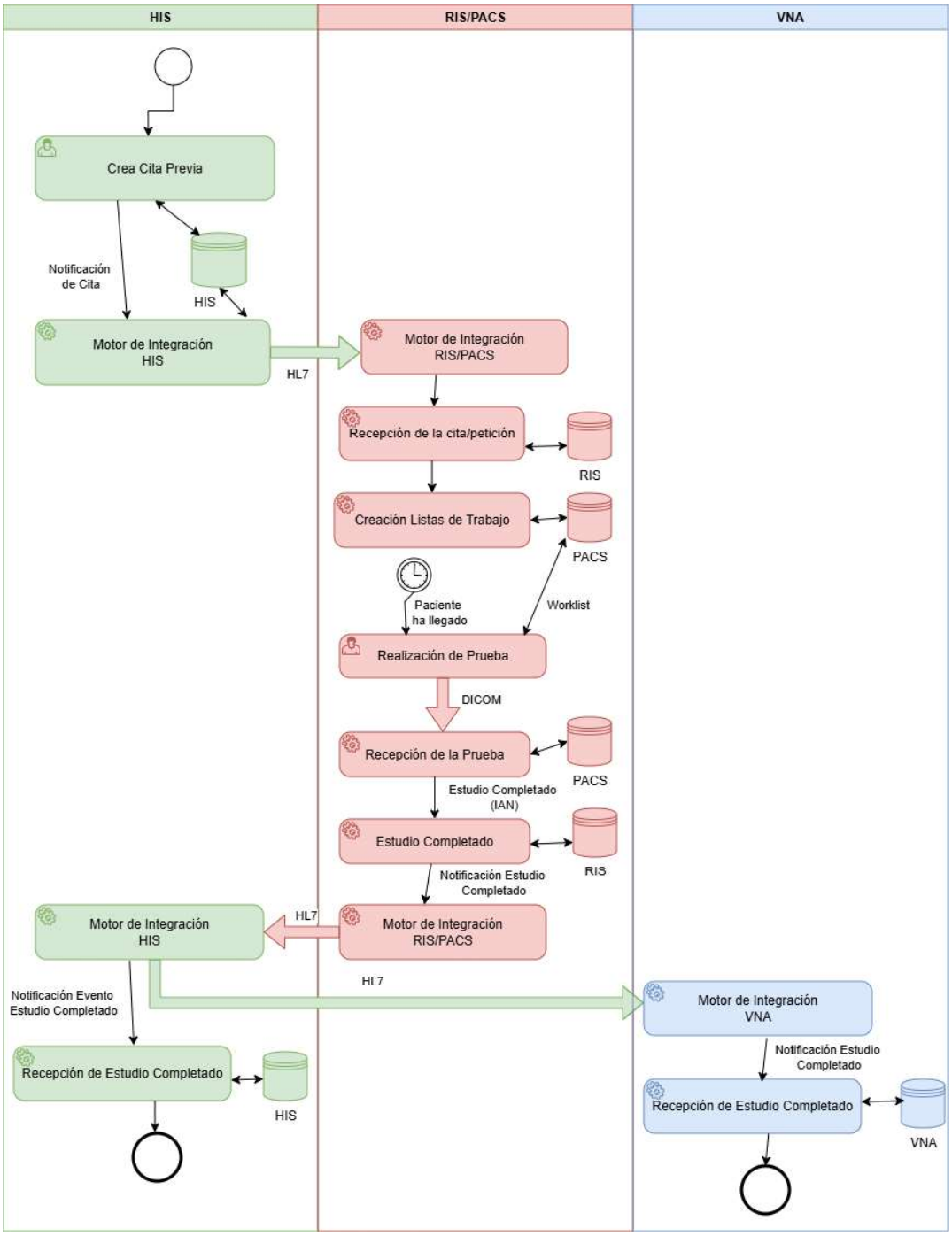
- El HIS guarda la información relacionada con la captura de actividad. URL's, técnico realizador …

POSTCONDICIONES VNA Central

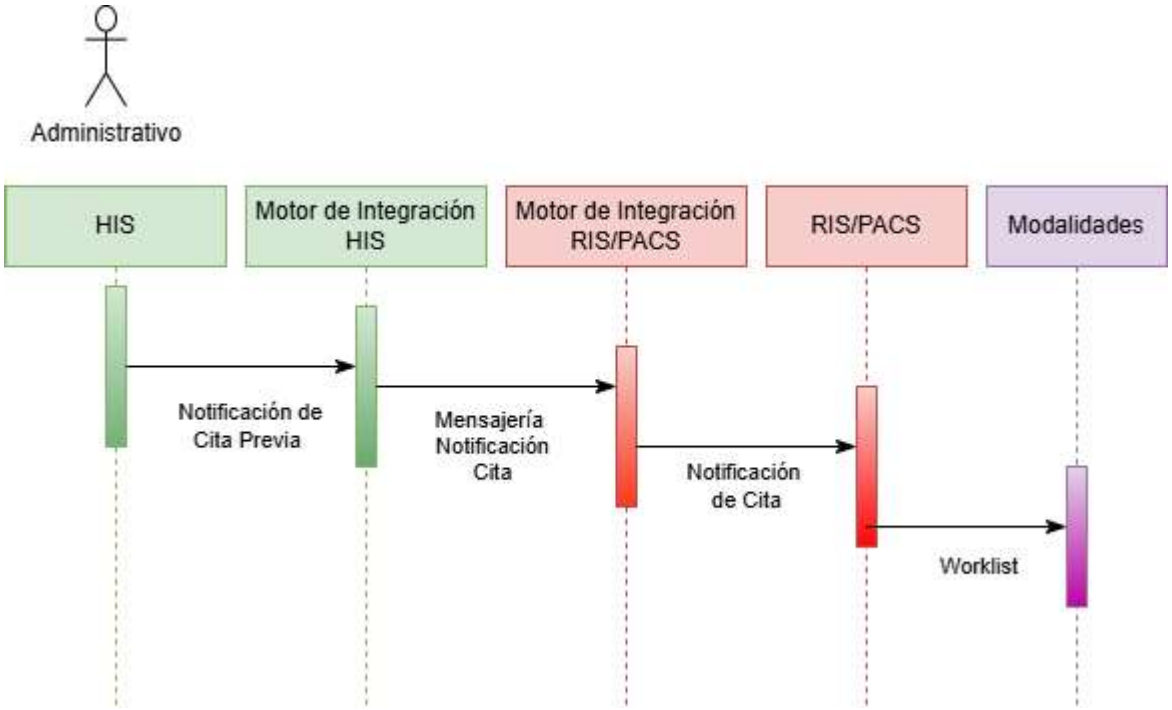
- Se guarda la petición con los datos críticos y los metadatos en la VNA Central

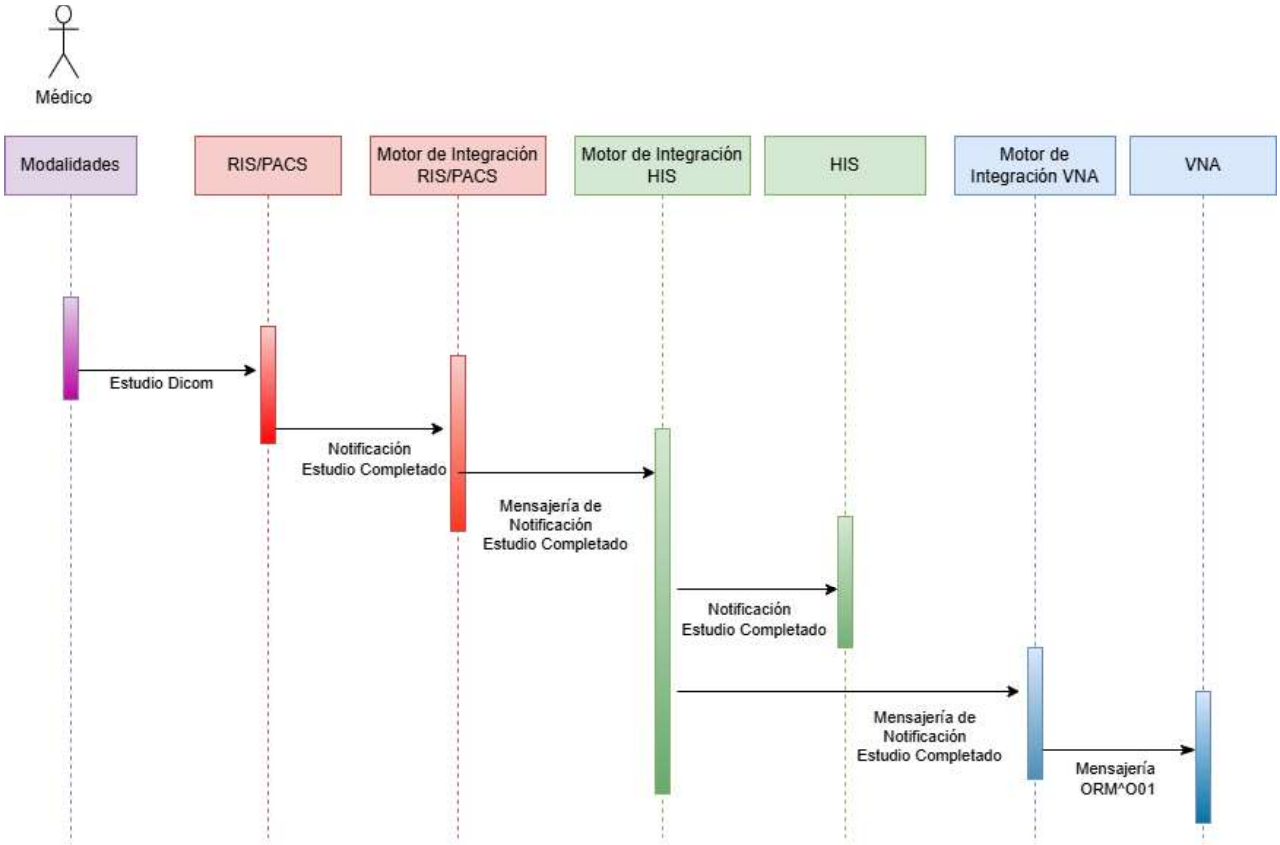
- Se archiva el estudio Dicom y se completa la información de imagen relacionada con el estudio
- Si se envían imágenes posteriores relacionados con series tardías, estas se añadirán al estudio

1.5.1.1.3.3. Diagrama de Proceso (HIS-IAN-01)



1.5.1.1.3.4. Diagrama de Secuencia (HIS-IAN-01)




Médico
Modalidades
RIS/PACS
Motor de Integración RIS/PACS
Motor de Integración HIS
HIS
Motor de Integración VNA
VNA
Estudio Dicom
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Mensajería ORM^O01

1.5.1.1.3.5. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-IAN-02)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como YYY para las peticiones (en las guías de la DGSD se habla de mensajería OMG) y ZZZ para las notificaciones de imagen disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de completado del estudio por parte del RIS/PACS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

El PACS puede recibir imágenes adicionales del estudio (reconstrucciones, series tardías..). El comportamiento normal sería añadirlo al estudio y archivar las nuevas imágenes recibidas.

1.5.1.1.3.6. Casos de Uso (HIS-IAN-02)

ID	**HIS-IAN-02**
TITULO	**Captura de Actividad**
ACTORES PRINCIPALES	• Médico Peticionario • Técnico realizador del estudio
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente existe en HIS y debe ser identificado por el CIPA y el NHC del Hospital • Las peticiones creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • En la lista de trabajo diaria del técnico aparecerán citaciones previas y/o peticiones diarias	
FLUJO PRINCIPAL	

1. Al paciente se le crea una petición por el médico de urgencias u hospitalización en HIS.
2. HIS genera un evento YYY que es capturado por el Motor de Integración del HIS.
3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje hacia el RIS.
4. El PACS genera una lista de trabajo diaria para el técnico. Esta lista se actualizará en función de las peticiones diarias recibidas.
5. El técnico realiza el estudio y lo envía al PACS
6. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORM^O01 (o equivalente) hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento ZZZ para notificar al HIS que el estudio ha sido completado.
7. El Motor de integración del HIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORM^O01
8. El PACS archivará en la VNA Central los estudios Dicom recibidos con cierto decalaje (se archiva por las noches, los estudios recibidos horas antes. Esto puede variar en función de cada PACS) para evitar correcciones.
9. En la VNA Central:
    - Se registra la petición recibida con el mensaje ORM^O01 en la BBDD. Con los valores críticos: CIPA, AccessionNumber, Identificador del HIS y el resto de metadatos.
    - Se archivará posteriormente el estudio Dicom recibido

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

POSTCONDICIONES HIS

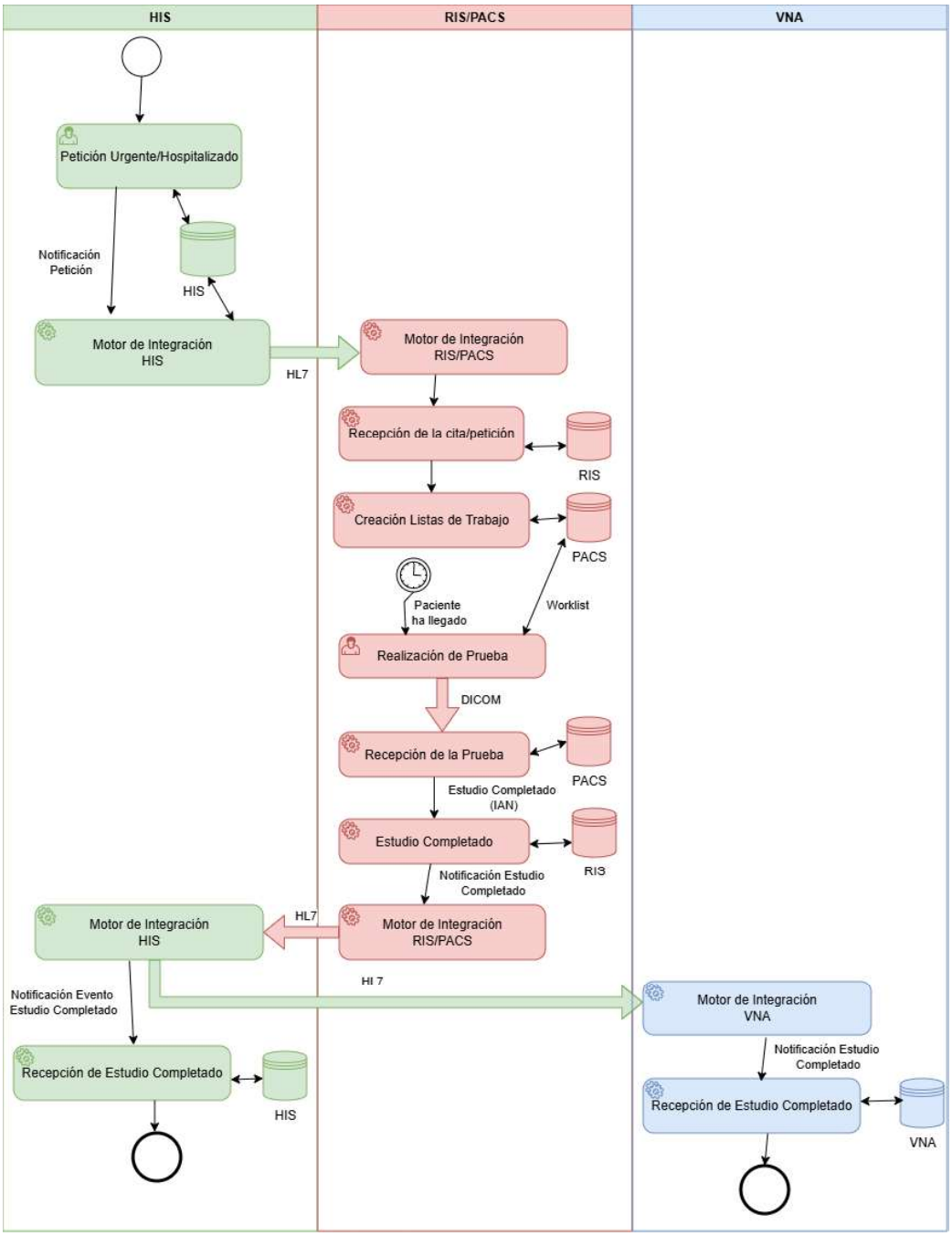
- El HIS guarda la información relacionada con la captura de actividad. URL's, técnico realizador …

POSTCONDICIONES VNA Central

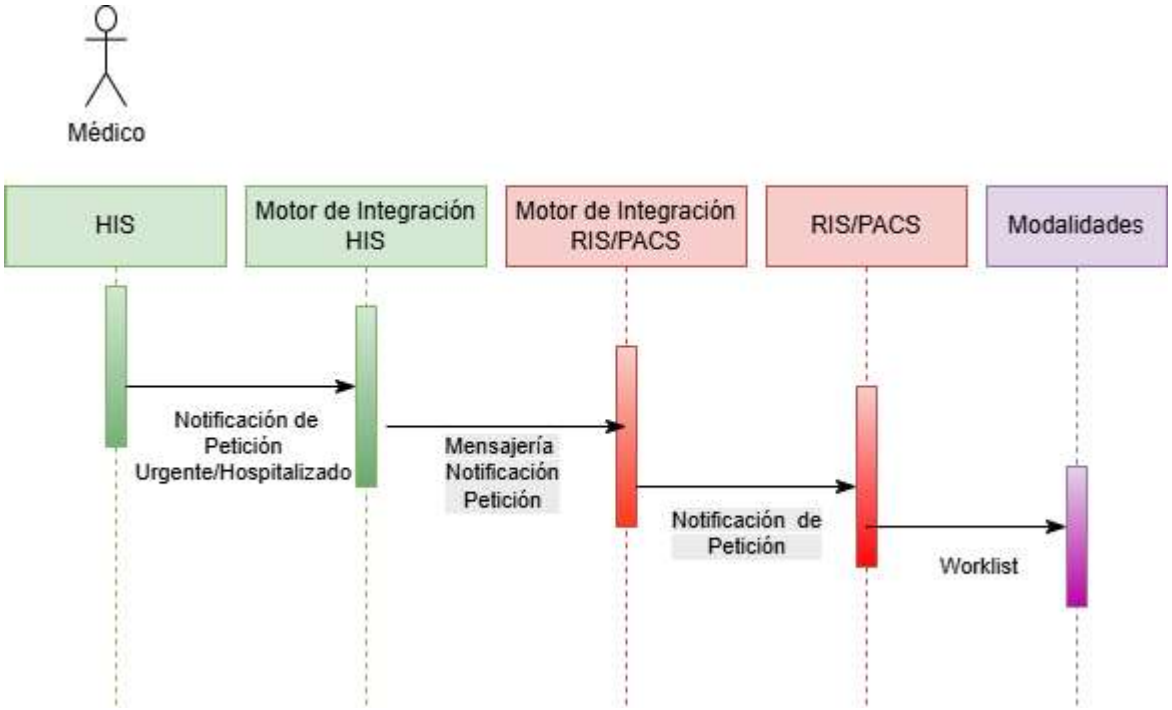
- Se guarda la petición con los datos críticos y los metadatos en la VNA Central

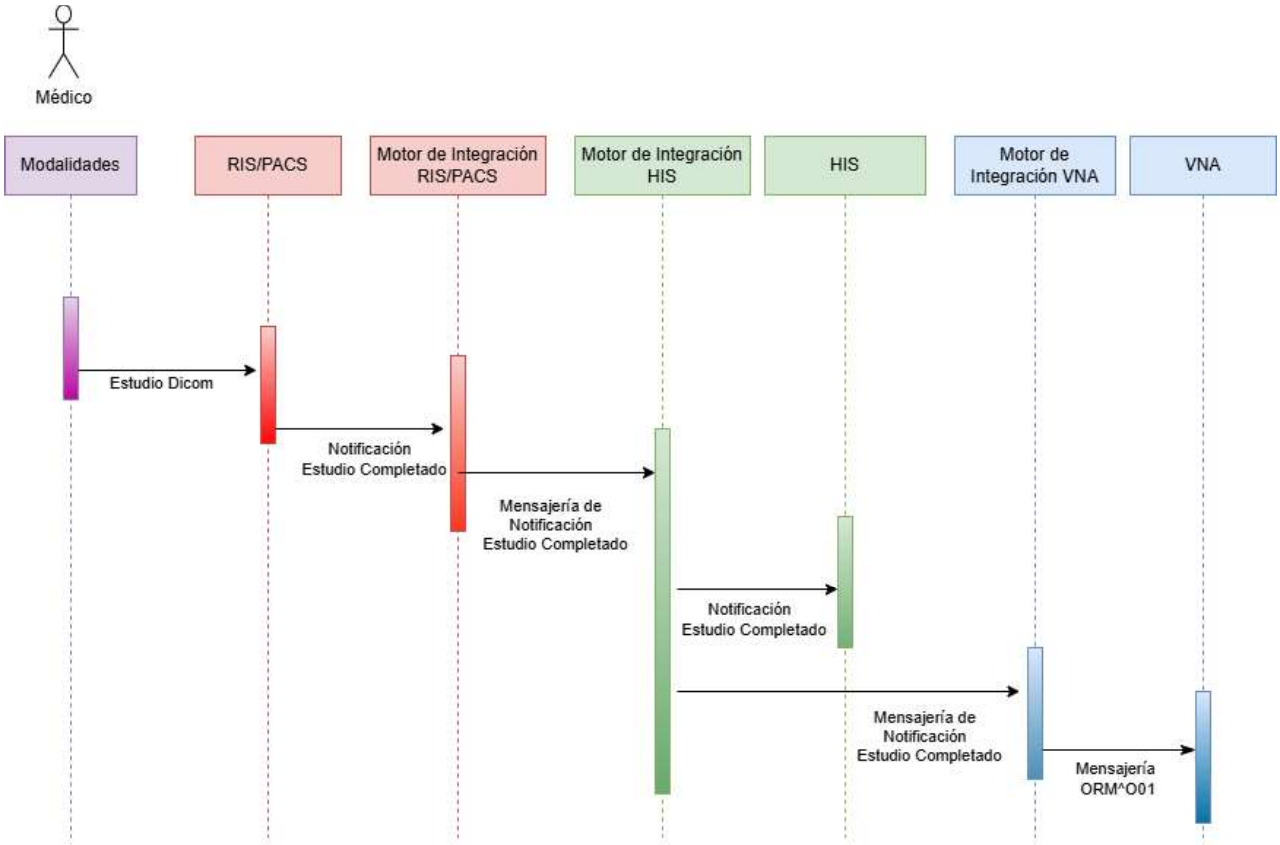
- Se archiva el estudio Dicom y se completa la información de imagen relacionada con el estudio
- Si se envían imágenes posteriores relacionados con series tardías, estas se añadirán al estudio

1.5.1.1.3.7. Diagrama de Proceso (HIS-IAN-02)



1.5.1.1.3.8. Diagrama de Secuencia (HIS-IAN-02)




Médico
Modalidades
RIS/PACS
Motor de Integración RIS/PACS
Motor de Integración HIS
HIS
Motor de Integración VNA
VNA
Estudio Dicom
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Mensajería ORM^O01

1.5.1.1.4. Circuito Informado (HIS-CENTRIC)

1.5.1.1.4.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-ORU-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento RRR para las notificaciones de informe disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de informado por parte del RIS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

1.5.1.1.4.2. Casos de Uso (HIS-ORU-01)

ID	**HIS-ORU-01**
TITULO	**Estudio Informado**
ACTORES PRINCIPALES	• Médico realizador del informe
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• Las peticiones/citas creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • El HIS espera recibir el informe referenciado por un identificador único previamente enviado en la cita/petición • El VNA guarda las diferentes versiones del informe	
FLUJO PRINCIPAL	

1. El médico realizador selecciona el estudio de su lista de trabajo dentro del RIS/PACS y realiza el informado.
2. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORU^O01 hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento RRR para notificar al HIS que el estudio ha sido informado.
3. El Motor de integración del HIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORU^O01
4. En la VNA Central:
    - Se registra el informe recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador y fecha del informe

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

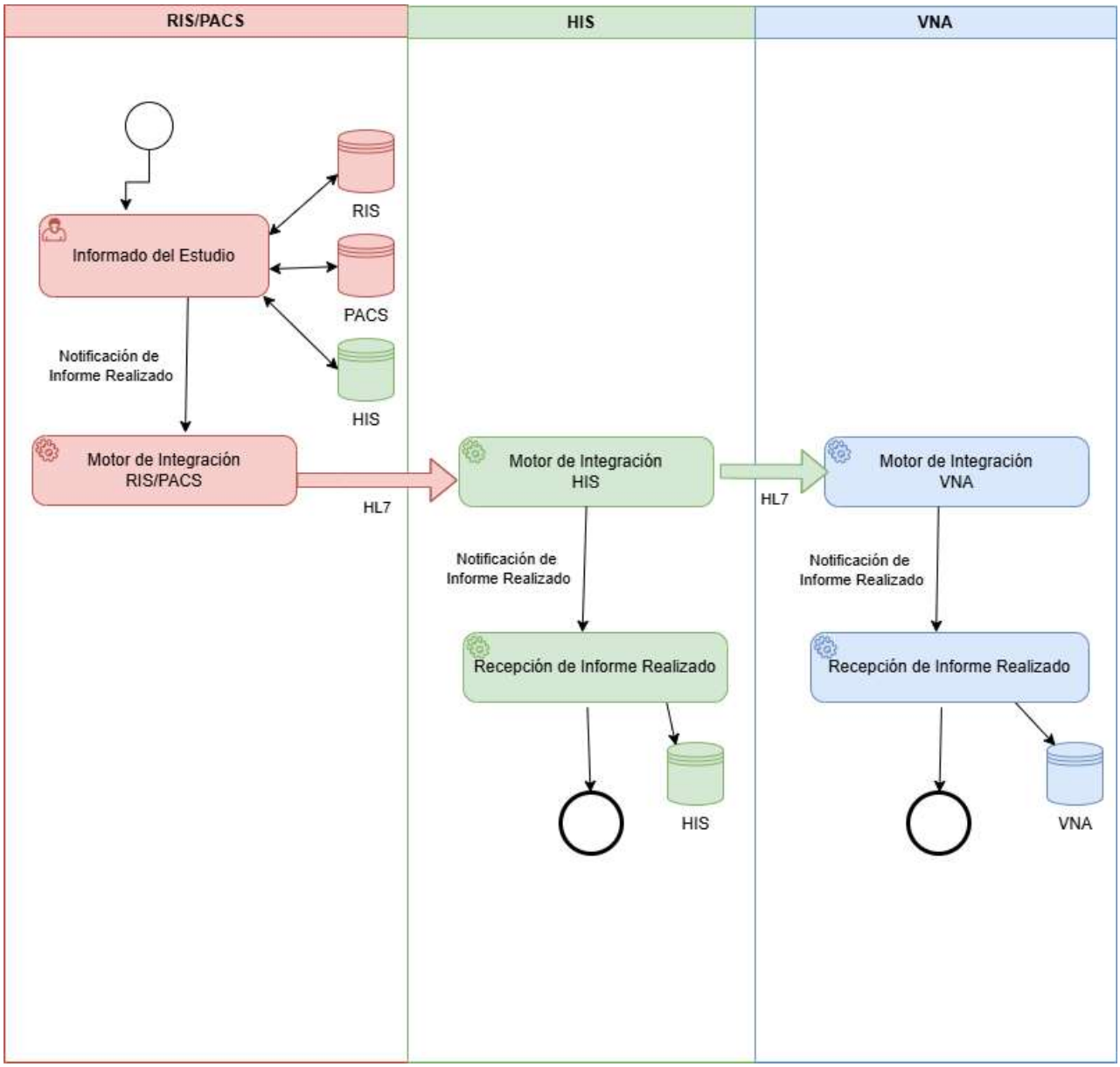
POSTCONDICIONES HIS

- El HIS guarda la información relacionada con el informe recibido. Contenido del informe, médico realizador …

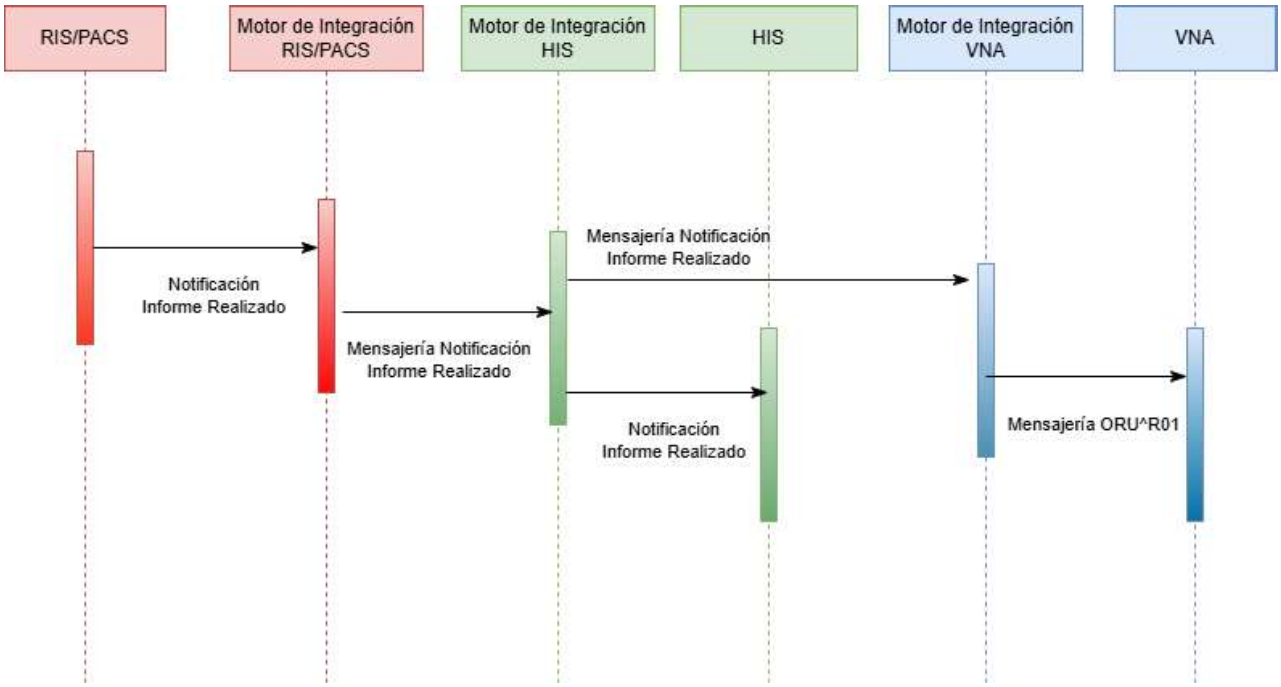
POSTCONDICIONES VNA Central

- Se guarda el contenido del informe y los datos relacionados como el médico realizador o la fecha de informado en la VNA Central

1.5.1.1.4.3. Diagrama de Proceso (HIS-ORU-01)



1.5.1.1.4.4. Diagrama de Secuencia (HIS-ORU-01)



1.5.1.1.5. Circuito informado + Addendum (HIS-CENTRIC)

1.5.1.1.5.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-ORU-02)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento RRR para las notificaciones de informe+Addendum disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

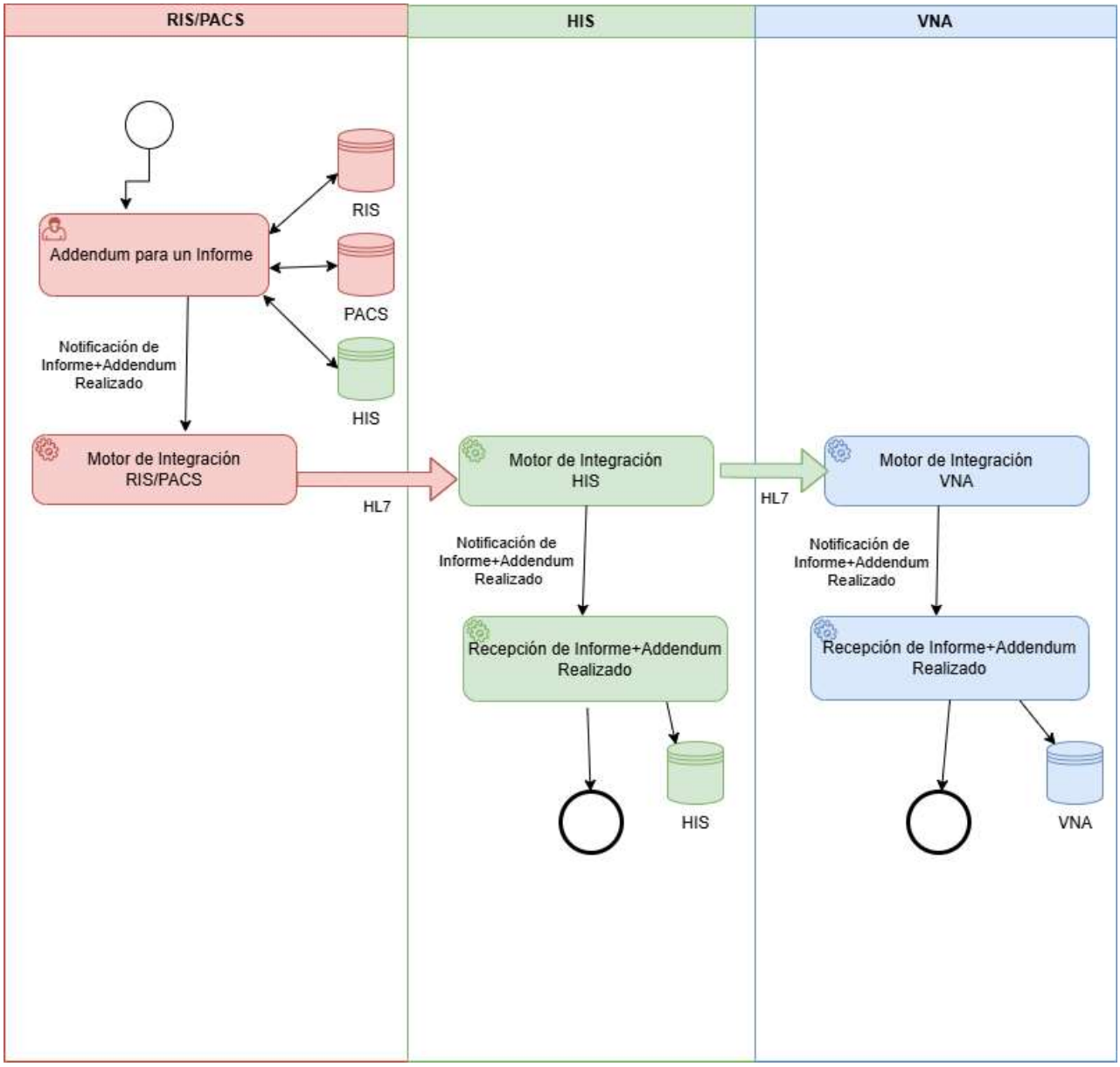
Se pueden recibir notificaciones duplicadas de informado por parte del RIS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

1.5.1.1.5.2. Casos de Uso (HIS-ORU-02)

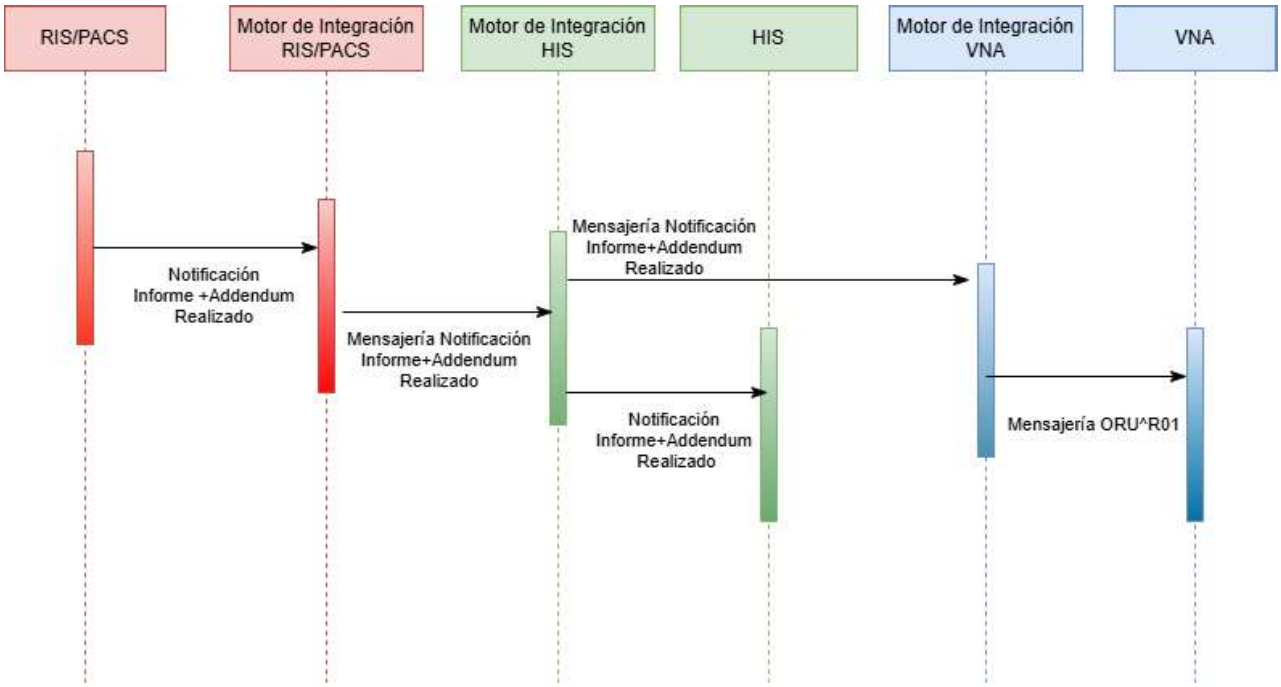
ID	**HIS-ORU-02**
TITULO	**Estudio Informado + Addendum**
ACTORES PRINCIPALES	• Médico realizador del informe
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• Las peticiones/citas creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • El HIS espera recibir el informe referenciado por un identificador único previamente enviado en la cita/petición • El Addendum vendrá acompañado del texto del informe que corrige, para que se pueda verificar los datos que rectifica • El VNA guarda las diferentes versiones del informe con o sin Addendum	
FLUJO PRINCIPAL	

1. El médico realizador selecciona el estudio de su lista de estudios informados dentro del RIS/PACS y crea el Addendum. 2. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORU^O01 que contendrá Informe+Addendum hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento RRR para notificar al HIS que el estudio ha sido informado. 3. El Motor de integración del HIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORU^O01 4. En la VNA Central: o Se registra el informe recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador del addendum y fecha del addendum
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos. • Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
POSTCONDICIONES HIS
• El HIS guarda la información relacionada con el informe recibido. Contenido del Informe + Addendum, médico realizador …
POSTCONDICIONES VNA Central
• Se guarda el contenido del Informe + Addendum y los datos relacionados como el médico realizador o la fecha de informado en la VNA Central

1.5.1.1.5.3. Diagrama de Proceso (HIS-ORU-02)



1.5.1.1.5.4. Diagrama de Secuencia (HIS-ORU-02)



1.5.1.2. RIS CENTRIC (Mensajería RIS a VNA)

En el modelo RIS Centric, el RIS va a reenviar los mensajes HL7 que recibe del HIS al VNA y va a duplicar los mensajes HL7 que genera el RIS para el HIS para enviar una copia a la VNA

1.5.1.2.1. Circuito Modificación de Datos de Paciente (RIS-CENTRIC)

1.5.1.2.1.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-DEM-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designará como evento XXX (las guías de la de la DGSD hablan de mensajería ADT).

El comportamiento del RIS con el mensaje de actualización, puede variar en función del RIS, cuando el paciente no existe. Se puede limitar a actualizaciones o puede crear el paciente. Se asume que PACS tiene el mismo comportamiento que el RIS. El detalle sobre el funcionamiento del RIS/PACS no es relevante al no ser el objeto del documento.

1.5.1.2.1.2. Casos de Uso (RIS-DEM-01)

ID	RIS-DEM-01
TITULO	Actualización de datos demográficos de paciente
ACTOR PRINCIPAL	• Administrativo del Hospital
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente existe en HIS identificado por el CIPA y el NHC del Hospital	
FLUJO PRINCIPAL	

1. Un administrativo en el HIS del Hospital realiza una modificación de datos demográficos del paciente.
2. HIS genera un evento XXX que es capturado por el Motor de Integración del HIS.
3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje ADT hacia el RIS.
4. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ADT hacia el Motor de Integración del VNA, que lo transforma en un ADT^A08
5. En la RIS y en el PACS:
    - Si el paciente existe en su repositorio, actualiza los datos demográficos.
    - Si el paciente no existe, descarta el paciente
6. En la VNA Central:
    - Si el paciente existe, actualiza los datos demográficos.
    - Si no existe, crea el paciente.

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al RIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío al VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

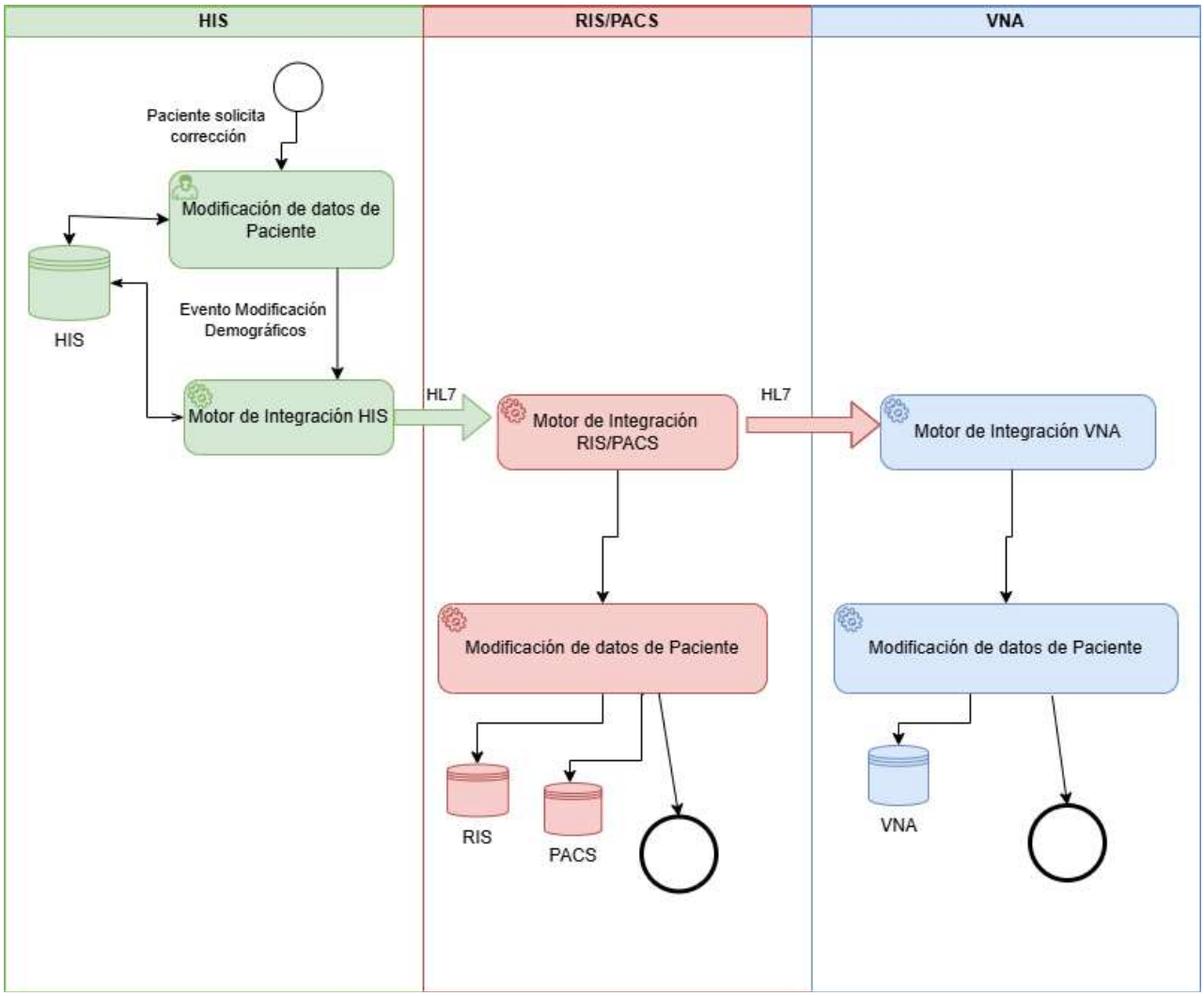
POSTCONDICIONES RIS/PACS

- Si el paciente existe en el RIS/PACS, sus datos demográficos están actualizados.
- Si no existe en el RIS/PACS, se ha creado el paciente en la VNA.

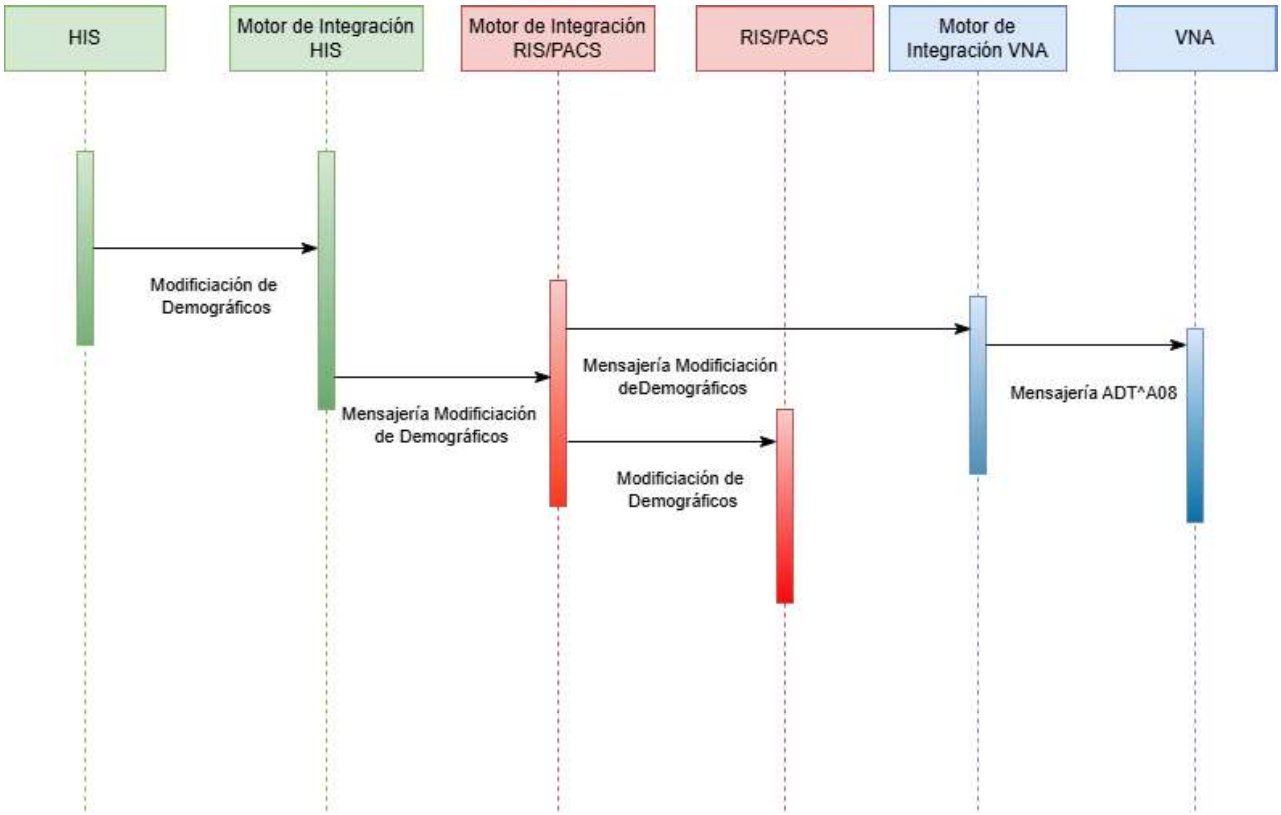
POSTCONDICIONES VNA Central

- Si el paciente existe en la VNA Central, sus datos demográficos están actualizados.
- Si no existe en la VNA Central, se ha creado el paciente en la VNA.

1.5.1.2.1.3. Diagrama de Proceso (RIS-DEM-01)



1.5.1.2.1.4. Diagrama de Secuencia (RIS-DEM-01)



1.5.1.2.2. Circuito Fusión de Pacientes (RIS-CENTRIC)

1.5.1.2.2.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-DEM-02)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designará como evento XXX (las guías de la de la DGSD hablan de mensajería ADT).

El comportamiento del RIS con el mensaje de actualización, puede variar en función del RIS, cuando el paciente no existe. Se puede limitar a actualizaciones o puede crear el paciente. Se asume que PACS tiene el mismo comportamiento que el RIS. El detalle sobre el funcionamiento del RIS/PACS no es relevante al no ser el objeto del documento

1.5.1.2.2.2. Casos de Uso (RIS-DEM-02)

ID	RIS-DEM-02
TITULO	Fusión de paciente
ACTOR PRINCIPAL	• Administrativo del Hospital
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente A y el paciente B existen en el HIS del Hospital y son el mismo paciente con identificadores distintos. Considerando como identificadores el NHC y/o el CIPA	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Un administrativo del HIS realiza la fusión de dos pacientes (Paciente A → Paciente B). De forma que el Paciente A desaparece y todos sus episodios han pasado al Paciente B 2. HIS genera un evento XXX que es capturado por el Motor de Integración del HIS. 3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje hacia el RIS.	

4. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ADT hacia el Motor de Integración del VNA que lo transforma en un ADT^A40.
5. En la RIS y en el PACS:
    - Si ambos pacientes existen, realiza la fusión correspondiente. De forma que el Paciente A desaparece y todos los estudios pasan al Paciente B.
    - Si sólo existe el Paciente A, se actualizarán los demográficos e identificadores al Paciente B.
    - Si sólo existe el Paciente B, no hace cambios.
    - Si no existe ninguno, descarta el mensaje.
6. En la VNA Central:
    - Si ambos pacientes existen, realiza la fusión correspondiente. De forma que el Paciente A desaparece y todos los estudios pasan al Paciente B.
    - Si sólo existe el Paciente A, se actualizarán los demográficos e identificadores al Paciente B.
    - Si sólo existe el Paciente B, no hace cambios.
    - Si no existe ninguno, descarta el mensaje.

FLUJOS ALTERNATIVOS

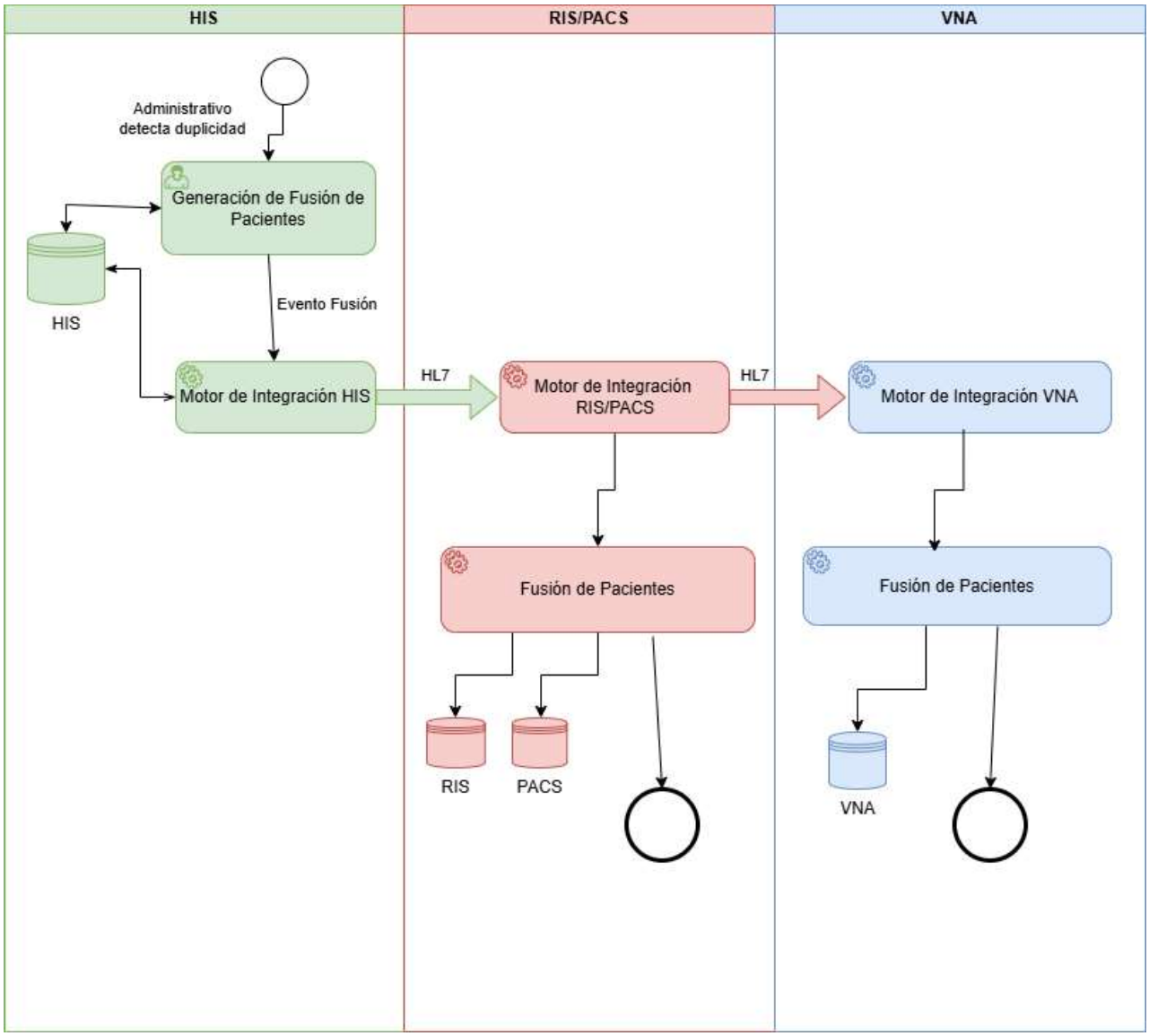
- Error de envío al RIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

POSTCONDICIONES RIS/PACS

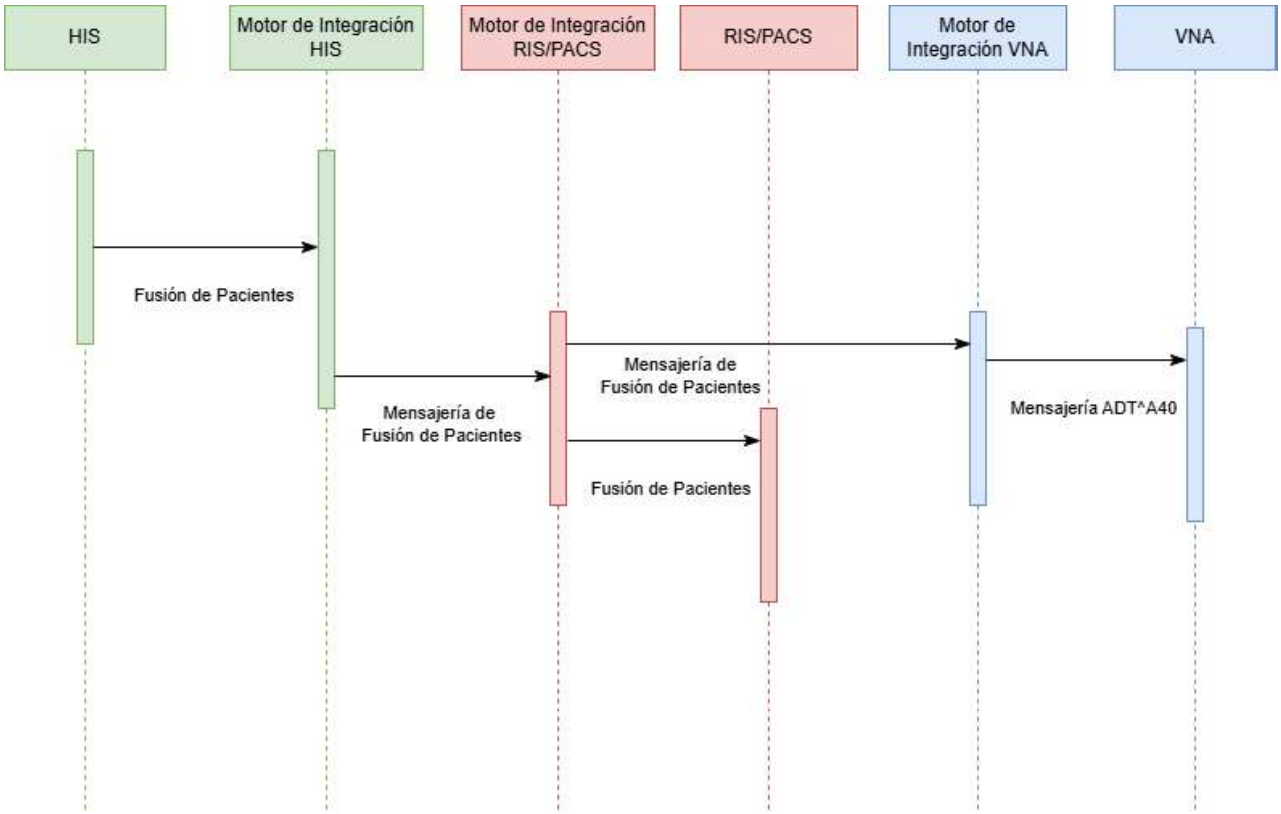
- Si los dos pacientes existen en el RIS/PACS, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente origen en el RIS/PACS, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente destino en el RIS/PACS no se realiza ninguna acción en ese sistema.
- Si no existen ninguno de los pacientes, no se realiza ninguna acción en ese sistema.

POSTCONDICIONES VNA Central
• Si los dos pacientes existen en la VNA Central, se actualizan las referencias al paciente destino. • Si sólo existe el paciente origen en la VNA Central, se actualizan las referencias al paciente destino. • Si sólo existe el paciente destino en la VNA Central no se realiza ninguna acción en ese sistema. • Si no existen ninguno de los pacientes, no se realiza ninguna acción en ese sistema.

1.5.1.2.2.3. Diagrama de Proceso (RIS-DEM-02)



1.5.1.2.2.4. Diagrama de Secuencia (RIS-DEM-02)



1.5.1.2.3. Circuito de Imagen (RIS-CENTRIC)

1.5.1.2.3.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-IAN-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento XXX para las citas (en las guías de la DGSD se habla de mensajería SIU) y ZZZ para las notificaciones de imagen disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de completado del estudio por parte del RIS/PACS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

El PACS puede recibir imágenes adicionales del estudio (reconstrucciones, series tardías..). El comportamiento normal sería añadirlo al estudio y archivar las nuevas imágenes recibidas.

1.5.1.2.3.2. Casos de Uso (RIS-IAN-01)

ID	**RIS-IAN-01**
TITULO	**Captura de Actividad**
ACTORES PRINCIPALES	• Administrativo Hospital • Técnico realizador del estudio
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente existe en HIS y debe ser identificado preferiblemente por el CIPA. En caso de no existir se identifica por el NHC • Las citas creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo.	

- En la lista de trabajo diaria del técnico aparecerán citaciones previas y/o peticiones diarias

FLUJO PRINCIPAL

1. Al paciente se le crea una cita a futuro por el administrativo o una petición por el médico de urgencias u hospitalización en HIS.
2. HIS genera un evento XXX que es capturado por el Motor de Integración del HIS.
3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje hacia el RIS.
4. El PACS genera una lista de trabajo diaria para el técnico. Esta lista se actualizará en función de las peticiones diarias recibidas.
5. El técnico realiza el estudio y lo envía al PACS
6. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORM^O01 (o equivalente) hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento ZZZ para notificar al HIS que el estudio ha sido completado.
7. El Motor de integración del RIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORM^O01
8. El PACS archivará en la VNA Central los estudios Dicom recibidos con cierto decalaje (se archiva por las noches, los estudios recibidos horas antes. Esto puede variar en función de cada PACS) para evitar correcciones.
9. En la VNA Central:
    - Se registra la petición recibida con el mensaje ORM^O01 en la BBDD. Con los valores críticos: CIPA, AccessionNumber, Identificador del HIS y el resto de metadatos.
    - Se archivará posteriormente el estudio Dicom recibido

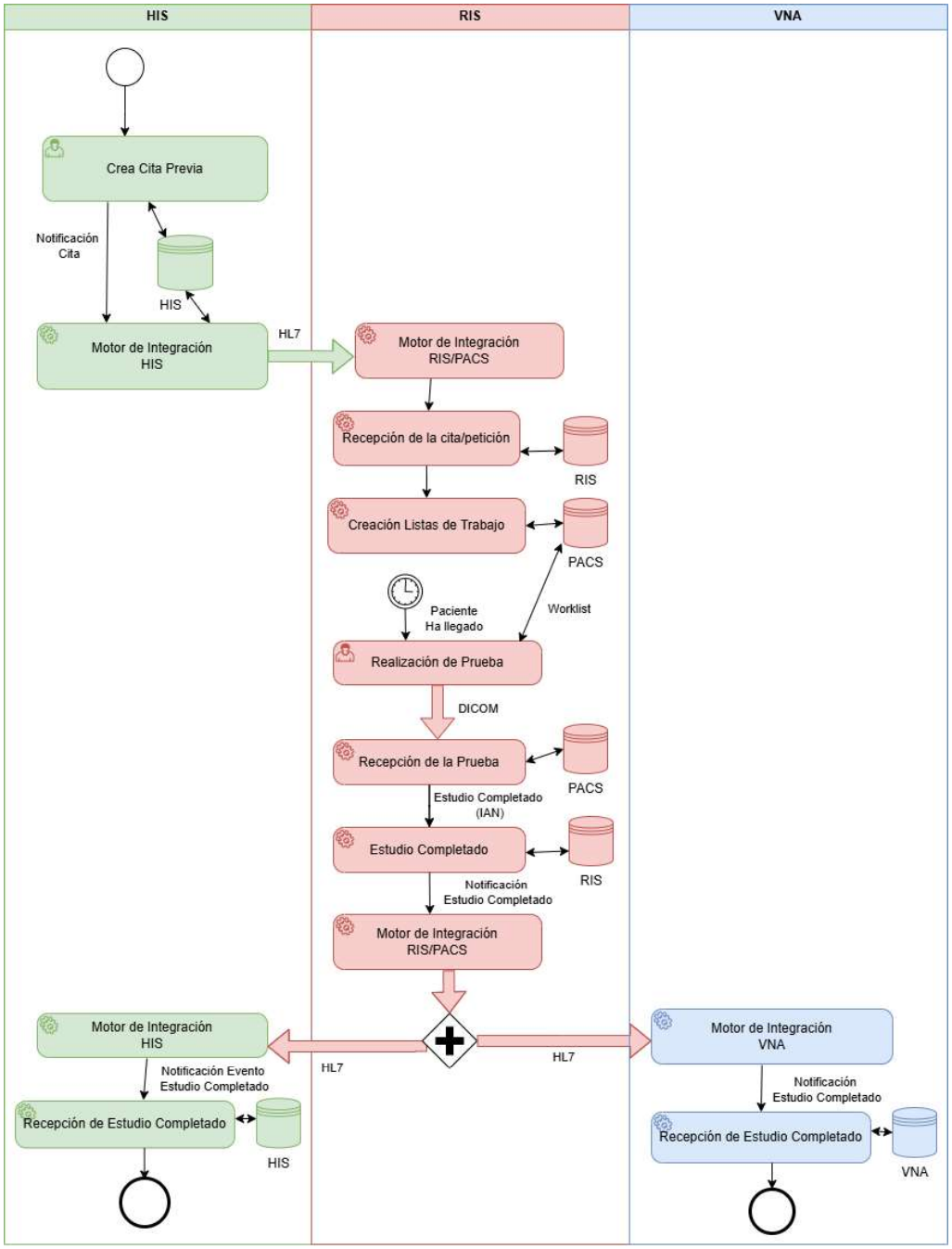
FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

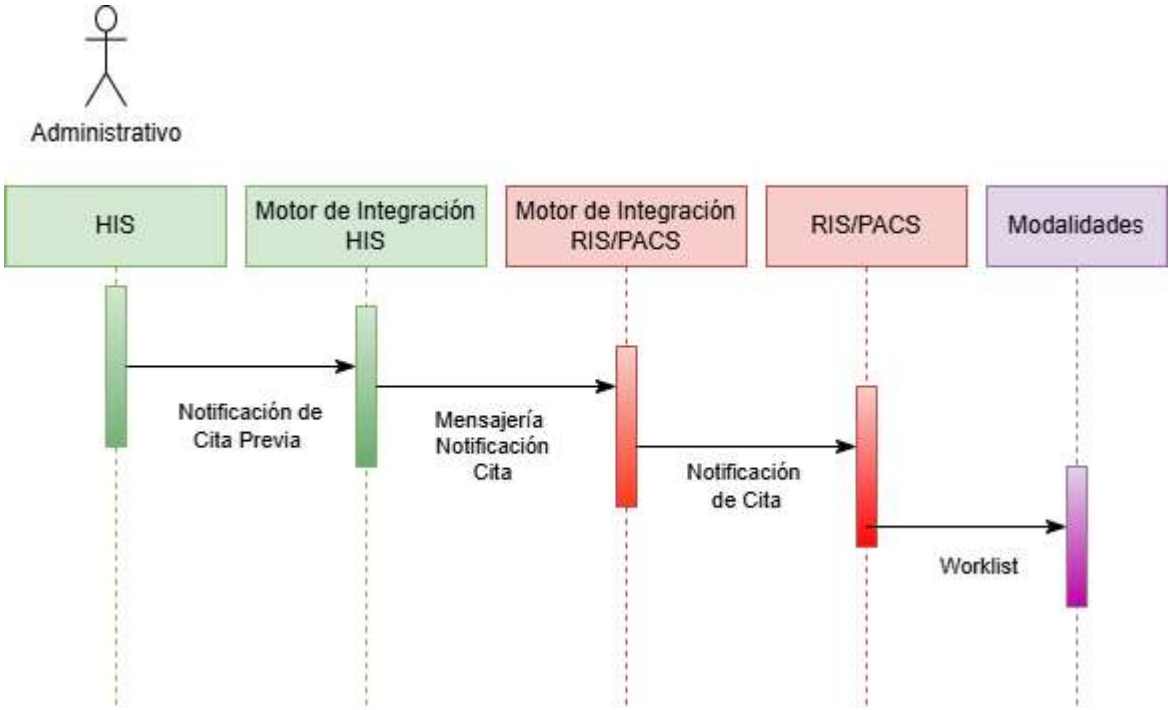
POSTCONDICIONES HIS

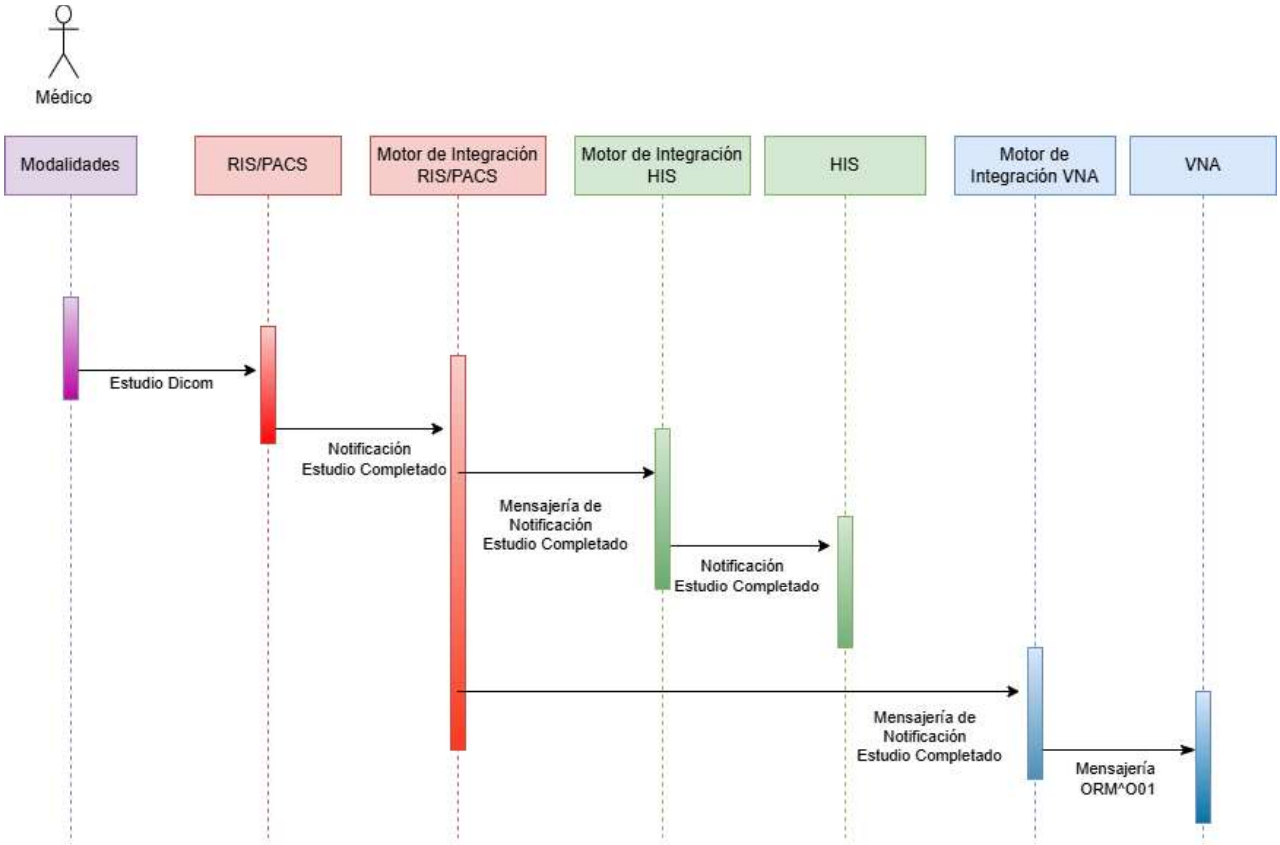
• El HIS guarda la información relacionada con la captura de actividad. URL's, técnico realizador …
POSTCONDICIONES VNA Central
• Se guarda la petición con los datos críticos y los metadatos en la VNA Central • Se archiva el estudio Dicom y se completa la información de imagen relacionada con el estudio • Si se envían imágenes posteriores relacionados con series tardías, estas se añadirán al estudio

1.5.1.2.3.3. Diagrama de Proceso (RIS-IAN-01)



1.5.1.2.3.4. Diagrama de Secuencia (RIS-IAN-01)




Médico
Modalidades
RIS/PACS
Motor de Integración RIS/PACS
Motor de Integración HIS
HIS
Motor de Integración VNA
VNA
Estudio Dicom
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Mensajería ORM^O01

1.5.1.2.3.5. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-IAN-02)

Se desconoce el mecanismo de notificación de los cambios enviados al motor de integración del HIS, por parte del HIS. Por simplicidad se designa como evento YYY para las peticiones (en las guías de la DGSD se habla de mensajería OMG) y ZZZ para las notificaciones de imagen disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de completado del estudio por parte del RIS/PACS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

El PACS puede recibir imágenes adicionales del estudio (reconstrucciones, series tardías..). El comportamiento normal sería añadirlo al estudio y archivar las nuevas imágenes recibidas.

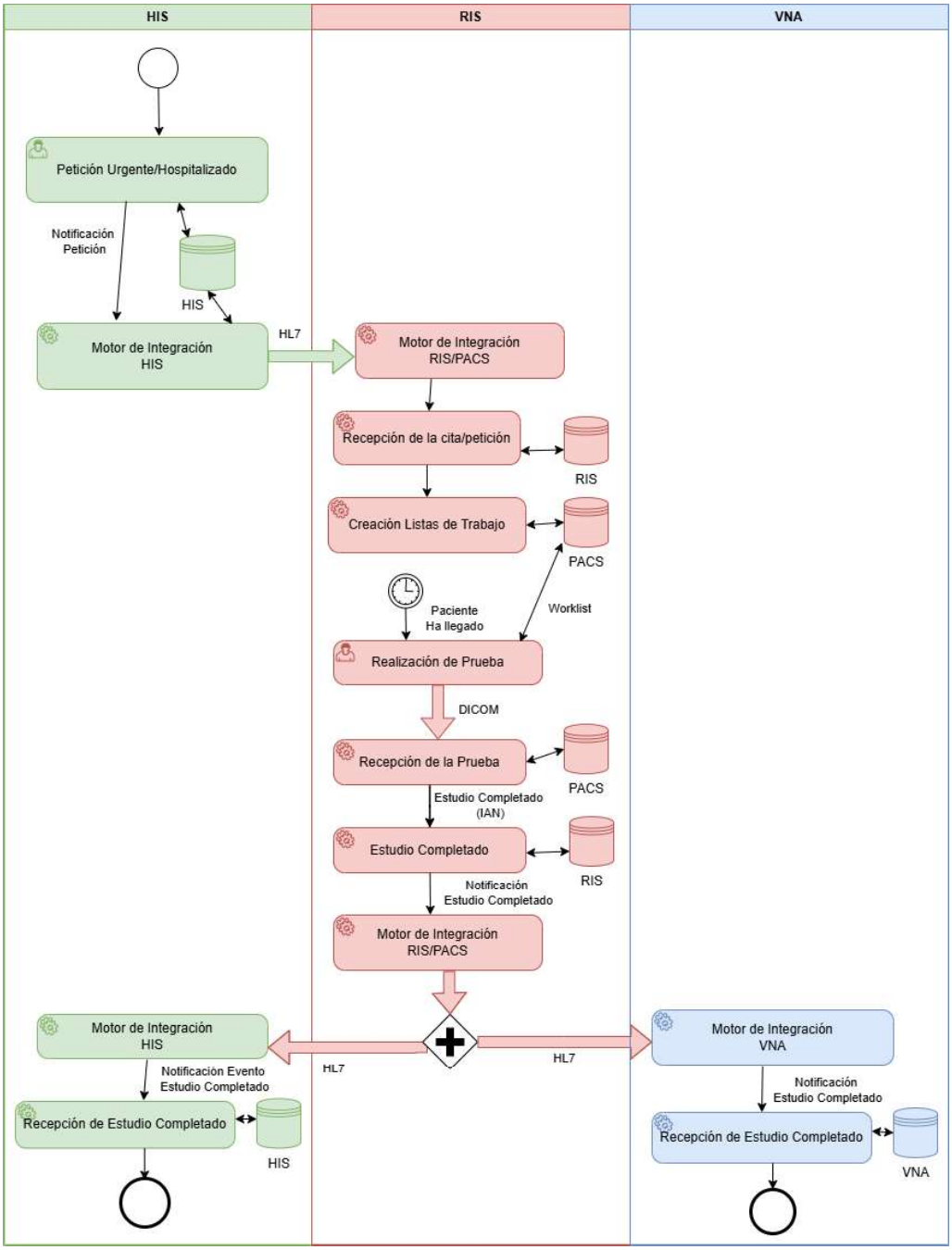
1.5.1.2.3.6. Casos de Uso (RIS-IAN-02)

ID	RIS-IAN-01
TITULO	Captura de Actividad
ACTORES PRINCIPALES	• Médico Peticionario • Técnico realizador del estudio
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente existe en HIS y debe ser identificado preferiblemente por el CIPA. En caso de no existir se identifica por el NHC • Las peticiones creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • En la lista de trabajo diaria del técnico aparecerán citaciones previas y/o peticiones diarias	

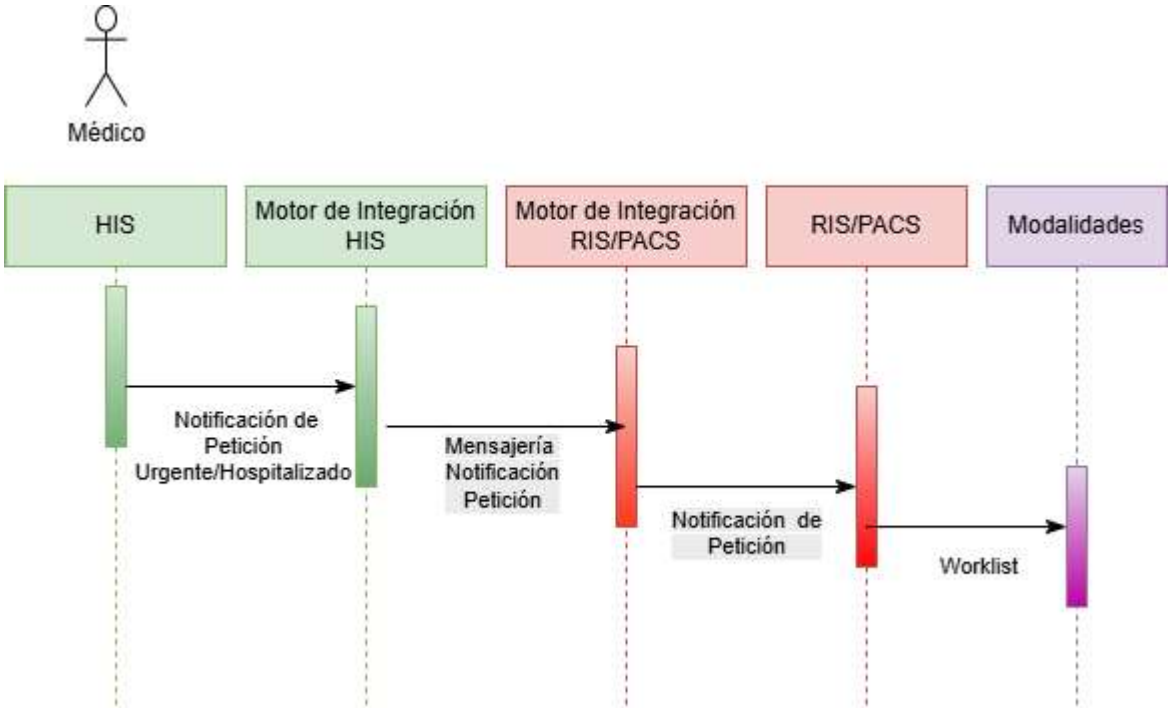
FLUJO PRINCIPAL
1. Al paciente se le crea una petición por el médico de urgencias u hospitalización en HIS. 2. HIS genera un evento YYY que es capturado por el Motor de Integración del HIS. 3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje hacia el RIS. 4. El PACS genera una lista de trabajo diaria para el técnico. Esta lista se actualizará en función de las peticiones diarias recibidas. 5. El técnico realiza el estudio y lo envía al PACS 6. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORM^O01 (o equivalente) hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento ZZZ para notificar al HIS que el estudio ha sido completado. 7. El Motor de integración del RIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORM^O01 8. El PACS archivará en la VNA Central los estudios Dicom recibidos con cierto decalaje (se archiva por las noches, los estudios recibidos horas antes. Esto puede variar en función de cada PACS) para evitar correcciones. 9. En la VNA Central: o Se registra la petición recibida con el mensaje ORM^O01 en la BBDD. Con los valores críticos: CIPA, AccessionNumber, Identificador del HIS y el resto de metadatos. o Se archivará posteriormente el estudio Dicom recibido
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos. • Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
POSTCONDICIONES HIS
• El HIS guarda la información relacionada con la captura de actividad. URL's, técnico realizador …
POSTCONDICIONES VNA Central

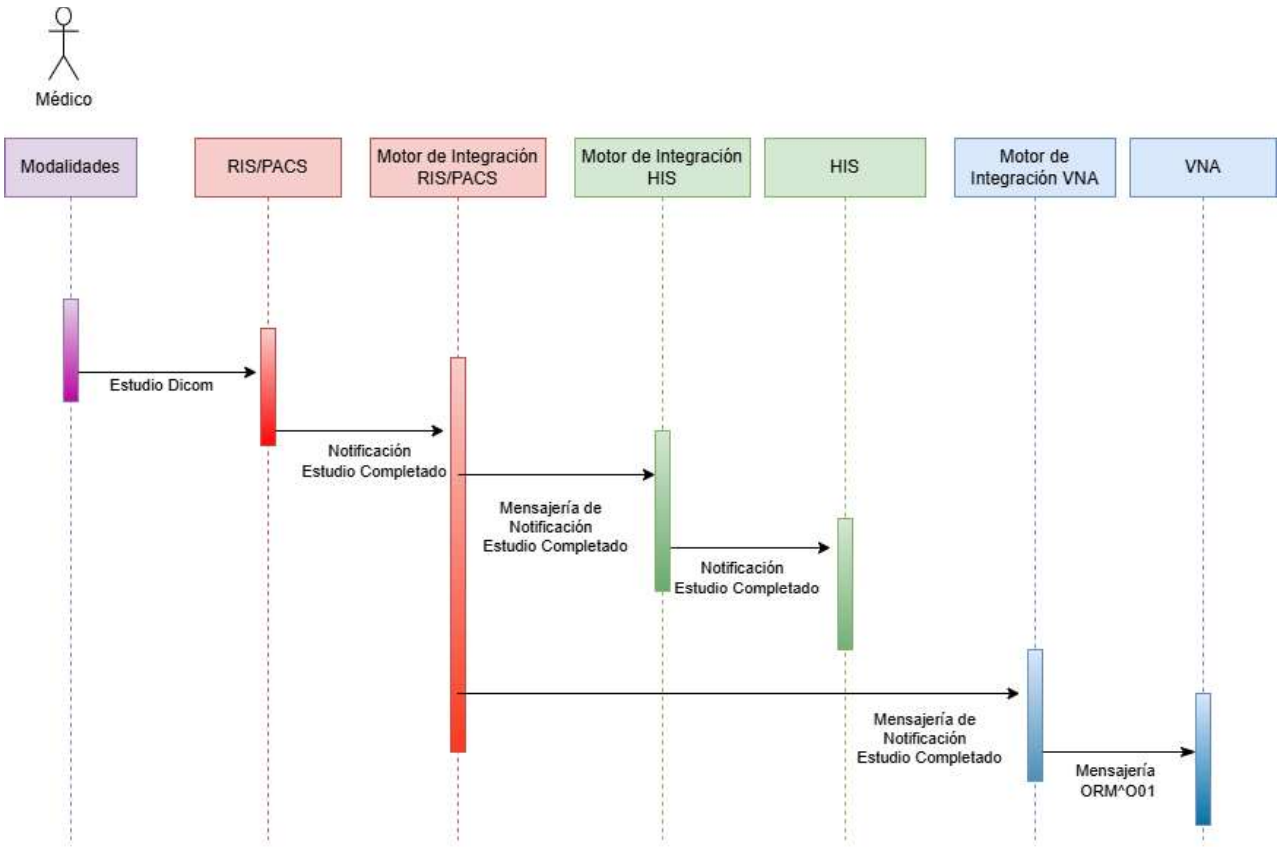
- Se guarda la petición con los datos críticos y los metadatos en la VNA Central
- Se archiva el estudio Dicom y se completa la información de imagen relacionada con el estudio
- Si se envían imágenes posteriores relacionados con series tardías, estas se añadirán al estudio

1.5.1.2.3.7. Diagrama de Proceso (RIS-IAN-02)



1.5.1.2.3.8. Diagrama de Secuencia (RIS-IAN-02)




Médico
Modalidades
RIS/PACS
Motor de Integración RIS/PACS
Motor de Integración HIS
HIS
Motor de Integración VNA
VNA
Estudio Dicom
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Mensajería ORM^O01

1.5.1.2.4. Circuito Informado (RIS-CENTRIC)

1.5.1.2.4.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-ORU-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento RRR para las notificaciones de informe disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

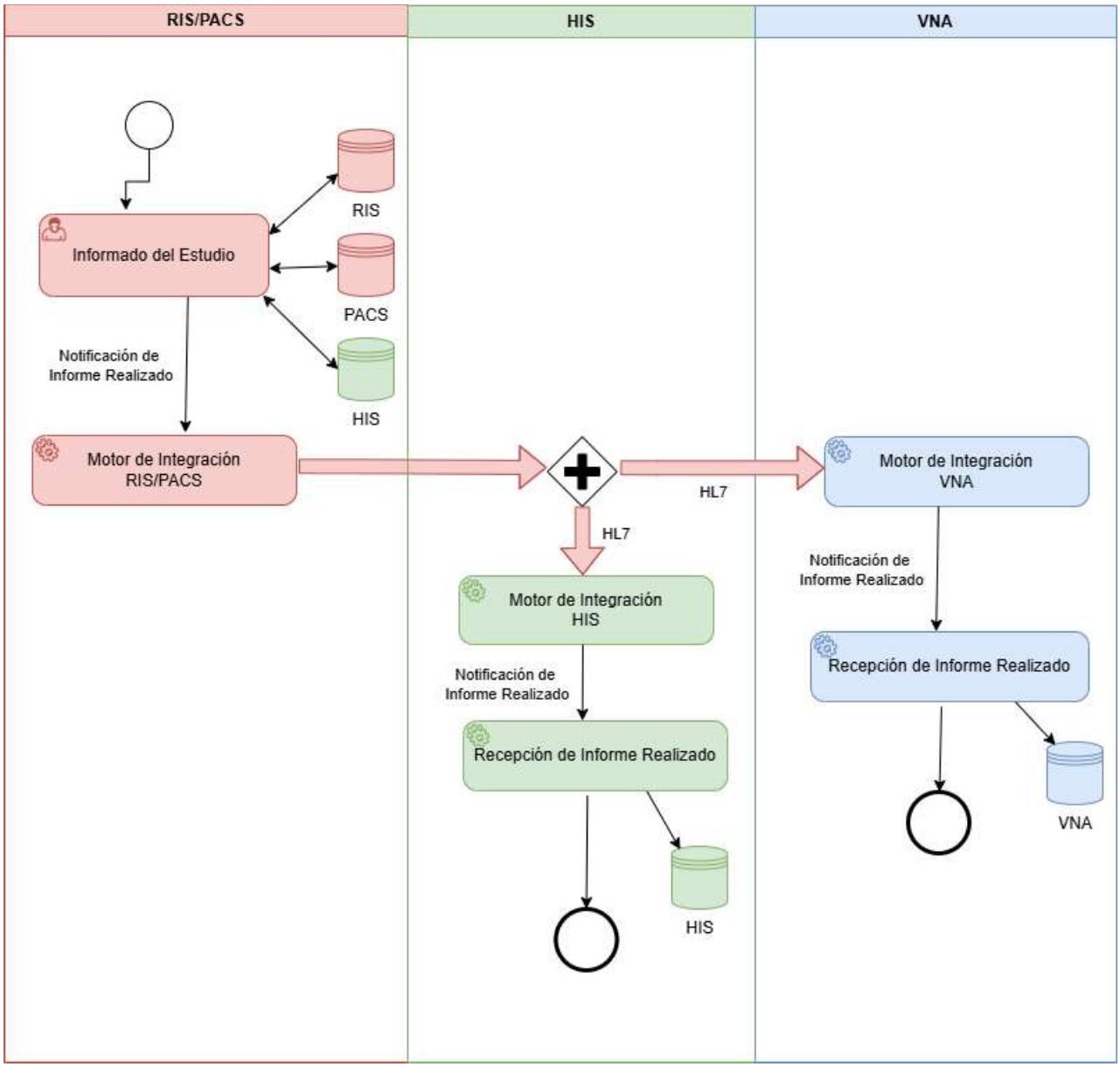
Se pueden recibir notificaciones duplicadas de informado por parte del RIS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

1.5.1.2.4.2. Casos de Uso (RIS-ORU-01)

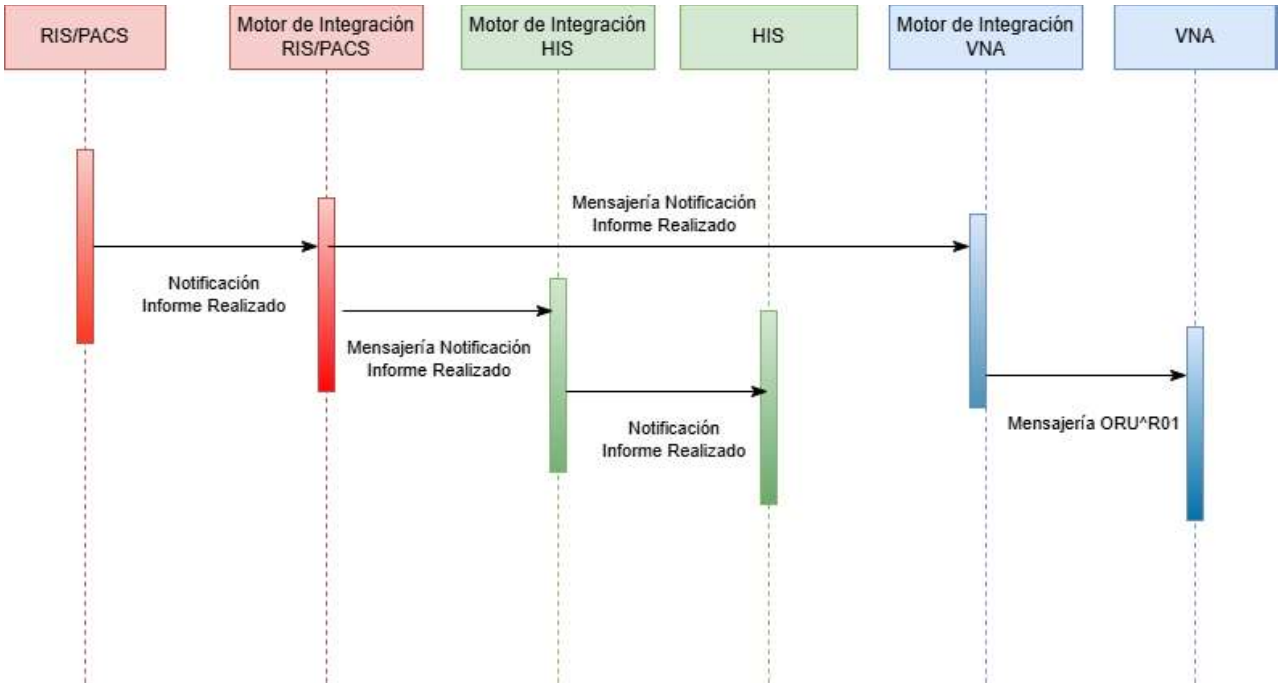
ID	**RIS-ORU-01**
TITULO	**Estudio Informado**
ACTORES PRINCIPALES	• Médico realizador del informe
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• Las peticiones/citas creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • El HIS espera recibir el informe referenciado por un identificador único previamente enviado en la cita/petición • El VNA guarda las diferentes versiones del informe	
FLUJO PRINCIPAL	

1. El médico realizador selecciona el estudio de su lista de trabajo dentro del RIS/PACS y realiza el informado. 2. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORU^O01 hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento RRR para notificar al HIS que el estudio ha sido informado 3. El Motor de integración del RIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORU^O01 4. En la VNA Central: o Se registra el informe recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador y fecha del informe
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos. • Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
POSTCONDICIONES HIS
• El HIS guarda la información relacionada con el informe recibido. Contenido del informe, médico realizador …
POSTCONDICIONES VNA Central
• Se guarda el contenido del informe y los datos relacionados como el médico realizador o la fecha de informado en la VNA Central

1.5.1.2.4.3. Diagrama de Proceso (RIS-ORU-01)



1.5.1.2.4.4. Diagrama de Secuencia (RIS-ORU-01)



1.5.1.2.5. Circuito Informado + Addendum (RIS-CENTRIC)

1.5.1.2.5.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-ORU-02)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento RRR para las notificaciones de Informe+Addendum disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

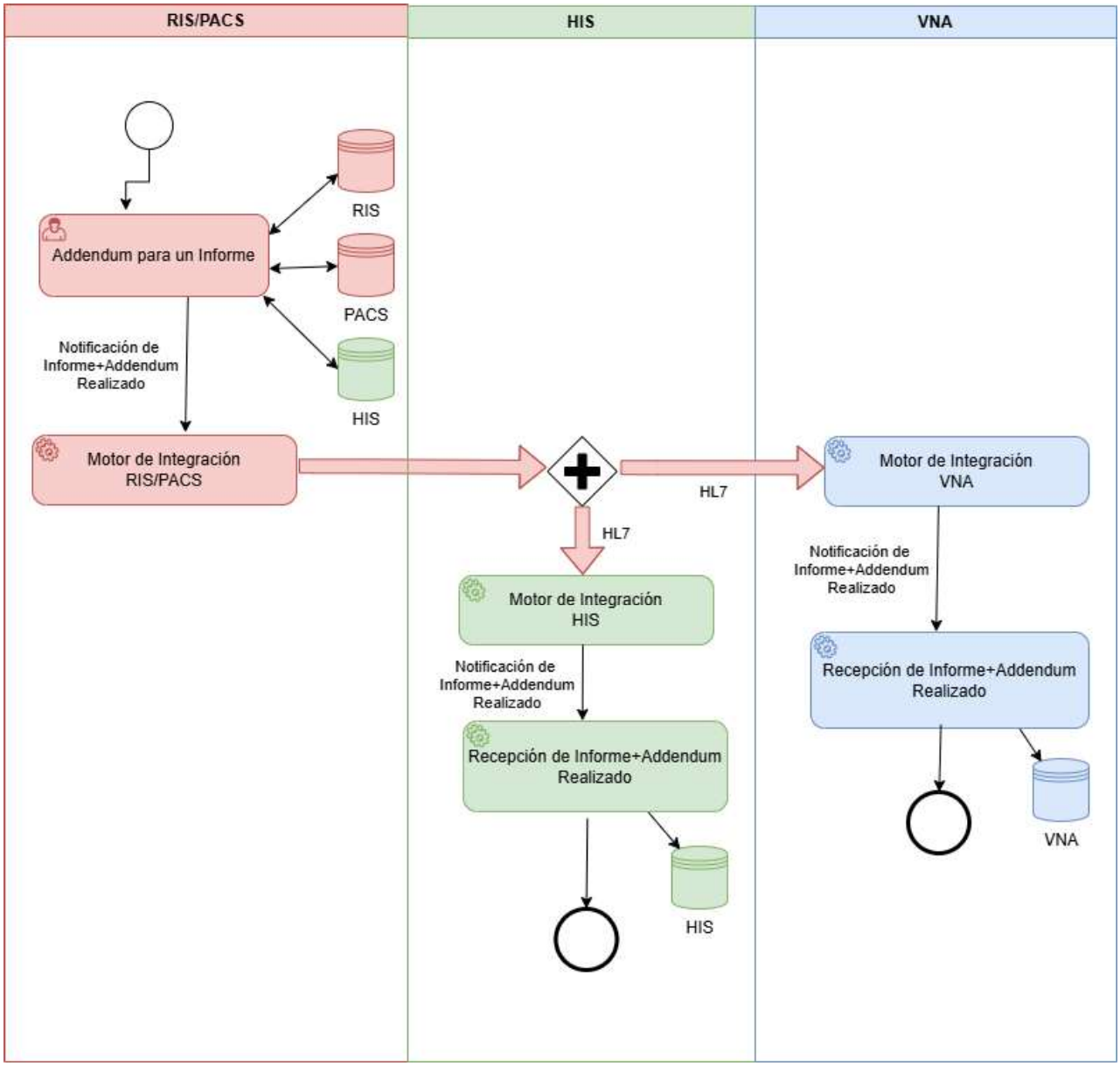
Se pueden recibir notificaciones duplicadas de informado por parte del RIS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

1.5.1.2.5.2. Casos de Uso (RIS-ORU-02)

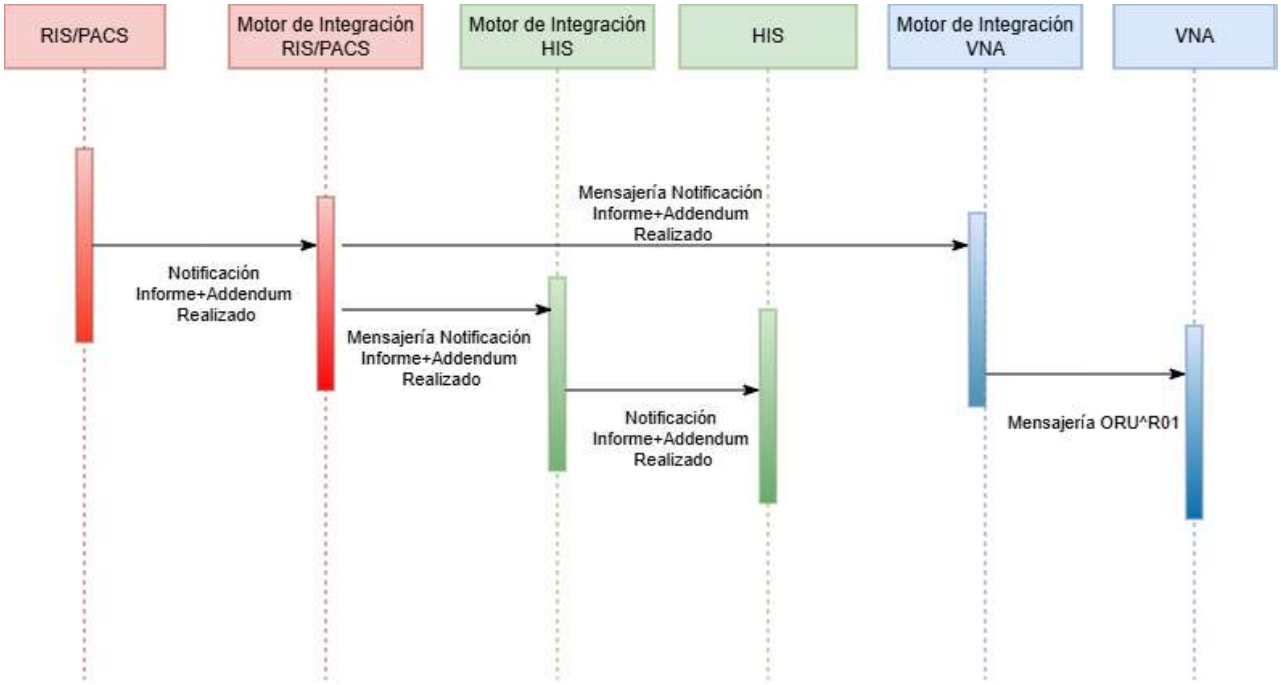
ID	RIS-ORU-02
TITULO	Estudio Informado + Addendum
ACTORES PRINCIPALES	• Médico realizador del informe
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• Las peticiones/citas creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • El HIS espera recibir el informe referenciado por un identificador único previamente enviado en la cita/petición • El Addendum vendrá acompañado del texto del informe que corrige, para que se pueda verificar los datos que rectifica • El VNA guarda las diferentes versiones del informe con o sin Addendum	

FLUJO PRINCIPAL
1. El médico realizador selecciona el estudio de su lista de estudios informados dentro del RIS/PACS y crea el Addendum. 2. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORU^O01 que contendrá Informe+Addendum hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento RRR para notificar al HIS que el estudio ha sido informado. 3. El Motor de integración del RIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORU^O01 4. En la VNA Central: o Se registra el informe recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador del addendum y fecha del addendum
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos. • Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
POSTCONDICIONES HIS
• El HIS guarda la información relacionada con el informe recibido. Contenido del Informe + Addendum, médico realizador …
POSTCONDICIONES VNA Central
• Se guarda el contenido del Informe + Addendum y los datos relacionados como el médico realizador o la fecha de informado en la VNA Central

1.5.1.2.5.3. Diagrama de Proceso (RIS-ORU-02)



1.5.1.2.5.4. Diagrama de Secuencia (RIS-ORU-02)



1.5.1.3. Informado VNA (HIS-Centric)

1.5.1.3.1. Consideraciones previas para los casos de uso (VNA-HIS-ORU-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento RRR para las notificaciones de informe disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de informado por parte de la VNA Central. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

1.5.1.3.2. Casos de Uso (VNA-HIS-ORU-01)

ID	**VNA-HIS-ORU-01**
TITULO	**Estudio Informado**
ACTORES PRINCIPALES	• Médico realizador del informe en la VNA
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• Las peticiones/citas creadas en HIS tienen un identificador único • El HIS espera recibir el informe referenciado por un identificador único previamente enviado en la captura de actividad recibida. • El VNA guarda las diferentes versiones del informe	
FLUJO PRINCIPAL	
1. El médico realizador selecciona el estudio de su lista de trabajo dentro de la VNA y realiza el informado.	

2. El Motor de Integración del VNA enruta el mensaje ORU^O01 hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento RRR para notificar al HIS que el estudio ha sido informado.
3. El Motor de integración del HIS enviará un copia del mensaje recibido al RIS/PACS
4. En el HIS:
    - Se registra el informe recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador y fecha del informe
5. En el RIS/PACS:
    - Se registra el informe recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador y fecha del informe

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío al RIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

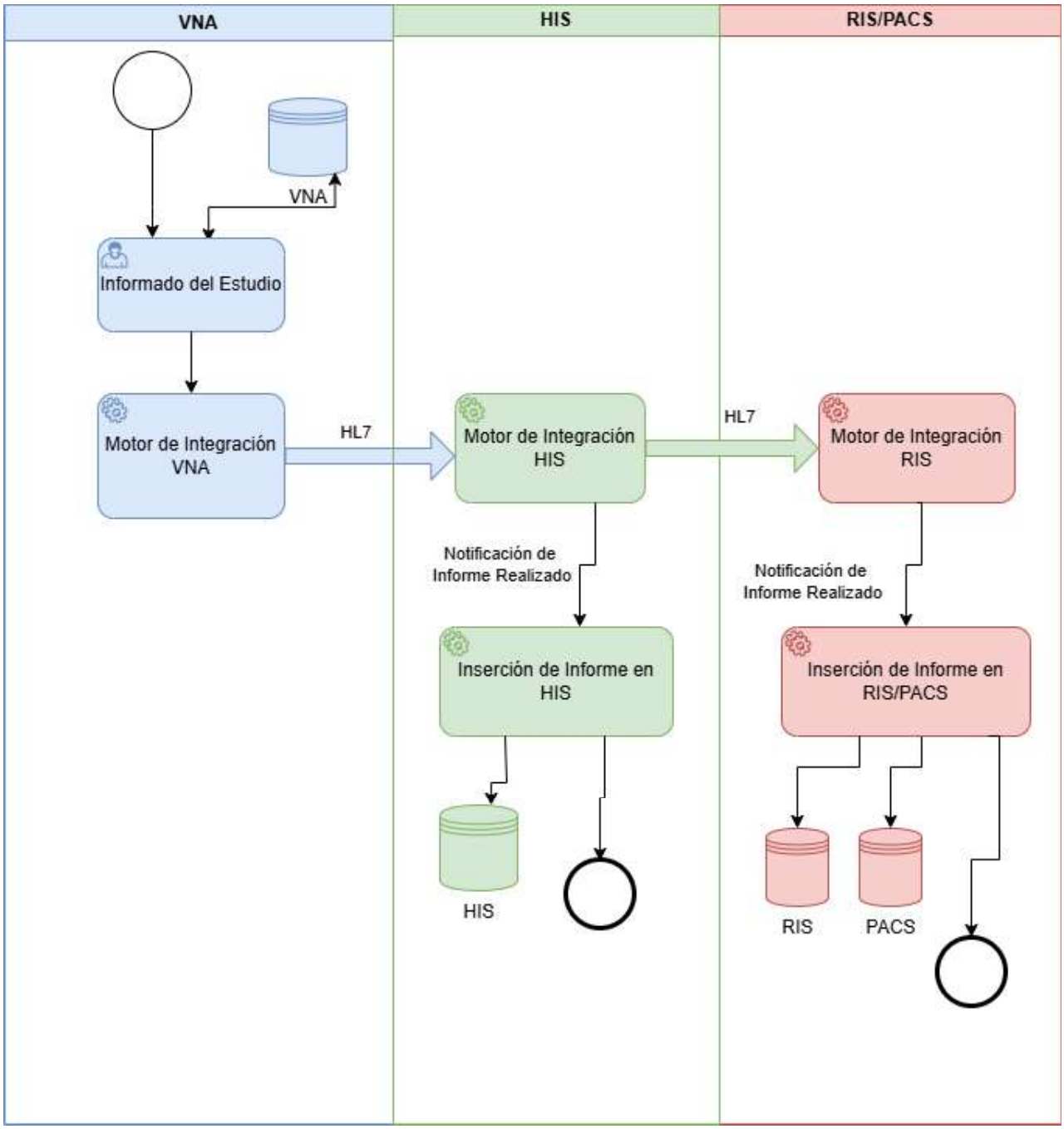
POSTCONDICIONES HIS

- El HIS guarda la información relacionada con el informe recibido. Contenido del informe, médico realizador …

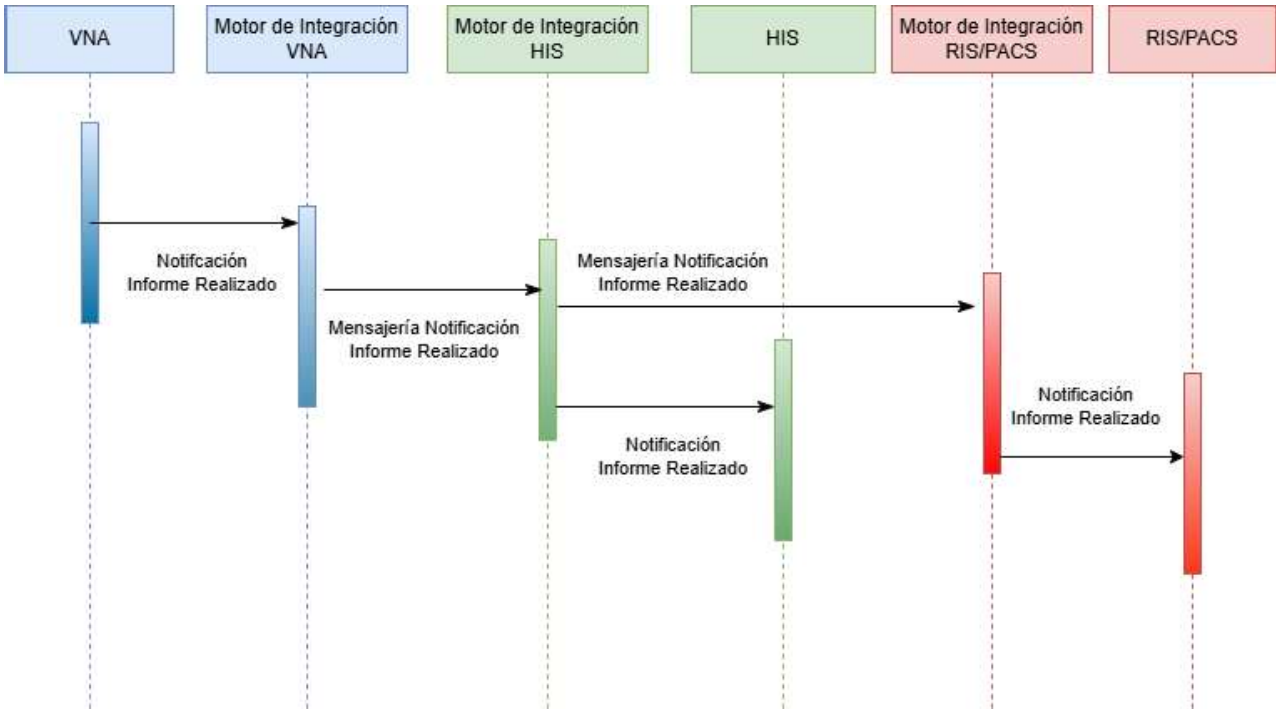
POSTCONDICIONES RIS

- Se guarda el contenido del informe y los datos relacionados como el médico realizador o la fecha de informado en el RIS

1.5.1.3.3. Diagrama de Proceso (VNA-HIS-ORU-01)



1.5.1.3.4. Diagrama de secuencia (VNA-HIS-ORU-01)



1.5.1.3.5. Circuito informado + Adendum en VNA (HIS-CENTRIC)

1.5.1.3.5.1. Consideraciones previas para los casos de uso (VNA-HIS-ORU-02)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento RRR para las notificaciones de informe disponible. (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

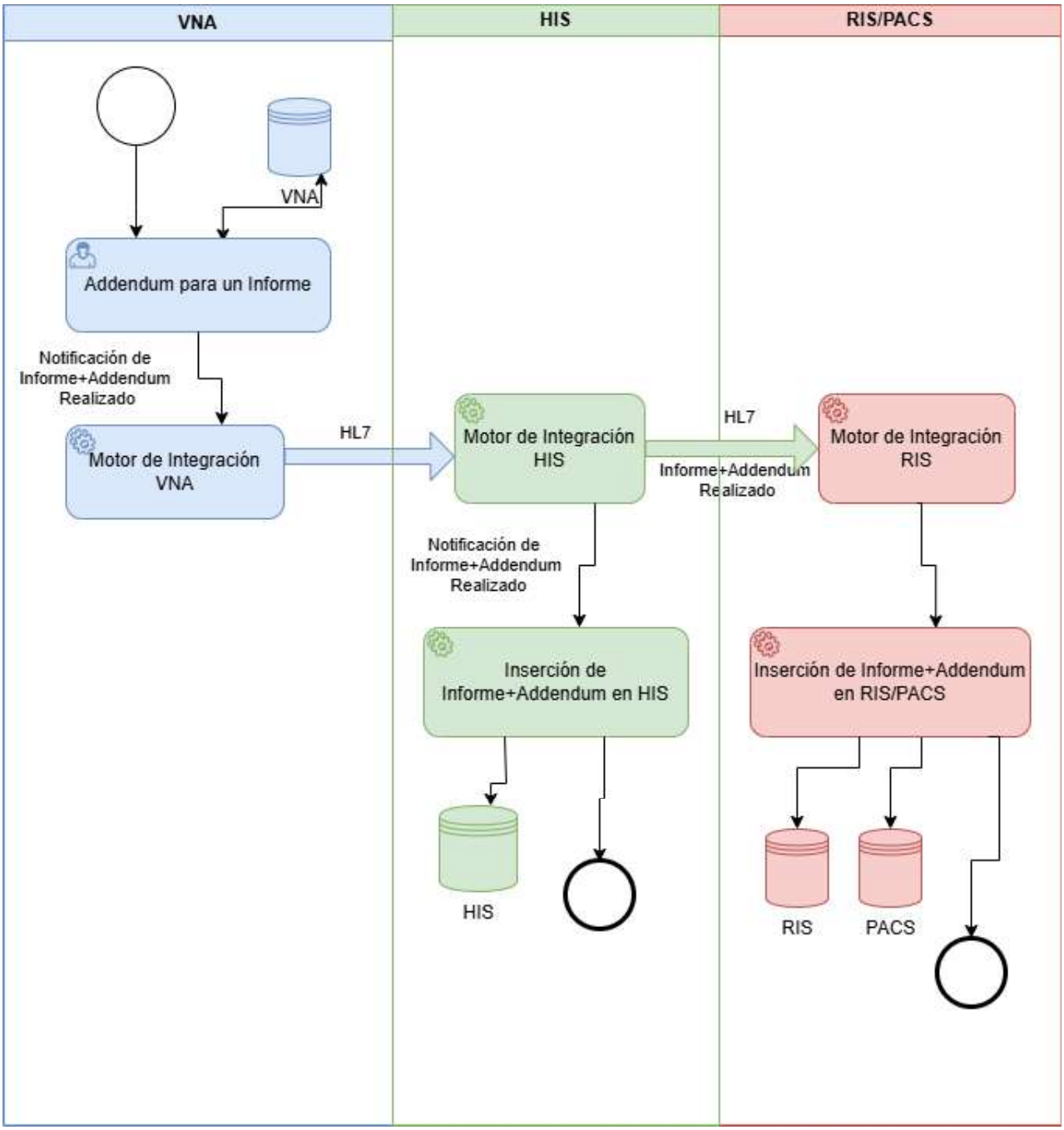
Se pueden recibir notificaciones duplicadas de informado por parte de la VNA Central. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

1.5.1.3.5.2. Casos de Uso (VNA-HIS-ORU-02)

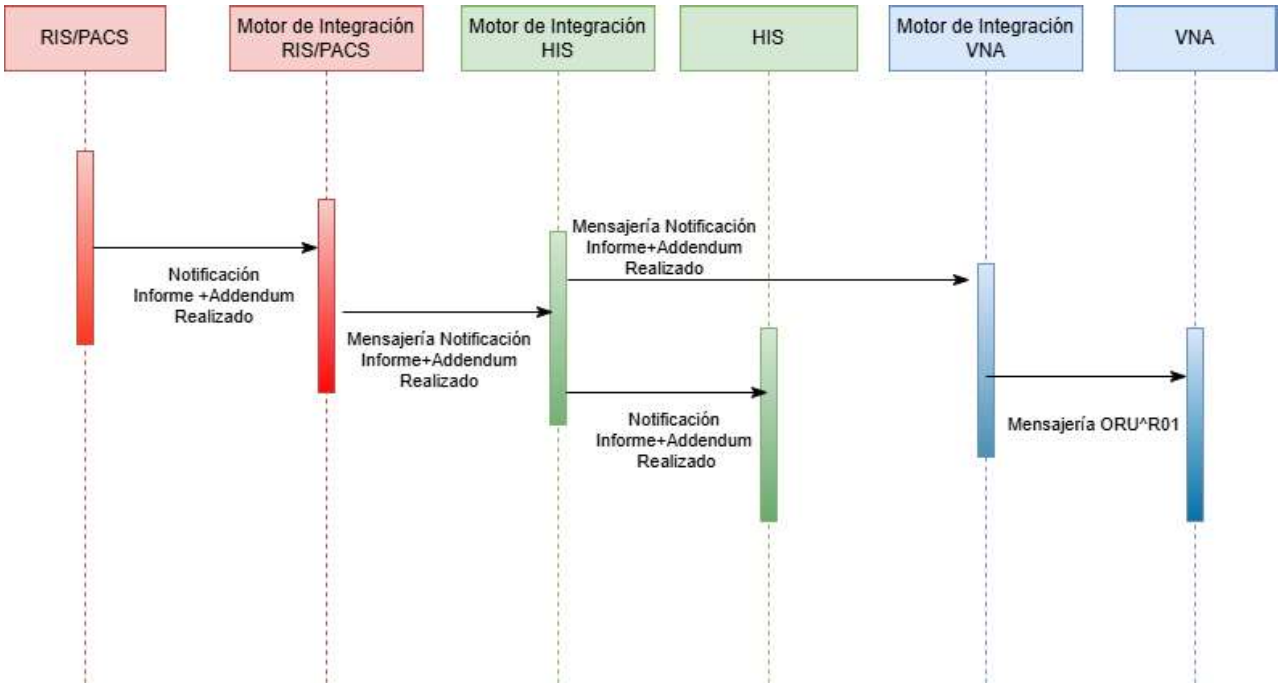
ID	**VNA-HIS-ORU-02**
TITULO	**Estudio Informado + Addendum**
ACTORES PRINCIPALES	• Médico realizador del informe en la VNA
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• Las peticiones/citas creadas en HIS tienen un identificador único • El HIS espera recibir el informe referenciado por un identificador único previamente enviado en la captura de actividad recibida. • El Addendum vendrá acompañado del texto del informe que corrige, para que se pueda verificar los datos que rectifica	

• El VNA guarda las diferentes versiones del informe con o sin Addendum
FLUJO PRINCIPAL
1. El médico realizador selecciona el estudio de su lista de trabajo dentro de la VNA y crea el Addendum 2. El Motor de Integración del VNA enruta el mensaje ORU^O01 hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento RRR para notificar al HIS que el estudio contiene informe +Addendum 3. El Motor de integración del HIS enviará un copia del mensaje de Informe+Addendum recibido al RIS/PACS 4. En el HIS: o Se registra el Informe+Addendum recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador y fecha del Informe+Addendum 5. En el RIS/PACS: o Se registra el Informe+Addendum recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador y fecha del Informe+Addendum
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos. • Error de envío al RIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
POSTCONDICIONES HIS
• El HIS guarda la información relacionada con el Informe+Addendum recibido. Contenido del informe, médico realizador …
POSTCONDICIONES RIS
• Se guarda el contenido del Informe+Addendum y los datos relacionados como el médico realizador o la fecha de informado en el RIS

1.5.1.3.5.3. Diagrama de Proceso (VNA-HIS-ORU-02)



1.5.1.3.5.4. Diagrama de Secuencia (VNA-HIS-ORU-02)



1.5.1.4. Informado VNA (RIS-CENTRIC)

1.5.1.4.1.1. Consideraciones previas para los casos de uso (VNA-RIS-ORU-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento RRR para las notificaciones de informe disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de informado por parte de la VNA Central. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

1.5.1.4.1.2. Casos de Uso (VNA-RIS-ORU-01)

ID	**VNA-RIS-ORU-01**
TITULO	**Estudio Informado**
ACTORES PRINCIPALES	• Médico realizador del informe en la VNA
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• Las peticiones/citas creadas en HIS tienen un identificador único • El HIS espera recibir el informe referenciado por un identificador único previamente enviado en la captura de actividad recibida. • El VNA guarda las diferentes versiones del informe	
FLUJO PRINCIPAL	
1. El médico realizador selecciona el estudio de su lista de trabajo dentro de la VNA y realiza el informado.	

2. El Motor de Integración del VNA enruta el mensaje ORU^O01 generado con el Informe+Addendum hacia el Motor de Integración del RIS.
3. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORU^O01 hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento RRR para notificar al HIS que el estudio ha sido informado.
4. En el RIS/PACS:
    - Se registra el informe recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador y fecha del informe
5. En el HIS:
    - Se registra el informe recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador y fecha del informe

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío al RIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

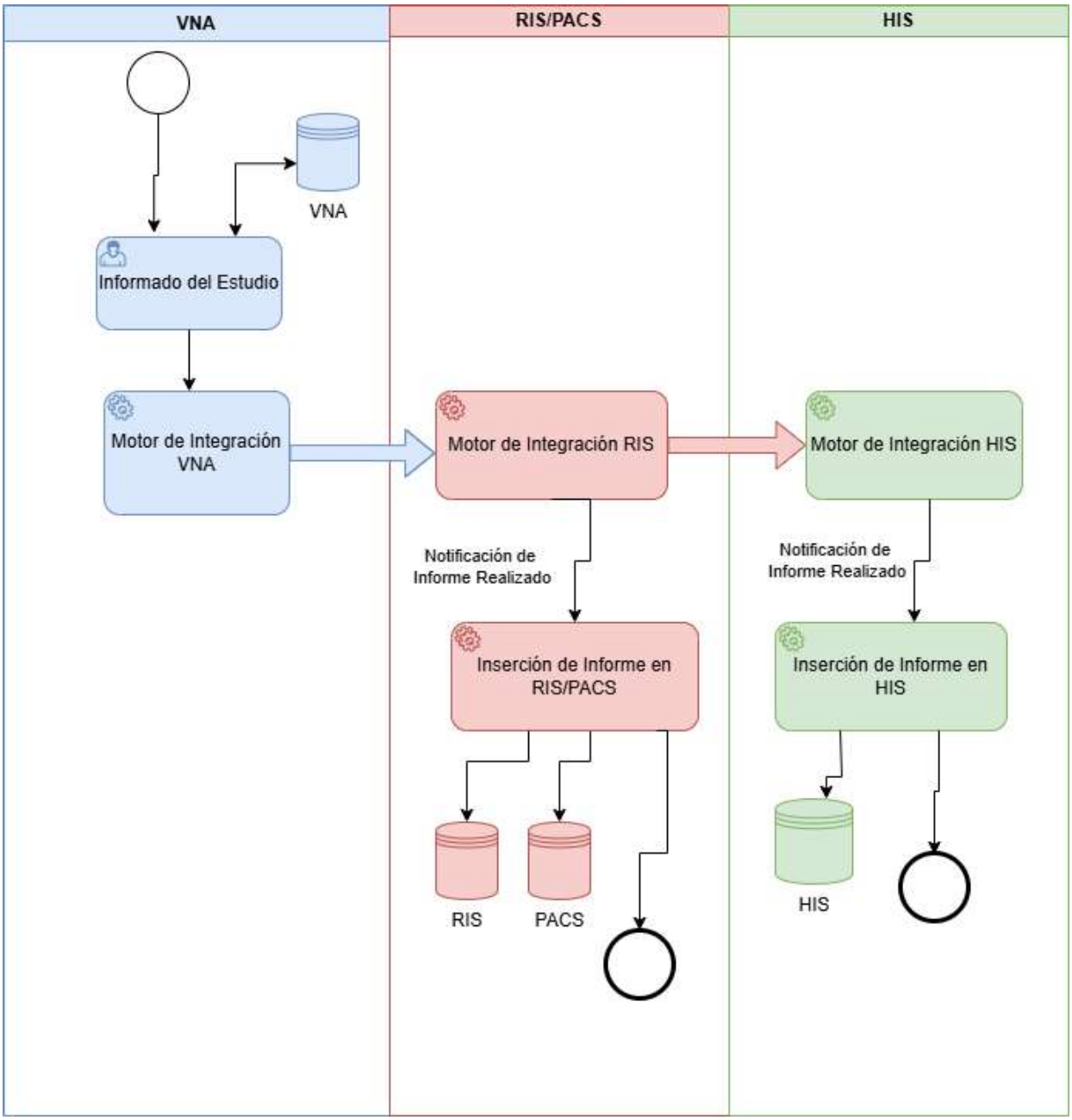
POSTCONDICIONES HIS

- El HIS guarda la información relacionada con el informe recibido. Contenido del informe, médico realizador …

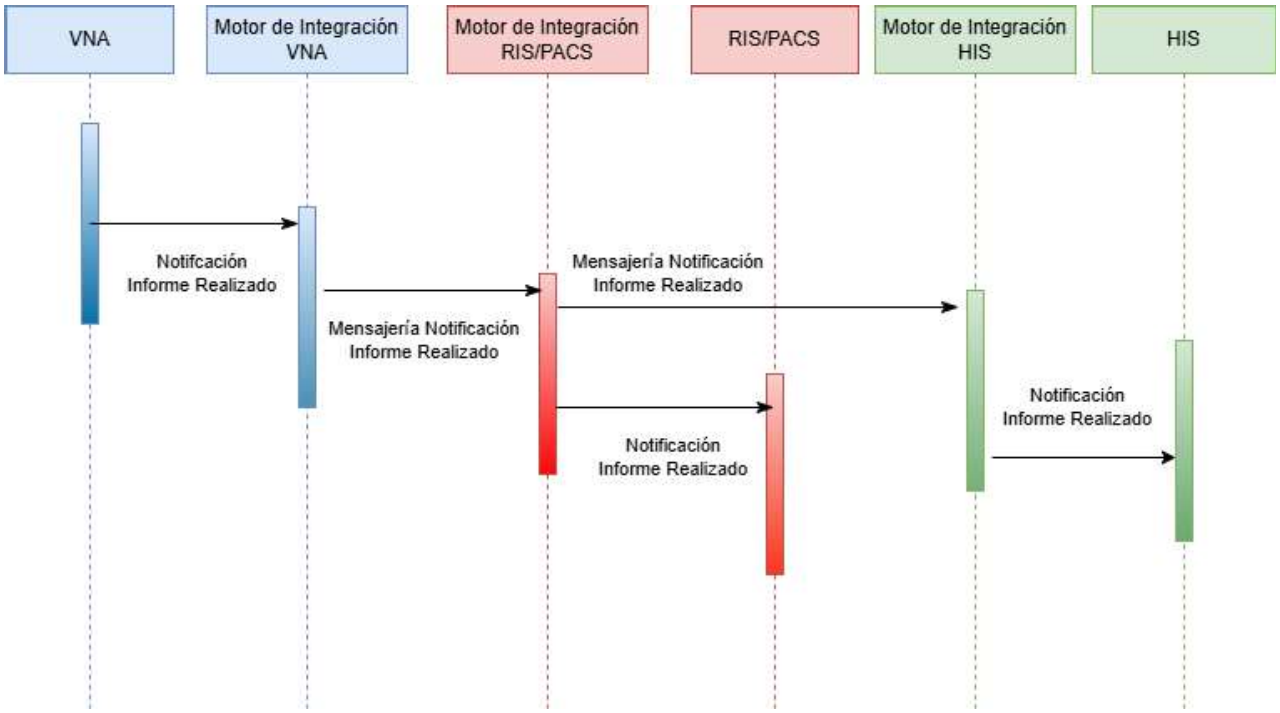
POSTCONDICIONES RIS

- Se guarda el contenido del informe y los datos relacionados como el médico realizador o la fecha de informado en el RIS

1.5.1.4.1.3. Diagrama de Proceso (VNA-RIS-ORU-01)



1.5.1.4.1.4. Diagrama de Secuencia (VNA-RIS-ORU-01)



1.5.1.4.2. Circuito informado + adendum centralizado en VNA (Petición + imágenes en VNA)

1.5.1.4.2.1. Consideraciones previas para los casos de uso (VNA-RIS-ORU-02)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento RRR para las notificaciones de Informe+Addendum disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

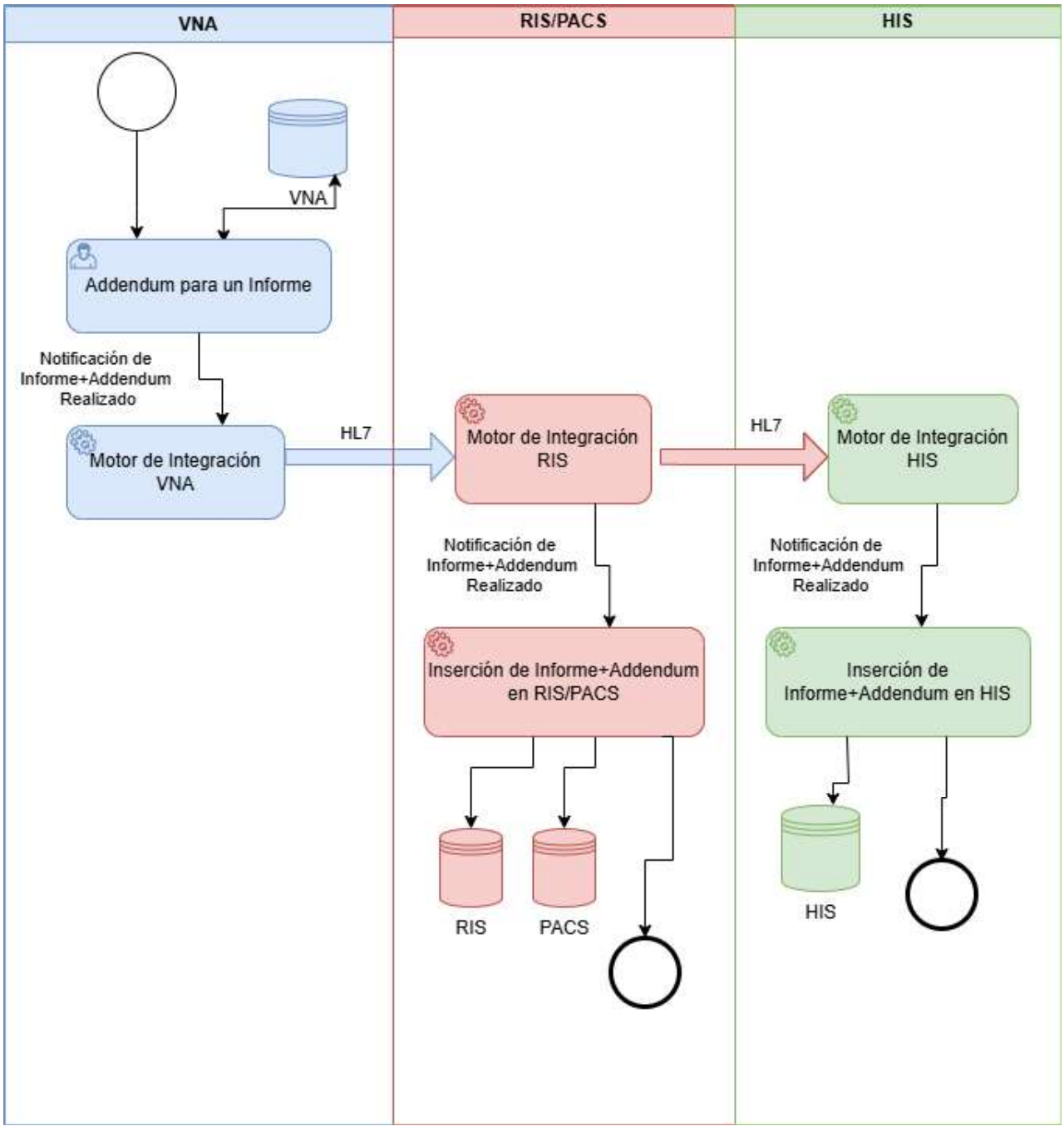
Se pueden recibir notificaciones duplicadas de informado por parte de la VNA Central. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

1.5.1.4.2.2. Casos de Uso (VNA-RIS-ORU-02)

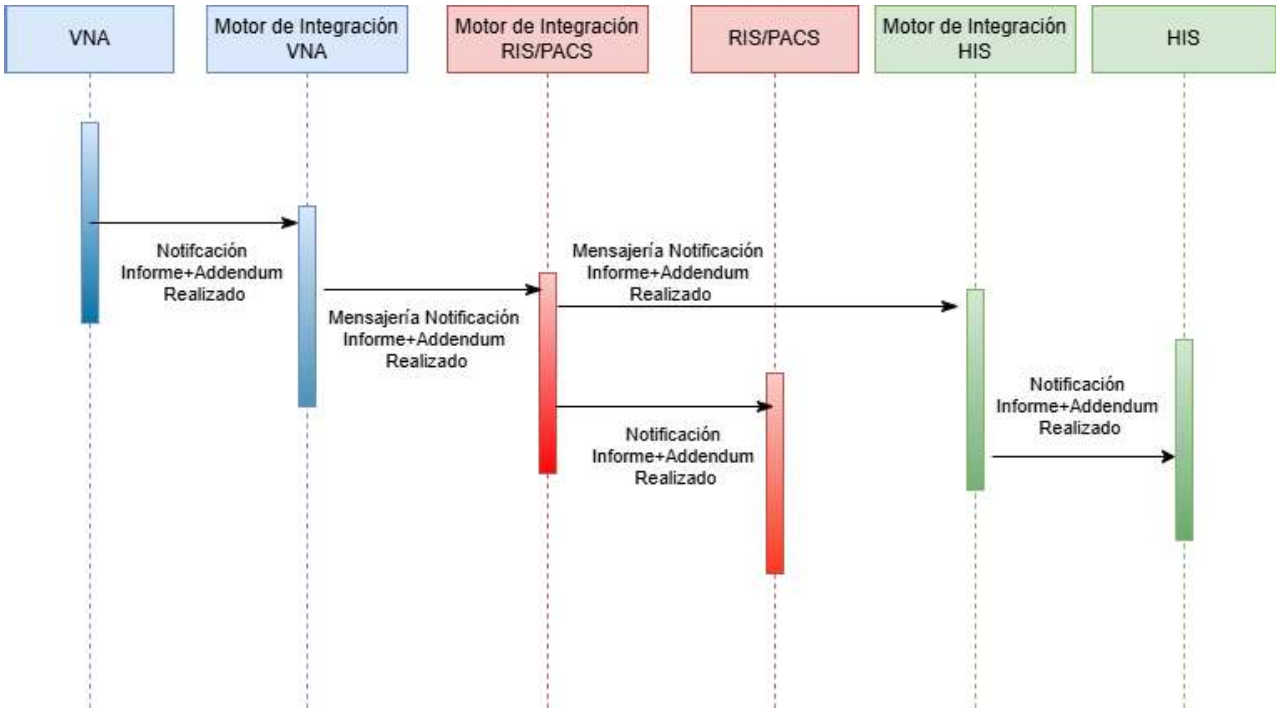
ID	**VNA-RIS-ORU-02**
TITULO	**Estudio Informado + Addendum**
ACTORES PRINCIPALES	• Médico realizador del informe en la VNA
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• Las peticiones/citas creadas en HIS tienen un identificador único • El HIS espera recibir el informe referenciado por un identificador único previamente enviado en la captura de actividad recibida. • El Addendum vendrá acompañado del texto del informe que corrige, para que se pueda verificar los datos que rectifica	

• El VNA guarda las diferentes versiones del informe con o sin Addendum
FLUJO PRINCIPAL
1. El médico realizador selecciona el estudio de su lista de trabajo dentro de la VNA y crea el Addendum 2. El Motor de Integración del VNA enruta el mensaje ORU^O01 generado con el Informe+Addendum hacia el Motor de Integración del RIS. 3. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORU^O01 hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento RRR para notificar al HIS que el estudio que contiene un Informe+Addendum. 4. En el RIS/PACS: o Se registra el Informe+Addendum recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador y fecha del Informe+Addendum 5. En el HIS: o Se registra el Informe+Addendum recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador y fecha del Informe+Addendum
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos. • Error de envío al RIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
POSTCONDICIONES HIS
• El HIS guarda la información relacionada con el Informe+Addendum recibido. Contenido del informe, médico realizador …
POSTCONDICIONES RIS
• Se guarda el contenido del Informe+Addendum y los datos relacionados como el médico realizador o la fecha de informado en el RIS

1.5.1.4.2.3. Diagrama de Proceso (VNA-RIS-ORU-02)



1.5.1.4.2.4. Diagrama de Secuencia (VNA-RIS-ORU-02)



1.5.2. Definición de mensajería básica de Entrada HIS/PACS > VNA (Actividad Diaria del día a día / eventos HL7)

La integración se realiza a partir de la captura de actividad. La VNA no necesita gestionar citación sólo recibir las peticiones de los estudios a recibir. Y los cambios demográficos y fusiones. Adicionalmente se puede almacenar los informes.

- El identificador a recibir al ser un sistema centralizado debería ser el CIPA. En caso de no poder usarse el CIPA, se debería aprobar por parte de la dirección de gestión del proyecto el uso de un identificador alternativo.
- Se va a trabajar con la mensajería básica.
    - ADT: A08 para información de pacientes y A40 para fusiones
    - ORM O01 para captura de actividad desde los diferentes PACS hacía la VNA.

Al ser un sistema centralizado para evitar conflictos entre identificadores se propone

- El id_HIS y el id_RIS pueden ser el mismo, si se cita en el HIS y a su vez pueden ser iguales al Accession_Number.
- El Cod_Hospital sería el nemotécnico que define el hospital Por ejemplo, HCSC: Hospital Clínico San Carlos
- El Hospital_Peticionario_ID puede ser igual al Cod_Hospital pero también puede ser un centro asociado por ejemplo AVPORTUGAL
- Como identificador médico se propone el DNI evitaría duplicados en caso de traslado de hospital o dar de alta en destino si no existe.

1.5.2.1. Actualización Paciente (ADT^A08)

1.5.2.1.1. Situación

Mensajería de actualización de información de paciente (excepto el CIPA). El mensaje se genera por el HIS y se propaga al RIS y a la VNA. El VNA va a utilizar el evento ADT^A08, podemos mapear el mensaje equivalente usado por el centro para esta funcionalidad.

En la descripción de campos se incluirán los valores requeridos y los opcionales interesantes para la VNA. El sistema aceptará otros campos no indicados u otros segmentos propios del mensaje.

1.5.2.1.2. Estructura del mensaje

Estructura ADT^A08^ADT_A01:

Segmento	Descripción	Uso	Cardinalidad
MSH	Message Header	R	[1..1]
EVN	Event Type	R	[1..1]
PID	Patient Identification	R	[1..1]
PV1	Visit Information	O	[0..1]

	MSH		
Campo	**Descripción**	**Uso**	**Valor**
//MSH/MSH.1	Separador de campos	R	|
//MSH/MSH.2	Caracteres de codificación	R	^~\& (ASCII 94, 126, 92, and 38)
//MSH/MSH.3	Aplicación que envía	R	HIS/RIS: SELENE, HCIS
//MSH/MSH.4	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.5	Aplicación que Recibe	R	VNA
//MSH/MSH.6	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.7	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
//MSH/MSH.9.1	Identificación del mensaje generado: Tipo de mensaje HL7	R	ADT
//MSH/MSH.9.2	Identificación del mensaje generado: Código de evento HL7	R	A08
//MSH/MSH.9.3	Identificación del mensaje generado: Estructura del mensaje HL7	O	ADT_A01
//MSH/MSH.10	Identificador único para control de mensajes	R	
//MSH/MSH.12	Versión ID	R	Versiones soportadas 2.3 – 2.3.1 – 2.4 – 2.5
EVN			
//EVN/EVN.1	Evento	R	A08

//EVN/EVN.2	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
PID			
//PID/PID.3	Identificadores de paciente: ○ //PID/PID.3.1: Nº CIPA. ○ //PID/PID.3.4: CIPA ○ ~ ○ //PID/PID.3.1: identificador de paciente en el hospital. o //PID/PID.3.4: Cod_Hospital	R	Lista de Identificadores de paciente
//PID/PID.5	//PID/PID.5.1: Apellidos //PID/PID.5.2: Nombre	R	
//PID/PID.7	Fecha de Nacimiento	R	YYYYMMDD
//PID/PID.8	Sexo	R	M: Masculino F: Femenino
//PID/PID.11	Dirección ○ //PID.11.1: Dirección ○ //PID.11.3: Ciudad ○ //PID.11.4: Cod Provincia ○ //PID.11.5: Cod Postal ○ //PID.11.6: País	O	Dirección. Ejemplo: Calle Paraiso 2^^Madrid^28005^ESP
//PID/PID.13	Teléfono/mail ○ //PID.13.1/PID.13.1.1: Teléfono ○ //PID.13.1/PID.13.1.2: PRN ○ //PID.13.1/PID.13.1.3: PH ○ ~ ○ //PID.13.2/PID.13.2.1: NET ○ //PID.13.2/PID.13.2.2: Internet o //PID.13.2/PID.13.2.3: mail	O	Teléfono/Mail. Ejemplo: 1234567^PRN^PH~^NET^Internet^info@gmail.com
//PID/PID.29	Fecha de Fallecimiento	O	YYYYMMDD
//PID/PID.30	Indicador de Éxitus	O	Y: Si / N: No
PV1			
//PV1/PV1.2	Tipo de Paciente (I-Interno, O-Externo, E-Emergencia)	R	Hospitalizado=Interno (I) Ambulatorio=Externo (O) Urgencias=Emergencia (E)
//PV1/PV1.3	Ubicación ○ //PV1.3.1: Servicio ○ //PV1.3.2: Habitación o //PV1.3.3: Cama o //PV1.3.4: Cod Hospital	O	Servicio, Habitación, Cama y Hospital. Ejemplo URG^BOX 1^Cama 2^HUPA
//PV1/PV1.19	Número de Admisión ○ //PV1.19.1: Nº de Admisión ○ //PV1.19.4: Cod Hospital	R	
//PV1/PV1.44	Fecha/Hora de Admisión	O	YYYYMMDDHHmmSS

Esquema del Mensaje Anonimizado.

MSH|^~\&|HIS|Cod_Hospital|EI|Cod_Hospital|yyyymmddhhmmss||ADT^A08|id_mensaje|P|2.3| | |AL|NE|ESP|||
EVN|A08| yyyymmddhhmmss
PID|1|| nº CIPA^^^CIPA~N.H.C.^^ ^ Cod_Hospital ||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo| ||dirección^^ciudad^cod_provincia^código_postal^pais|| telefono^PRN^PH~^NET^Internet^info@gmail.com|||||| ||||||||||||||
PV1||tipo_paciente (I,O,E)|servicio ubicación paciente^habitación^cama|||||||||||||||Número de Admisión^^^ Cod_Hospital ||||||||||||||| ||||||||fecha/hora admisión (formato yyyymmddhhmmss)|||||||

Ejemplo de Mensaje

MSH|^~\&|HIS|HUPA|VNA|HUPA||20250516080200||ADT^A08|000000012|P|2.4||||
ENV|A08|201205160955
PID||| 999122775^^^CIPA~12345^^^HUPA||APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE| |19800101|M| ||AVENIDA ARROYO DE LA VEGA 35 , BAJO^^^MADRID^28014^| |626374169^PRN^PH~NET^internet^info@gmail.com
PV1||E| URG^BOX 1^Cama 2^HUPA|||||||||||||||25635263^^^HUPA|||||||||||||||||||||||20250516080000|||||||

1.5.2.1.3. Casos de Uso

Cambio de datos demográficos de paciente y altas de paciente:

- Paciente registrado en el HIS
- Datos de paciente modificado por las administrativas

1.5.2.2. Fusión de Paciente (ADT^A40)

1.5.2.2.1. Situación

Mensajería que se va a generar en el HIS y que actualmente se dona al RIS/PACS del hospital. El mensaje que procesa el VNA es el A40. Podemos mapear al ADT^A40 el mensaje equivalente usado por el centro para esta funcionalidad.

1.5.2.2.2. Estructura del mensaje

Estructura ADT^A40^ADT_A01:

Segmento	Descripción	Uso	Cardinalidad
MSH	Message Header	R	[1..1]
EVN	Event Type	R	[1..1]
PID	Patient Identification	R	[1..1]
MRG	Merge Patient Information	R	[1..1]

	MSH		
Campo	**Descripción**	**Uso**	**Valor**
//MSH/MSH.1	Separador de campos	R	|
//MSH/MSH.2	Caracteres de codificación	R	^~\& (ASCII 94, 126, 92, and 38)
//MSH/MSH.3	Aplicación que envía	R	HIS/RIS: SELENE, HCIS
//MSH/MSH.4	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.5	Aplicación que Recibe	R	VNA
//MSH/MSH.6	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.7	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
//MSH/MSH.9.1	Identificación del mensaje generado: Tipo de mensaje HL7	R	ADT
//MSH/MSH.9.2	Identificación del mensaje generado: Código de evento HL7	R	A40
//MSH/MSH.9.3	Identificación del mensaje generado: Estructura del mensaje HL7	O	ADT_A39
//MSH/MSH.10	Identificador único para control de mensajes	R	
//MSH/MSH.12	Versión ID	R	Versiones soportadas 2.3 – 2.3.1 – 2.4 – 2.5
EVN			
//EVN/EVN.1	Evento	R	A40
//EVN/EVN.2	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
PID			
//PID/PID.3	Identificadores de paciente: ○ //PID/PID.3.1: Nº CIPA. ○ //PID/PID.3.4: CIPA O ○ //PID/PID.3.1: identificador de paciente en el hospital.	R	Lista de Identificadores de Paciente

	○ //PID/PID.3.4: Cod_Hospital		
//PID/PID.5	//PID/PID.5.1: Apellidos //PID/PID.5.2: Nombre	R	
//PID/PID.7	Fecha de Nacimiento	R	YYYYMMDD
//PID/PID.8	Sexo	R	M: Masculino F: Femenino
MRG			
//MRG/MRG.1	Identificadores del paciente a fusionar: ○ //MRG/MRG.1.1: Nº CIPA. ○ //MRG/MRG.1.4: CIPA O ○ //MRG/MRG.1.1: NHC. ○ //MRG/MRG.1.4: Cod Hospital	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador. El VNA guardará ambos, pero dejará el identificador que venga en este segmento como inactivo Se puede admitir el identificador del Centro si lo estimara la dirección del proyecto o el CIPA no estuviera integrado y el NHC con el Código de Hospital donde es válido este NHC

Esquema del Mensaje Anonimizado.

MSH|^~\&|HIS|Cod_Hospital|EI|Cod_Hospital |yyyymmddhhmmss||ADT^A40^ADT_A39| id_mensaje|P|2.4|||||8859/1
EVN|A40|yyyymmddhhmmss
PID|1|| nº CIPA^^^CIPA||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo|
MRG| nº CIPA a fusionar^^^CIPA

MSH|^~\&|HIS|Cod_Hospital|EI|Cod_Hospital |yyyymmddhhmmss||ADT^A40^ADT_A39| id_mensaje|P|2.4|||||8859/1
EVN|A40|yyyymmddhhmmss
PID|1|| NHC^^^ Cod_Hospital ||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo|
MRG| NHC^^^Cod_Hospital

Ejemplo del Mensaje

MSH|^~\&|HIS|HCSC|VNA|HCSC |201205160953||ADT^A40|14|P|2.4|||||8859/1
EVN|A40|201205160953
PID|||190612491^^^CIPA||APELLIDO1 APELLIDO2^TESTMRG||19061209|F||
MRG|190612490^^^CIPA

MSH|^~\&|HIS|HCSC|VNA|HCSC |201205160953||ADT^A40|14|P|2.4|||||8859/1
EVN|A40|201205160953
PID|||30536^^^HCSC||APELLIDO1 APELLIDO2^TESTMRG||19061209|F||
MRG|23686^^^HCSC

1.5.2.2.3. Casos de Uso

Cambios en el identificador de pacientes

- Paso de identificador temporal a definitivo
- Paciente con dos identificadores y sólo se deja uno como activo.

1.5.2.3. Captura de actividad

1.5.2.3.1. Situación

En la VNA se va a guardar los estudios realizados. La única mensajería necesaria para la petición sería la de notificación de la captura de actividad (imagen disponible o estudio finalizado).

La mensajería a usar va a ser la misma con la que el RIS/PACS notifica al HIS actualmente que el estudio ha sido realizado.

El mensaje que va a procesar el VNA va a ser el ORM^O01. El mensaje que se va a recibir puede venir en otro formato y se mapeará a este formato.

1.5.2.3.2. Estructura del mensaje

Estructura ORM^O01^ORM_O01:

Segmento	Descripción	Uso	Cardinalidad
MSH	Message Header	R	[1..1]
PID	Patient Identification	R	[1..1]
PV1	Visit Information	O	[0..1]
ORC	Request Information	R	[1..1]
OBR	Procedure Information	R	[1..1]
OBX	Additional Information	O	[0..N]

	MSH		
Campo	**Descripción**	**Uso**	**Valor**
//MSH/MSH.1	Separador de campos	R	|
//MSH/MSH.2	Caracteres de codificación	R	^~\& (ASCII 94, 126, 92, and 38)

//MSH/MSH.3	Aplicación que envía	R	HIS/RIS: SELENE, HCIS
//MSH/MSH.4	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.5	Aplicación que Recibe	R	VNA
//MSH/MSH.6	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.7	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
//MSH/MSH.9.1	Identificación del mensaje generado: Tipo de mensaje HL7	R	ORM
//MSH/MSH.9.2	Identificación del mensaje generado: Código de evento HL7	R	O01
//MSH/MSH.9.3	Identificación del mensaje generado: Estructura del mensaje HL7	O	ORM_O01
//MSH/MSH.10	Identificador único para control de mensajes	R	
//MSH/MSH.12	Versión ID	R	Versiones soportadas 2.3 – 2.3.1 – 2.4 – 2.5
PID			
//PID/PID.3	Identificadores de paciente: ○ //PID/PID.3.1: Nº CIPA. ○ //PID/PID.3.4: CIPA ○ ~ ○ //PID/PID.3.1: identificador de paciente en el hospital. ○ //PID/PID.3.4: Cod_Hospital	R	Listado de identificadores de paciente
//PID/PID.5	//PID/PID.5.1: Apellidos //PID/PID.5.2: Nombre	R	
//PID/PID.7	Fecha de Nacimiento	R	YYYYMMDD
//PID/PID.8	Sexo	R	M: Masculino F: Femenino
//PID/PID.11	Dirección ○ //PID.11.1: Dirección ○ //PID.11.3: Ciudad ○ //PID.11.4: Cod Provincia ○ //PID.11.5: Cod Postal //PID.11.6: País	O	Dirección. Ejemplo: Calle Paraiso 2^^Madrid^28005^ESP
//PID/PID.13	Teléfono/mail ○ //PID.13.1/PID.13.1.1: Teléfono ○ //PID.13.1/PID.13.1.2: PRN ○ //PID.13.1/PID.13.1.3: PH ○ ~ ○ //PID.13.2/PID.13.2.1: NET ○ //PID.13.2/PID.13.2.2: Internet ○ //PID.13.2/PID.13.2.3: mail	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador. El VNA guardará ambos, pero dejará el identificador que venga en este segmento como inactivo
PV1			

//PV1/PV1.2	Tipo de Paciente (I-Interno, O-Externo, E-Emergencia)	R	Hospitalizado=Interno (I) Ambulatorio=Externo (O) Urgencias=Emergencia (E)
//PV1/PV1.3	Ubicación ○ //PV1.3.1: Servicio ○ //PV1.3.2: Habitación ○ //PV1.3.3: Cama ○ //PV1.3.4: Cod Hospital	O	Servicio, Habitación, Cama y Hospital. Ejemplo URG^BOX 1^Cama 2^HUPA
//PV1/PV1.19	Número de Admisión ○ //PV1.19.1: Nº de Admisión ○ //PV1.19.4: Cod Hospital	R	
//PV1/PV1.44	Fecha/Hora de Admisión	O	YYYYMMDDHHmmSS
	ORC		
//ORC/ORC.1	Tipo de Orden	R	Valores soportados para estudio Completo: - NW: nuevo - SC/XX/XO: cambio
//ORC/ORC.2	Identificador único HIS ○ //ORC.2.1: Identificador de HIS ○ //ORC.2.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al Accession_Number)
//ORC/ORC.3	Identificador único RIS ○ //ORC.3.1: Identificador de HIS ○ //ORC.3.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al identificador del HIS y/o al Accession_Number)
//ORC/ORC.5	Estado de la Orden	R	En este caso se usará CM
//ORC/ORC.7	Tiempos de la prueba ○ //ORC.7.4: Fecha/Hora Inicial ○ //ORC.7.5: Fecha/Hora Final ○ //ORC.7.6: Prioridad	R	Las fechas en formato YYYYMMDDHHmmSS y la prioridad Normal/Rutina: R, Urgente: S y Preferente: A
//ORC/ORC.9	Fecha de la solicitud	O	Fecha en formato YYYYMMDDHHmmSS
//ORC/ORC.12	Médico Peticionario: ○ //ORC.12.1: DNI Médico Peticionario ○ //ORC.12.2: Apellidos Médico Peticionario ○ //ORC.12.3: Nombre Médico Peticionario ○ //ORC.12.9: DNI	O	Por ejemplo: 7898980P^DE SEMANA MAÑANA^SERAFIN^^^^^^^DNI
//ORC/ORC.17	Servicio Peticionario: ○ //ORC.17.1: Código Servicio Peticionario ○ //ORC.17.2: Servicio Peticionario ○ //ORC.17.3: Cod Hospital	O	
//ORC/ORC.21	Hospital Peticionario: ○ //ORC.21.1: Nombre Hospital ○ //ORC.21.3: Cod Hospital	O	
	OBR		
//OBR/OBR.2	Identificador único HIS ○ //OBR.2.1: Identificador de HIS ○ //OBR.2.2: Cod Hospital	R	Deber ser igual al ORC(2)

//OBR/OBR.3	Identificador único RIS ○ //OBR.3.1: Identificador de HIS ○ //OBR.3.2: Cod Hospital	R	Debe ser igual al ORC(3)
//OBR/OBR.4	Prueba ○ //OBR.4.1: Cod Prueba ○ //OBR.4.2: Nombre de la Prueba ○ //OBR.4.3: Servicio Realizador	R	
//OBR/OBR.7	Fecha y hora del inicio de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,4)
//OBR/OBR.8	Fecha y hora del fin de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,5)
//OBR/OBR.13	Información Clínica	O	
//OBR/OBR.18	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.19	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.20	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.24	Modalidad	O	Tipo de Modalidad: US:Ecografías, MR: Mamografías ...
//OBR/OBR.27	Tiempos de la prueba ○ //OBR.27.4: Fecha/Hora Inicial ○ //OBR.27.5: Fecha/Hora Final ○ //OBR.27.6: Prioridad	O	Copia de ORC(7)
//OBR/OBR.31.2	Motivo del Estudio	O	Razón por la que se pide el estudio
//OBR/OBR.34.5	Sala Realización	O	Sala o Agenda designada para la realización del estudio
//OBR/OBR.43	Servicio Realizador: ○ //OBR.43.1: Código Servicio Realizador ○ //OBR.43.2: Servicio Realizador ○ //OBR.43.3: Cod Hospital	O	Servicio en el que se realiza la prueba
OBX			
//OBX/OBX.2	Valor fijo para la información adicional	R	Valor fijo "TX"
//OBX/OBX.3	Código Attachment	R	Código de la información adicional que será añadida como un campo en Enterprise Imaging
//OBX/OBX.5	Valor Attachment	R	Valor para la información adicional que será añadida como un campo en Enterprise Imaging

Esquema del Mensaje Anonimizado.

MSH|^~\&|HIS|Cod_Hospital|AGFA|Cod_Hospital|yyyymmddhhmmss| |ORM^O01|id_mensaje|P|2.3| ||AL|NE|ESP|||
PID|1|| nº CIPA^^^CIPA~N.H.C.^^ ^ Cod_Hospital_||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo|||dirección^^ciudad^cod_provincia^código_postal||telefono^PRN^PH~^NET^Internet^info@gmail.com||||||||||||||||
PV1||tipo_paciente (I,O,E)|servicio ubicación paciente^habitación^cama||||| ||||||||||número de admisión^^^ Cod_Hospital ||||||||||||||||||||||fecha/hora admisión (formato yyyymmddhhmmss)|||||||
ORC|Order Control(SC)| id_HIS^Cod_Hospital|id_RIS^Cod_Hospital||Order Status (CM)|
|1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad| |yyymmddhhmmss| ||DNI medico peticionario^apellidos medico peticionario^nombre medico peticionario^^^^^^ DNI|| |||cod servicio peticionario^nombre servicio peticionario^Cod_Hospital ||||Hospital Peticionario^^Hospital_Peticionario_ID ||||

OBR|1| id_HIS^Cod_Hospital | id_RIS^Cod_Hospital |código_prueba^descripción_prueba ^Servicio_realizador|||yyyymmddhhmmss| yyyymmddhhmmss||| ||info_clinica||| cod_médico^nombre_médico||accession_number|accession_number|accession_number|||||
||1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad||| |^Motivo del estudio|||^^^^código_sala|||||||cod servicio realizador^nombre servicio realizador^Cod_Hospital|
OBX||TX|Código attachment||valor_attachment|

Ejemplo del Mensaje

MSH|^~\&|HIS|HULP|VNA|HULP|20231103110147||ORM^O01|00000000000017976577|P|2.5|||AL|NE||||
PID|||TEST1081429^^^CIPA~45678^^ ^ HUGF |NSQQ0890601002|NSAACE QQAAZU^PRUEBA.^|QQAAZU ^^|19890601|M|||Avenida Hispanidad 1^^Madrid^^28001^724||656566934^PRN^PH~NET^internet^info3@gmail.com ||||||||||724||724|""|no|
PV1||O|CIR^^ |R|||||DPI||||2||||A1|309657556^^^HULP|1|||||||||||| |||||||||20231103120000|20231103122500|
ORC|NW|TEST0027606069^ HULP |TEST0027606069^ HULP ||SC||1^^^20231103100005^^R|||||7898980P^DE SEMANA MAÑANA^SERAFIN^^^^^^^DNI ||| ||CIR^CIRUGIA GENERAL^ HULP ||||Hospital Universitario La Paz^^HULP|||||||||||||||
OBR||TEST0027606069^HULP|TEST0027606069^ HULP | 1060301^ ESCÁPULA,^RAD||20231103100005|||||||
|||TEST0027606069|TEST0027606069|TEST0027606069||||| ||1^^^20231103100005^^R||||||^^^^RX1|||||||RAD^RADIOLOGIA^ HULP |
OBX||TX|INFORMADO||S

1.5.2.3.3. Casos de uso

Captura de actividad de estudios que se van a archivar en la VNA.

1.5.2.4. Mensajes de informe Texto Formateado (ORU^R01)

1.5.2.4.1. Estructura del mensaje

Estructura ORU^R01^ORU_R01:

Segmento	Descripción	Uso	Cardinalidad
MSH	Message Header	R	[1..1]
PID	Patient Identification	R	[1..1]
ORC	Request Information	O	[0..1]
OBR	Procedure Information	R	[1..1]

OBX	Observation/Result	R	[1..1]

Si el informe es igual para varias pruebas la estructura sería esta

MSH PID { [ORC] OBR { Sólo el segmento de la última iteración contendrá el segmento ORDER_OBSERVATION OBX } }

La preferencia de recibir el informe en TXT para poder ser usado fácilmente por otras aplicaciones. Se soportan otros formatos como PDF encapsulado.

	MSH		
Campo	**Descripción**	**Uso**	**Valor**
//MSH/MSH.1	Separador de campos	R	|
//MSH/MSH.2	Caracteres de codificación	R	^~\& (ASCII 94, 126, 92, and 38)
//MSH/MSH.3	Aplicación que envía	R	HIS/RIS: SELENE, HCIS
//MSH/MSH.4	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.5	Aplicación que Recibe	R	VNA
//MSH/MSH.6	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.7	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
//MSH/MSH.9.1	Identificación del mensaje generado: Tipo de mensaje HL7	R	ORU
//MSH/MSH.9.2	Identificación del mensaje generado: Código de evento HL7	R	R01
//MSH/MSH.9.3	Identificación del mensaje generado: Estructura del mensaje HL7	O	ORU_R01
//MSH/MSH.10	Identificador único para control de mensajes	R	
//MSH/MSH.12	Versión ID	R	Versiones soportadas 2.3 – 2.3.1 – 2.4 – 2.5
	PID		
//PID/PID.3	Identificadores de paciente: ○ //PID/PID.3.1: Nº CIPA. ○ //PID/PID.3.4: CIPA ○ ~ ○ //PID/PID.3.1: Identificador de paciente en el hospital. ○ //PID/PID.3.4: Cod_Hospital	R	Listado de identificadores de paciente
//PID/PID.5	//PID/PID.5.1: Apellidos //PID/PID.5.2: Nombre	R	
//PID/PID.7	Fecha de Nacimiento	R	YYYYMMDD

//PID/PID.8	Sexo	R	M: Masculino F: Femenino
//PID/PID.11	Dirección ○ //PID.11.1: Dirección ○ //PID.11.3: Ciudad ○ //PID.11.4: Cod Provincia ○ //PID.11.5: Cod Postal ○ //PID.11.6: País	O	Dirección. Ejemplo: Calle Paraiso 2^^Madrid^28005^ESP
//PID/PID.13	Teléfono/mail ○ //PID.13.1/PID.13.1.1: Teléfono ○ //PID.13.1/PID.13.1.2: PRN ○ //PID.13.1/PID.13.1.3: PH ○ ~ ○ //PID.13.2/PID.13.2.1: NET ○ //PID.13.2/PID.13.2.2: Internet ○ //PID.13.2/PID.13.2.3: mail	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador. El VNA guardará ambos, pero dejará el identificador que venga en este segmento como inactivo
ORC			
//ORC/ORC.1	Tipo de Orden	R	Valores soportados para estudio Completo: - NW: nuevo - SC/XX/XO: cambio
//ORC/ORC.2	Identificador único HIS ○ //ORC.2.1: Identificador de HIS ○ //ORC.2.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al Accession_Number)
//ORC/ORC.3	Identificador único RIS ○ //ORC.3.1: Identificador de HIS ○ //ORC.3.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al identificador del HIS y/o al Accession_Number)
//ORC/ORC.5	Estado de la Orden	R	En este caso se usará CM
//ORC/ORC.7	Tiempos de la prueba ○ //ORC.7.4: Fecha/Hora Inicial ○ //ORC.7.5: Fecha/Hora Final ○ //ORC.7.6: Prioridad	R	Las fechas en formato YYYYMMDDHHmmSS y la prioridad Normal/Rutina: R, Urgente: S y Preferente: A
//ORC/ORC.9	Fecha de la solicitud	O	Fecha en formato YYYYMMDDHHmmSS
//ORC/ORC.12	Médico Peticionario: ○ //ORC.12.1: DNI Médico Peticionario ○ //ORC.12.2: Apellidos Médico Peticionario ○ //ORC.12.3: Nombre Médico Peticionario ○ //ORC.12.9: DNI	O	Por ejemplo: 22542764^MENERO RUIZ^AGUSTIN^^^^^^ DNI
//ORC/ORC.17	Servicio Peticionario: ○ //ORC.17.1: Código Servicio Peticionario ○ //ORC.17.2: Servicio Peticionario ○ //ORC.17.3: Cod Hospital	O	Por ejemplo: URG^Urgencias^HUGF
//ORC/ORC.21	Hospital Peticionario: ○ //ORC.21.1: Nombre Hospital ○ //ORC.21.3: Cod Hospital	O	Por ejemplo: Hospital Universitario de Getafe^^HUGF

OBR			
//OBR/OBR.2	Identificador único HIS ○ //OBR.2.1: Identificador de HIS ○ //OBR.2.2: Cod Hospital	R	Deber ser igual al ORC(2)
//OBR/OBR.3	Identificador único RIS ○ //OBR.3.1: Identificador de HIS ○ //OBR.3.2: Cod Hospital	R	Debe ser igual al ORC(3)
//OBR/OBR.4	Prueba ○ //OBR.4.1: Cod Prueba ○ //OBR.4.2: Nombre de la Prueba ○ //OBR.4.3: Servicio Realizador	R	Por ejemplo: 8548700^TAC Hombro Izquierdo^ RAD
//OBR/OBR.7	Fecha y hora del inicio de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,4)
//OBR/OBR.8	Fecha y hora del fin de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,5)
//OBR/OBR.13	Información Clínica	O	Información Clínica del estudio
//OBR/OBR.18	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.19	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.20	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.24	Modalidad	O	Tipo de Modalidad: US:Ecografías, MR: Mamografías ...
//OBR/OBR.27	Tiempos de la prueba ○ //OBR.27.4: Fecha/Hora Inicial ○ //OBR.27.5: Fecha/Hora Final ○ //OBR.27.6: Prioridad	O	Copia de ORC(7)
//OBR/OBR.31.2	Motivo del Estudio	O	Razón por la que se pide el estudio
//OBR/OBR.34.5	Sala Realización	O	Sala o Agenda designada para la realización del estudio
//OBR/OBR.35	Médico Realizador: ○ //OBR.35.1: DNI Médico que Informa ○ //OBR.35.2: Apellidos del Médico que Informa ○ //OBR.35.3: Nombre del Médico que Informa ○ //OBR.35.9: DNI	O	Radiólogo o Médico que realiza el informe. Por ejemplo: 16528395&RUIZ GONZALEZ&JUAN&&&&&& DNI
OBX			
//OBX/OBX.2	Tipo de valor	R	Posibles valores: • FT: Informe en texto (opción preferida para futuros aplicaciones) • RP: Reference Pointer Opción a evitar • ED: Encapsulado en Base64
//OBX/OBX.3	Código Prueba & GDT	R	El valor recibido en OBR(4,1) + "&GDT"
//OBX/OBX.4	Identificador de la sección del informe	O	Por defecto, BODY
//OBX/OBX.5	Contenido del informe	R	Posibles valores: • Para OBX(2)=FT Informe en TXT. Se sustituyen los retornos de carro (CR) que son interpretados como final de segmento se usa \.br\

			• Para OBX(2)=RP Ruta del informe en PDF (Uso excepcional) • Para OBX(2)=ED AGILITY^TEXT^PDF^Base64^ .... Mensaje en formato PDF (Uso excepcional)
//OBX/OBX.11	Estado del informe: • F: Final • C: Corrección • D: Borrado	R	F: Para Informes Validados D: Para Informes Borrados C: Para modificaciones de informes Validados o Addendums
//OBX/OBX.14	Fecha/Hora Validación del Informe	R	Formato: YYYYMMDDHHmmSS
//OBX/OBX.16	Médico Realizador: ○ //OBX.16.1: DNI Médico que Informa ○ //OBX.16.2: Apellidos del Médico que Informa ○ //OBX.16.3: Nombre del Médico que Informa ○ //OBX.16.9: DNI	O	Radiólogo o Médico que realiza el informe. Copia de OBR(35) pero separado por ^ Por ejemplo: 165283959^RUIZGONZALEZ^JUAN^^^^^^DNI

Esquema del Mensaje Anonimizado.

MSH|^~\&|HI| Cod_Hospital |VNA|Cod_Hospital|yyyymmddhhmmss| |ORU^O01|id_mensaje|P|2.3| ||AL|NE|ESP|||
PID|1|| nº CIPA^^^CIPA~NHC^^^Cod_Hospital||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo|||dirección^^ciudad^cod_provincia^código_postal||telefono^PRN^PH~^NET^Internet^info@gmail.com|||||||||||||||
ORC|Order Control(SC)| id_HIS^Cod_Hospital|id_RIS^Cod_Hospital||Order Status (CM)|
|1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad| |yyymmddhhmmss| ||DNI médico peticionario^apellidos médico peticionario^nombre médico peticionario^^^^^^ DNI || |||cod servicio peticionario^nombre servicio peticionario^ Cod_Hospital ||||Hospital Peticionario^^Hospital_Peticionario_ID ||||
OBR|1| id_HIS^Cod_Hospital | id_RIS^Cod_Hospital |código_prueba^descripción_prueba ^Servicio_realizador|||yyyymmddhhmmss| yyyymmddhhmmss||| ||info_clinica||| ||accession_number|accession_number|accession_number|||||
||1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad||| |^Motivo del estudio|||^^^^código_sala| DNI Radiólogo&Apellidos Radiólogo^Nombre Radiólogo&&&&&&DNI ||||||
OBX|1|FT|código_prueba&GDT|BODY|Texto del Informe|||||F|||20250303172700||DNI Radiólogo^Apellidos Radiólogo^Nombre Radiólogo^^^^^^ DNI

Ejemplo del Mensaje

MSH|^~\&|HIS|HUGF|VNa| HUGF |20231103110147||ORU^O01|1741019530361|P|2.5|||AL|NE||||
PID|||00832728^^^CIPA~12345^^^HUGF ||APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE ||19650304|F|||||||||22549859S|||||||||0
ORC|SC|250087668548700|25008766||CM||^^^20250303170000^20250303171500^R|||||22542764^ MENERO RUIZ^AGUSTIN^^^^^^ DNI |||||URG^Urgencias^HUGF||||Hospital Universitario de Getafe^^HUGF ||||
OBR|1|250087668548700|25008766|8548700^TAC Hombro Izquierdo^ RAD|R|20250303170000|20250303170000|||||FR EPH INTERVENIDA RAFI HACE 70DS, VALORACION ESTADO ACTUAL DE LA FR||| ||250087668548700|250087668548700|250087668548700||20250303173209| |CT|F||^^^20250303170000^20250303171500^R||||^""|16528395&RUIZ GONZALEZ&JUAN&&&&&& DNI ||^^^^TAC8812
OBX|1|FT|8548700&GDT^TAC Hombro Izquierdo |BODY|TÉCNICA: TC DE HOMBRO IZQUIERDO.\.br\\.br\HALLAZGOS:\.br\Fractura multifragmentaria subcapital del húmero proximal y del troquíter, sintetizada con placa y tornillos por la cortical lateral.\.br\Material quirúrgico íntegro y adecuadamente posicionado, no hay invasión del espacio articular.\.br\Signos de consolidación parcial,

visualizándose parcialmente el trazo de fractura subcapital. Fractura del troquíter consolidada.\.br\Articulación glenohumeral congruente.\.br\No se observan otros hallazgos significativos.|||||F|||20250303172700||165283959^RUIZ GONZALEZ^JUAN^^^^^^DNI

1.5.2.4.2. Casos de Uso

Informes realizados en los diferentes hospitales.

Los diferentes tipos de informes a recibir serían:

- Informe validado: OBX(11)= F
- Informe modificado/Addendum OBR(11)=C
- Cancelación de informe: OBX(11)= D

Sólo se envían eliminaciones de informes o informe finales (Informes Validados y Addendum Validados)

1.5.2.5. Definición de mensajería básica de Salida VNA > HIS - PACS (Actividad Diaria del día a día)

La mensajería de salida se va a limitar a los informes realizados en la VNA. El informe se enrutará de vuelta en función del origen de la petición

Los radiólogos estarán dados de alta con el DNI. De esta forma cuando realicen el informe, son fácilmente identificables en destino y permite que se agreguen sin generar conflictos derivados del uso de códigos específicos del hospital.

Se pueden enviar los informes en PDF (Base64) en texto (con formato o sin formato).

1.5.2.6. Mensajes de informe Texto Formateado (ORU^R01)

1.5.2.6.1. Estructura del mensaje

Estructura ORU^R01^ORU_R01:

Segmento	Descripción	Uso	Cardinalidad
MSH	Message Header	R	[1..1]

PID	Patient Identification	R	[1..1]
ORC	Request Information	O	[0..1]
OBR	Procedure Information	R	[1..1]
OBX	Observation/Result	R	[1..1]

Si el informe es igual para varias pruebas la estructura sería esta

MSH PID { [ORC] OBR { Sólo el segmento de la última iteración contendrá el segmento ORDER_OBSERVATION OBX } }

La preferencia de recibir el informe en TXT para poder ser usado fácilmente por otras aplicaciones. Se soportan otros formatos como PDF encapsulado.

	MSH		
Campo	**Descripción**	**Uso**	**Valor**
//MSH/MSH.1	Separador de campos	R	|
//MSH/MSH.2	Caracteres de codificación	R	^~\& (ASCII 94, 126, 92, and 38)
//MSH/MSH.3	Aplicación que envía	R	HIS/RIS: SELENE, HCIS
//MSH/MSH.4	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.5	Aplicación que Recibe	R	VNA
//MSH/MSH.6	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.7	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
//MSH/MSH.9.1	Identificación del mensaje generado: Tipo de mensaje HL7	R	ORU
//MSH/MSH.9.2	Identificación del mensaje generado: Código de evento HL7	R	R01
//MSH/MSH.9.3	Identificación del mensaje generado: Estructura del mensaje HL7	O	ORU_R01
//MSH/MSH.10	Identificador único para control de mensajes	R	
//MSH/MSH.12	Versión ID	R	Versiones soportadas 2.3 – 2.3.1 – 2.4 – 2.5
	PID		
//PID/PID.3	Identificadores de paciente: ○ //PID/PID.3.1: Nº CIPA. ○ //PID/PID.3.4: CIPA ○ ~ ○ //PID/PID.3.1: identificador de paciente en el hospital.	R	Listado de identificadores de paciente

	○ //PID/PID.3.4: Cod_Hospital		
//PID/PID.5	//PID/PID.5.1: Apellidos //PID/PID.5.2: Nombre	R	
//PID/PID.7	Fecha de Nacimiento	R	YYYYMMDD
//PID/PID.8	Sexo	R	M: Masculino F: Femenino
//PID/PID.11	Dirección ○ //PID.11.1: Dirección ○ //PID.11.3: Ciudad ○ //PID.11.4: Cod Provincia ○ //PID.11.5: Cod Postal //PID.11.6: País	O	Dirección. Ejemplo: Calle Paraiso 2^^Madrid^28005^ESP
//PID/PID.13	Teléfono/mail ○ //PID.13.1/PID.13.1.1: Teléfono ○ //PID.13.1/PID.13.1.2: PRN ○ //PID.13.1/PID.13.1.3: PH ○ ~ ○ //PID.13.2/PID.13.2.1: NET ○ //PID.13.2/PID.13.2.2: Internet ○ //PID.13.2/PID.13.2.3: mail	R	Téleno y Correo Electrónico
ORC			
//ORC/ORC.1	Tipo de Orden	R	Valores soportados para estudio Completo: - NW: nuevo - SC/XX/XO: cambio
//ORC/ORC.2	Identificador único HIS ○ //ORC.2.1: Identificador de HIS ○ //ORC.2.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al Accession_Number)
//ORC/ORC.3	Identificador único RIS ○ //ORC.3.1: Identificador de HIS ○ //ORC.3.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al identificador del HIS y/o al Accession_Number)
//ORC/ORC.5	Estado de la Orden	R	En este caso se usará CM
//ORC/ORC.7	Tiempos de la prueba ○ //ORC.7.4: Fecha/Hora Inicial ○ //ORC.7.5: Fecha/Hora Final ○ //ORC.7.6: Prioridad	R	Las fechas en formato YYYYMMDDHHmmSS y la prioridad Normal/Rutina: R, Urgente: S y Preferente: A
//ORC/ORC.9	Fecha de la solicitud	O	Fecha en formato YYYYMMDDHHmmSS
//ORC/ORC.12	Médico Peticionario: ○ //ORC.12.1: DNI Médico Peticionario ○ //ORC.12.2: Apellidos Médico Peticionario ○ //ORC.12.3: Nombre Médico Peticionario ○ //ORC.12.9: DNI	O	Por Ejemplo: 6772764^JUANES QUIÑONES^MANUEL^^^^^^ DNI
//ORC/ORC.17	Servicio Peticionario:	O	Por Ejemplo: TRA^TRAUMATOLOGÍA^HUPA

	○ //ORC.17.1: Código Servicio Peticionario ○ //ORC.17.2: Servicio Peticionario ○ //ORC.17.3: Cod Hospital		
//ORC/ORC.21	Hospital Peticionario: ○ //ORC.21.1: Nombre Hospital ○ //ORC.21.3: Cod Hospital	O	Por Ejemplo: Hospital Príncipe de Asturias^^HUPA
OBR			
//OBR/OBR.2	Identificador único HIS ○ //OBR.2.1: Identificador de HIS ○ //OBR.2.2: Cod Hospital	R	Deber ser igual al ORC(2)
//OBR/OBR.3	Identificador único RIS ○ //OBR.3.1: Identificador de HIS ○ //OBR.3.2: Cod Hospital	R	Debe ser igual al ORC(3)
//OBR/OBR.4	Prueba ○ //OBR.4.1: Cod Prueba ○ //OBR.4.2: Nombre de la Prueba ○ //OBR.4.3: Servicio Realizador	R	
//OBR/OBR.7	Fecha y hora del inicio de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,4)
//OBR/OBR.8	Fecha y hora del fin de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,5)
//OBR/OBR.13	Información Clínica	O	Información Clínica del estudio
//OBR/OBR.18	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.19	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.20	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.24	Modalidad	O	Tipo de Modalidad: US:Ecografías, MR: Mamografías ...
//OBR/OBR.27	Tiempos de la prueba ○ //OBR.27.4: Fecha/Hora Inicial ○ //OBR.27.5: Fecha/Hora Final ○ //OBR.27.6: Prioridad	O	Copia de ORC(7)
//OBR/OBR.31.2	Motivo del Estudio	O	Razón por la que se pide el estudio
//OBR/OBR.34.5	Sala Realización	O	Sala o Agenda designada para la realización del estudio
//OBR/OBR.35	Médico Realizador: ○ //OBR.35.1: DNI Médico que Informa ○ //OBR.35.2: Apellidos del Médico que Informa ○ //OBR.35.3: Nombre del Médico que Informa ○ //OBR.35.9: DNI	O	Radiólogo o Médico que realiza el informe Por Ejemplo: 26580959&RODRIGUEZ CHAMORRO&ERIK&&&&&&DNI
OBX			
//OBX/OBX.2	Tipo de valor	R	Posibles valores: • FT: Informe en texto (opción preferida para futuros aplicaciones) • RP: Reference Pointer Opción a evitar • ED: Encapsulado en Base64

//OBX/OBX.3	Código Prueba & GDT	R	Código de la información adicional que será añadida como un campo en Enterprise Imaging
//OBX/OBX.4	Identificador de la sección del informe	O	Por defecto, BODY
//OBX/OBX.5	Contenido del informe	R	Posibles valores: • Para OBX(2)=FT Informe en TXT. Se sustituyen los retornos de carro (CR) que son interpretados como final de segmento se usa \.br\ • Para OBX(2)=RP Ruta del informe en PDF • Para OBX(2)=ED AGILITY^TEXT^PDF^Base64^ .... Mensaje en formato PDF
//OBX/OBX.11	Estado del informe: • F: Final • C: Corrección • D: Borrado	R	F: Para Informes Validados D: Para Informes Borrados C: Para modificaciones de informes Validados o Addendums
//OBX/OBX.14	Fecha/Hora Validación del Informe	R	Formato: YYYYMMDDHHmmSS
//OBX/OBX.16	Médico Realizador: ○ //OBX.16.1: DNI Médico que Informa ○ //OBX.16.2: Apellidos del Médico que Informa ○ //OBX.16.3: Nombre del Médico que Informa ○ //OBX.16.9: DNI	O	Radiólogo o Médico que realiza el informe. Copia de OBR(35) Por ejemplo: 26580959^RODRIGUEZ CHAMORRO^ERIK^^^^^^DNI

Esquema del Mensaje Anonimizado (PDF Encapsulado)

MSH|^~\&|VNA|Cod_Hospital|HIS|Cod_Hospital|yyyymmddhhmmss| |ORU^O01|id_mensaje|P|2.3| ||AL|NE|ESP|||
PID|1|| nº CIPA^^^CIPA~NHC^^^ Cod_Hospital ||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo|||dirección^^ciudad^cod_provincia^código_postal||telefono^PRN^PH~^NET^Internet^info@gmail.com||||||||||||||||||
ORC|Order Control(SC)| id_HIS^Cod_Hospital|id_RIS^Cod_Hospital||Order Status (CM)|
|1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad| |yyymmddhhmmss| ||DNI médico peticionario^apellidos médico peticionario^nombre médico peticionario^^^^^^ DNI || |||cod servicio peticionario^nombre servicio peticionario^ Cod_Hospital ||||Hospital Peticionario^^Hospital_Peticionario_ID ||||
OBR|1| id_HIS^Cod_Hospital | id_RIS^Cod_Hospital |código_prueba^descripción_prueba ^Servicio_realizador|||yyyymmddhhmmss| yyyymmddhhmmss||| ||info_clinica||||accession_number|accession_number|accession_number|||||
||1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad||| |^Motivo del estudio|||^^^^código_sala| cod Radiólogo&Apellidos Radiólogo^Nombre Radiólogo&&&&&& DNI ||||||
OBX|1|ED| código_prueba &GDT^ descripción_prueba |BODY| AGILITY^TEXT^PDF^Base64^ .... Mensaje en formato PDF Base64 .....||||||F|||20250303172700||cod Radiólogo^Apellidos Radiólogo^Nombre Radiólogo^^^^^^ DNI

Ejemplo del Mensaje (Ejemplo PDF Encapsulado)

MSH|^~\&|VNA|HUPA|HIS| HUPA |20231103110147||ORU^O01|1741019530361|P|2.5|||AL|NE||||
PID|||00832728^^^CIPA~1230^^^HUPA||APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE ||19650304|F|||||||||||22549859S||||||||||0
ORC|SC|250087668548700|25008766||CM||^^^20250303170000^20250303171500^R|||||6772764^JUANES QUIÑONES^MANUEL^^^^^^ DNI |||||TRA^TRAUMATOLOGÍA^HUPA||||Hospital Príncipe de Asturias^^HUPA
OBR|1|250087668548700|25008766|8548700^TAC Hombro Izquierdo^RAD |R|20250303170000|20250303170000|||||FR EPH INTERVENIDA RAFI HACE 70DS, VALORACION ESTADO ACTUAL DE LA

FR|||||250087668548700|250087668548700|250087668548700||20250303173209||CR|F||^^^20250303170000^20250303171500^R||||^""
|26580959&RODRIGUEZ CHAMORRO&ERIK&&&&&& DNI ||^^^^RX2
OBX|1|ED|08548700&GDT^RX Hombro
Derechoo^^AGFA000000005728968|BODY|AGILITY^TEXT^PDF^Base64^JVBERi0xLjQKJeLjz9MKNSAwIG9iago8PC9GaWx0ZXIvRmxhdGVE
ZWNvZGUvTGVuZ3RoIDE1Njc+PnN0cmVhbQp4nK1YS2/bRhAeQDdemkddNEkN8KD6HZrLN9HmUsiSLKuQLVmyjVin5oEUNdAGBopee
ukPzF/qN8MlKYsUyciCQHG5nN2Z/b6 .... mUgMjA+PgpzdGFydHhyZWYKNjA2MDEKJSVFT0YK||| |||F|||20250303172700|
|26580959^RODRIGUEZ CHAMORRO^ERIK^^^^^^DNI

1.5.2.6.2. Casos de Uso

Informes realizados en la VNA y devueltos a los hospitales de Referencia.

Los diferentes tipos devueltos serían:

- Informe validado: OBX(11)= F
- Informe modificado/Addendum OBR(11)=C
- Cancelación de informe: OBX(11)= D

Sólo se envían eliminaciones de informes o informe finales (Informes Validados y Addendum Validados). Filtrado por la configuración del Interface

Comunidad de Madrid
Dirección General de Salud Digital
CONSEJERÍA DE DIGITALIZACIÓN

MINISTERIO DE SANIDAD

Definición de proyecto

(Archivado producción diaria)

Nombre de cliente:	**Servicio Madrileño de Salud**
Nombre del proyecto:	**Sistema de Gestión de la Imagen Médica Digital**
Oferta de Agfa #:	
Orden de compra #:	
Fecha:	**03/11/2025**

Hoja de control

Creado por:	Jonatan Barrajon Santos	**Fecha:**	03/11/2025
Revisado por:		**Fecha:**	
Aprobado por:		**Fecha:**	

Control de cambios

Versión	Fecha cambio	Responsable	Motivo del cambio
1	03/11/2025	Jonatan Barrajon Santos	Versión inicial
2	07/11/2025	Alexis Rodriguez Castedo	Añadir diagramas de secuencias UML y Casos de Uso (Modificación de los apartados 1.5, 1.6 y 1.7)
2.1	11/11/2025	Alexis Rodriguez Castedo	Modificación y corrección de erratas. Afecta a todo el documento.
2.2	17/11/2025	Alexis Rodriguez Castedo	Añadir diagramas de secuencias UML y Casos de Uso (Modificación de los apartados 1.5, 1.6 y 1.7). Se añade apartado Abreviaturas. Apartado 1.4
2.3	18/11/2025	Jonatan Barrajon Santos	Corrección de erratas. Apartado 1.8.3
2.4	05/12/2025	Alexis Rodriguez Castedo	Cambio diagrama de procesos apartado 1.6.2
3.0	22/01/2026	Jonatan Barrajon Santos	Se añaden apartados indicando la mensajería HL7 necesaria. Apartado 1.10
4.0	28/01/2026	Jonatan Barrajon Santos	Se añaden apartados de NON DICOM. Apartados 1.10

Índice

1. Introducción ____ *6*

1.1. Propósito del documento ____ **6**

1.2. Descripción del documento ____ **6**

1.3. Destinatario del documento ____ **6**

1.4. Abreviaturas ____ **7**

1.5. Arquitectura tecnológica ____ **8**

1.6. Propuesta de archivado con DICOM Storage Commitment (S&R) ____ **9**

1.6.1. CU-ARCH-01 – CU-ARCH-01 – Caso de uso de archivado con DICOM Storage Commitment (S&R) 9

1.6.2. Diagrama de procesos de archivado con DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 11

1.6.3. Diagrama de secuencias archivado con DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 12

1.7. Propuesta con de archivado sin DICOM Storage Commitment (no S&R) ____ **13**

1.7.1. CU-ARCH-02 – Caso de uso de archivado sin DICOM Storage Commitment (no S&R) ____ 13

1.7.2. Diagrama de procesos con archivado sin DICOM Storage Commitment (no S&R) ____ 15

1.7.3. Diagrama de secuencias con archivado sin DICOM Storage Commitment (no S&R) ____ 16

1.8. Propuesta modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) utilizando Storage Commitment (S&R) ____ **17**

1.8.1. CU-ARCH-03 – Caso de uso de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) utilizando Storage Commitment (S&R) ____ 17

1.8.2. Diagrama de procesos de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) utilizando Storage Commitment (S&R) ____ 19

1.8.3. Diagrama de secuencias de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) utilizando Storage Commitment (S&R) ____ 20

1.9. Propuesta de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) sin Storage Commitment (S&R) ____ **21**

1.9.1. CU-ARCH-04 – Caso de uso de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) sin Storage Commitment (S&R) ____ 21

1.9.2. Diagrama de proceso de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) sin Storage Commitment (S&R) ____ 23

1.9.3. Diagrama de secuencias de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) sin Storage Commitment (S&R) ____ 24

1.10. CU-ARCH-05 – Caso de uso de archivado de ficheros non DICOM ____ **25**

1.10.1. Descripción caso de uso ____ 25

1.10.2. Diagrama de procesos ____ 28

1.10.3. Diagrama de secuencia ____ 29

1.11. Propuesta de mensajería HL7 para el archivado de la actividad diaria. (Se contemplan dos escenarios. RIS como punto de envío o HIS como punto de envio) ____ **30**

1.11.1. Diagramas de flujo de información 30
1.11.1.1. HIS CENTRIC (Mensajería HIS a VNA) 30
1.11.1.1.1. Circuito Modificación de datos de Paciente (HIS-CENTRIC) 30
1.11.1.1.1.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-DEM-01) 30
1.11.1.1.1.2. Casos de Uso (HISDEM-01) 30
1.11.1.1.1.3. Diagrama de Proceso (HIS-DEM-01) 32
1.11.1.1.1.4. Diagrama de Secuencia (HIS-DEM-01) 33
1.11.1.1.2. Circuito Fusión de Pacientes (HIS-CENTRIC) 34
1.11.1.1.2.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-DEM-02) 34
1.11.1.1.2.2. Casos de Uso (HIS-DEM-02) 34
1.11.1.1.2.3. Diagrama de Proceso (HIS-DEM-02) 36
1.11.1.1.2.4. Diagrama de Secuencia (HIS-DEM-02) 37
1.11.1.1.3. Circuito de Imagen (HIS-CENTRIC) 38
1.11.1.1.3.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-IAN-01) 38
1.11.1.1.3.2. Casos de Uso (HIS-IAN-01) 38
1.11.1.1.3.3. Diagrama de Proceso (HIS-IAN-01) 40
1.11.1.1.3.4. Diagrama de Secuencia (HIS-IAN-01) 41
1.11.1.1.3.5. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-IAN-02) 43
1.11.1.1.3.6. Casos de Uso (HIS-IAN-02) 43
1.11.1.1.3.7. Diagrama de Proceso (HIS-IAN-02) 45
1.11.1.1.3.8. Diagrama de Secuencia (HIS-IAN-02) 46
1.11.1.1.4. Circuito Informado (HIS-CENTRIC) 48
1.11.1.1.4.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-ORU-01) 48
1.11.1.1.4.2. Casos de Uso (HIS-ORU-01) 48
1.11.1.1.4.3. Diagrama de Proceso (HIS-ORU-01) 50
1.11.1.1.4.4. Diagrama de Secuencia (HIS-ORU-01) 51
1.11.1.1.5. Circuito informado + Addendum (HIS-CENTRIC) 52
1.11.1.1.5.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-ORU-02) 52
1.11.1.1.5.2. Casos de Uso (HIS-ORU-02) 52
1.11.1.1.5.3. Diagrama de Proceso (HIS-ORU-02) 54
1.11.1.1.5.4. Diagrama de Secuencia (HIS-ORU-02) 55
1.11.1.2. RIS CENTRIC (Mensajería RIS a VNA) 56
1.11.1.2.1. Circuito Modificación de Datos de Paciente (RIS-CENTRIC) 56
1.11.1.2.1.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-DEM-01) 56
1.11.1.2.1.2. Casos de Uso (RIS-DEM-01) 56
1.11.1.2.1.3. Diagrama de Proceso (RIS-DEM-01) 58
1.11.1.2.1.4. Diagrama de Secuencia (RIS-DEM-01) 59
1.11.1.2.2. Circuito Fusión de Pacientes (RIS-CENTRIC) 60
1.11.1.2.2.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-DEM-02) 60
1.11.1.2.2.2. Casos de Uso (RIS-DEM-02) 60
1.11.1.2.2.3. Diagrama de Proceso (RIS-DEM-02) 63
1.11.1.2.2.4. Diagrama de Secuencia (RIS-DEM-02) 64
1.11.1.2.3. Circuito de Imagen (RIS-CENTRIC) 65
1.11.1.2.3.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-IAN-01) 65

1.11.1.2.3.2. Casos de Uso (RIS-IAN-01) 65
1.11.1.2.3.3. Diagrama de Proceso (RIS-IAN-01) 67
1.11.1.2.3.4. Diagrama de Secuencia (RIS-IAN-01) 68
1.11.1.2.3.5. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-IAN-02) 70
1.11.1.2.3.6. Casos de Uso (RIS-IAN-02) 70
1.11.1.2.3.7. Diagrama de Proceso (RIS-IAN-02) 72
1.11.1.2.3.8. Diagrama de Secuencia (RIS-IAN-02) 73
1.11.1.2.4. Circuito Informado (RIS-CENTRIC) 75
1.11.1.2.4.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-ORU-01) 75
1.11.1.2.4.2. Casos de Uso (RIS-ORU-01) 75
1.11.1.2.4.3. Diagrama de Proceso (RIS-ORU-01) 77
1.11.1.2.4.4. Diagrama de Secuencia (RIS-ORU-01) 78
1.11.1.2.5. Circuito Informado + Addendum (RIS-CENTRIC) 79
1.11.1.2.5.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-ORU-02) 79
1.11.1.2.5.2. Casos de Uso (RIS-ORU-02) 79
1.11.1.2.5.3. Diagrama de Proceso (RIS-ORU-02) 81
1.11.1.2.5.4. Diagrama de Secuencia (RIS-ORU-02) 83
1.11.2. Definición de mensajería básica de Entrada HIS/PACS > VNA (Actividad Diaria del día a día / eventos HL7) 84
1.11.2.1. Actualización Paciente (ADT^A08) 84
1.11.2.1.1. Situación 84
1.11.2.1.2. Estructura del mensaje 85
1.11.2.1.3. Casos de Uso 88
1.11.2.2. Fusión de Paciente (ADT^A40) 88
1.11.2.2.1. Situación 88
1.11.2.2.2. Estructura del mensaje 88
1.11.2.2.3. Casos de Uso 90
1.11.2.3. Captura de actividad 90
1.11.2.3.1. Situación 90
1.11.2.3.2. Estructura del mensaje 91
1.11.2.3.3. Casos de uso 96
1.11.2.4. Mensajes de informe Texto Formateado (ORU^R01) 96
1.11.2.4.1. Estructura del mensaje 96
1.11.2.4.2. Casos de Uso 101
1.11.2.5. Definición de mensajería básica de Salida VNA > HIS - PACS (Actividad Diaria del día a día) 101
1.11.2.6. Mensajes de informe Texto Formateado (ORU^R01) 102
1.11.2.6.1. Estructura del mensaje 102
1.11.2.6.2. Casos de Uso 107

1. Introducción

1.1. Propósito del documento

El presente documento proporciona los requerimientos necesarios para llevar a cabo la migración de datos DICOM y datos HIS/RIS.

URL HL7 Conformance statement (Versión VNA 8.4.x): https://www.agfahealthcare.com/hl7/

URL DICOM CONFORMANCE (Versión VNA 8.4.x): https://www.agfahealthcare.com/dicom-conformance/

1.2. Descripción del documento

En el documento, se puede encontrar:

- Las tres propuestas de archivado de producción diaria de los centros del SERMAS.

1.3. Destinatario del documento

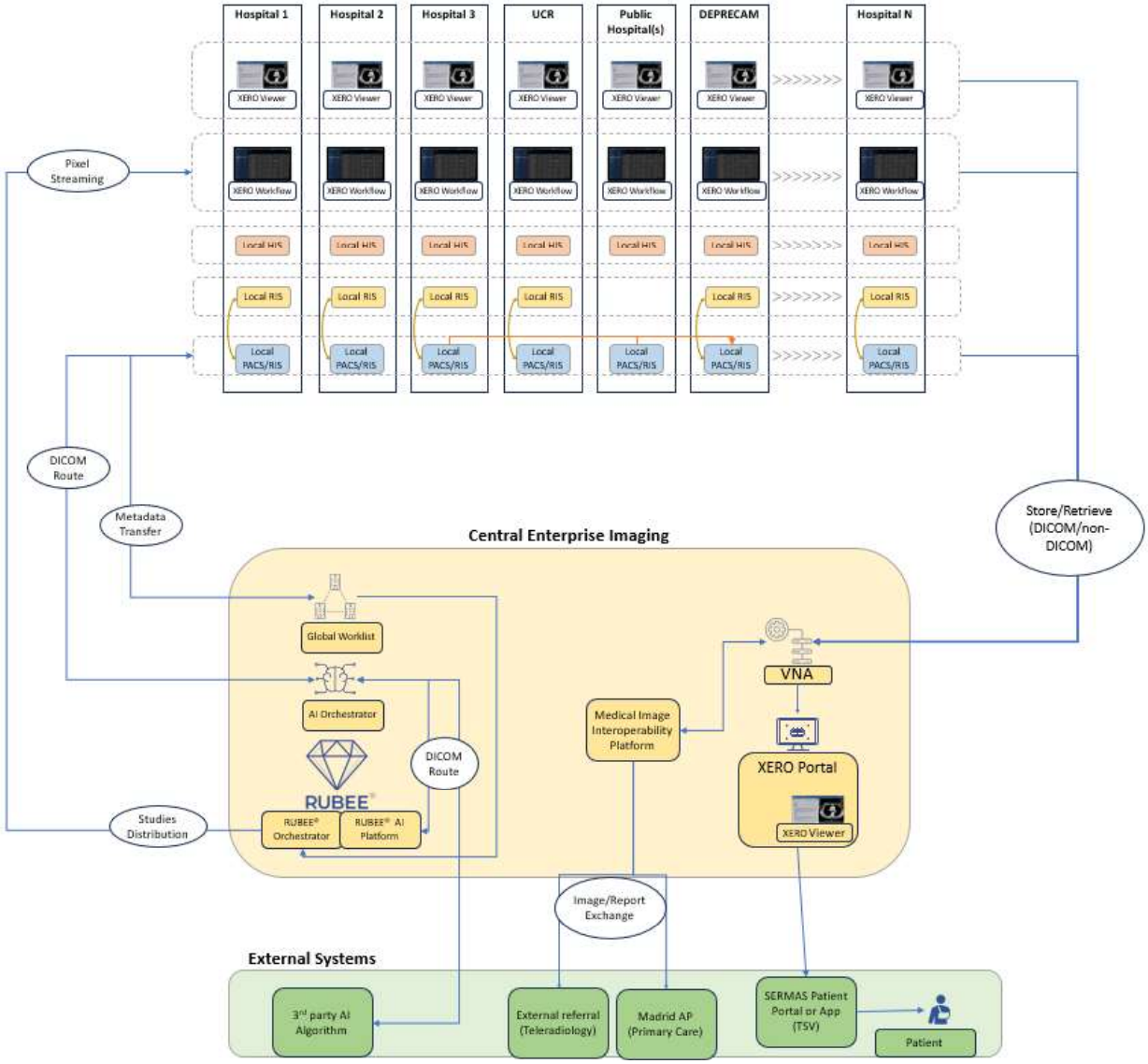
Los destinatarios a los que va destinado el presente documento es tanto el equipo del proyecto de implantación (por parte de SERMAS y por parte de Agfa HE), así como los distintos proveedores de HIS / RIS y PACS Locales de la CAM.

1.4. Abreviaturas

AccessNumber	Identificador único asignado por el RIS / HIS para un pedido de un estudio
RIS	Sistema de información radiológica
HIS	Sistema de gestión hospitalaria
DICOM	Imágenes digitales y comunicaciones en medicina
PACS	Sistema de archivado y comunicación de imágenes
VNA	Archivo neutral de proveedores
IOCM	Gestión de cambios DICOM sin perder trazabilidad
S&R	Store and remember (guardar y mantener una referencia)
TER	Técnico especialista de rayos
MWL	Lista de Trabajo programada
KOS	Mecanismo para marcar y comunicar imágenes o objetos DICOM que son relevantes para un propósito específico

1.5. Arquitectura tecnológica

La nueva solución para SERMAS la incorporación de un sistema VNA estructura lógica:



1.6. Propuesta de archivado con DICOM Storage Commitment (S&R)

1.6.1. CU-ARCH-01 – CU-ARCH-01 – Caso de uso de archivado con DICOM Storage Commitment (S&R)

ID	CU-ARCH-01
TITULO	Archivado con DICOM Storage Commitment (S&R)
ACTOR PRINCIPAL	• TER
ACTORES SECUNDARIOS	• Modalidad DICOM • PACS Local • VNA Central

PRECONDICIONES

- En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un archivo S&R (Store and Remember) DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central, quedarán de forma permanente referenciados en el PACS local.
- La cita ha sido recuperada desde el servidor de lista de trabajos (MWL) en la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente al PACS Local para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se transmita desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente a la VNA Central para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se archive desde el PACS Local.

FLUJO PRINCIPAL

1. Un TER recupera una cita de la lista de trabajo local en la modalidad DICOM.
2. Con los datos de la cita recuperada, se realiza el estudio en la modalidad DICOM.
3. Los objetos del estudio realizado, se transmiten desde la modalidad de forma automática o manual al PACS Local según la configuración de archivo que este definida en la modalidad DICOM utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
4. El PACS Local recibe los objetos del estudio realizado, los verifica con la cita correspondiente utilizando los identificadores del estudio y/o paciente y los archiva localmente.
5. El PACS Local archiva en la VNA Central de forma automática según las reglas que tenga configuradas, los objetos del estudio localmente archivado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ.
6. La VNA Central recibe los objetos del estudio transmitidos desde el PACS Local, los verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos,

los archiva localmente y notifica al PACS Local mediante el mensaje DIMSE-N N-EVENT-REPORT-RQ del resultado del archivo de los objetos del estudio recibido:

- **Correcto:** Si todos los objetos se almacenaron correctamente, se enumerarán como confirmados y el PACS Local puede entonces, eliminar de forma segura los objetos de su almacenamiento local.
- **Fallo:** Si algunos objetos no se pudieron almacenar, se enumeran los objetos fallidos en la notificación. El PACS Local puede decidir volver a enviar esos objetos.

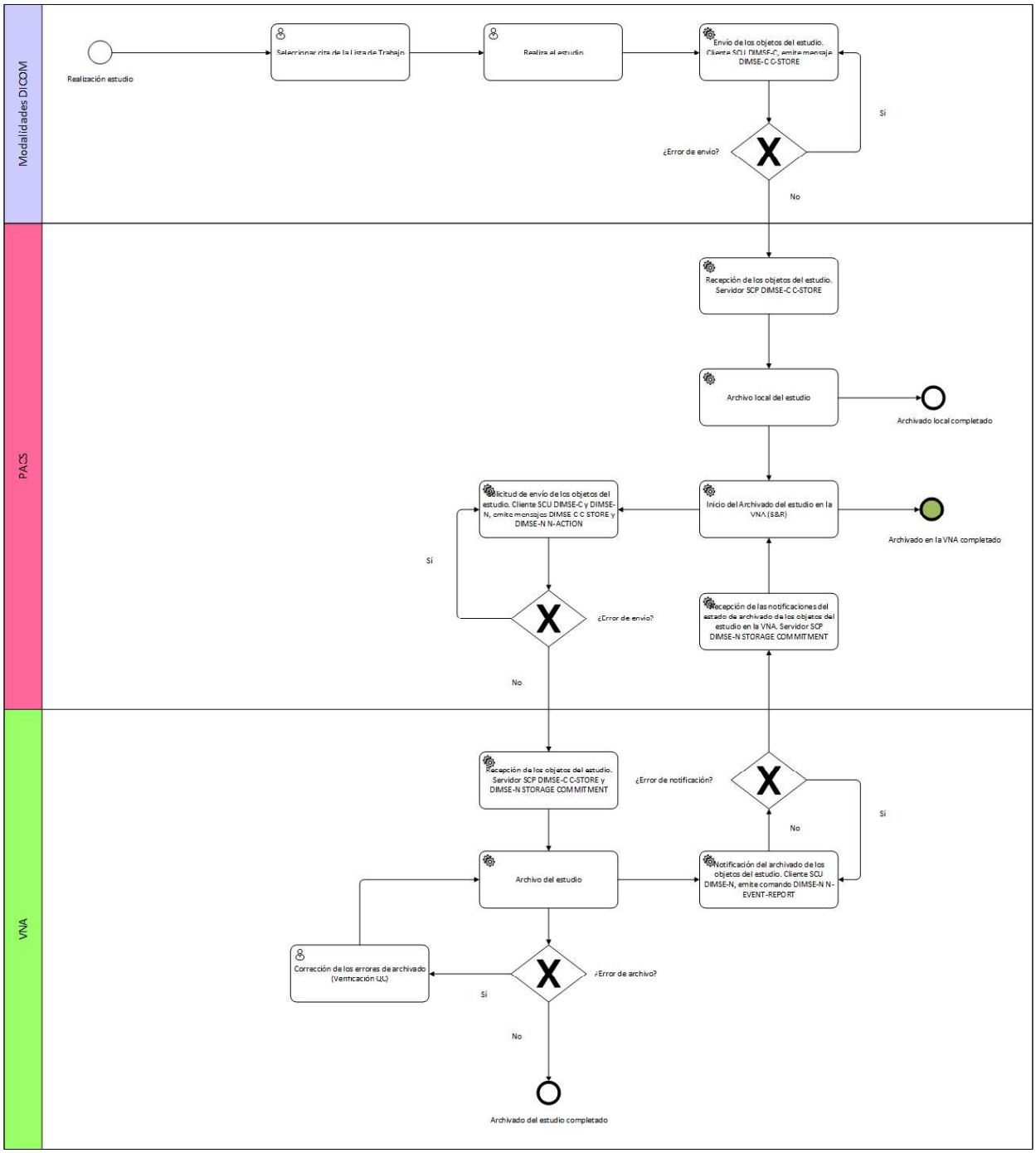
FLUJOS ALTERNATIVOS

- Todos los errores en el archivo del estudio se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.

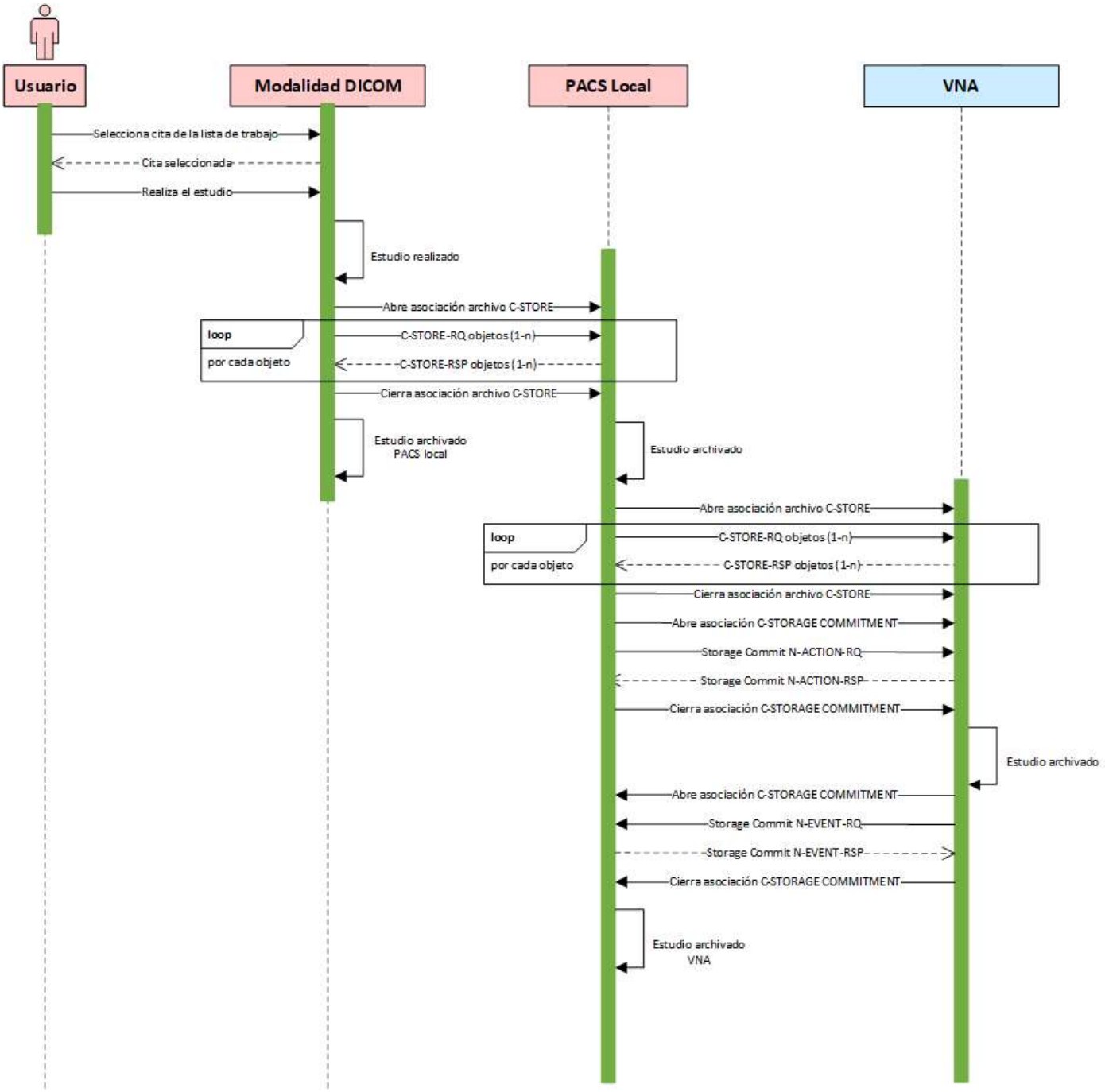
POSTCONDICIONES

- El estudio está archivado localmente en el PACS Local.
- El estudio se ha archivado en la VNA Central y se ha creado la referencia a este archivo en el PACS Local, todas las modificaciones realizadas en los estudios archivados localmente en el PACS local serán notificadas de forma automática por IOCM a la VNA Central.

1.6.2. Diagrama de procesos de archivado con DICOM Storage Commitment (S&R)



1.6.3. Diagrama de secuencias archivado con DICOM Storage Commitment (S&R)



1.7. Propuesta con de archivado sin DICOM Storage Commitment (no S&R)

1.7.1. CU-ARCH-02 – Caso de uso de archivado sin DICOM Storage Commitment (no S&R)

ID	**CU-ARCH-03**
TITULO	**Archivado sin DICOM Storage Commitment (no S&R)**
ACTOR PRINCIPAL	• TER
ACTORES SECUNDARIOS	• Modalidad DICOM • PACS Local • VNA Central

PRECONDICIONES

- En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un nodo DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central no quedarán referenciados de forma permanente en el PACS local.
- La cita ha sido recuperada desde el servidor de lista de trabajos (MWL) en la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente al PACS Local para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se transmita desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente a la VNA Central para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se archive desde el PACS Local.

FLUJO PRINCIPAL

1. Un TER recupera una cita de la lista de trabajo local en la modalidad DICOM.
2. Con los datos de la cita recuperada, se realiza el estudio en la modalidad DICOM.
3. Los objetos del estudio realizado, se transmiten desde la modalidad de forma automática o manual al PACS Local según la configuración de archivo que este definida en la modalidad DICOM utilizando el comando DIMSE-C C-STORE-RQ.
4. El PACS Local recibe los objetos del estudio realizado, los verifica con la cita correspondiente utilizando los identificadores del estudio y/o paciente y los archiva localmente.
5. El PACS Local archiva en la VNA Central de forma automática según las reglas que tenga configuradas, los objetos del estudio localmente archivado utilizando el comando DIMSE-C C-STORE-RQ.
6. La VNA Central recibe los objetos del estudio transmitidos desde el PACS Local, los verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos y los archiva localmente.

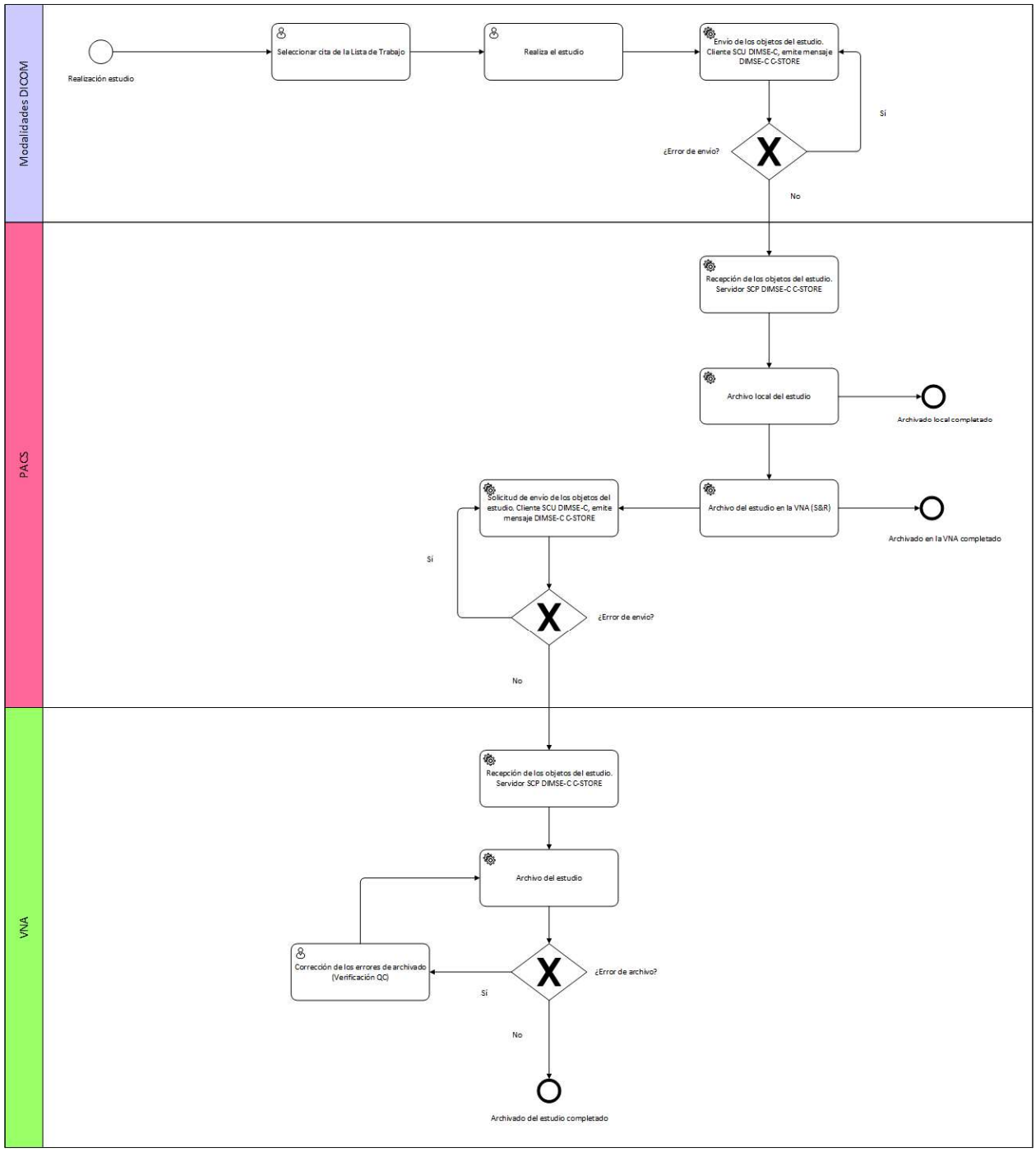
FLUJOS ALTERNATIVOS

- Todos los errores en el archivo del estudio se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.
- Los errores en la selección de la cita en la lista de trabajo en la modalidad detectados después del archivo del estudio en la VNA Central deberán ser resueltos manualmente según la política de QC (Quality Control).
- Los estudios archivados en la VNA Central no están referenciados como archivados en el PACS Local.

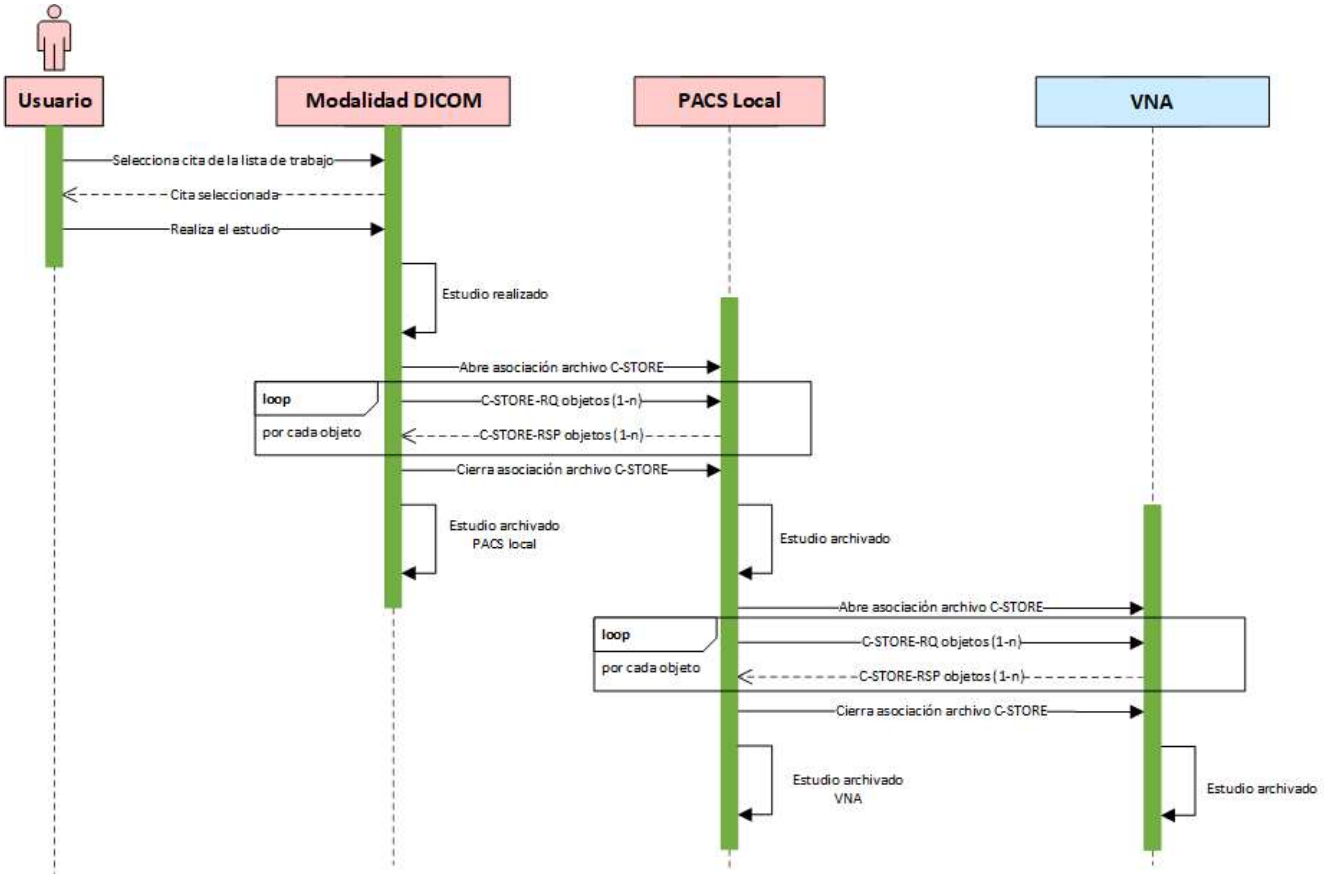
POSTCONDICIONES

- El estudio está archivado localmente en el PACS Local.
- El estudio se ha archivado en la VNA Central.
- No existe en el PACS Local una referencia al archivo del estudio en la VNA Central y no existe un mecanismo de sincronización entre el PACS local y la VNA Central si se realizan modificaciones en el estudio archivado localmente en el PACS local, todas las modificaciones se deberán realizar de forma manual

1.7.2. Diagrama de procesos con archivado sin DICOM Storage Commitment (no S&R)



1.7.3. Diagrama de secuencias con archivado sin DICOM Storage Commitment (no S&R)



1.8. Propuesta modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) utilizando Storage Commitment (S&R)

1.8.1. CU-ARCH-03 – Caso de uso de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) utilizando Storage Commitment (S&R)

ID	CU-ARCH-03
TITULO	**Caso de uso de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) utilizando Storage Commitment (S&R)**
ACTOR PRINCIPAL	• TER
ACTORES SECUNDARIOS	• PACS Local • VNA Central
PRECONDICIONES	
• En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un archivo S&R (Store and Remember) DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central, quedarán de forma permanente referenciados en el PACS local. • El estudio se encuentra archivado localmente en el PACS local y en la VNA Central.	
FLUJO PRINCIPAL	
1. El TER detecta que el estudio se ha realizado con una cita errónea y procede a realizar un QC (control de calidad) en el PACS Local. 2. El TER localiza la cita correcta que corresponde al estudio y procede a realizar la verificación manual de la cita con el estudio. 3. El PACS Local identifica que el estudio ya está archivado en la VNA Central y transmite una nota de rechazo (objeto KOS) del tipo Incorrect Modality Worklist Entry a la VNA Central utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ con el listado de los objetos que fueron adquiridos utilizando una cita de la lista de trabajo incorrecta y que no deben ser utilizadas. 4. LA VNA Central recibe la nota de rechazo (objeto KOS) y procede a bloquear el acceso a los objetos enumerados en la nota de rechazo. 5. El PACS Local archiva en la VNA Central los objetos con los datos de la cita correcta y con nuevos InstanceUID utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ. 6. La VNA Central recibe los objetos del estudio transmitidos desde el PACS Local, los verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos, los archiva locamente y notifica al PACS Local mediante el mensaje DIMSE-N N-EVENT-REPORT-RQ del resultado del archivo de los objetos del estudio recibido:	

- **Correcto:** Si todos los objetos se almacenaron correctamente, se enumerarán como confirmadas y el PACS Local puede entonces, eliminar de forma segura los objetos de su almacenamiento local.
- **Fallo:** Si algunos objetos no se pudieron almacenar, se enumeran los objetos fallidos en la notificación. El PACS Local puede decidir volver a enviar esos objetos.

7. El PACS Local transmite una nota de rechazo (objeto KOS) del tipo Data Retention Policy Expired a la VNA Central utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ con el listado de los objetos que van a ser eliminados.
8. LA VNA Central recibe la nota de rechazo (objeto KOS) y procede a eliminar todos los objetos enumerados en la nota de rechazo.

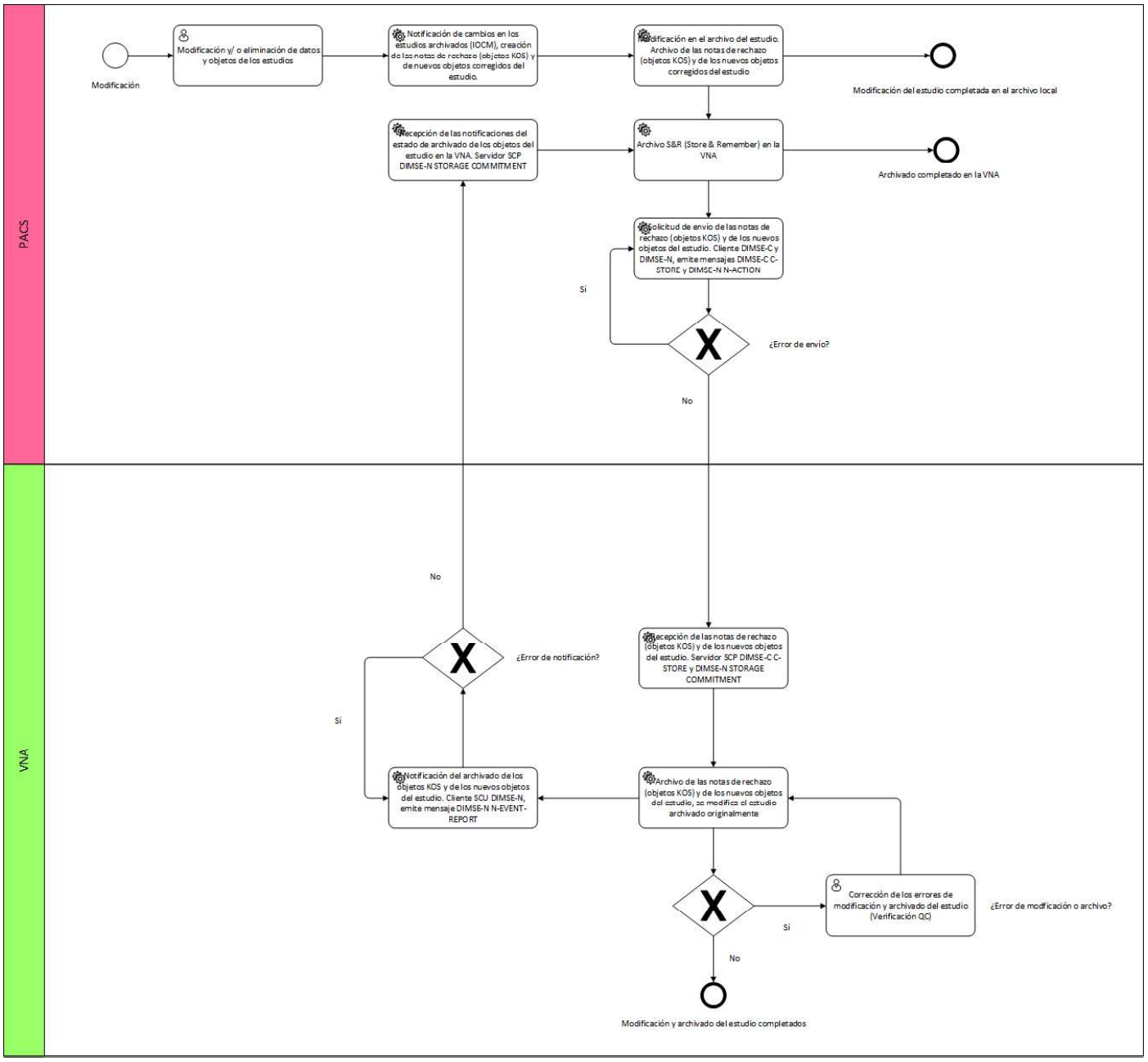
FLUJOS ALTERNATIVOS

- Todos los errores en el archivo del estudio se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.

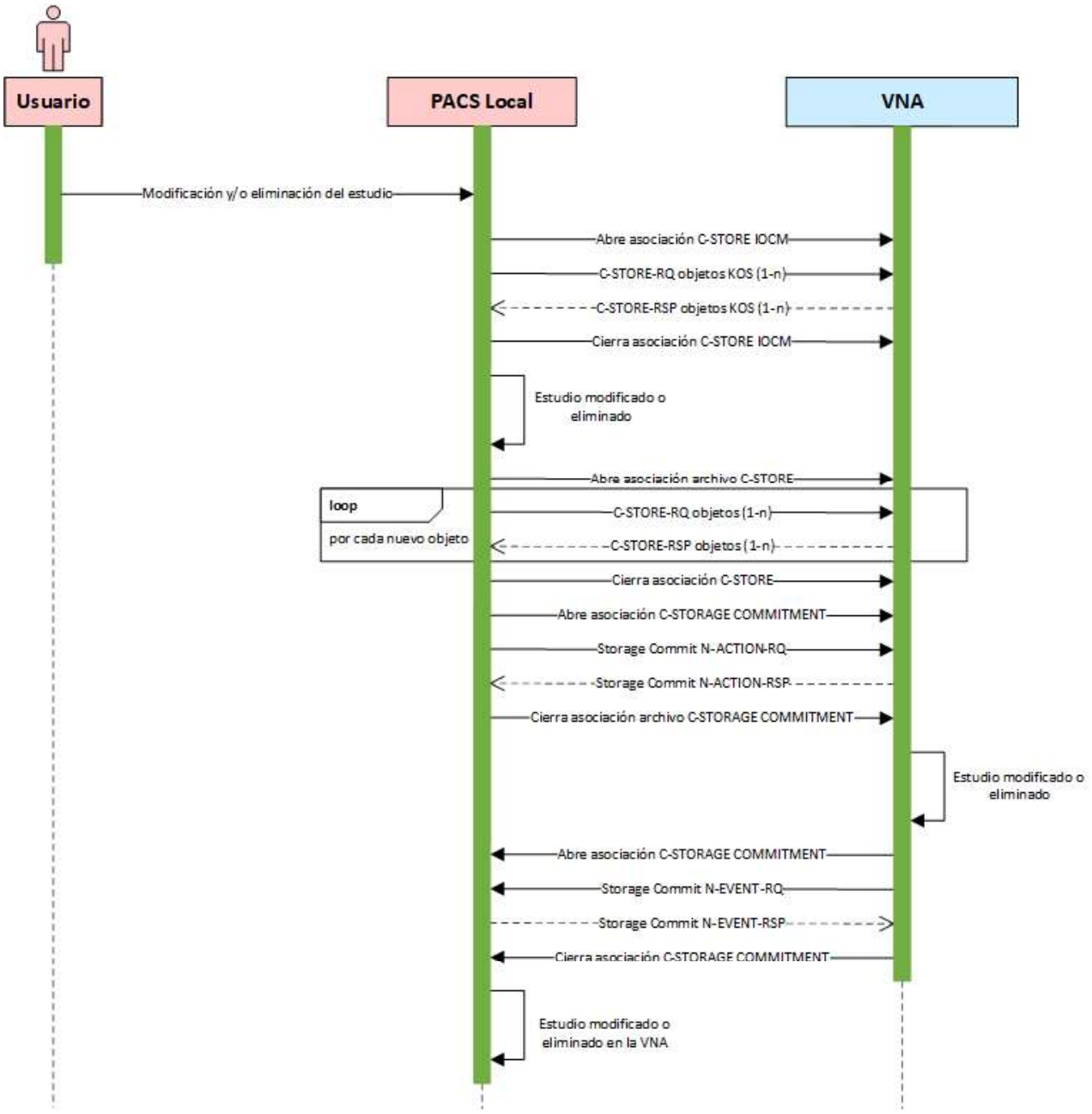
POSTCONDICIONES

- Las modificaciones realizadas en los estudios archivados localmente en el PACS local serán notificadas de forma automática por IOCM a la VNA Central.

1.8.2. Diagrama de procesos de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) utilizando Storage Commitment (S&R)



1.8.3. Diagrama de secuencias de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) utilizando Storage Commitment (S&R)



1.9. Propuesta de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) sin Storage Commitment (S&R)

1.9.1. CU-ARCH-04 – Caso de uso de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) sin Storage Commitment (S&R)

ID	CU-ARCH-04
TITULO	**Caso de uso de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) sin Storage Commitment (S&R)**
ACTOR PRINCIPAL	• TER
ACTORES SECUNDARIOS	• PACS Local • VNA Central

PRECONDICIONES

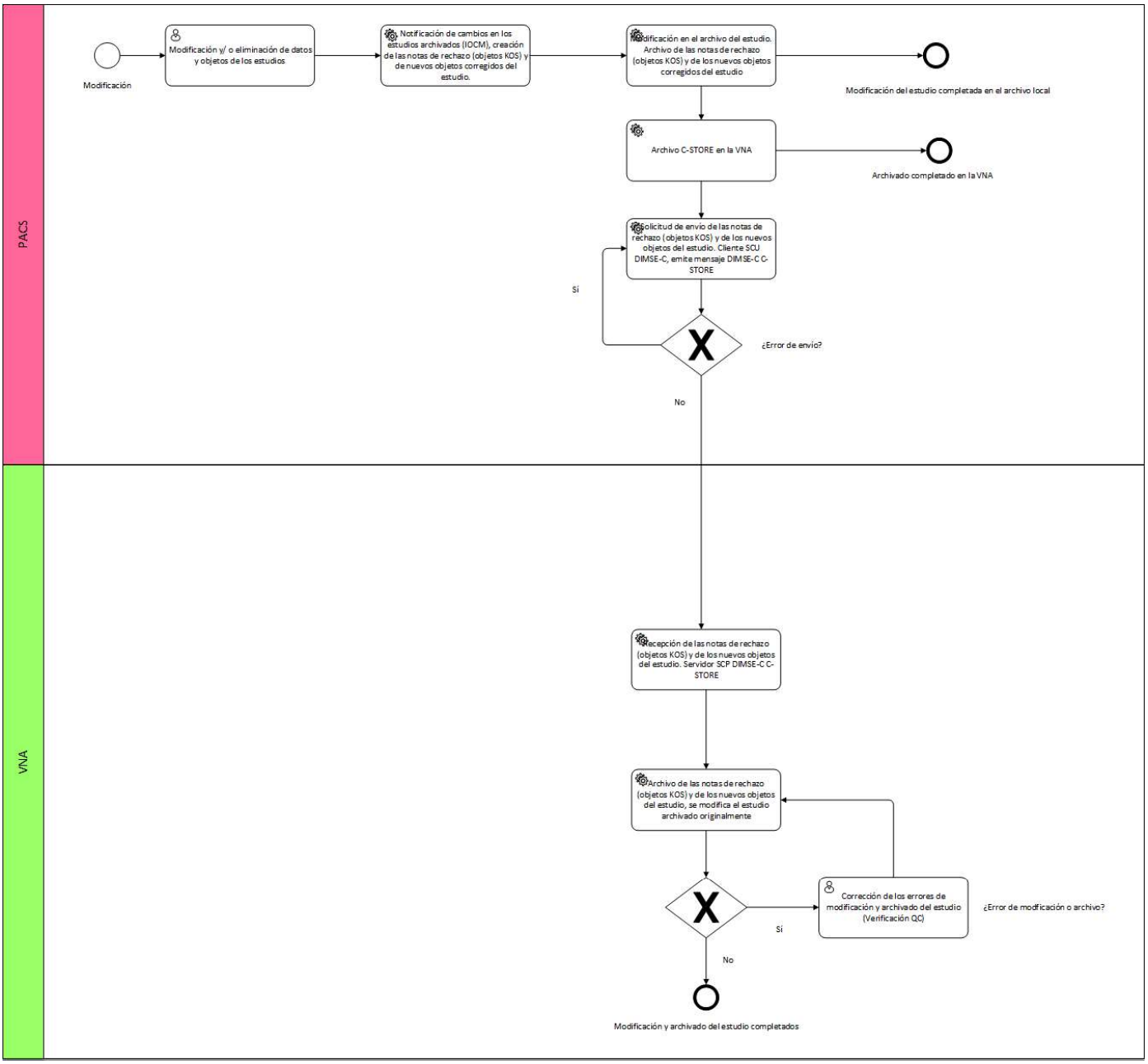
- En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un archivo S&R (Store and Remember) DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central, quedarán de forma permanente referenciados en el PACS local.
- El estudio se encuentra archivado localmente en el PACS local y en la VNA Central.

FLUJO PRINCIPAL

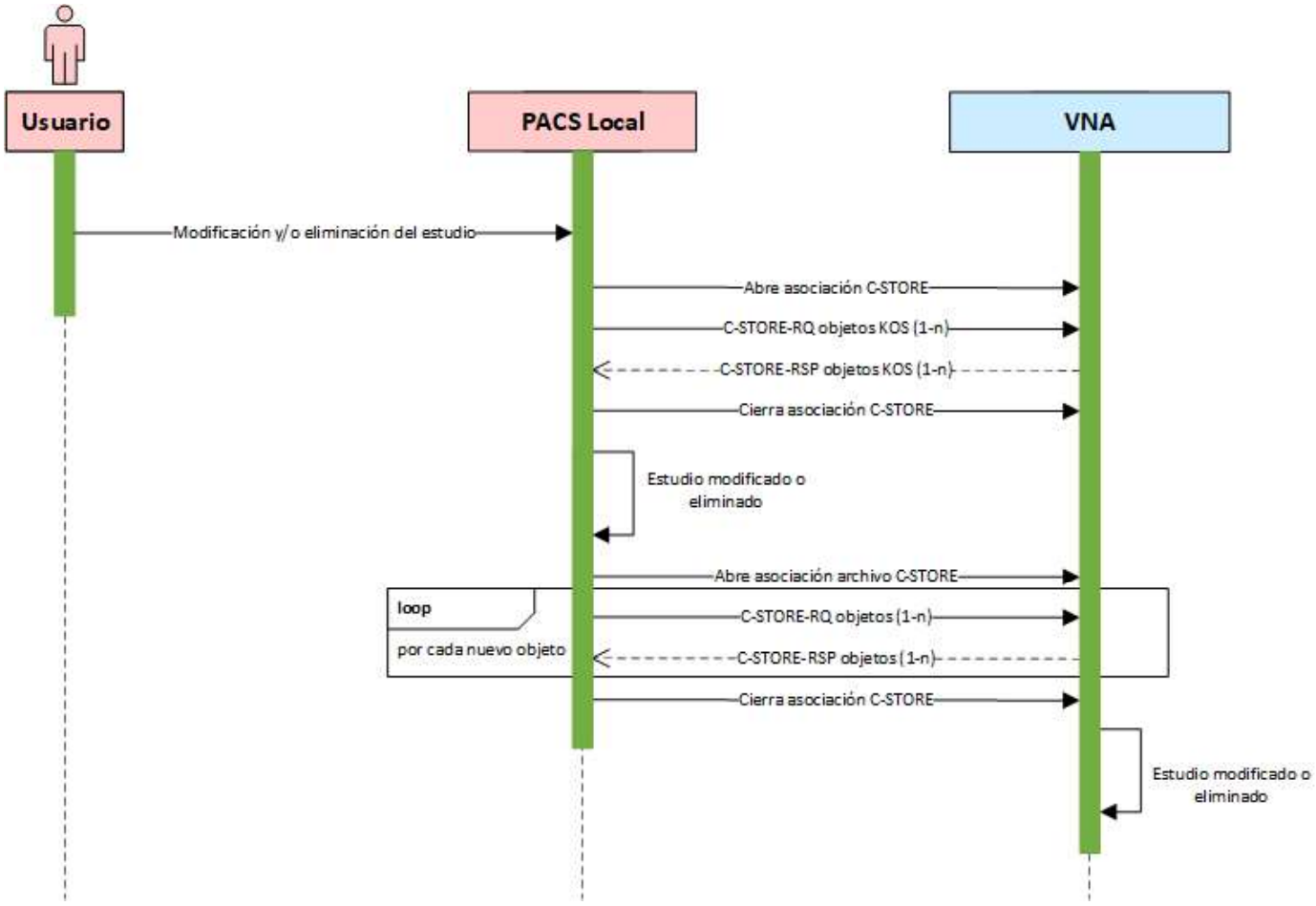
1. El TER detecta que el estudio se ha realizado con una cita errónea y procede a realizar un QC (control de calidad) en el PACS Local.
2. El TER localiza la cita correcta que corresponde al estudio y procede a realizar la verificación manual de la cita con el estudio.
3. El PACS Local identifica que el estudio ya está archivado en la VNA Central y transmite una nota de rechazo (objeto KOS) del tipo Incorrect Modality Worklist Entry a la VNA Central utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ con el listado de los objetos que fueron adquiridos utilizando una cita de la lista de trabajo incorrecta y que no deben ser utilizadas.
4. LA VNA Central recibe la nota de rechazo (objeto KOS) y procede a bloquear el acceso a los objetos enumerados en la nota de rechazo.
5. El PACS Local archiva en la VNA Central los objetos con los datos de la cita correcta y con nuevos InstanceUID utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
6. La VNA Central recibe los objetos del estudio transmitidos desde el PACS Local, los verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos y los archiva.
7. El PACS Local transmite una nota de rechazo (objeto KOS) del tipo Data Retention Policy Expired a la VNA Central utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ con el listado de los objetos que van a ser eliminados.

8. LA VNA Central recibe la nota de rechazo (objeto KOS) y procede a eliminar todos los objetos enumerados en la nota de rechazo.
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Todos los errores en el archivo del estudio se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.
POSTCONDICIONES
• Las modificaciones realizadas en los estudios archivados localmente en el PACS local serán notificadas de forma automática por IOCM a la VNA Central.

1.9.2. Diagrama de proceso de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) sin Storage Commitment (S&R)



1.9.3. Diagrama de secuencias de modificación del estudio con notificación de notas de rechazo (IOCM) sin Storage Commitment (S&R)



1.10. CU-ARCH-05 – Caso de uso de archivado de ficheros non DICOM

1.10.1. Descripción caso de uso

ID	CU-ARCH-05
TITULO	Archivado de ficheros non DICOM
ACTOR PRINCIPAL	• Usuario
ACTORES SECUNDARIOS	• Modalidad non DICOM • PACS Local • VNA Central

PRECONDICIONES

- Se ha configurado un recurso compartido NFS donde se crearán los directorios con los ficheros non DICOM desde el PACS Local.
- El PACS Local tiene acceso al recurso compartido NFS con permisos de lectura/escritura.
- Los ficheros non DICOM se encuentran archivados en el PACS Local y están correctamente asociados a un paciente y/o a un estudio.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente al PACS Local para que los ficheros non DICOM pueden verificarse correctamente contra esta petición.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente a la VNA Central para que los ficheros non DICOM puedan verificarse correctamente contra esta petición cuando se archiven desde el PACS Local.

FLUJO PRINCIPAL

1. Un usuario realiza un estudio en una modalidad non DICOM, identificando correctamente al paciente y el estudio realizado.
2. Los ficheros non DICOM del estudio son archivados de forma manual o automática en el PACS Local.
3. El PACS Local procesa los ficheros non DICOM del estudio realizado, los verifica con la cita correspondiente utilizando los identificadores del estudio y/o paciente y los archiva localmente.
4. El PACS Local crea un directorio dentro del directorio correspondiente al tipo de fichero non DICOM que se quiere archivar (nombre de los directorios según tipo de fichero):
    - Fotos (PNG, JPG, BMP, TIFF)
    - Videos (AVI, MP4, MPEG-2, MPEG-4)
    - Audios (MP3, WAV, FLAC, AAC)
    - Documentos (PDF, Word, Excel, PowerPoint)
    - Varios (Resto de tipos de ficheros)

que a su vez se encuentra dentro del directorio raíz correspondiente al PACS Local (ej: /wf_share/PACS/Videos) en el recurso compartido NFS con el nombre del directorio a crear siguiendo la nomenclatura del modelo de coerción FILE_NAME:

- PN{Apellido1 Apellido2^Nombre}: Especifica el nombre del paciente. Obligatorio.
- ID{PatientID}: Especifica el identificador del paciente (CIPA). Obligatorio.
- IR{Issuer}: Especifica el Issuer del paciente (CIPA). Obligatorio.
- BD{YYYYMMDD}: Especifica la fecha de nacimiento del paciente. Obligatorio.
- SX{M|F|O}: Especifica el sexo del paciente. Obligatorio.
- PC{ProcedureCode}: Especifica el código del procedimiento realizado. Si no se especifica se utiliza el código definido en la configuración, si no se define este código por defecto, se utilizará "OT" como código de procedimiento. Opcional.
- AC{AccessionNumber}: Especifica el AccessionNumber del estudio. Opcional.
- SID{StudyInstanceUID}: Especifica el study UID del estudio. Opcional.

Ejemplo de nombre de directorio utilizando este modelo de coerción:

Texto arbitrario-PN{Surname^Christian-Name}_BD{19280307}-Más texto arbitrario_ID{ID518}IR{CIPA}SX{M}AC{AGFA123}SID{1.23.456.78910}PC{OT}

5. El PACS Local copia los ficheros non DICOM dentro del directorio creado en el recurso compartido NFS.
6. El módulo de importación de ficheros non DICOM de la VNA (Watch Folder), monitoriza el recurso compartido NFS en busca de nuevos directorios de importación de ficheros non DICOM y cuando identifica que un nuevo directorio ha sido creado y que se han copiado todos los ficheros non DICOM que se van a importar, mueve el directorio con los ficheros non DICOM al directorio .pending y valida los metadatos contenidos en el nombre del directorio y los ficheros non DICOM a importar (coerción).
7. Si el proceso de coerción falla (no se encuentra el PatientID+Issuer y/o AccessionNumber y/o Study UID en caso que se hayan pasado), el directorio se mueve con su contenido al directorio de errores .failed.
8. Si el proceso de coerción es exitoso, se procede a archivar de forma nativa los ficheros non DICOM conservando el formato original de estos ficheros. Los ficheros non DICOM se archivan como attachments de pacientes y estudios.
9. Paralelamente, se procede a dicomizar los ficheros non DICOM si el tipo del fichero es compatible con el encapsulamiento DICOM, los tipos de ficheros compatibles son:

- Fotos (PNG, BMP, JPG, TIFF)
- Videos (AVI, MP4, MPEG-2, MPEG-4)
- Documentos (PDF, Word, Excel, PowerPoint)

Si en los metadatos se han pasado el AccessionNumber y/o el StudyUID, los objetos DICOM resultantes del proceso de dicomización se añaden al estudio ya existente, si, por el contrario, no se pasaron, se crea un nuevo estudio con nuevos identificadores.

10. Si el procesamiento de los ficheros non DICOM se ha realizado con éxito, el directorio en el recurso compartido conteniendo los ficheros non DICOM importados se elimina, en caso contrario se mueve al directorio de errores .failed.

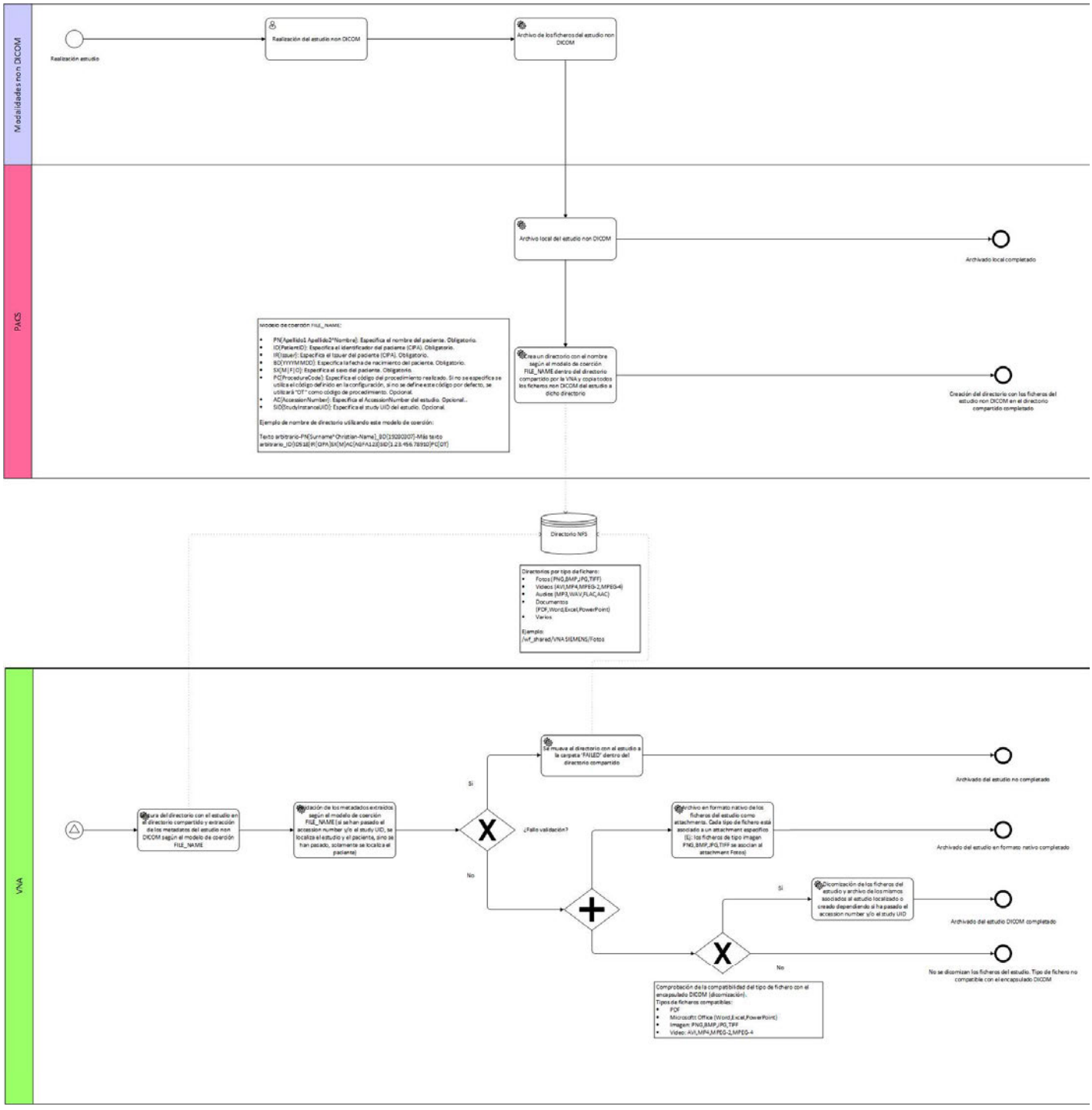
FLUJOS ALTERNATIVOS

- Todos los errores en el archivo de los ficheros non DICOM se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.
- Los directorios creados por el PACS Local que no se hayan podido procesar se mueven al directorio de errores .failed.

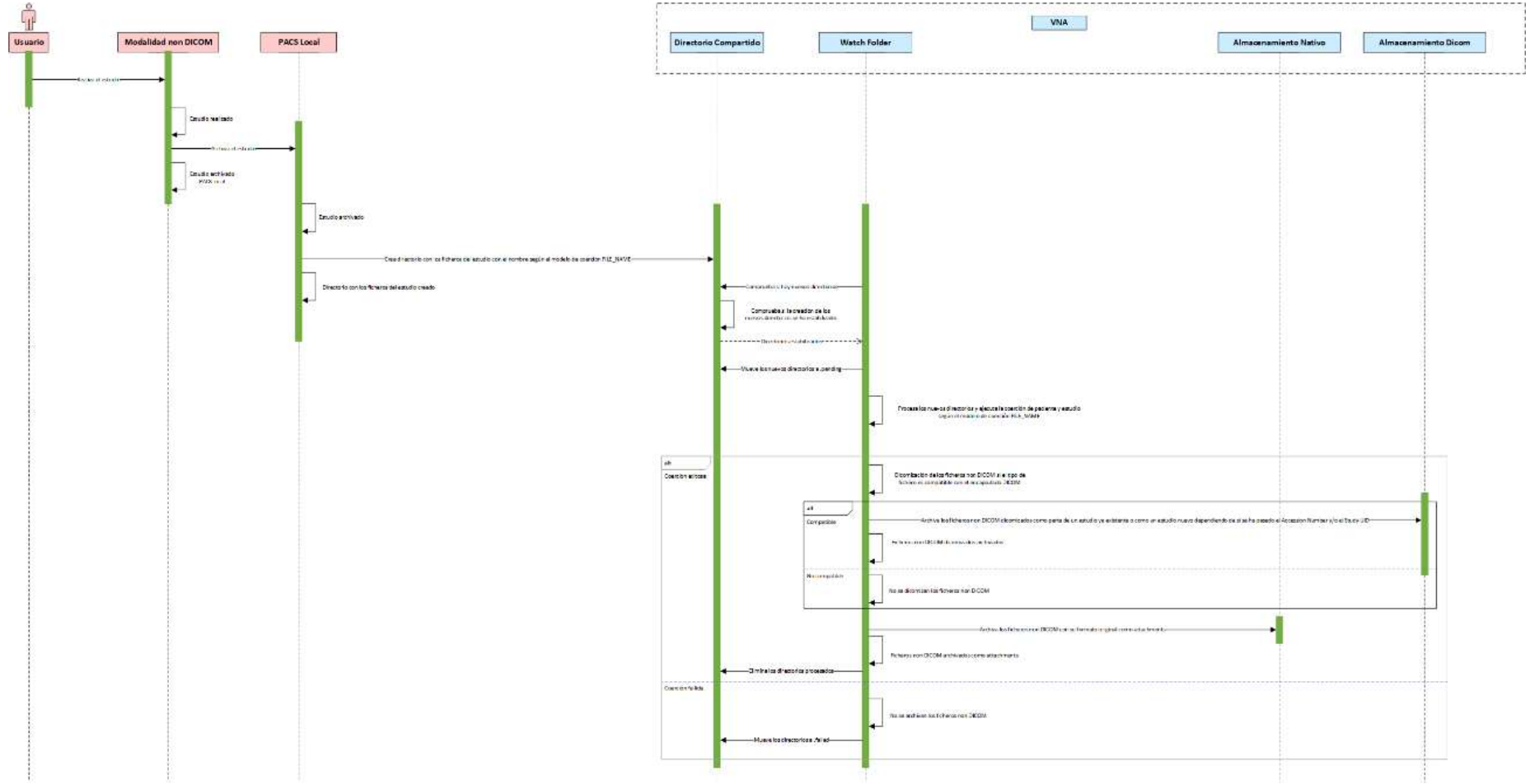
POSTCONDICIONES

- Los ficheros non DICOM están archivados localmente en el PACS Local.
- Los ficheros non DICOM se han archivado de forma nativa (formato original) y encapsulados en objetos DICOM (si el tipo de fichero es compatible) en la VNA Central.

1.10.2. Diagrama de procesos



1.10.3. Diagrama de secuencia



1.11. Propuesta de mensajería HL7 para el archivado de la actividad diaria. (Se contemplan dos escenarios. RIS como punto de envío o HIS como punto de envio)

1.11.1. Diagramas de flujo de información

1.11.1.1. HIS CENTRIC (Mensajería HIS a VNA)

En el modelo HIS Centric, el HIS (más concretamente el motor de integración del HIS) va a reenviar los mensajes HL7 que envía al RIS a la VNA y va a reenviar los mensajes HL7 recibidos del RIS a la VNA.

1.11.1.1.1. Circuito Modificación de datos de Paciente (HIS-CENTRIC)

1.11.1.1.1.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-DEM-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designará como evento XXX (las guías de la de la DGSD hablan de mensajería ADT).

El comportamiento del RIS con el mensaje de actualización, puede variar en función del RIS, cuando el paciente no existe. Se puede limitar a actualizaciones o puede crear el paciente. Se asume que PACS tiene el mismo comportamiento que el RIS. El detalle sobre el funcionamiento del RIS/PACS no es relevante al no ser el objeto del documento.

1.11.1.1.1.2. Casos de Uso (HISDEM-01)

ID	HIS-DEM-01
TITULO	Actualización de datos demográficos de paciente
ACTOR PRINCIPAL	• Administrativo del Hospital
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS

	• PACS • VNA Central

PRECONDICIONES

- El paciente existe en HIS con un CIPA

FLUJO PRINCIPAL

7. Un administrativo en el HIS del Hospital realiza una modificación de datos demográficos del paciente.
8. HIS genera un evento XXX que es capturado por el Motor de Integración del HIS.
9. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje ADT hacia el RIS.
10. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje ADT hacia el Motor de Integración del VNA, que lo transforma en un ADT^A08
11. En la RIS y en el PACS:
    - Si el paciente existe en su repositorio, actualiza los datos demográficos.
    - Si el paciente no existe, descarta el paciente
12. En la VNA Central:
    - Si el paciente existe, actualiza los datos demográficos.
    - Si no existe, crea el paciente.

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al RIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío al VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

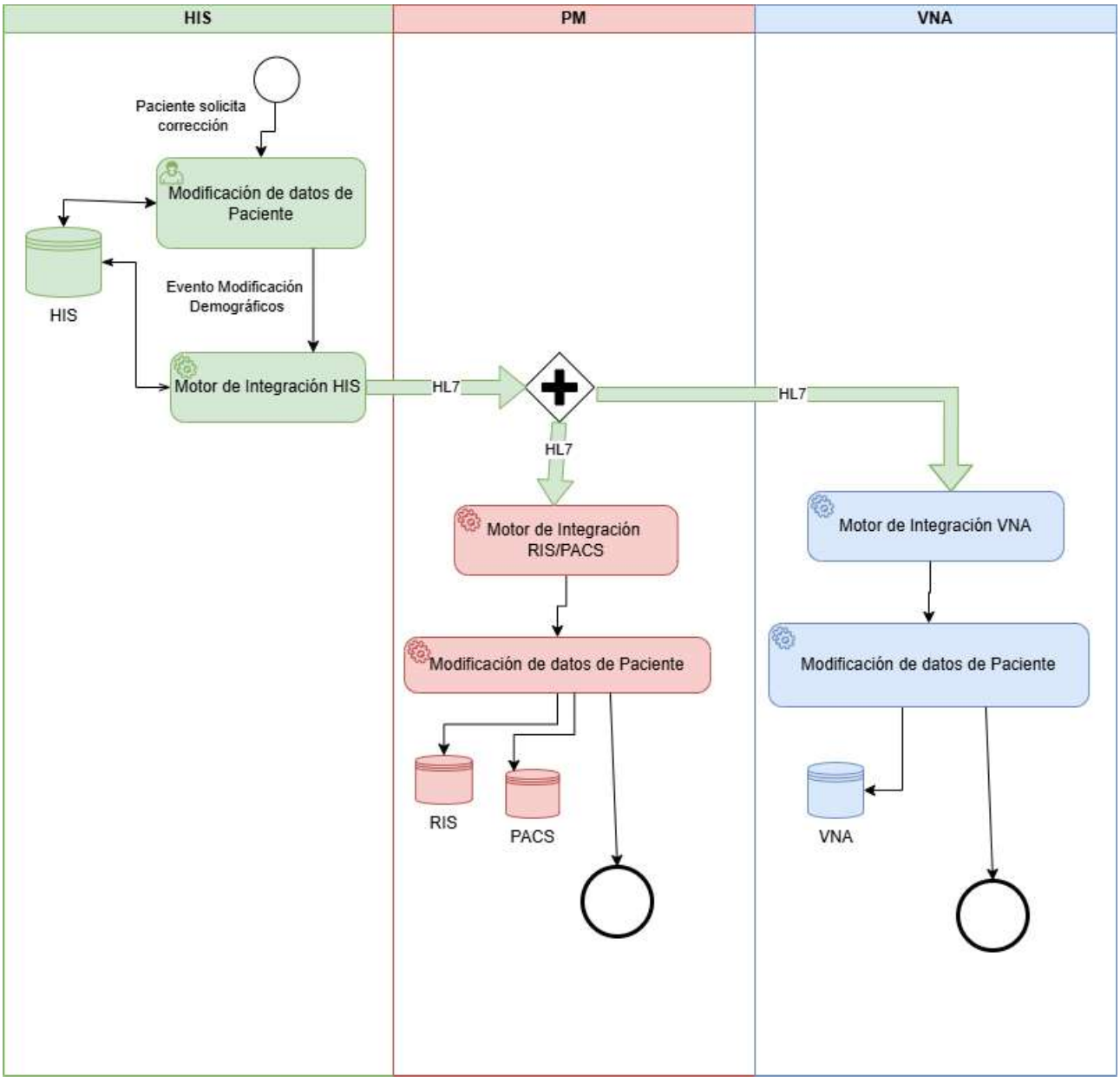
POSTCONDICIONES RIS/PACS

- Si el paciente existe en el RIS/PACS, sus datos demográficos están actualizados.
- Si no existe en el RIS/PACS, se ha creado el paciente en la VNA.

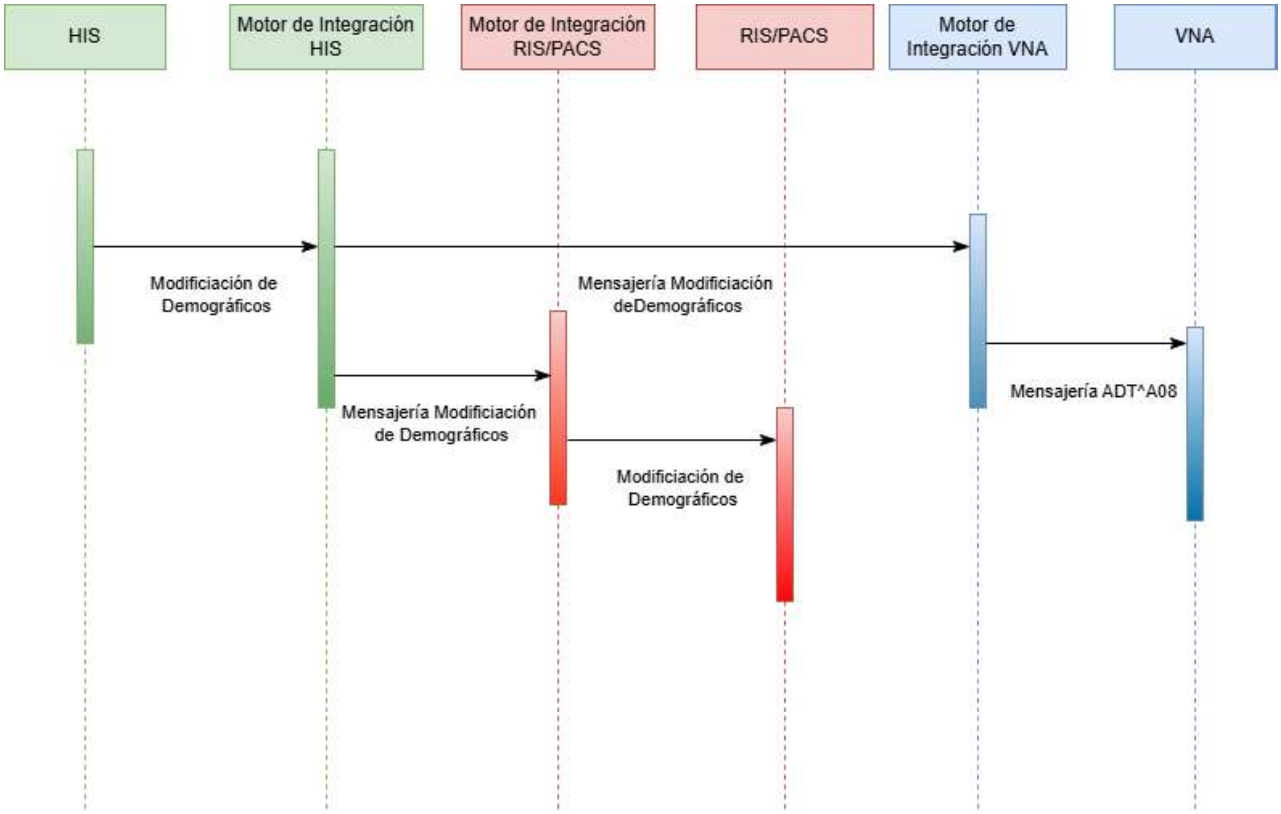
POSTCONDICIONES VNA Central

- Si el paciente existe en la VNA Central, sus datos demográficos están actualizados.
- Si no existe en la VNA Central, se ha creado el paciente en la VNA.

1.11.1.1.1.3. Diagrama de Proceso (HIS-DEM-01)



1.11.1.1.1.4. Diagrama de Secuencia (HIS-DEM-01)



1.11.1.1.2. Circuito Fusión de Pacientes (HIS-CENTRIC)

1.11.1.1.2.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-DEM-02)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designará como evento XXX (las guías de la de la DGSD hablan de mensajería ADT).

El comportamiento del RIS con el mensaje de actualización, puede variar en función del RIS, cuando el paciente no existe. Se puede limitar a actualizaciones o puede crear el paciente. Se asume que PACS tiene el mismo comportamiento que el RIS. El detalle sobre el funcionamiento del RIS/PACS no es relevante al no ser el objeto del documento

1.11.1.1.2.2. Casos de Uso (HIS-DEM-02)

ID	HIS-DEM-02
TITULO	Fusión de paciente
ACTOR PRINCIPAL	• Administrativo del Hospital
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente A y el paciente B existen en AP-MADRID cada uno con su CIPA	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Un administrativo del HIS realiza la fusión de dos pacientes (Paciente A → Paciente B). De forma que el Paciente A desaparece y todos sus episodios han pasado al Paciente B 2. HIS genera un evento XXX que es capturado por el Motor de Integración del HIS. 3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje hacia el RIS. 4. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje ADT hacia el Motor de Integración del VNA que lo transforma en un ADT^A40. 5. En la RIS y en el PACS: ○ Si ambos pacientes existen, realiza la fusión correspondiente. De forma que el Paciente A desaparece y todos los estudios pasan al Paciente B. ○ Si sólo existe el Paciente A, se actualizarán los demográficos e identificadores al Paciente B.	

- Si sólo existe el Paciente B, no hace cambios.
- Si no existe ninguno, descarta el mensaje.

6. En la VNA Central:
   - Si ambos pacientes existen, realiza la fusión correspondiente. De forma que el Paciente A desaparece y todos los estudios pasan al Paciente B.
   - Si sólo existe el Paciente A, se actualizarán los demográficos e identificadores al Paciente B.
   - Si sólo existe el Paciente B, no hace cambios.
   - Si no existe ninguno, descarta el mensaje.

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al RIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

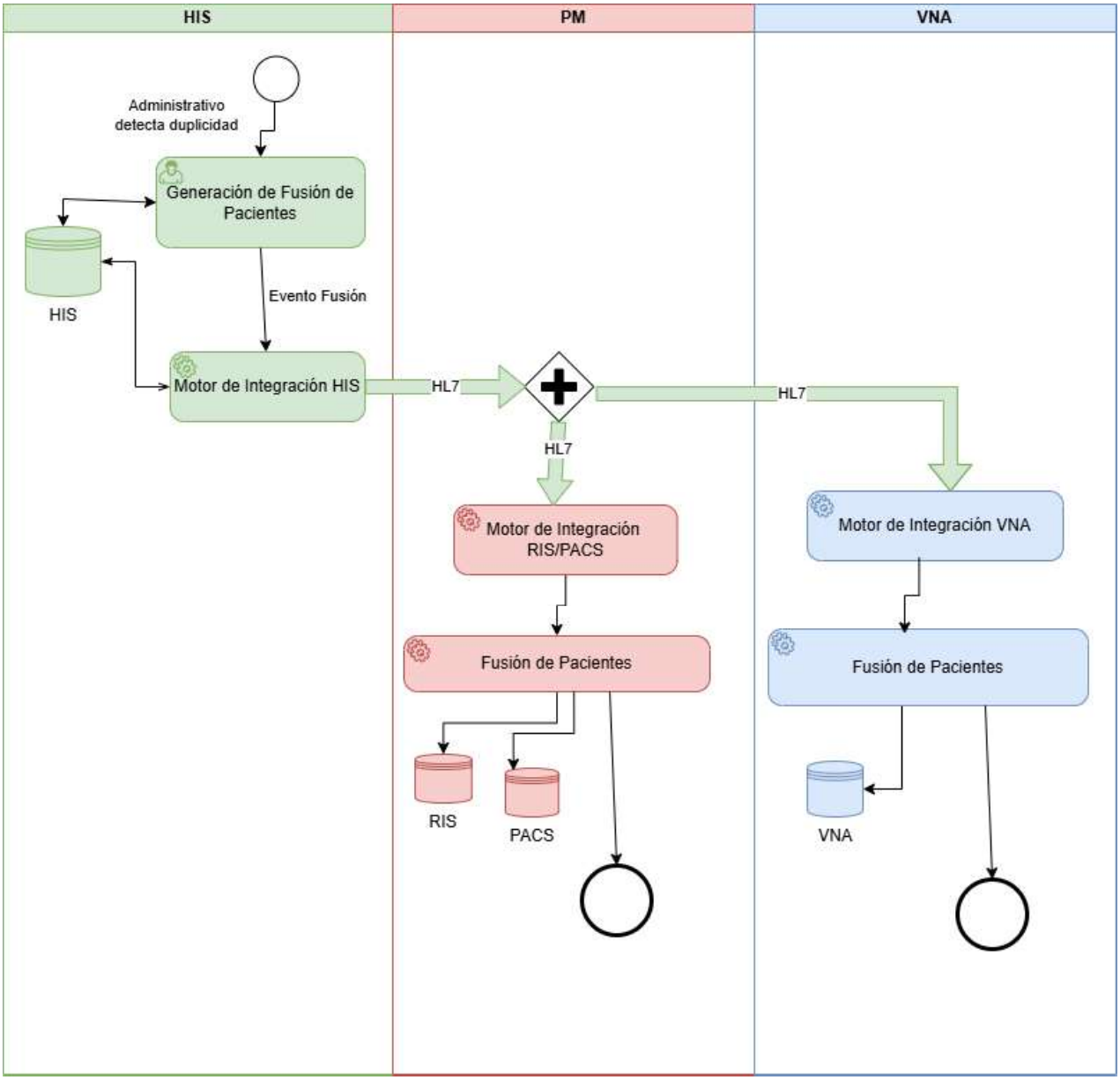
POSTCONDICIONES RIS/PACS

- Si los dos pacientes existen en el RIS/PACS, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente origen en el RIS/PACS, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente destino en el RIS/PACS no se realiza ninguna acción en ese sistema.
- Si no existen ninguno de los pacientes, no se realiza ninguna acción en ese sistema.

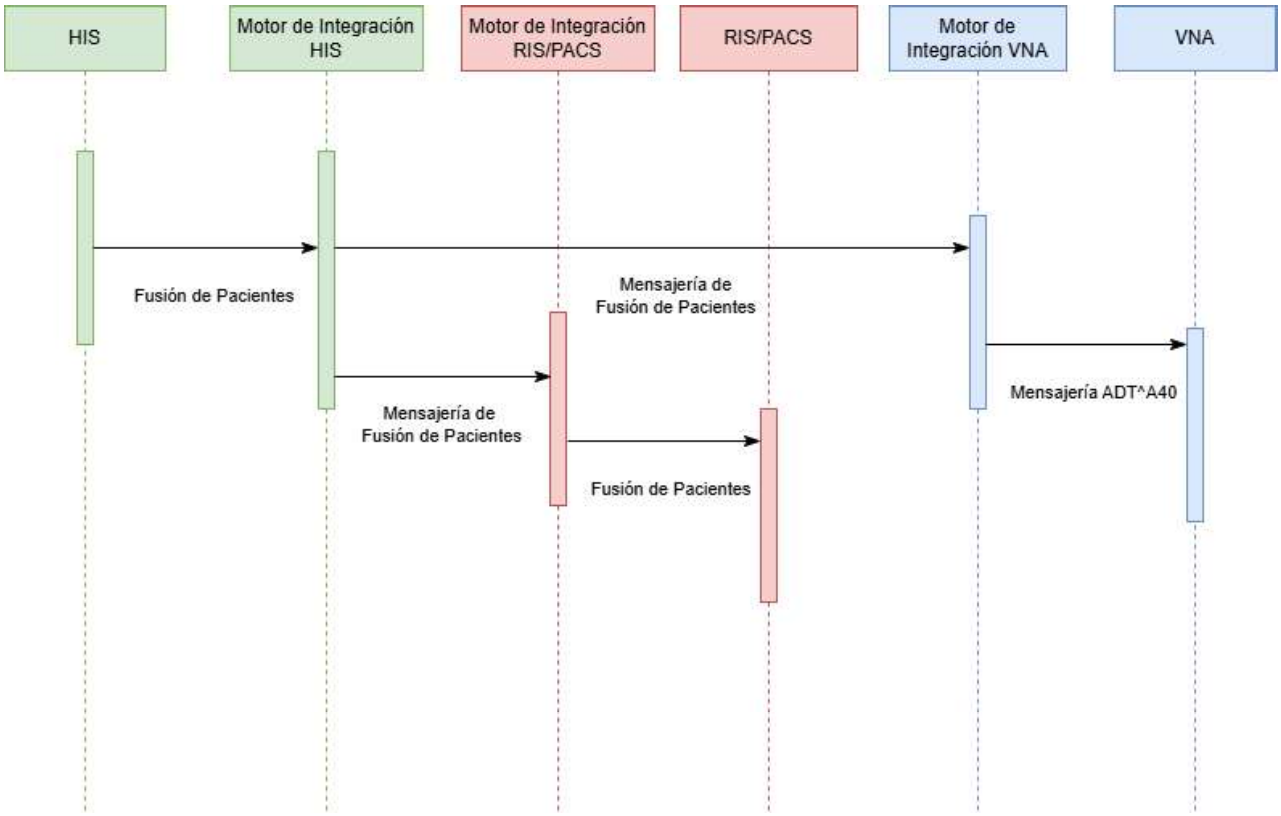
POSTCONDICIONES VNA Central

- Si los dos pacientes existen en la VNA Central, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente origen en la VNA Central, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente destino en la VNA Central no se realiza ninguna acción en ese sistema.
- Si no existen ninguno de los pacientes, no se realiza ninguna acción en ese sistema.

1.11.1.1.2.3. Diagrama de Proceso (HIS-DEM-02)



1.11.1.1.2.4. Diagrama de Secuencia (HIS-DEM-02)



1.11.1.1.3. Circuito de Imagen (HIS-CENTRIC)

1.11.1.1.3.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-IAN-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento XXX para las citas (en las guías de la DGSD se habla de mensajería SIU) y ZZZ para las notificaciones de imagen disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de completado del estudio por parte del RIS/PACS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

El PACS puede recibir imágenes adicionales del estudio (reconstrucciones, series tardías..). El comportamiento normal sería añadirlo al estudio y archivar las nuevas imágenes recibidas.

1.11.1.1.3.2. Casos de Uso (HIS-IAN-01)

ID	**HIS-IAN-01**
TITULO	**Captura de Actividad**
ACTORES PRINCIPALES	• Administrativo Hospital • Técnico realizador del estudio
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente existe en HIS y debe ser identificado preferiblemente por el CIPA. En caso de no existir se identifica por el NHC • Las citas creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • En la lista de trabajo diaria del técnico aparecerán citaciones previas y/o peticiones diarias	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Al paciente se le crea una cita a futuro por el administrativo en el HIS. 2. HIS genera un evento XXX que es capturado por el Motor de Integración del HIS. 3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje hacia el RIS.	

4. El PACS genera una lista de trabajo diaria para el técnico. Esta lista se actualizará en función de las peticiones diarias recibidas.
5. El técnico realiza el estudio y lo envía al PACS
6. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORM^O01 (o equivalente) hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento ZZZ para notificar al HIS que el estudio ha sido completado.
7. El Motor de integración del HIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORM^O01
8. El PACS archivará en la VNA Central los estudios Dicom recibidos con cierto decalaje (se archiva por las noches, los estudios recibidos horas antes. Esto puede variar en función de cada PACS) para evitar correcciones.
9. En la VNA Central:
    - Se registra la petición recibida con el mensaje ORM^O01 en la BBDD. Con los valores críticos: CIPA, AccessionNumber, Identificador del HIS y el resto de metadatos.
    - Se archivará posteriormente el estudio Dicom recibido

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

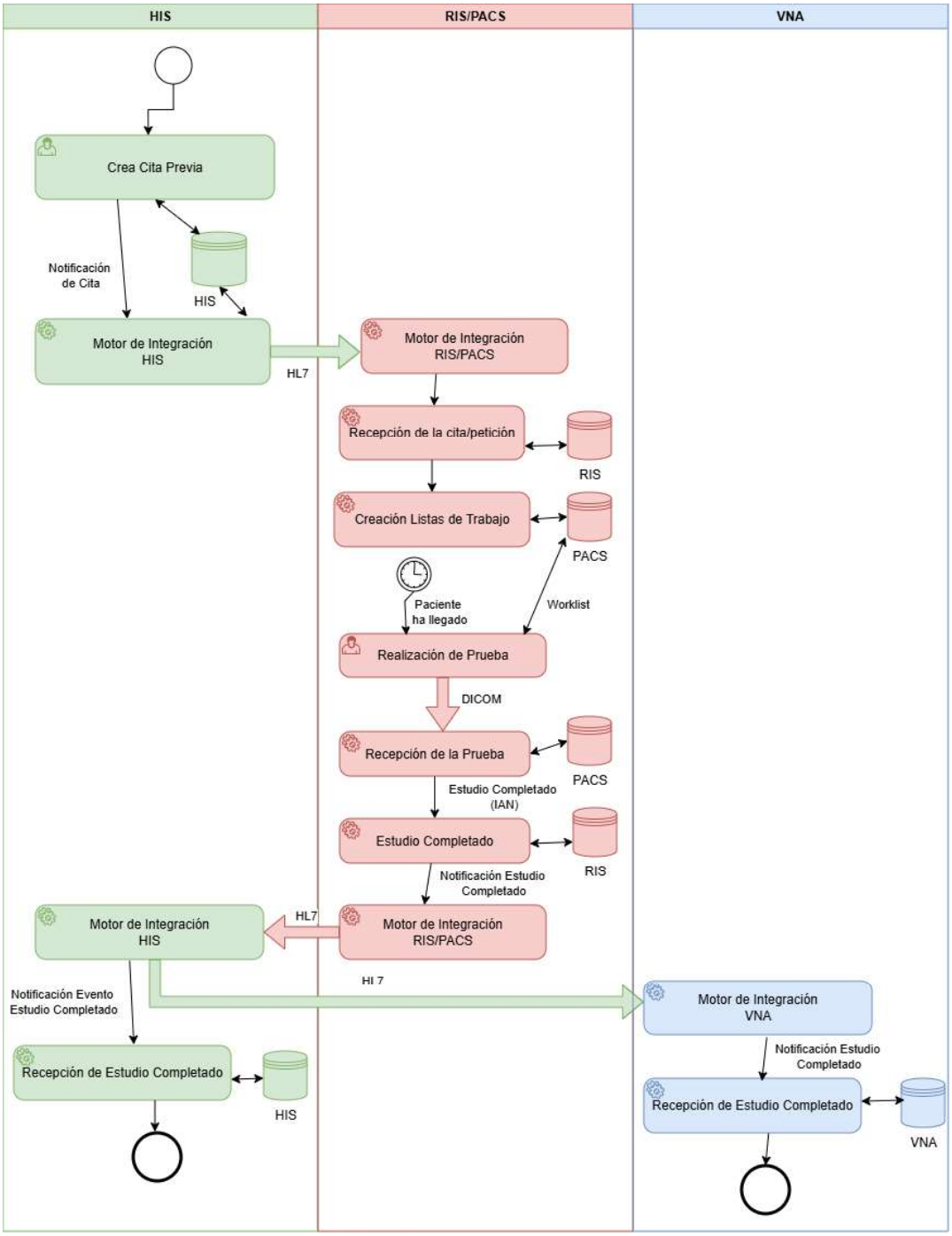
POSTCONDICIONES HIS

- El HIS guarda la información relacionada con la captura de actividad. URL's, técnico realizador ...

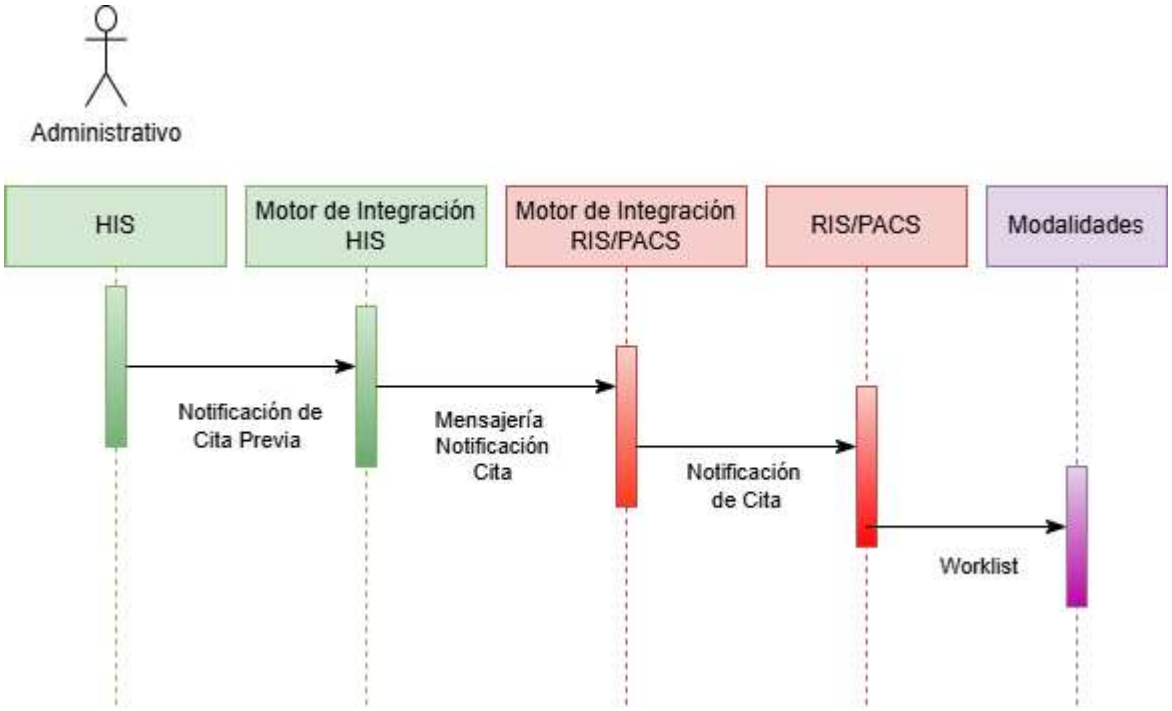
POSTCONDICIONES VNA Central

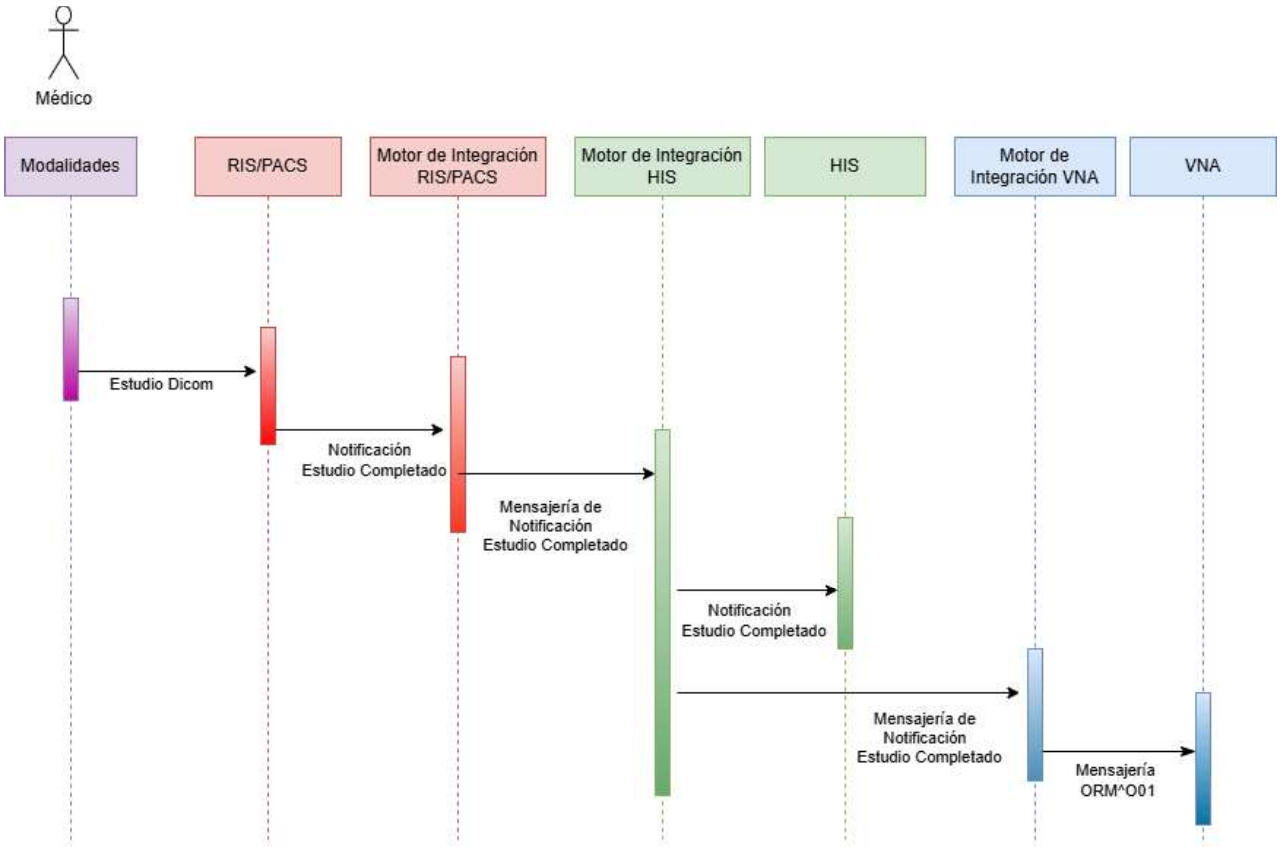
- Se guarda la petición con los datos críticos y los metadatos en la VNA Central
- Se archiva el estudio Dicom y se completa la información de imagen relacionada con el estudio
- Si se envían imágenes posteriores relacionados con series tardías, estas se añadirán al estudio

1.11.1.1.3.3. Diagrama de Proceso (HIS-IAN-01)



1.11.1.1.3.4. Diagrama de Secuencia (HIS-IAN-01)




Médico
Modalidades
RIS/PACS
Motor de Integración RIS/PACS
Motor de Integración HIS
HIS
Motor de Integración VNA
VNA
Estudio Dicom
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Mensajería ORM^O01

1.11.1.1.3.5. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-IAN-02)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como YYY para las peticiones (en las guías de la DGSD se habla de mensajería OMG) y ZZZ para las notificaciones de imagen disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de completado del estudio por parte del RIS/PACS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

El PACS puede recibir imágenes adicionales del estudio (reconstrucciones, series tardías..). El comportamiento normal sería añadirlo al estudio y archivar las nuevas imágenes recibidas.

1.11.1.1.3.6. Casos de Uso (HIS-IAN-02)

ID	HIS-IAN-02
TITULO	Captura de Actividad
ACTORES PRINCIPALES	• Médico Peticionario • Técnico realizador del estudio
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente existe en HIS y debe ser identificado preferiblemente por el CIPA. En caso de no existir se identifica por el NHC • Las peticiones creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • En la lista de trabajo diaria del técnico aparecerán citaciones previas y/o peticiones diarias	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Al paciente se le crea una petición por el médico de urgencias u hospitalización en HIS. 2. HIS genera un evento YYY que es capturado por el Motor de Integración del HIS. 3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje hacia el RIS.	

4. El PACS genera una lista de trabajo diaria para el técnico. Esta lista se actualizará en función de las peticiones diarias recibidas.
5. El técnico realiza el estudio y lo envía al PACS
6. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORM^O01 (o equivalente) hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento ZZZ para notificar al HIS que el estudio ha sido completado.
7. El Motor de integración del HIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORM^O01
8. El PACS archivará en la VNA Central los estudios Dicom recibidos con cierto decalaje (se archiva por las noches, los estudios recibidos horas antes. Esto puede variar en función de cada PACS) para evitar correcciones.
9. En la VNA Central:
    - Se registra la petición recibida con el mensaje ORM^O01 en la BBDD. Con los valores críticos: CIPA, AccessionNumber, Identificador del HIS y el resto de metadatos.
    - Se archivará posteriormente el estudio Dicom recibido

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

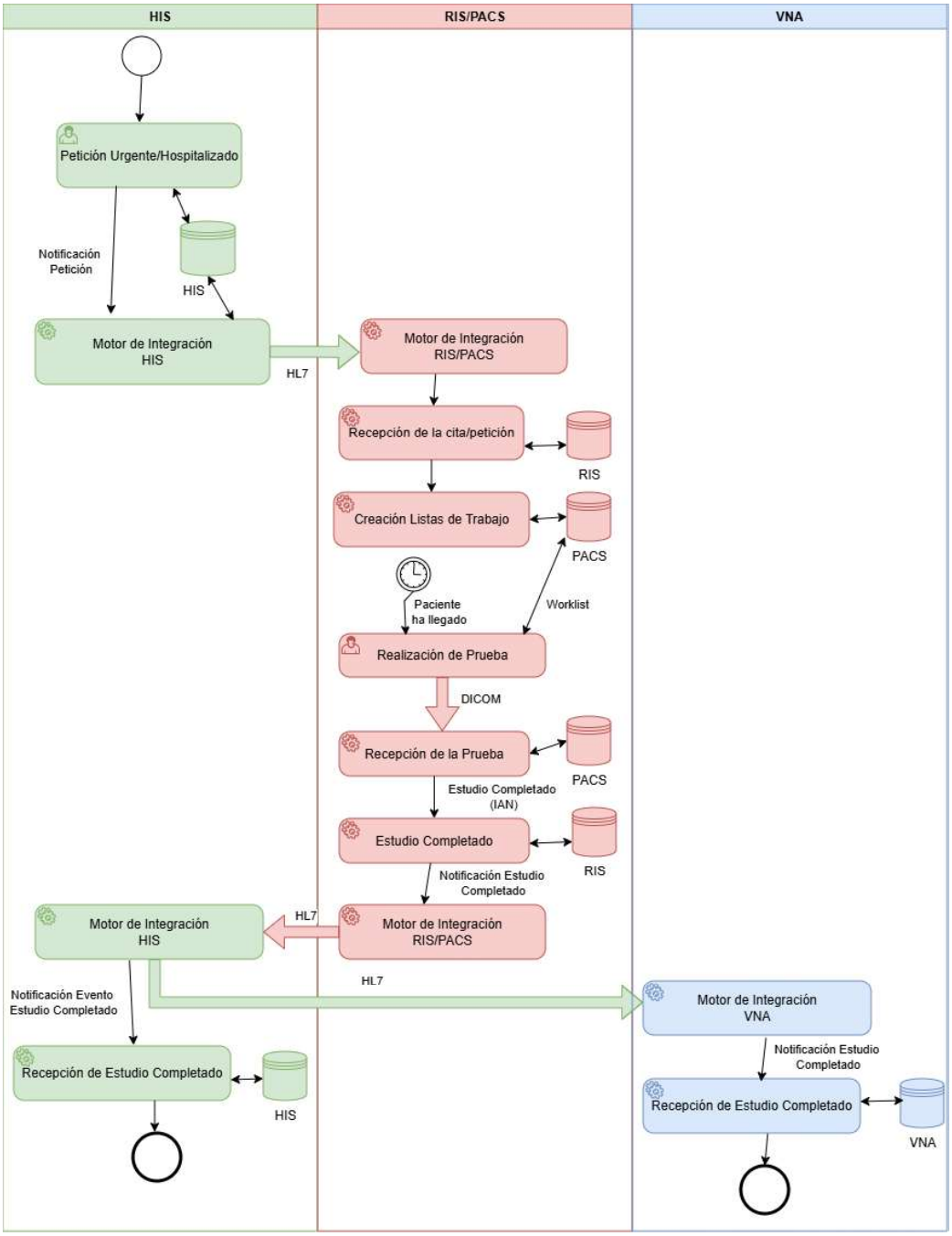
POSTCONDICIONES HIS

- El HIS guarda la información relacionada con la captura de actividad. URL's, técnico realizador ...

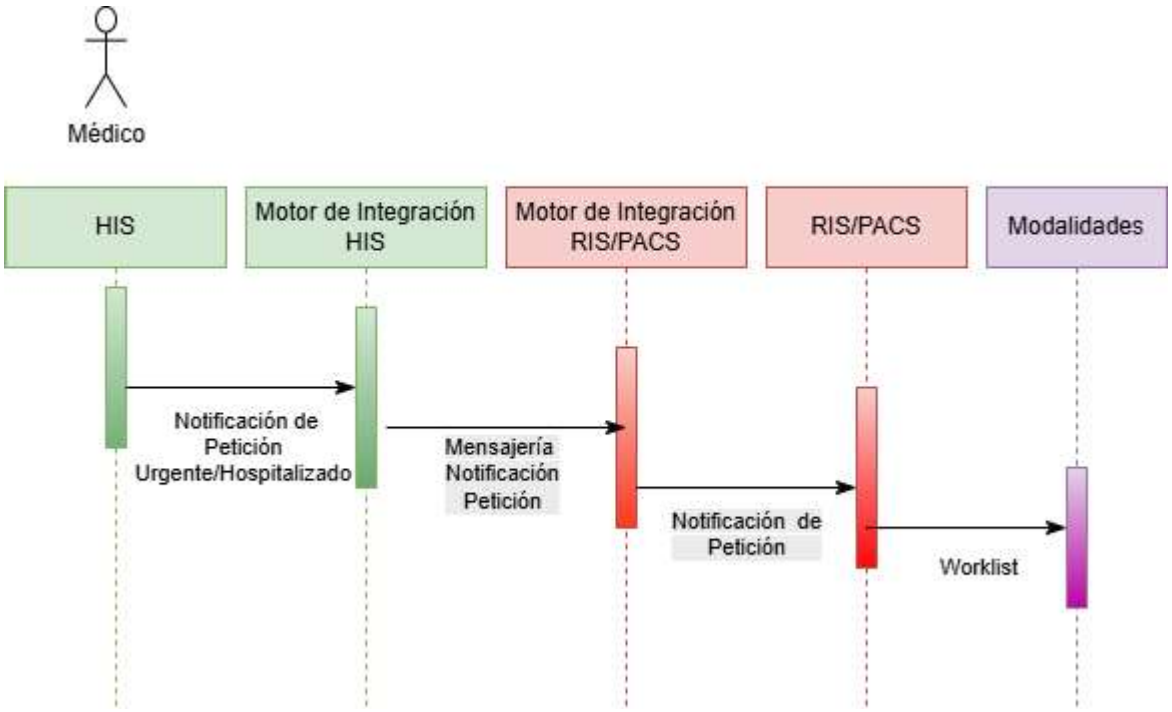
POSTCONDICIONES VNA Central

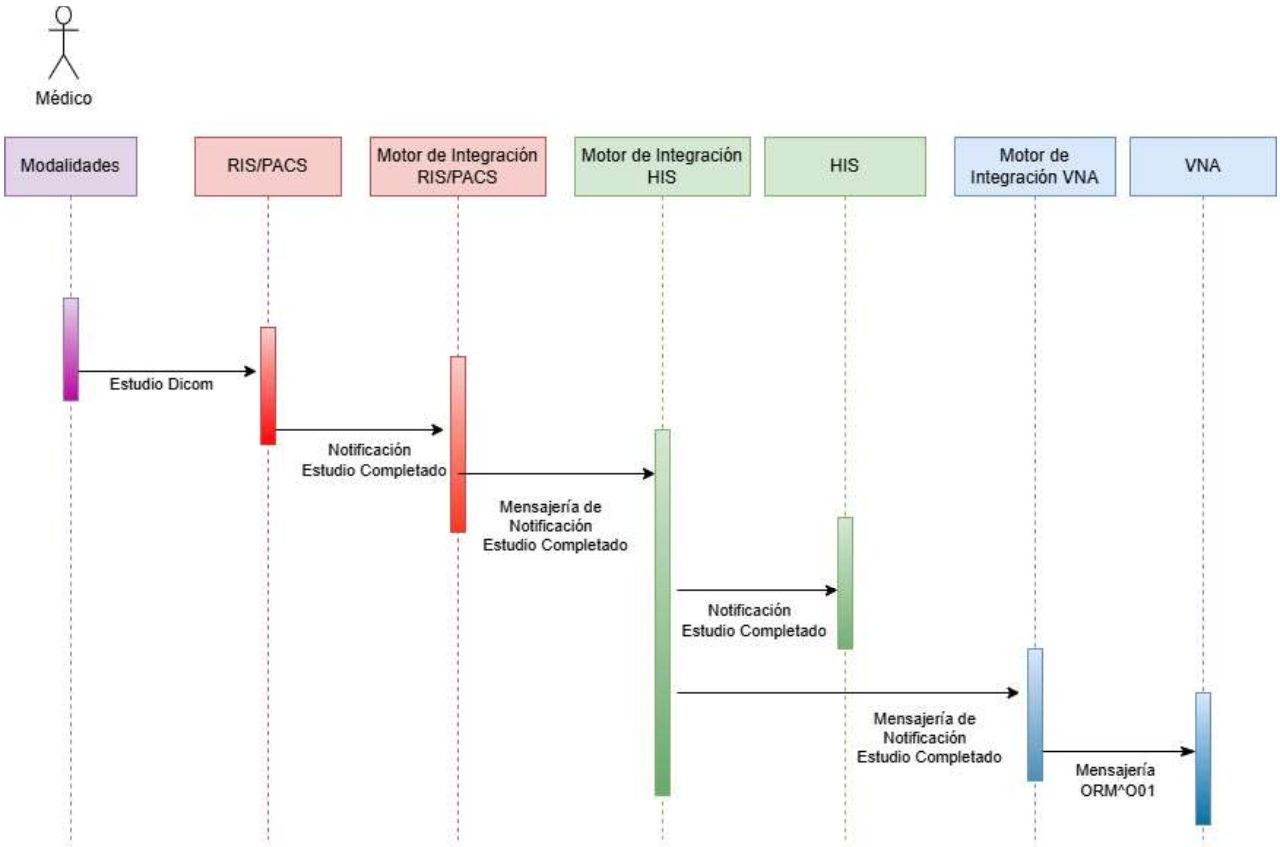
- Se guarda la petición con los datos críticos y los metadatos en la VNA Central
- Se archiva el estudio Dicom y se completa la información de imagen relacionada con el estudio
- Si se envían imágenes posteriores relacionados con series tardías, estas se añadirán al estudio

1.11.1.1.3.7. Diagrama de Proceso (HIS-IAN-02)



1.11.1.1.3.8. Diagrama de Secuencia (HIS-IAN-02)




Médico
Modalidades
RIS/PACS
Motor de Integración RIS/PACS
Motor de Integración HIS
HIS
Motor de Integración VNA
VNA
Estudio Dicom
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Mensajería ORM^O01

1.11.1.1.4. Circuito Informado (HIS-CENTRIC)

1.11.1.1.4.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-ORU-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento RRR para las notificaciones de informe disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

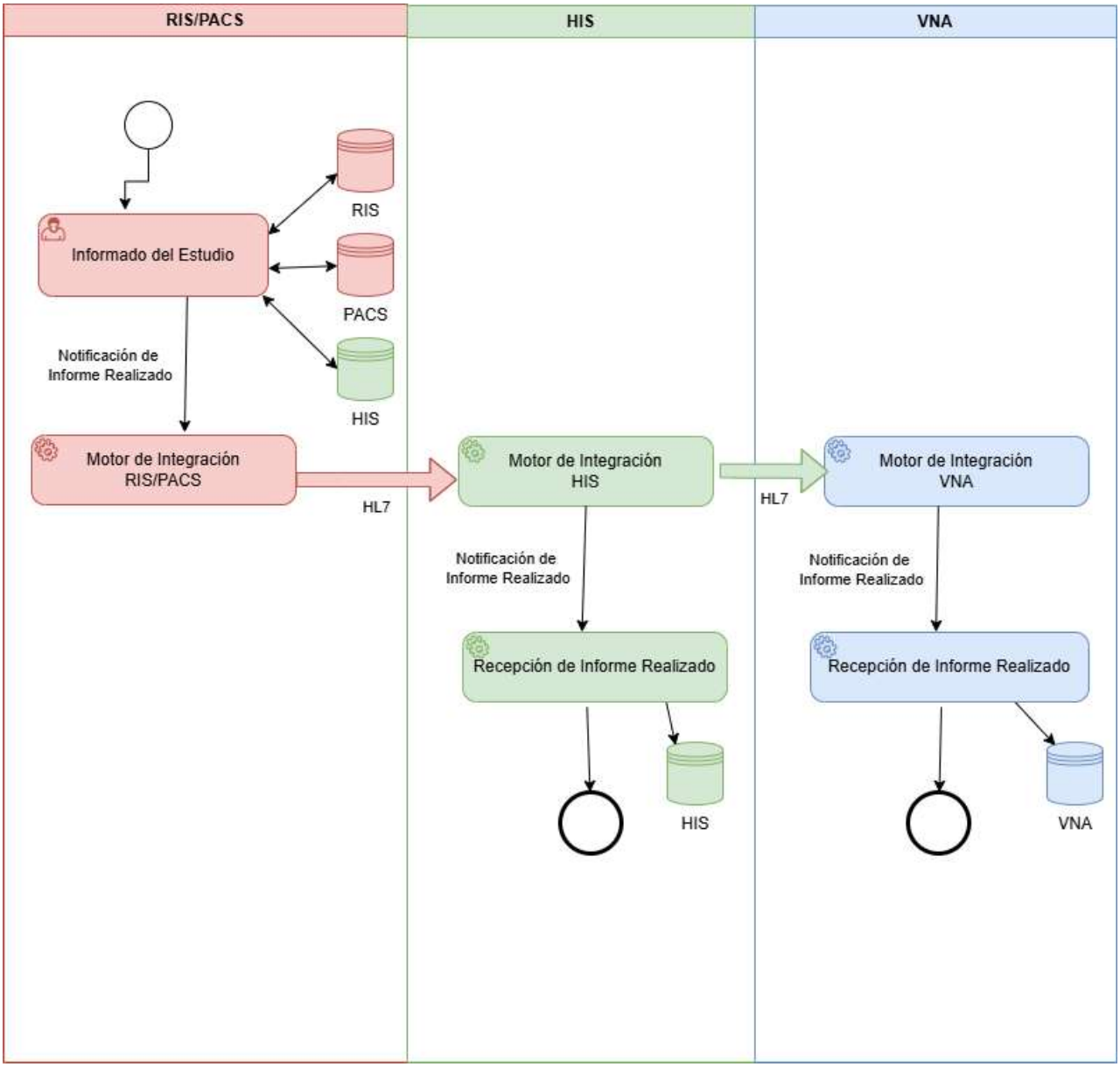
Se pueden recibir notificaciones duplicadas de informado por parte del RIS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

1.11.1.1.4.2. Casos de Uso (HIS-ORU-01)

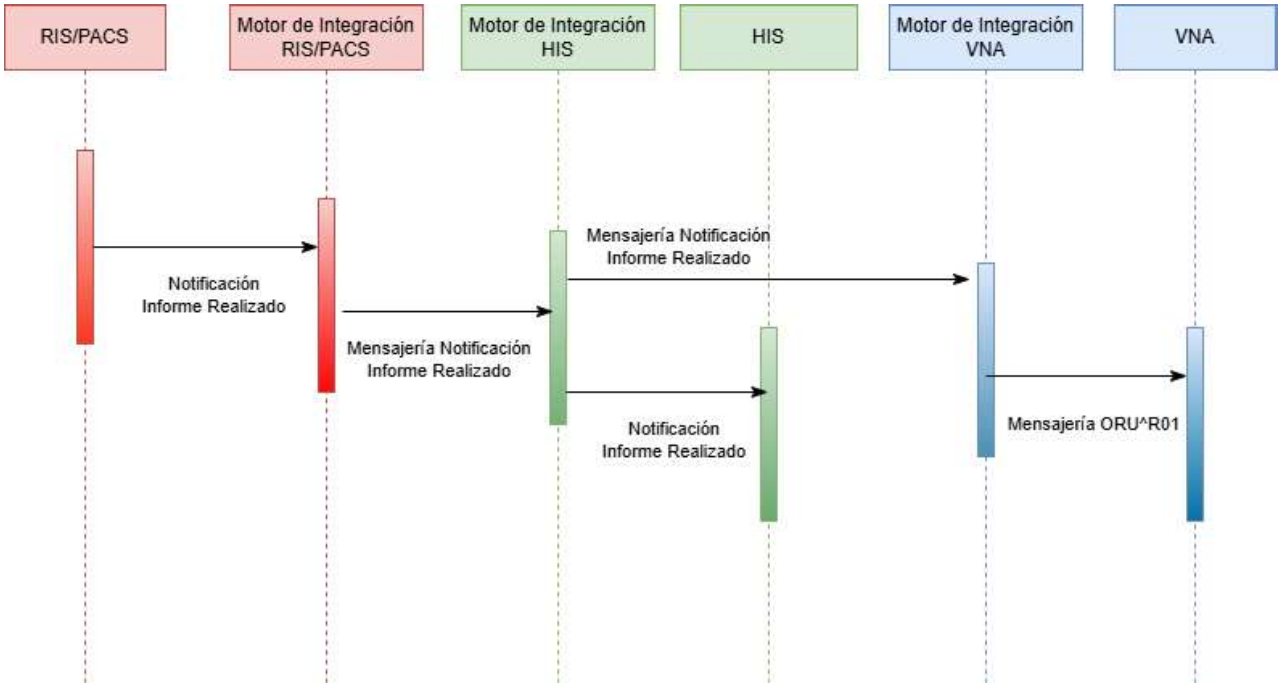
ID	HIS-ORU-01
TITULO	Estudio Informado
ACTORES PRINCIPALES	• Médico realizador del informe
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• Las peticiones/citas creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • El HIS espera recibir el informe referenciado por un identificador único previamente enviado en la cita/petición • El VNA guarda las diferentes versiones del informe	
FLUJO PRINCIPAL	
1. El médico realizador selecciona el estudio de su lista de trabajo dentro del RIS/PACS y realiza el informado. 2. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORU^O01 hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento RRR para notificar al HIS que el estudio ha sido informado.	

3. El Motor de integración del HIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORU^O01 4. En la VNA Central: ○ Se registra el informe recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador y fecha del informe
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos. • Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
POSTCONDICIONES HIS
• El HIS guarda la información relacionada con el informe recibido. Contenido del informe, médico realizador …
POSTCONDICIONES VNA Central
• Se guarda el contenido del informe y los datos relacionados como el médico realizador o la fecha de informado en la VNA Central

1.11.1.1.4.3. Diagrama de Proceso (HIS-ORU-01)



1.11.1.1.4.4. Diagrama de Secuencia (HIS-ORU-01)



1.11.1.1.5. Circuito informado + Addendum (HIS-CENTRIC)

1.11.1.1.5.1. Consideraciones previas para los casos de uso (HIS-ORU-02)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento RRR para las notificaciones de informe+Addendum disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de informado por parte del RIS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

1.11.1.1.5.2. Casos de Uso (HIS-ORU-02)

ID	HIS-ORU-02
TITULO	Estudio Informado + Addendum
ACTORES PRINCIPALES	• Médico realizador del informe
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• Las peticiones/citas creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • El HIS espera recibir el informe referenciado por un identificador único previamente enviado en la cita/petición • El Addendum vendrá acompañado del texto del informe que corrige, para que se pueda verificar los datos que rectifica • El VNA guarda las diferentes versiones del informe con o sin Addendum	
FLUJO PRINCIPAL	
1. El médico realizador selecciona el estudio de su lista de estudios informados dentro del RIS/PACS y crea el Addendum. 2. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORU^O01 que contendrá Informe+Addendum hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento RRR para notificar al HIS que el estudio ha sido informado.	

3. El Motor de integración del HIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORU^O01
4. En la VNA Central:
    - Se registra el informe recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador del addendum y fecha del addendum

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

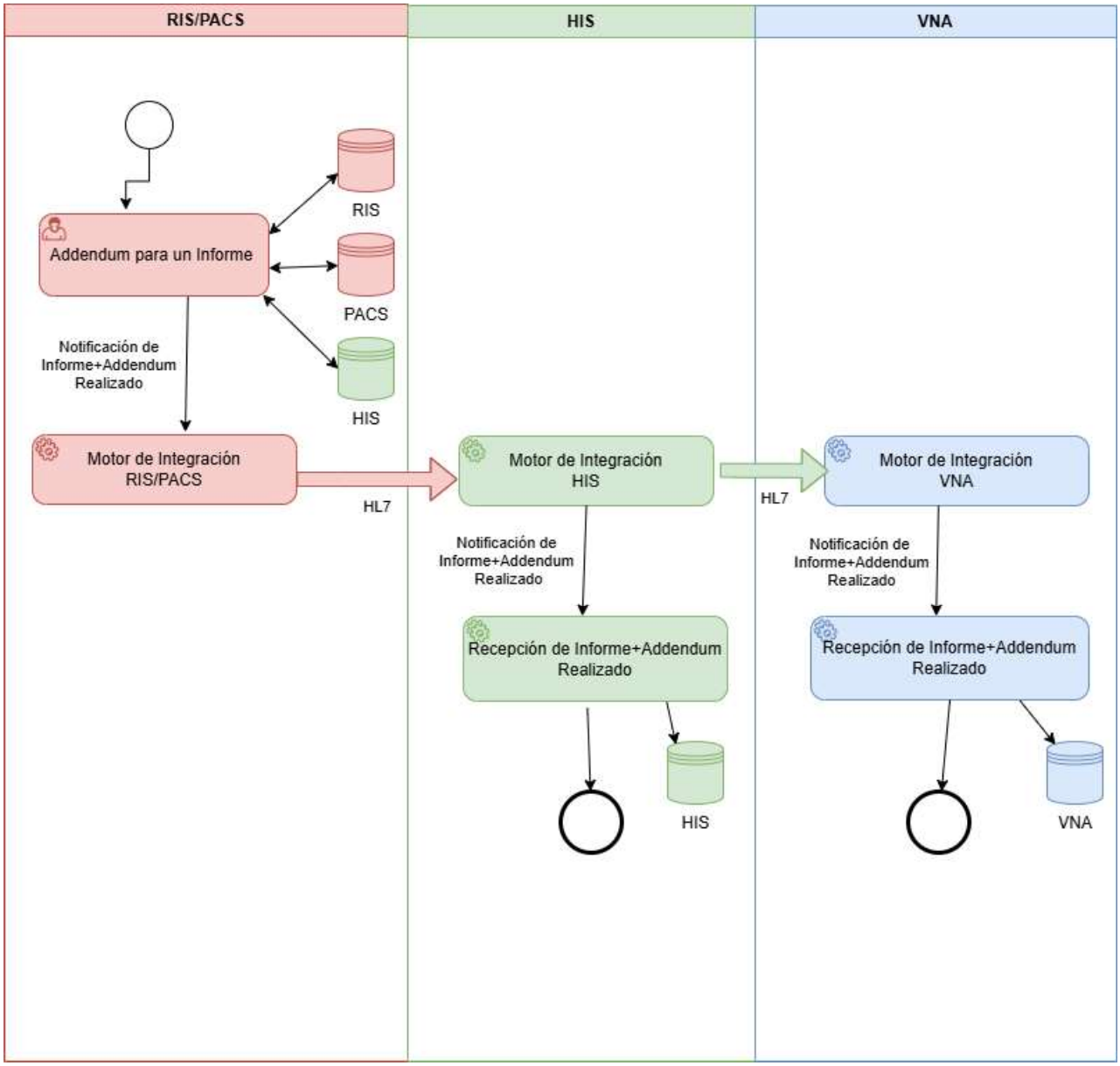
POSTCONDICIONES HIS

- El HIS guarda la información relacionada con el informe recibido. Contenido del Informe + Addendum, médico realizador …

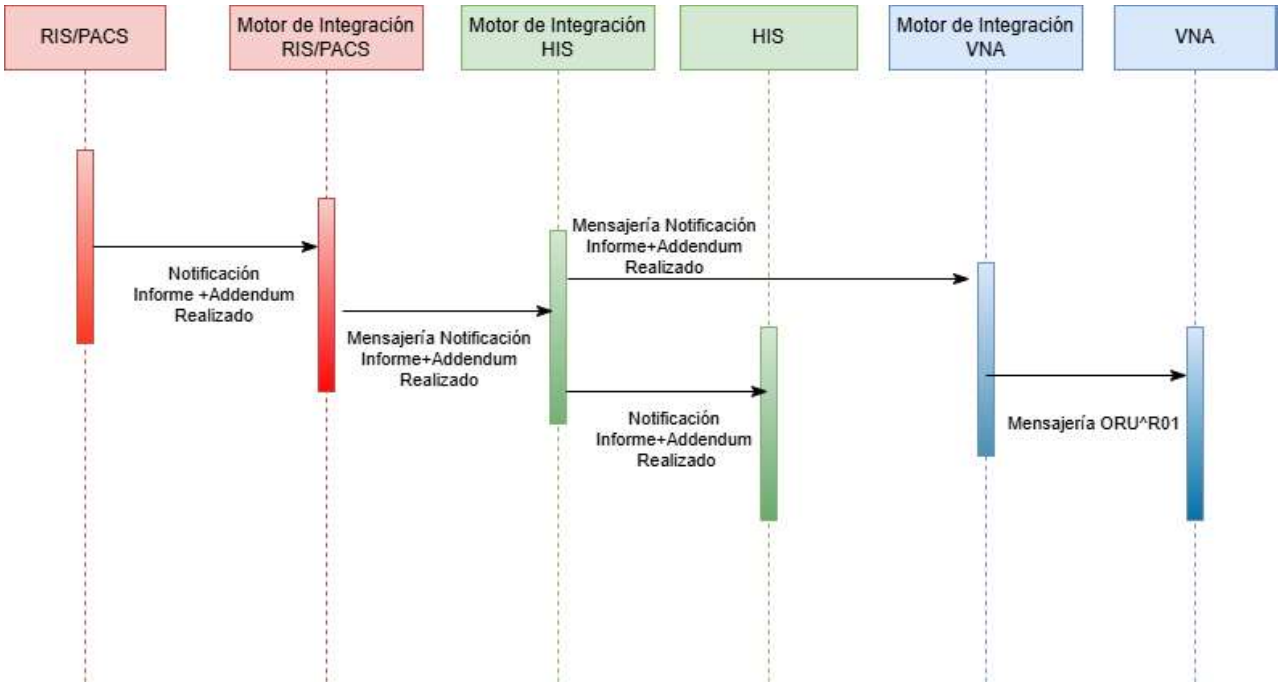
POSTCONDICIONES VNA Central

- Se guarda el contenido del Informe + Addendum y los datos relacionados como el médico realizador o la fecha de informado en la VNA Central

1.11.1.1.5.3. Diagrama de Proceso (HIS-ORU-02)



1.11.1.1.5.4. Diagrama de Secuencia (HIS-ORU-02)



1.11.1.2. RIS CENTRIC (Mensajería RIS a VNA)

En el modelo RIS Centric, el RIS va a reenviar los mensajes HL7 que recibe del HIS al VNA y va a duplicar los mensajes HL7 que genera el RIS para el HIS para enviar una copia a la VNA

1.11.1.2.1. Circuito Modificación de Datos de Paciente (RIS-CENTRIC)

1.11.1.2.1.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-DEM-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designará como evento XXX (las guías de la de la DGSD hablan de mensajería ADT).

El comportamiento del RIS con el mensaje de actualización, puede variar en función del RIS, cuando el paciente no existe. Se puede limitar a actualizaciones o puede crear el paciente. Se asume que PACS tiene el mismo comportamiento que el RIS. El detalle sobre el funcionamiento del RIS/PACS no es relevante al no ser el objeto del documento.

1.11.1.2.1.2. Casos de Uso (RIS-DEM-01)

ID	RIS-DEM-01
TITULO	**Actualización de datos demográficos de paciente**
ACTOR PRINCIPAL	• Administrativo del Hospital
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente existe en HIS con un CIPA	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Un administrativo en el HIS del Hospital realiza una modificación de datos demográficos del paciente. 2. HIS genera un evento XXX que es capturado por el Motor de Integración del HIS. 3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje ADT hacia el RIS.	

4. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ADT hacia el Motor de Integración del VNA, que lo transforma en un ADT^A08
5. En la RIS y en el PACS:
    - Si el paciente existe en su repositorio, actualiza los datos demográficos.
    - Si el paciente no existe, descarta el paciente
6. En la VNA Central:
    - Si el paciente existe, actualiza los datos demográficos.
    - Si no existe, crea el paciente.

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al RIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío al VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

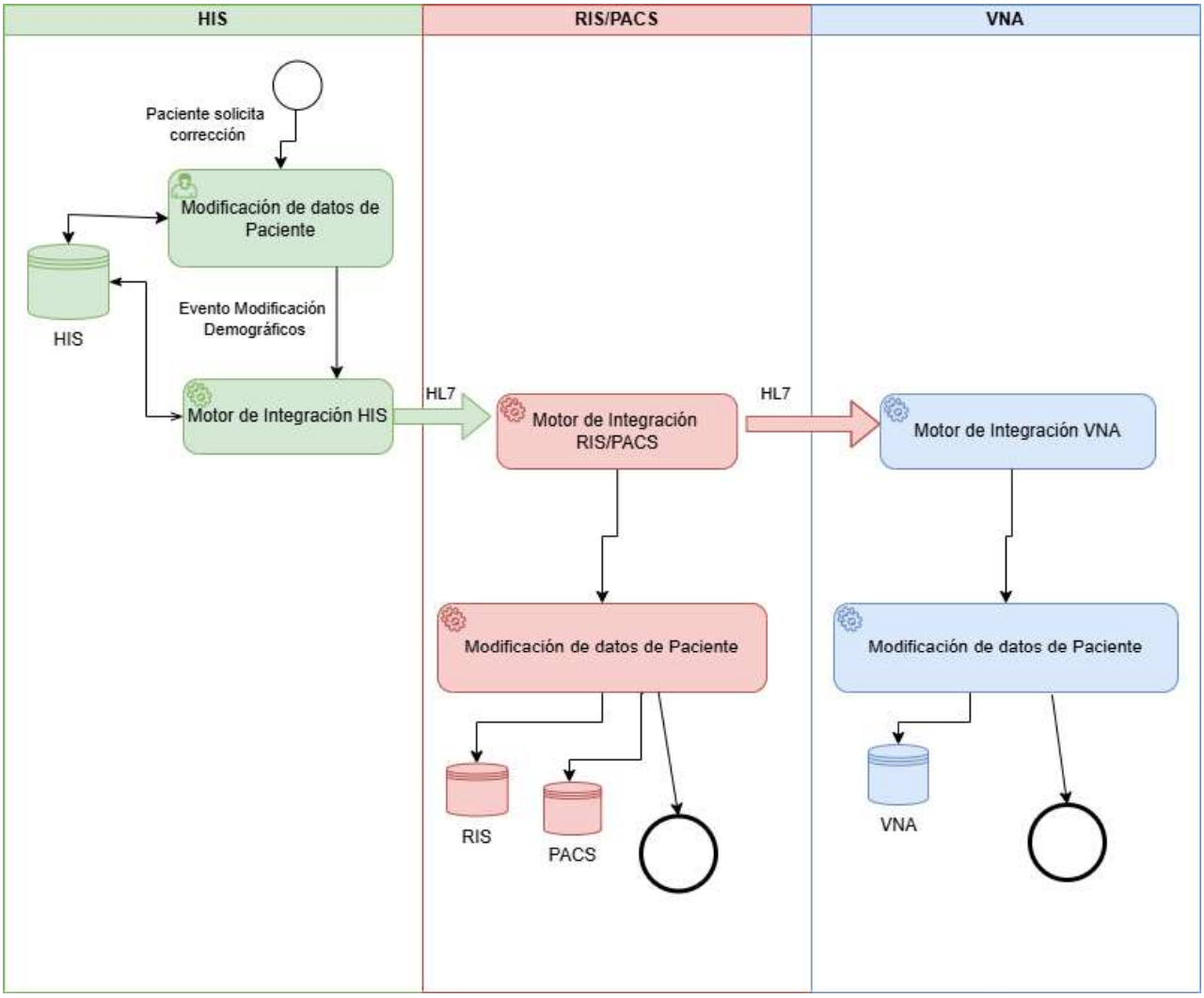
POSTCONDICIONES RIS/PACS

- Si el paciente existe en el RIS/PACS, sus datos demográficos están actualizados.
- Si no existe en el RIS/PACS, se ha creado el paciente en la VNA.

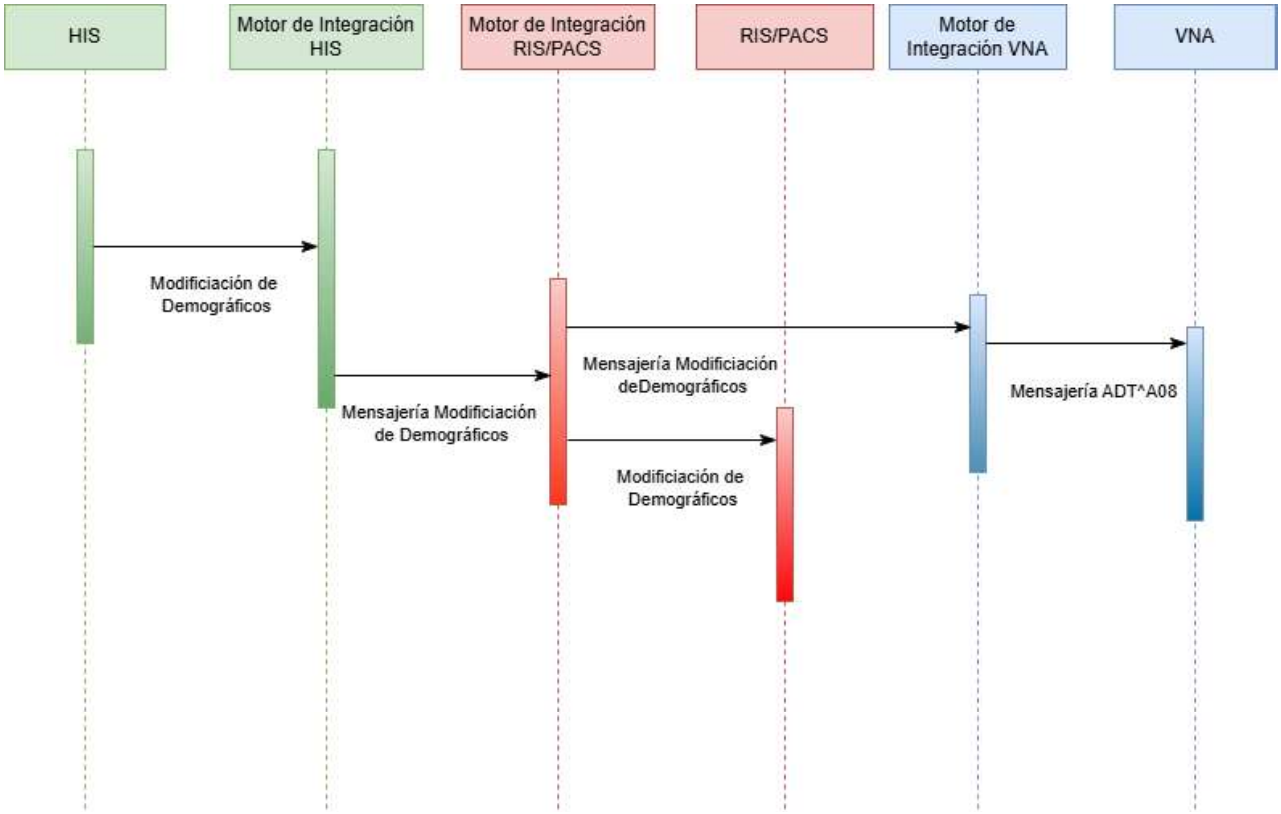
POSTCONDICIONES VNA Central

- Si el paciente existe en la VNA Central, sus datos demográficos están actualizados.
- Si no existe en la VNA Central, se ha creado el paciente en la VNA.

1.11.1.2.1.3. Diagrama de Proceso (RIS-DEM-01)



1.11.1.2.1.4. Diagrama de Secuencia (RIS-DEM-01)



1.11.1.2.2. Circuito Fusión de Pacientes (RIS-CENTRIC)

1.11.1.2.2.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-DEM-02)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designará como evento XXX (las guías de la de la DGSD hablan de mensajería ADT).

El comportamiento del RIS con el mensaje de actualización, puede variar en función del RIS, cuando el paciente no existe. Se puede limitar a actualizaciones o puede crear el paciente. Se asume que PACS tiene el mismo comportamiento que el RIS. El detalle sobre el funcionamiento del RIS/PACS no es relevante al no ser el objeto del documento

1.11.1.2.2.2. Casos de Uso (RIS-DEM-02)

ID	RIS-DEM-02
TITULO	Fusión de paciente
ACTOR PRINCIPAL	• Administrativo del Hospital
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente A y el paciente B existen en AP-MADRID cada uno con su CIPA	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Un administrativo del HIS realiza la fusión de dos pacientes (Paciente A → Paciente B). De forma que el Paciente A desaparece y todos sus episodios han pasado al Paciente B 2. HIS genera un evento XXX que es capturado por el Motor de Integración del HIS. 3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje hacia el RIS. 4. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ADT hacia el Motor de Integración del VNA que lo transforma en un ADT^A40. 5. En la RIS y en el PACS: o Si ambos pacientes existen, realiza la fusión correspondiente. De forma que el Paciente A desaparece y todos los estudios pasan al Paciente B.	

- Si sólo existe el Paciente A, se actualizarán los demográficos e identificadores al Paciente B.
- Si sólo existe el Paciente B, no hace cambios.
- Si no existe ninguno, descarta el mensaje.

6. En la VNA Central:
   - Si ambos pacientes existen, realiza la fusión correspondiente. De forma que el Paciente A desaparece y todos los estudios pasan al Paciente B.
   - Si sólo existe el Paciente A, se actualizarán los demográficos e identificadores al Paciente B.
   - Si sólo existe el Paciente B, no hace cambios.
   - Si no existe ninguno, descarta el mensaje.

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al RIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

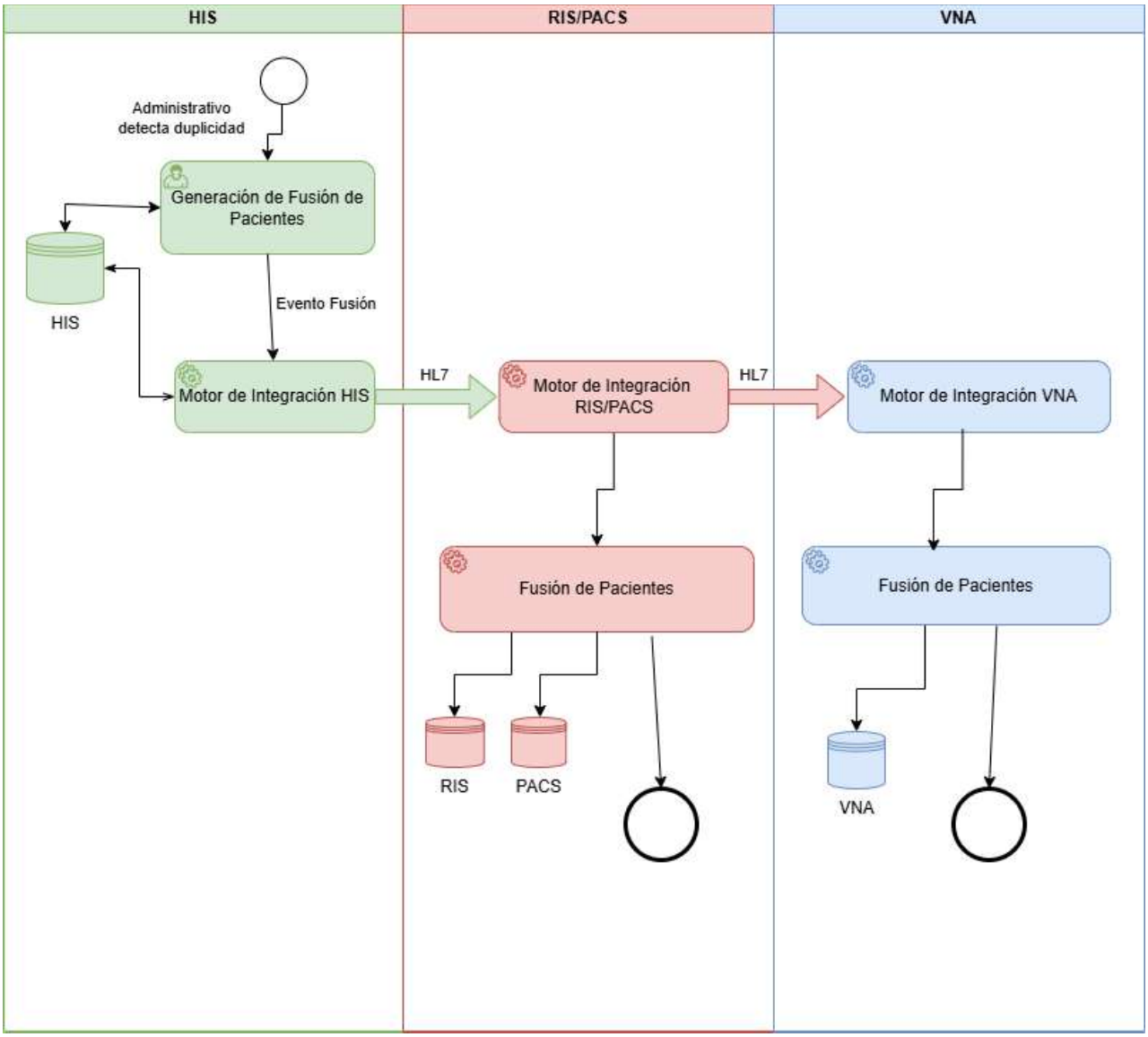
POSTCONDICIONES RIS/PACS

- Si los dos pacientes existen en el RIS/PACS, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente origen en el RIS/PACS, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente destino en el RIS/PACS no se realiza ninguna acción en ese sistema.
- Si no existen ninguno de los pacientes, no se realiza ninguna acción en ese sistema.

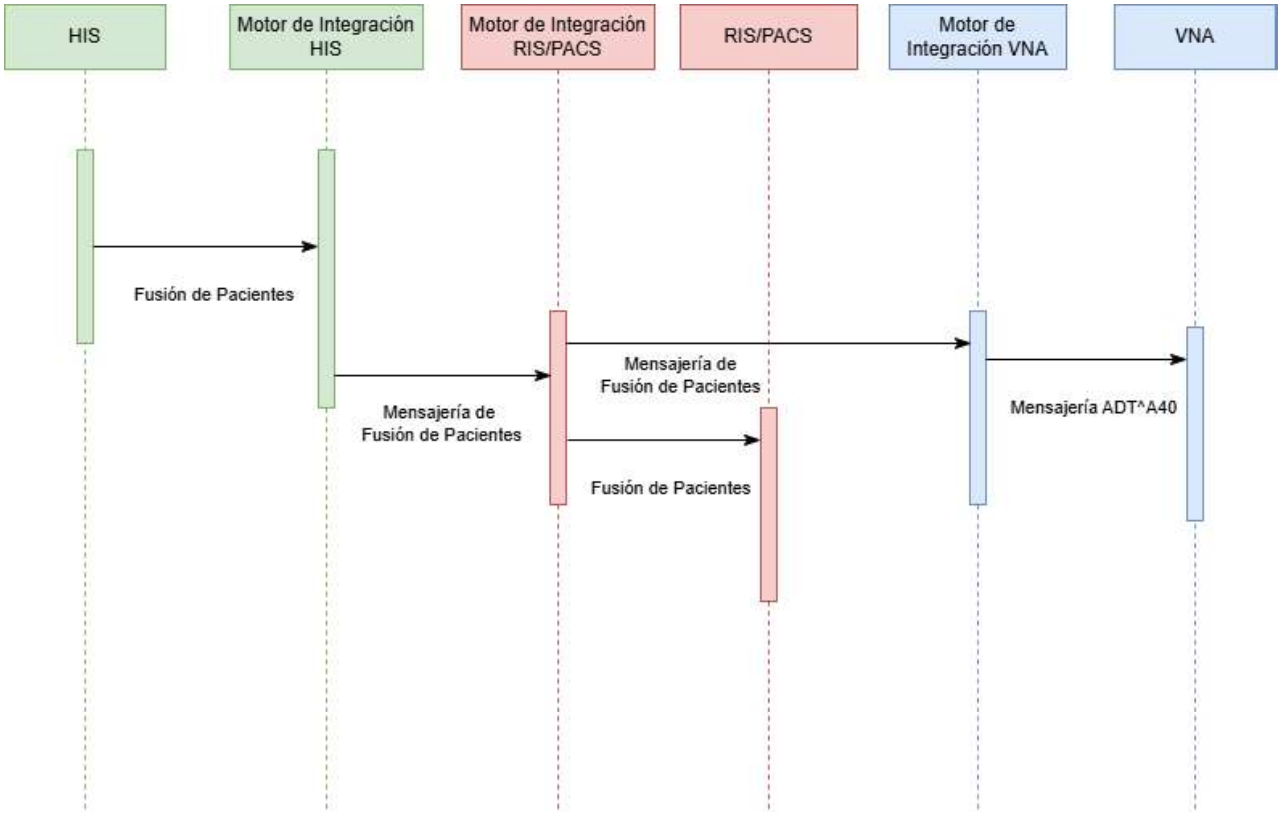
POSTCONDICIONES VNA Central

- Si los dos pacientes existen en la VNA Central, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente origen en la VNA Central, se actualizan las referencias al paciente destino.
- Si sólo existe el paciente destino en la VNA Central no se realiza ninguna acción en ese sistema.
- Si no existen ninguno de los pacientes, no se realiza ninguna acción en ese sistema.

1.11.1.2.2.3. Diagrama de Proceso (RIS-DEM-02)



1.11.1.2.2.4. Diagrama de Secuencia (RIS-DEM-02)



1.11.1.2.3. Circuito de Imagen (RIS-CENTRIC)

1.11.1.2.3.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-IAN-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento XXX para las citas (en las guías de la DGSD se habla de mensajería SIU) y ZZZ para las notificaciones de imagen disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de completado del estudio por parte del RIS/PACS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

El PACS puede recibir imágenes adicionales del estudio (reconstrucciones, series tardías..). El comportamiento normal sería añadirlo al estudio y archivar las nuevas imágenes recibidas.

1.11.1.2.3.2. Casos de Uso (RIS-IAN-01)

ID	**RIS-IAN-01**
TITULO	**Captura de Actividad**
ACTORES PRINCIPALES	• Administrativo Hospital • Técnico realizador del estudio
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente existe en HIS y debe ser identificado preferiblemente por el CIPA. En caso de no existir se identifica por el NHC • Las citas creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • En la lista de trabajo diaria del técnico aparecerán citaciones previas y/o peticiones diarias	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Al paciente se le crea una cita a futuro por el administrativo o una petición por el médico de urgencias u hospitalización en HIS.	

2. HIS genera un evento XXX que es capturado por el Motor de Integración del HIS.
3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje hacia el RIS.
4. El PACS genera una lista de trabajo diaria para el técnico. Esta lista se actualizará en función de las peticiones diarias recibidas.
5. El técnico realiza el estudio y lo envía al PACS
6. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORM^O01 (o equivalente) hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento ZZZ para notificar al HIS que el estudio ha sido completado.
7. El Motor de integración del RIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORM^O01
8. El PACS archivará en la VNA Central los estudios Dicom recibidos con cierto decalaje (se archiva por las noches, los estudios recibidos horas antes. Esto puede variar en función de cada PACS) para evitar correcciones.
9. En la VNA Central:
    - Se registra la petición recibida con el mensaje ORM^O01 en la BBDD. Con los valores críticos: CIPA, AccessionNumber, Identificador del HIS y el resto de metadatos.
    - Se archivará posteriormente el estudio Dicom recibido

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

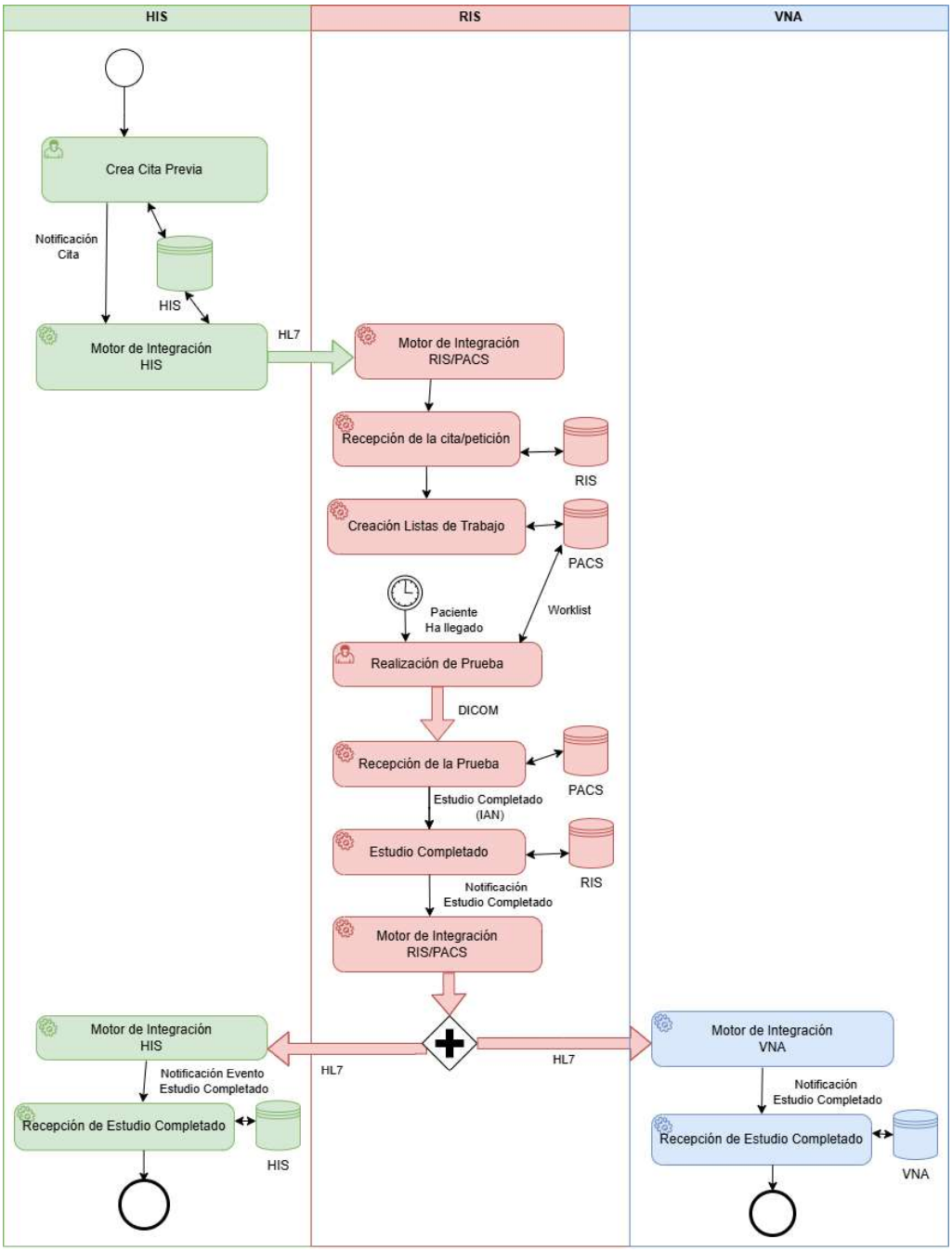
POSTCONDICIONES HIS

- El HIS guarda la información relacionada con la captura de actividad. URL's, técnico realizador ...

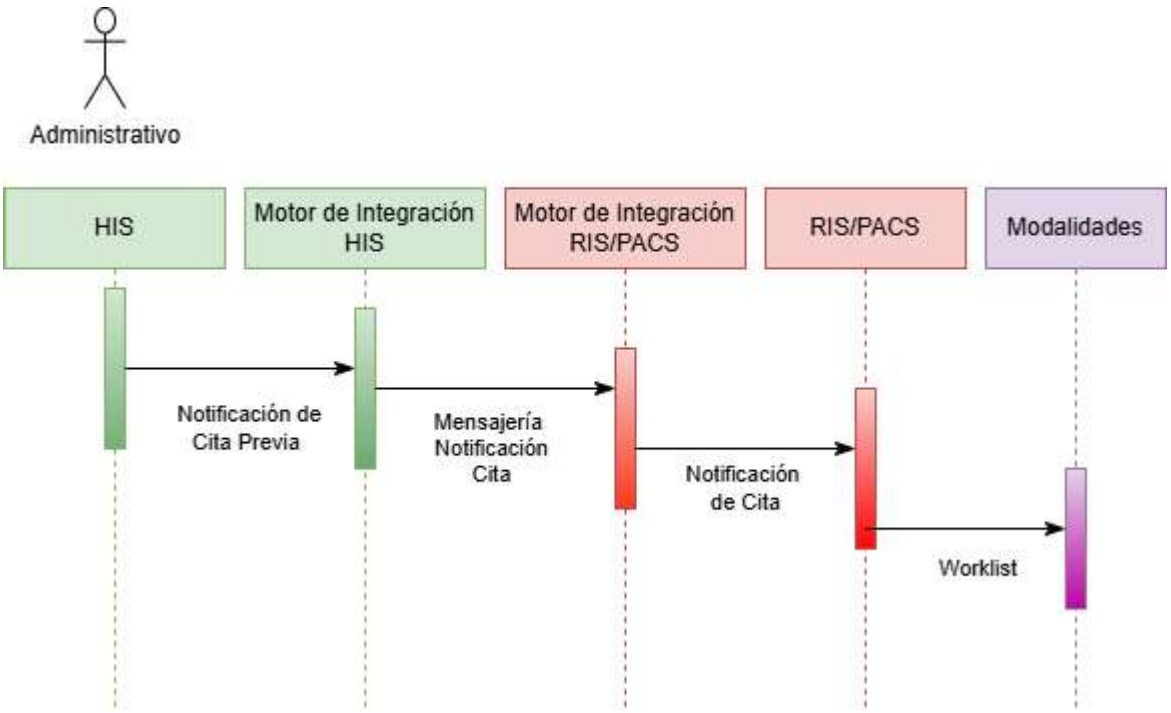
POSTCONDICIONES VNA Central

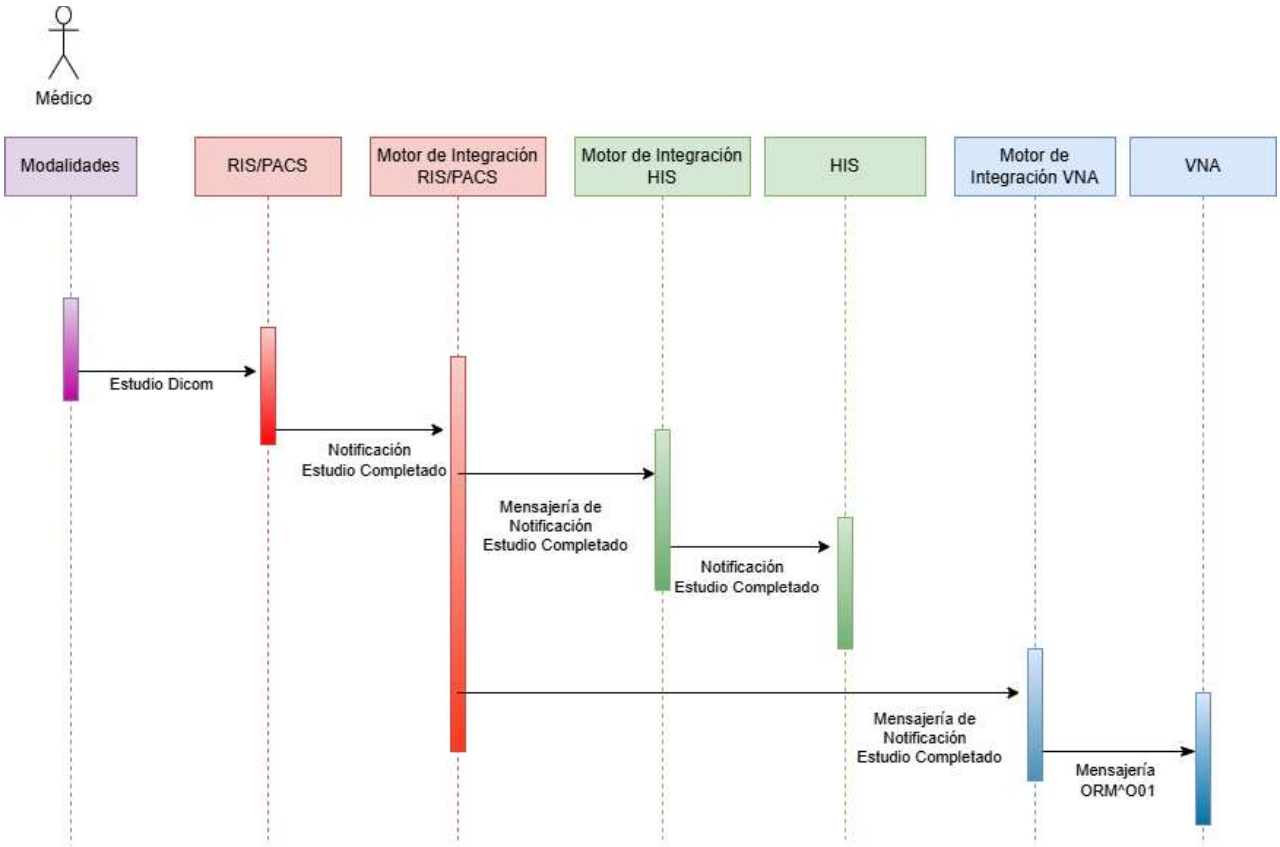
- Se guarda la petición con los datos críticos y los metadatos en la VNA Central
- Se archiva el estudio Dicom y se completa la información de imagen relacionada con el estudio
- Si se envían imágenes posteriores relacionados con series tardías, estas se añadirán al estudio

1.11.1.2.3.3. Diagrama de Proceso (RIS-IAN-01)



1.11.1.2.3.4. Diagrama de Secuencia (RIS-IAN-01)




Médico
Modalidades
RIS/PACS
Motor de Integración RIS/PACS
Motor de Integración HIS
HIS
Motor de Integración VNA
VNA
Estudio Dicom
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Mensajería ORM^O01

1.11.1.2.3.5. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-IAN-02)

Se desconoce el mecanismo de notificación de los cambios enviados al motor de integración del HIS, por parte del HIS. Por simplicidad se designa como evento YYY para las peticiones (en las guías de la DGSD se habla de mensajería OMG) y ZZZ para las notificaciones de imagen disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de completado del estudio por parte del RIS/PACS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

El PACS puede recibir imágenes adicionales del estudio (reconstrucciones, series tardías..). El comportamiento normal sería añadirlo al estudio y archivar las nuevas imágenes recibidas.

1.11.1.2.3.6. Casos de Uso (RIS-IAN-02)

ID	RIS-IAN-01
TITULO	Captura de Actividad
ACTORES PRINCIPALES	• Médico Peticionario • Técnico realizador del estudio
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• El paciente existe en HIS y debe ser identificado preferiblemente por el CIPA. En caso de no existir se identifica por el NHC • Las peticiones creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • En la lista de trabajo diaria del técnico aparecerán citaciones previas y/o peticiones diarias	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Al paciente se le crea una petición por el médico de urgencias u hospitalización en HIS. 2. HIS genera un evento YYY que es capturado por el Motor de Integración del HIS. 3. El Motor de Integración del HIS enruta el mensaje hacia el RIS.	

4. El PACS genera una lista de trabajo diaria para el técnico. Esta lista se actualizará en función de las peticiones diarias recibidas.
5. El técnico realiza el estudio y lo envía al PACS
6. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORM^O01 (o equivalente) hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento ZZZ para notificar al HIS que el estudio ha sido completado.
7. El Motor de integración del RIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORM^O01
8. El PACS archivará en la VNA Central los estudios Dicom recibidos con cierto decalaje (se archiva por las noches, los estudios recibidos horas antes. Esto puede variar en función de cada PACS) para evitar correcciones.
9. En la VNA Central:
    - Se registra la petición recibida con el mensaje ORM^O01 en la BBDD. Con los valores críticos: CIPA, AccessionNumber, Identificador del HIS y el resto de metadatos.
    - Se archivará posteriormente el estudio Dicom recibido

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

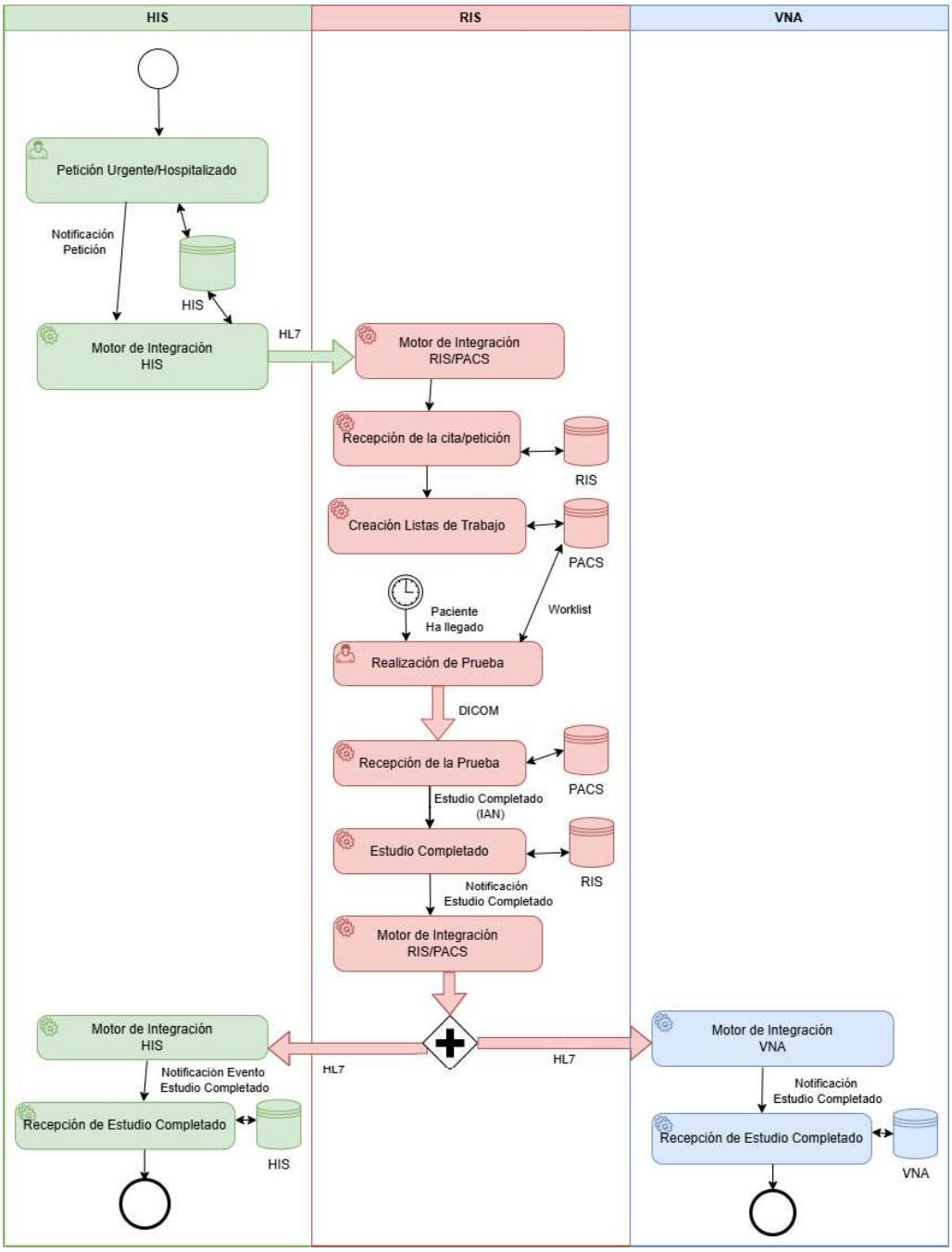
POSTCONDICIONES HIS

- El HIS guarda la información relacionada con la captura de actividad. URL's, técnico realizador ...

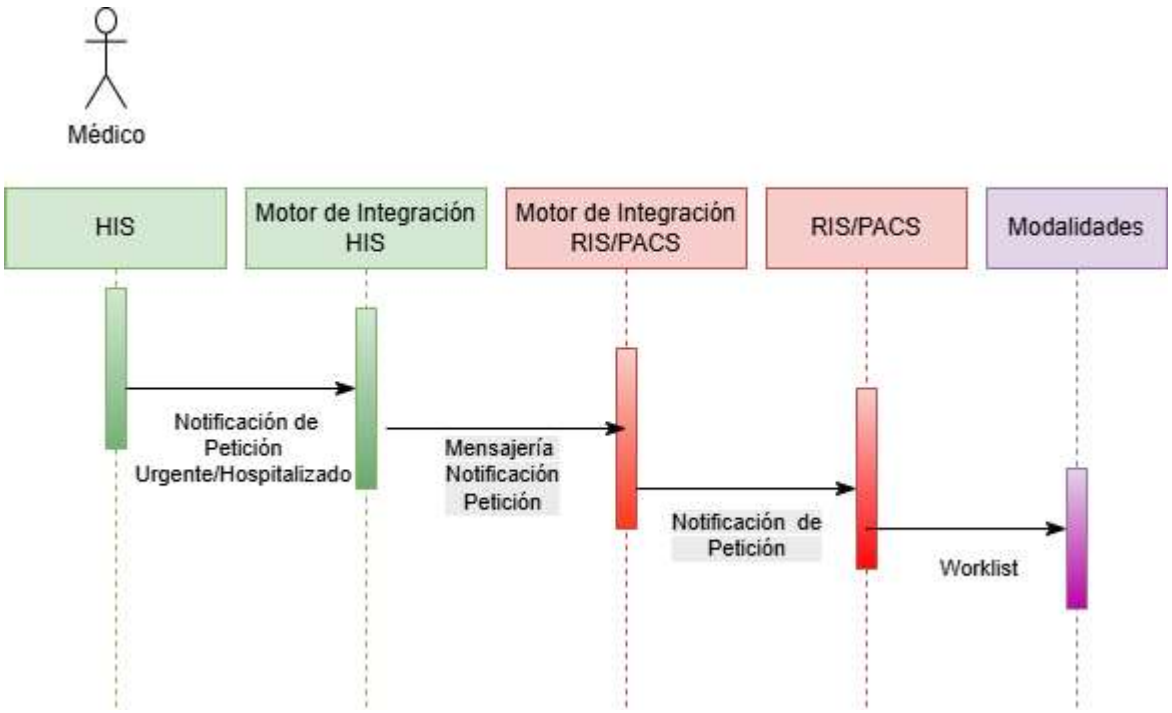
POSTCONDICIONES VNA Central

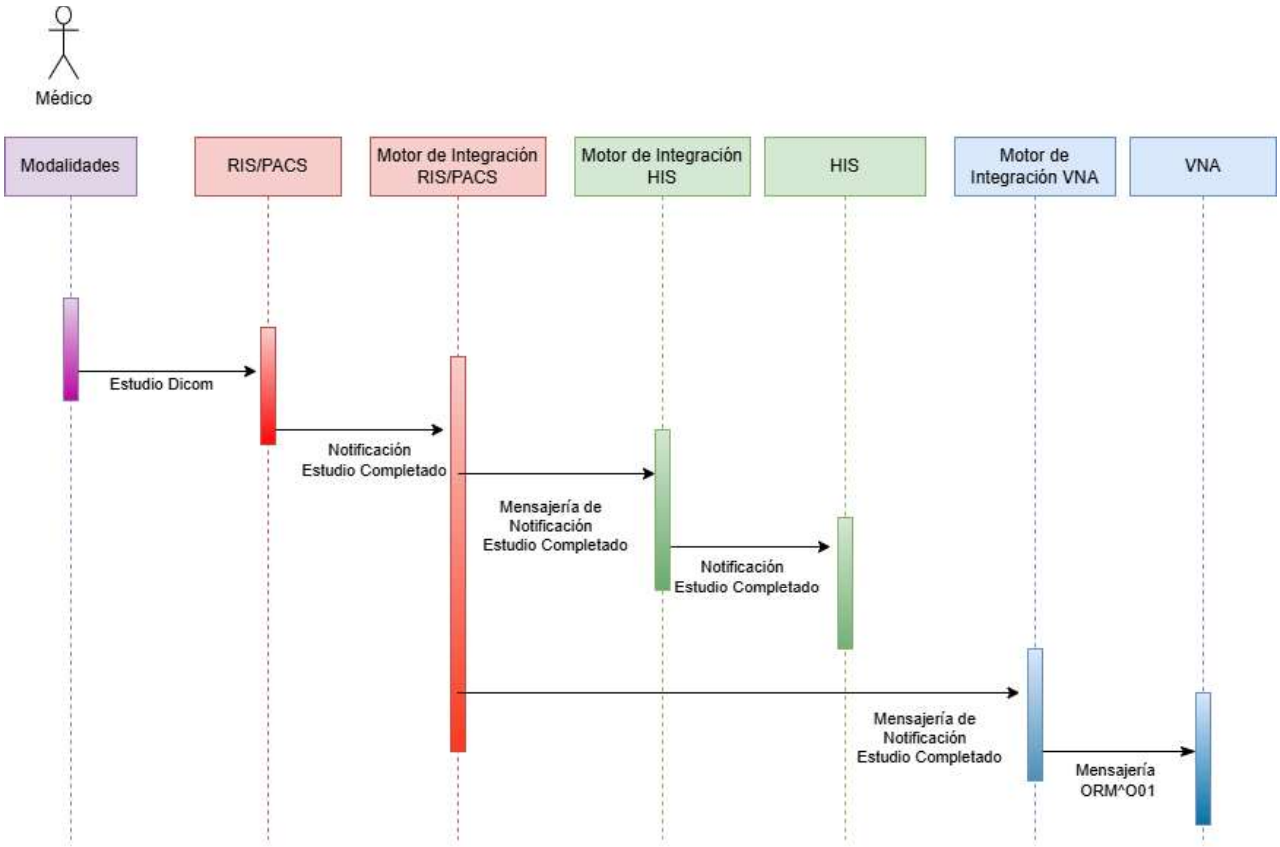
- Se guarda la petición con los datos críticos y los metadatos en la VNA Central
- Se archiva el estudio Dicom y se completa la información de imagen relacionada con el estudio
- Si se envían imágenes posteriores relacionados con series tardías, estas se añadirán al estudio

1.11.1.2.3.7. Diagrama de Proceso (RIS-IAN-02)



1.11.1.2.3.8. Diagrama de Secuencia (RIS-IAN-02)




Médico
Modalidades
RIS/PACS
Motor de Integración RIS/PACS
Motor de Integración HIS
HIS
Motor de Integración VNA
VNA
Estudio Dicom
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Notificación Estudio Completado
Mensajería de Notificación Estudio Completado
Mensajería ORM^O01

1.11.1.2.4. Circuito Informado (RIS-CENTRIC)

1.11.1.2.4.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-ORU-01)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento RRR para las notificaciones de informe disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

Se pueden recibir notificaciones duplicadas de informado por parte del RIS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

1.11.1.2.4.2. Casos de Uso (RIS-ORU-01)

ID	RIS-ORU-01
TITULO	Estudio Informado
ACTORES PRINCIPALES	• Médico realizador del informe
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• Las peticiones/citas creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • El HIS espera recibir el informe referenciado por un identificador único previamente enviado en la cita/petición • El VNA guarda las diferentes versiones del informe	
FLUJO PRINCIPAL	
1. El médico realizador selecciona el estudio de su lista de trabajo dentro del RIS/PACS y realiza el informado. 2. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORU^O01 hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento RRR para notificar al HIS que el estudio ha sido informado	

3. El Motor de integración del RIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORU^O01
4. En la VNA Central:
    - Se registra el informe recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador y fecha del informe

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
- Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.

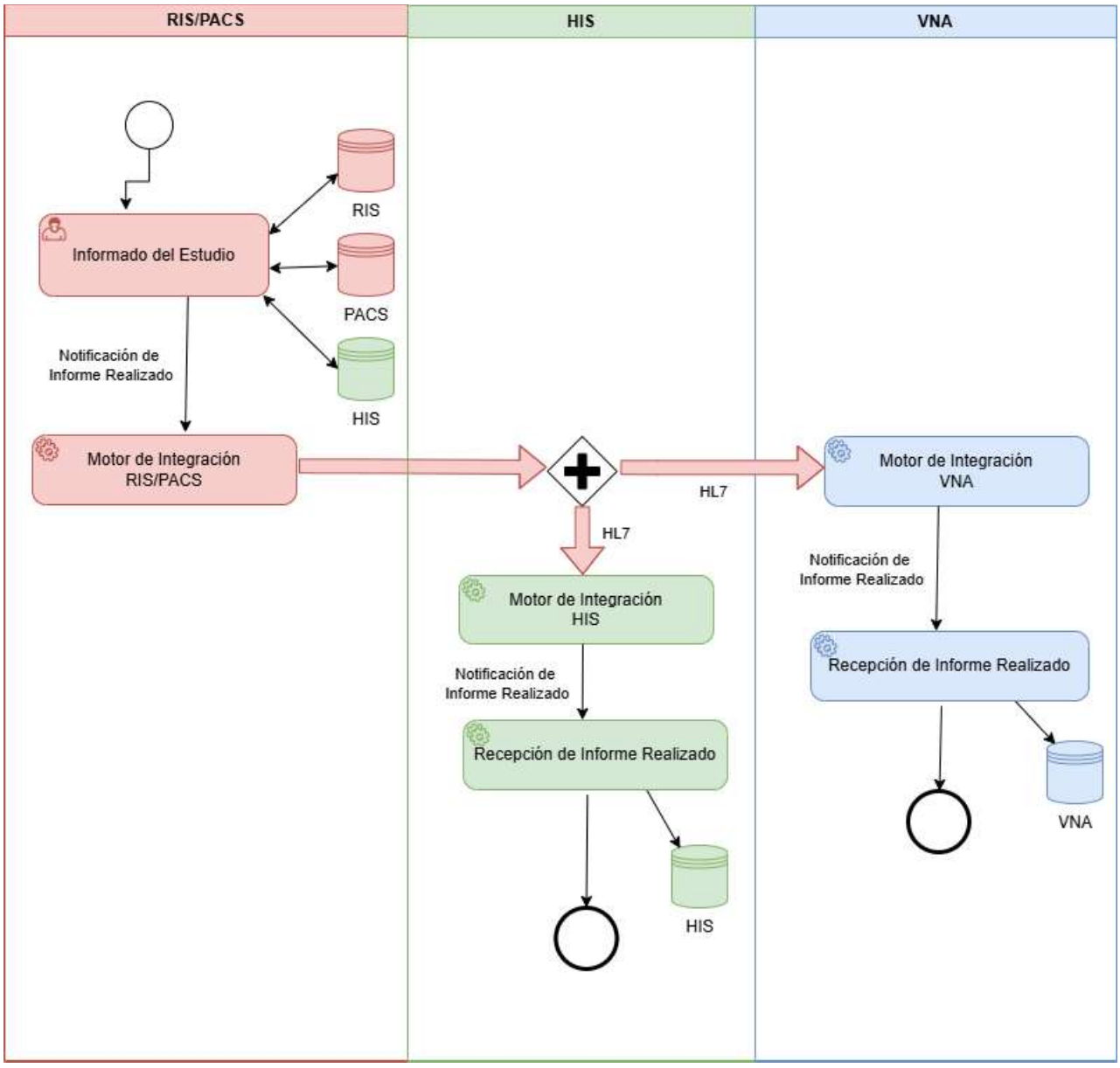
POSTCONDICIONES HIS

- El HIS guarda la información relacionada con el informe recibido. Contenido del informe, médico realizador …

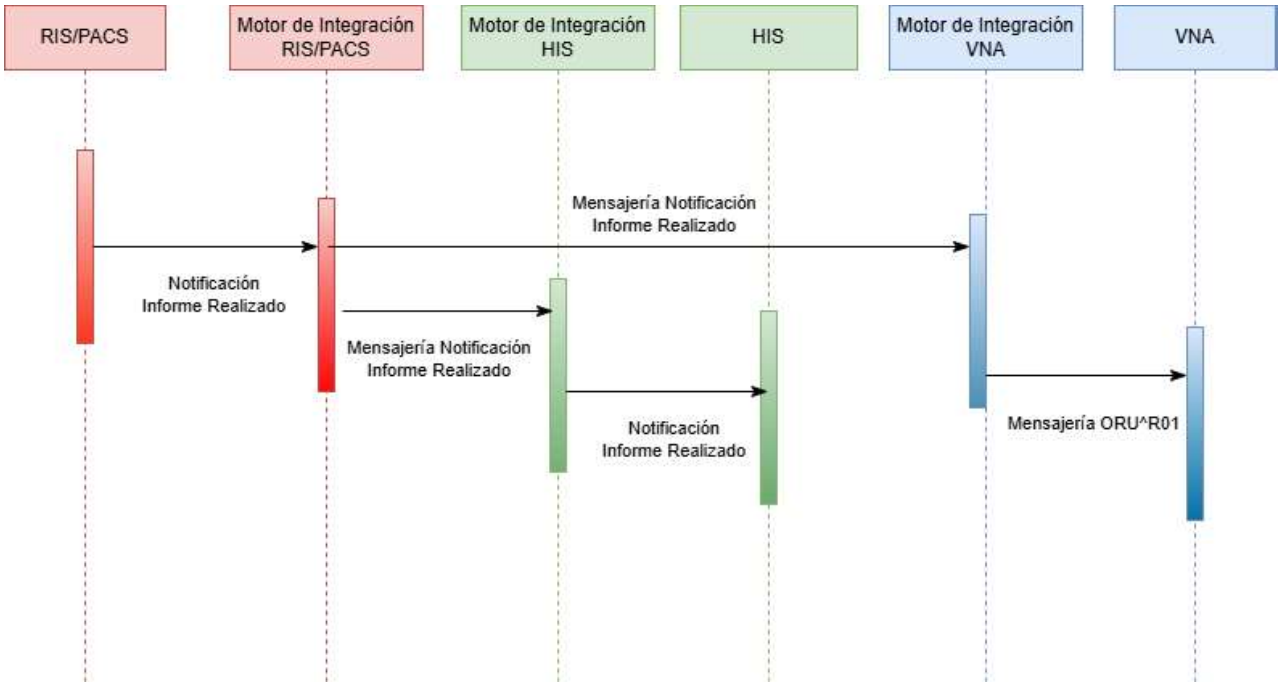
POSTCONDICIONES VNA Central

- Se guarda el contenido del informe y los datos relacionados como el médico realizador o la fecha de informado en la VNA Central

1.11.1.2.4.3. Diagrama de Proceso (RIS-ORU-01)



1.11.1.2.4.4. Diagrama de Secuencia (RIS-ORU-01)



1.11.1.2.5. Circuito Informado + Addendum (RIS-CENTRIC)

1.11.1.2.5.1. Consideraciones previas para los casos de uso (RIS-ORU-02)

Pendiente de definir el mensaje enviado al motor de integración desde el HIS. Por simplicidad se designa como evento RRR para las notificaciones de Informe+Addendum disponible (en las guías de la DGSD se habla de mensajería ORU).

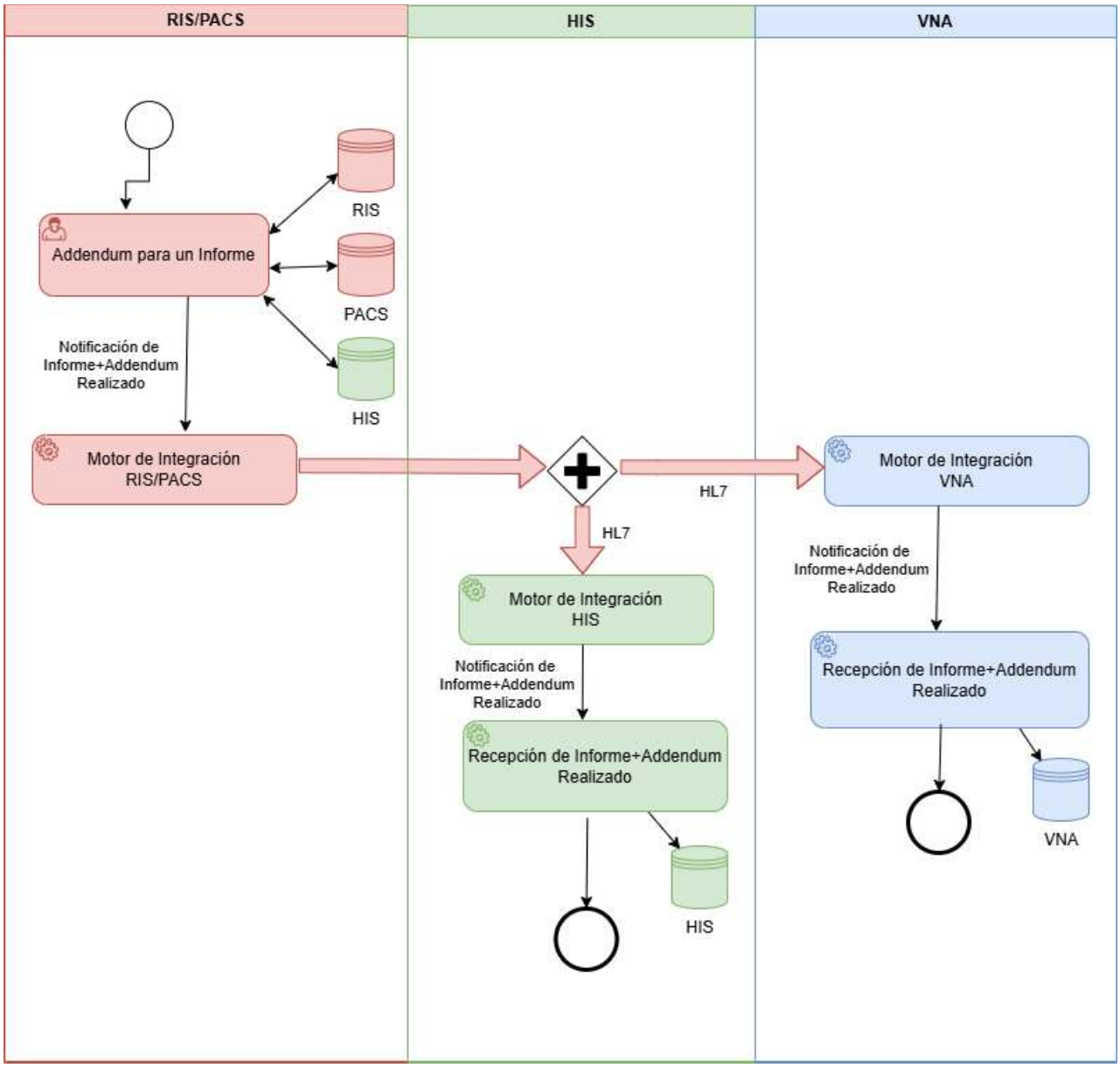
Se pueden recibir notificaciones duplicadas de informado por parte del RIS. Las notificaciones posteriores actualizan la previa.

1.11.1.2.5.2. Casos de Uso (RIS-ORU-02)

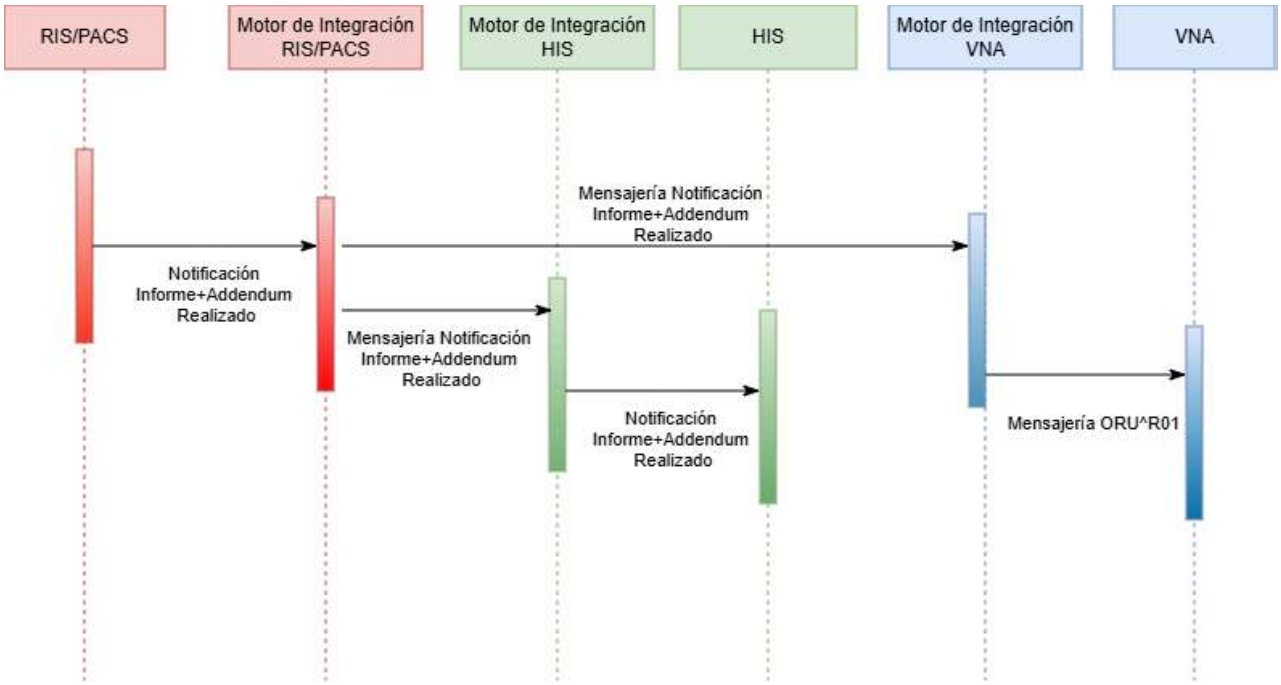
ID	RIS-ORU-02
TITULO	Estudio Informado + Addendum
ACTORES PRINCIPALES	• Médico realizador del informe
ACTORES SECUNDARIOS	• HIS • Motor de Integración HIS • RIS • PACS • VNA Central
PRECONDICIONES	
• Las peticiones/citas creadas en HIS tienen un identificador único • El RIS/PACS pueden tomar el identificador único generado por el HIS como AccessionNumber del estudio o generar uno nuevo. • El HIS espera recibir el informe referenciado por un identificador único previamente enviado en la cita/petición	

• El Addendum vendrá acompañado del texto del informe que corrige, para que se pueda verificar los datos que rectifica • El VNA guarda las diferentes versiones del informe con o sin Addendum
FLUJO PRINCIPAL
1. El médico realizador selecciona el estudio de su lista de estudios informados dentro del RIS/PACS y crea el Addendum. 2. El Motor de Integración del RIS enruta el mensaje ORU^O01 que contendrá Informe+Addendum hacia el Motor de Integración del HIS que lo transforma en un evento RRR para notificar al HIS que el estudio ha sido informado. 3. El Motor de integración del RIS enviará un copia del mensaje recibido al Motor del integración de la VNA Central que lo transformará en un ORU^O01 4. En la VNA Central: ○ Se registra el informe recibido con el mensaje ORU^O01 en la BBDD. Además del médico realizador del addendum y fecha del addendum
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Error de envío al HIS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos. • Error de envío a la VNA Central: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
POSTCONDICIONES HIS
• El HIS guarda la información relacionada con el informe recibido. Contenido del Informe + Addendum, médico realizador …
POSTCONDICIONES VNA Central
• Se guarda el contenido del Informe + Addendum y los datos relacionados como el médico realizador o la fecha de informado en la VNA Central

1.11.1.2.5.3. Diagrama de Proceso (RIS-ORU-02)


RIS/PACS
HIS
VNA
RIS
Addendum para un Informe
PACS
Notificación de Informe+Addendum Realizado
HIS
Motor de Integración RIS/PACS
HL7
HL7
Motor de Integración VNA
Motor de Integración HIS
Notificación de Informe+Addendum Realizado
Notificación de Informe+Addendum Realizado
Recepción de Informe+Addendum Realizado
Recepción de Informe+Addendum Realizado
HIS
VNA

1.11.1.2.5.4. Diagrama de Secuencia (RIS-ORU-02)



1.11.2. Definición de mensajería básica de Entrada HIS/PACS > VNA (Actividad Diaria del día a día / eventos HL7)

La integración se realiza a partir de la captura de actividad. La VNA no necesita gestionar citación sólo recibir las peticiones de los estudios a recibir. Y los cambios demográficos y fusiones. Adicionalmente se puede almacenar los informes.

- El identificador a recibir al ser un sistema centralizado debería ser el CIPA. En caso de no poder usarse el CIPA, se debería aprobar por parte de la dirección de gestión del proyecto el uso de un identificador alternativo.
- Se va a trabajar con la mensajería básica.
    - ADT: A08 para información de pacientes y A40 para fusiones
    - ORM O01 para captura de actividad desde los diferentes PACS hacía la VNA.

Al ser un sistema centralizado para evitar conflictos entre identificadores se propone

- El id_HIS y el id_RIS pueden ser el mismo, si se cita en el HIS y a su vez pueden ser iguales al Accession_Number.
- El Cod_Hospital sería el nemotécnico que define el hospital Por ejemplo, HCSC: Hospital Clínico San Carlos
- El Hospital_Peticionario_ID puede ser igual al Cod_Hospital pero también puede ser un centro asociado por ejemplo AVPORTUGAL
- Como identificador médico se propone el DNI evitaría duplicados en caso de traslado de hospital o dar de alta en destino si no existe.

1.11.2.1. Actualización Paciente (ADT^A08)

1.11.2.1.1. Situación

Mensajería de actualización de información de paciente (excepto el CIPA). El mensaje se genera por el HIS y se propaga al RIS y a la VNA. El VNA va a utilizar el evento ADT^A08, podemos mapear el mensaje equivalente usado por el centro para esta funcionalidad.

En la descripción de campos se incluirán los valores requeridos y los opcionales interesantes para la VNA. El sistema aceptará otros campos no indicados u otros segmentos propios del mensaje.

1.11.2.1.2. Estructura del mensaje

Estructura ADT^A08^ADT_A01:

Segmento	Descripción	Uso	Cardinalidad
MSH	Message Header	R	[1..1]
EVN	Event Type	R	[1..1]
PID	Patient Identification	R	[1..1]
PV1	Visit Information	O	[0..1]

	MSH		
Campo	**Descripción**	**Uso**	**Valor**
//MSH/MSH.1	Separador de campos	R	|
//MSH/MSH.2	Caracteres de codificación	R	^~\& (ASCII 94, 126, 92, and 38)
//MSH/MSH.3	Aplicación que envía	R	HIS/RIS: SELENE, HCIS
//MSH/MSH.4	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.5	Aplicación que Recibe	R	VNA
//MSH/MSH.6	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC

//MSH/MSH.7	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
//MSH/MSH.9.1	Identificación del mensaje generado: Tipo de mensaje HL7	R	ADT
//MSH/MSH.9.2	Identificación del mensaje generado: Código de evento HL7	R	A08
//MSH/MSH.9.3	Identificación del mensaje generado: Estructura del mensaje HL7	O	ADT_A01
//MSH/MSH.10	Identificador único para control de mensajes	R	
//MSH/MSH.12	Versión ID	R	Versiones soportadas 2.3 – 2.3.1 – 2.4 – 2.5
EVN			
//EVN/EVN.1	Evento	R	A08
//EVN/EVN.2	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
PID			
//PID/PID.3	Identificador de paciente: ○ //PID/PID.3.1: Nº CIPA. ○ //PID/PID.3.4: CIPA ○ ~ ○ //PID/PID.3.1: identificador de paciente en el hospital. ○ //PID/PID.3.4: Cod_Hospital	R	Se puede admitir el identificador del Centro si lo estimara la dirección del proyecto o el CIPA no estuviera integrado. .
//PID/PID.5	//PID/PID.5.1: Apellidos //PID/PID.5.2: Nombre	R	
//PID/PID.7	Fecha de Nacimiento	R	YYYYMMDD
//PID/PID.8	Sexo	R	M: Masculino F: Femenino
//PID/PID.11	Dirección ○ //PID.11.1: Dirección ○ //PID.11.3: Ciudad ○ //PID.11.4: Cod Provincia ○ //PID.11.5: Cod Postal ○ //PID.11.6: País	O	Dirección. Ejemplo: Calle Paraiso 2^^Madrid^28005^ESP
//PID/PID.13	Teléfono/mail ○ //PID.13.1/PID.13.1.1: Teléfono ○ //PID.13.1/PID.13.1.2: PRN ○ //PID.13.1/PID.13.1.3: PH ○ ~	O	Teléfono/Mail. Ejemplo: 1234567^PRN^PH~^NET^Internet^info@gmail.com

	○ //PID.13.2/PID.13.2.1: NET ○ //PID.13.2/PID.13.2.2: Internet ○ //PID.13.2/PID.13.2.3: mail		
//PID/PID.29	Fecha de Fallecimiento	O	YYYYMMDD
//PID/PID.30	Indicador de Éxitus	O	Y: Si / N: No
PV1			
//PV1/PV1.2	Tipo de Paciente (I-Interno, O-Externo, E-Emergencia)	R	Hospitalizado=Interno (I) Ambulatorio=Externo (O) Urgencias=Emergencia (E)
//PV1/PV1.3	Ubicación ○ //PV1.3.1: Servicio ○ //PV1.3.2: Habitación ○ //PV1.3.3: Cama ○ //PV1.3.4: Cod Hospital	O	Servicio, Habitación, Cama y Hospital. Ejemplo URG^BOX 1^Cama 2^HUPA
//PV1/PV1.19	Número de Admisión ○ //PV1.19.1: Nº de Admisión ○ //PV1.19.4: Cod Hospital	R	
//PV1/PV1.44	Fecha/Hora de Admisión	O	YYYYMMDDHHmmSS

Esquema del Mensaje Anonimizado.

MSH|^~\&|HIS|Cod_Hospital|EI|Cod_Hospital|yyyymmddhhmmss||ADT^A08|id_mensaje|P|2.3| | |AL|NE|ESP|||
EVN|A08| yyyymmddhhmmss
PID|1|| nº CIPA^^^CIPA~N.H.C.^^ ^ Cod_Hospital ||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo| ||dirección^^ciudad^cod_provincia^código_postal^pais|| telefono^PRN^PH~^NET^Internet^info@gmail.com|||||| ||||||||||||||
PV1||tipo_paciente (I,O,E)|servicio ubicación paciente^habitación^cama|||||||||||||||Número de Admisión^^^ Cod_Hospital ||||||||||||||| ||||||||fecha/hora admisión (formato yyyymmddhhmmss)|||||||

Ejemplo de Mensaje

MSH|^~\&|HIS|HUPA|VNA|HUPA||20250516080200||ADT^A08|000000012|P|2.4||||
ENV|A08|201205160955
PID||| 999122775^^^CIPA~12345^^ ^HUPA||APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE| |19800101|M| ||AVENIDA ARROYO DE LA VEGA 35 , BAJO^^^MADRID^28014^| |626374169^PRN^PH~NET^internet^info@gmail.com
PV1||E| URG^BOX 1^Cama 2^HUPA|||||||||||||||25635263^^^HUPA|||||||||||||||||||||||20250516080000|||||||

1.11.2.1.3. Casos de Uso

Cambio de datos demográficos de paciente y altas de paciente:

- Paciente registrado en el HIS
- Datos de paciente modificado por las administrativas

1.11.2.2. Fusión de Paciente (ADT^A40)

1.11.2.2.1. Situación

Mensajería que se va a generar en el HIS y que actualmente se dona al RIS/PACS del hospital. El mensaje que procesa el VNA es el A40. Podemos mapear al ADT^A40 el mensaje equivalente usado por el centro para esta funcionalidad.

1.11.2.2.2. Estructura del mensaje

Estructura ADT^A40^ADT_A01:

Segmento	Descripción	Uso	Cardinalidad
MSH	Message Header	R	[1..1]
EVN	Event Type	R	[1..1]
PID	Patient Identification	R	[1..1]
MRG	Merge Patient Information	R	[1..1]

	MSH		
Campo	**Descripción**	**Uso**	**Valor**
//MSH/MSH.1	Separador de campos	R	|
//MSH/MSH.2	Caracteres de codificación	R	^~\& (ASCII 94, 126, 92, and 38)
//MSH/MSH.3	Aplicación que envía	R	HIS/RIS: SELENE, HCIS
//MSH/MSH.4	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.5	Aplicación que Recibe	R	VNA
//MSH/MSH.6	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.7	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
//MSH/MSH.9.1	Identificación del mensaje generado: Tipo de mensaje HL7	R	ADT
//MSH/MSH.9.2	Identificación del mensaje generado: Código de evento HL7	R	A40
//MSH/MSH.9.3	Identificación del mensaje generado: Estructura del mensaje HL7	O	ADT_A39
//MSH/MSH.10	Identificador único para control de mensajes	R	
//MSH/MSH.12	Versión ID	R	Versiones soportadas 2.3 – 2.3.1 – 2.4 – 2.5
EVN			
//EVN/EVN.1	Evento	R	A40
//EVN/EVN.2	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
PID			
//PID/PID.3	Identificador de paciente: ○ //PID/PID.3.1: Nº CIPA. ○ //PID/PID.3.4: CIPA	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador.
//PID/PID.5	//PID/PID.5.1: Apellidos //PID/PID.5.2: Nombre	R	
//PID/PID.7	Fecha de Nacimiento	R	YYYYMMDD
//PID/PID.8	Sexo	R	M: Masculino F: Femenino
MRG			

//MRG/MRG.1	Identificador del paciente a fusionar: ○ //MRG/MRG.1.1: Nº CIPA. ○ //MRG/MRG.1.4: CIPA	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador. El VNA guardará ambos, pero dejará el identificador que venga en este segmento como inactivo

Esquema del Mensaje Anonimizado.

MSH|^~\&|HIS|Cod_Hospital|EI|Cod_Hospital |yyyymmddhhmmss||ADT^A40^ADT_A39| id_mensaje|P|2.4|||||8859/1
EVN|A40|yyyymmddhhmmss
PID|1|| nº CIPA^^^CIPA||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo| MRG| nº CIPA a fusionar^^^CIPA

Ejemplo del Mensaje

MSH|^~\&|HIS|HCSC|VNA|HCSC |201205160953||ADT^A40|14|P|2.4|||||8859/1
EVN|A40|201205160953
PID|||190612491^^^CIPA||APELLIDO1 APELLIDO2^TESTMRG||19061209|F||
MRG|190612490^^^CIPA

1.11.2.2.3. Casos de Uso

Cambios en el identificador de pacientes

- Paso de identificador temporal a definitivo
- Paciente con dos identificadores y sólo se deja uno como activo.

1.11.2.3. Captura de actividad

1.11.2.3.1. Situación

En la VNA se va a guardar los estudios realizados. La única mensajería necesaria para la petición sería la de notificación de la captura de actividad (imagen disponible o estudio finalizado).

La mensajería a usar va a ser la misma con la que el RIS/PACS notifica al HIS actualmente que el estudio ha sido realizado.

El mensaje que va a procesar el VNA va a ser el ORM^O01. El mensaje que se va a recibir puede venir en otro formato y se mapeará a este formato.

1.11.2.3.2. Estructura del mensaje

Estructura ORM^O01^ORM_O01:

Segmento	Descripción	Uso	Cardinalidad
MSH	Message Header	R	[1..1]
PID	Patient Identification	R	[1..1]
PV1	Visit Information	O	[0..1]
ORC	Request Information	R	[1..1]
OBR	Procedure Information	R	[1..1]
OBX	Additional Information	O	[0..N]

	MSH		
Campo	**Descripción**	**Uso**	**Valor**
//MSH/MSH.1	Separador de campos	R	|
//MSH/MSH.2	Caracteres de codificación	R	^~\& (ASCII 94, 126, 92, and 38)
//MSH/MSH.3	Aplicación que envía	R	HIS/RIS: SELENE, HCIS

//MSH/MSH.4	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.5	Aplicación que Recibe	R	VNA
//MSH/MSH.6	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.7	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
//MSH/MSH.9.1	Identificación del mensaje generado: Tipo de mensaje HL7	R	ORM
//MSH/MSH.9.2	Identificación del mensaje generado: Código de evento HL7	R	O01
//MSH/MSH.9.3	Identificación del mensaje generado: Estructura del mensaje HL7	O	ORM_O01
//MSH/MSH.10	Identificador único para control de mensajes	R	
//MSH/MSH.12	Versión ID	R	Versiones soportadas 2.3 – 2.3.1 – 2.4 – 2.5
PID			
//PID/PID.3	Identificador de paciente: ○ //PID/PID.3.1: Nº CIPA. ○ //PID/PID.3.4: CIPA	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador.
//PID/PID.5	//PID/PID.5.1: Apellidos //PID/PID.5.2: Nombre	R	
//PID/PID.7	Fecha de Nacimiento	R	YYYYMMDD
//PID/PID.8	Sexo	R	M: Masculino F: Femenino
//PID/PID.11	Dirección ○ //PID.11.1: Dirección ○ //PID.11.3: Ciudad ○ //PID.11.4: Cod Provincia ○ //PID.11.5: Cod Postal //PID.11.6: País	O	Dirección. Ejemplo: Calle Paraiso 2^^Madrid^28005^ESP
//PID/PID.13	Teléfono/mail ○ //PID.13.1/PID.13.1.1: Teléfono ○ //PID.13.1/PID.13.1.2: PRN ○ //PID.13.1/PID.13.1.3: PH ○ ~ ○ //PID.13.2/PID.13.2.1: NET ○ //PID.13.2/PID.13.2.2: Internet ○ //PID.13.2/PID.13.2.3: mail	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador. El VNA guardará ambos, pero dejará el identificador que venga en este segmento como inactivo

PV1			
//PV1/PV1.2	Tipo de Paciente (I-Interno, O-Externo, E-Emergencia)	R	Hospitalizado=Interno (I) Ambulatorio=Externo (O) Urgencias=Emergencia (E)
//PV1/PV1.3	Ubicación ○ //PV1.3.1: Servicio ○ //PV1.3.2: Habitación ○ //PV1.3.3: Cama ○ //PV1.3.4: Cod Hospital	O	Servicio, Habitación, Cama y Hospital. Ejemplo URG^BOX 1^Cama 2^HUPA
//PV1/PV1.19	Número de Admisión ○ //PV1.19.1: Nº de Admisión ○ //PV1.19.4: Cod Hospital	R	
//PV1/PV1.44	Fecha/Hora de Admisión	O	YYYYMMDDHHmmSS
ORC			
//ORC/ORC.1	Tipo de Orden	R	Valores soportados para estudio Completo: - NW: nuevo - SC/XX/XO: cambio
//ORC/ORC.2	Identificador único HIS ○ //ORC.2.1: Identificador de HIS ○ //ORC.2.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al Accession_Number)
//ORC/ORC.3	Identificador único RIS ○ //ORC.3.1: Identificador de HIS ○ //ORC.3.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al identificador del HIS y/o al Accession_Number)
//ORC/ORC.5	Estado de la Orden	R	En este caso se usará CM
//ORC/ORC.7	Tiempos de la prueba ○ //ORC.7.4: Fecha/Hora Inicial ○ //ORC.7.5: Fecha/Hora Final ○ //ORC.7.6: Prioridad	R	Las fechas en formato YYYYMMDDHHmmSS y la prioridad Normal/Rutina: R, Urgente: S y Preferente: A
//ORC/ORC.9	Fecha de la solicitud	O	Fecha en formato YYYYMMDDHHmmSS
//ORC/ORC.12	Médico Peticionario: ○ //ORC.12.1: DNI Médico Peticionario ○ //ORC.12.2: Apellidos Médico Peticionario ○ //ORC.12.3: Nombre Médico Peticionario ○ //ORC.12.9: DNI	O	Por ejemplo: 7898980P^DE SEMANA MAÑANA^SERAFIN^^^^^^^DNI
//ORC/ORC.17	Servicio Peticionario: ○ //ORC.17.1: Código Servicio Peticionario	O	

	○ //ORC.17.2: Servicio Peticionario ○ //ORC.17.3: Cod Hospital		
//ORC/ORC.21	Hospital Peticionario: ○ //ORC.21.1: Nombre Hospital ○ //ORC.21.3: Cod Hospital	O	
OBR			
//OBR/OBR.2	Identificador único HIS ○ //OBR.2.1: Identificador de HIS ○ //OBR.2.2: Cod Hospital	R	Deber ser igual al ORC(2)
//OBR/OBR.3	Identificador único RIS ○ //OBR.3.1: Identificador de HIS ○ //OBR.3.2: Cod Hospital	R	Debe ser igual al ORC(3)
//OBR/OBR.4	Prueba ○ //OBR.4.1: Cod Prueba ○ //OBR.4.2: Nombre de la Prueba ○ //OBR.4.3: Servicio Realizador	R	
//OBR/OBR.7	Fecha y hora del inicio de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,4)
//OBR/OBR.8	Fecha y hora del fin de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,5)
//OBR/OBR.13	Información Clínica	O	
//OBR/OBR.18	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.19	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.20	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.24	Modalidad	O	Tipo de Modalidad: US:Ecografías, MR: Mamografías …
//OBR/OBR.27	Tiempos de la prueba ○ //OBR.27.4: Fecha/Hora Inicial ○ //OBR.27.5: Fecha/Hora Final ○ //OBR.27.6: Prioridad	O	Copia de ORC(7)
//OBR/OBR.31.2	Motivo del Estudio	O	Razón por la que se pide el estudio
//OBR/OBR.34.5	Sala Realización	O	Sala o Agenda designada para la realización del estudio
//OBR/OBR.43	Servicio Realizador: ○ //OBR.43.1: Código Servicio Realizador ○ //OBR.43.2: Servicio Realizador ○ //OBR.43.3: Cod Hospital	O	Servicio en el que se realiza la prueba
OBX			
//OBX/OBX.2	Valor fijo para la información adicional	R	Valor fijo “TX”

//OBX/OBX.3	Código Attachment	R	Código de la información adicional que será añadida como un campo en Enterprise Imaging
//OBX/OBX.5	Valor Attachment	R	Valor para la información adicional que será añadida como un campo en Enterprise Imaging

Esquema del Mensaje Anonimizado.

MSH|^~\&|HIS|Cod_Hospital|AGFA|Cod_Hospital|yyyymmddhhmmss| |ORM^O01|id_mensaje|P|2.3| ||AL|NE|ESP|||
PID|1|| nº CIPA^^^CIPA~N.H.C.^^ ^ Cod_Hospital ||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo|||dirección^^ciudad^cod_provincia^código_postal||telefono^PRN^PH~^NET^Internet^info@gmail.com||||||||||||||||
PV1||tipo_paciente (I,O,E)|servicio ubicación paciente^habitación^cama||||| ||||||||||número de admisión^^^ Cod_Hospital ||||||||||||||||||||||fecha/hora admisión (formato yyyymmddhhmmss)|||||||
ORC|Order Control(SC)| id_HIS^Cod_Hospital|id_RIS^Cod_Hospital||Order Status (CM)|
|1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad| |yyymmddhhmmss| ||DNI medico peticionario^apellidos medico peticionario^nombre medico peticionario^^^^^^ DNI|| |||cod servicio peticionario^nombre servicio peticionario^Cod_Hospital ||||Hospital Peticionario^^Hospital_Peticionario_ID ||||
OBR|1| id_HIS^Cod_Hospital | id_RIS^Cod_Hospital |código_prueba^descripción_prueba ^Servicio_realizador|||yyyymmddhhmmss| yyyymmddhhmmss||| ||info_clinica||| cod_médico^nombre_médico||accession_number|accession_number|accession_number|||||
||1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad||| |^Motivo del estudio|||^^^^código_sala||||||||cod servicio realizador^nombre servicio realizador^Cod_Hospital|
OBX||TX|Código attachment||valor_attachment|

Ejemplo del Mensaje

MSH|^~\&|HIS|HULP|VNA|HULP|20231103110147||ORM^O01|00000000000017976577|P|2.5|||AL|NE||||
PID|||TEST1081429^^^CIPA~45678^^ ^ HUGF |NSQQ0890601002|NSAACE QQAAZU^PRUEBA.^|QQAAZU ^^|19890601|M|||Avenida Hispanidad 1^^Madrid^^28001^724||656566934^PRN^PH~NET^internet^info3@gmail.com ||||||||||||724||724|""|no|
PV1||O|CIR^^ |R||||||DPI||||2||||A1|309657556^^^HULP|1|||||||||||| ||||||||20231103120000|20231103122500|
ORC|NW|TEST0027606069^ HULP |TEST0027606069^ HULP ||SC||1^^^20231103100005^^R|||||7898980P^DE SEMANA MAÑANA^SERAFIN^^^^^^^DNI ||| ||CIR^CIRUGIA GENERAL^ HULP ||||Hospital Universitario La Paz^^HULP||||||||||||||||
OBR||TEST0027606069^HULP|TEST0027606069^ HULP | 1060301^ ESCÁPULA,^RAD||20231103100005|||||||| |||TEST0027606069|TEST0027606069|TEST0027606069||||| ||1^^^20231103100005^^R|||||||^^^^RX1|||||||RAD^RADIOLOGIA^ HULP |
OBX||TX|INFORMADO||S

1.11.2.3.3. Casos de uso

Captura de actividad de estudios que se van a archivar en la VNA.

1.11.2.4. Mensajes de informe Texto Formateado (ORU^R01)

1.11.2.4.1. Estructura del mensaje

Estructura ORU^R01^ORU_R01:

Segmento	Descripción	Uso	Cardinalidad
MSH	Message Header	R	[1..1]
PID	Patient Identification	R	[1..1]
ORC	Request Information	O	[0..1]
OBR	Procedure Information	R	[1..1]
OBX	Observation/Result	R	[1..1]

Si el informe es igual para varias pruebas la estructura sería esta

MSH PID { [ORC] OBR { **Sólo el segmento de la última iteración contendrá el segmento** ORDER_OBSERVATION OBX } }

La preferencia de recibir el informe en TXT para poder ser usado fácilmente por otras aplicaciones. Se soportan otros formatos como PDF encapsulado.

	MSH		
Campo	**Descripción**	**Uso**	**Valor**
//MSH/MSH.1	Separador de campos	R	|
//MSH/MSH.2	Caracteres de codificación	R	^~\& (ASCII 94, 126, 92, and 38)
//MSH/MSH.3	Aplicación que envía	R	HIS/RIS: SELENE, HCIS
//MSH/MSH.4	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.5	Aplicación que Recibe	R	VNA
//MSH/MSH.6	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.7	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
//MSH/MSH.9.1	Identificación del mensaje generado: Tipo de mensaje HL7	R	ORU
//MSH/MSH.9.2	Identificación del mensaje generado: Código de evento HL7	R	R01
//MSH/MSH.9.3	Identificación del mensaje generado: Estructura del mensaje HL7	O	ORU_R01
//MSH/MSH.10	Identificador único para control de mensajes	R	
//MSH/MSH.12	Versión ID	R	Versiones soportadas 2.3 – 2.3.1 – 2.4 – 2.5
PID			
//PID/PID.3	Identificador de paciente: ○ //PID/PID.3.1: Nº CIPA. ○ //PID/PID.3.4: CIPA	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador.
//PID/PID.5	//PID/PID.5.1: Apellidos //PID/PID.5.2: Nombre	R	
//PID/PID.7	Fecha de Nacimiento	R	YYYYMMDD
//PID/PID.8	Sexo	R	M: Masculino F: Femenino
//PID/PID.11	Dirección ○ //PID.11.1: Dirección ○ //PID.11.3: Ciudad ○ //PID.11.4: Cod Provincia ○ //PID.11.5: Cod Postal //PID.11.6: País	O	Dirección. Ejemplo: Calle Paraiso 2^^Madrid^28005^ESP

//PID/PID.13	Teléfono/mail ○ //PID.13.1/PID.13.1.1: Teléfono ○ //PID.13.1/PID.13.1.2: PRN ○ //PID.13.1/PID.13.1.3: PH ○ ~ ○ //PID.13.2/PID.13.2.1: NET ○ //PID.13.2/PID.13.2.2: Internet ○ //PID.13.2/PID.13.2.3: mail	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador. El VNA guardará ambos, pero dejará el identificador que venga en este segmento como inactivo
ORC			
//ORC/ORC.1	Tipo de Orden	R	Valores soportados para estudio Completo: - NW: nuevo - SC/XX/XO: cambio
//ORC/ORC.2	Identificador único HIS ○ //ORC.2.1: Identificador de HIS ○ //ORC.2.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al Accession_Number)
//ORC/ORC.3	Identificador único RIS ○ //ORC.3.1: Identificador de HIS ○ //ORC.3.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al identificador del HIS y/o al Accession_Number)
//ORC/ORC.5	Estado de la Orden	R	En este caso se usará CM
//ORC/ORC.7	Tiempos de la prueba ○ //ORC.7.4: Fecha/Hora Inicial ○ //ORC.7.5: Fecha/Hora Final ○ //ORC.7.6: Prioridad	R	Las fechas en formato YYYYMMDDHHmmSS y la prioridad Normal/Rutina: R, Urgente: S y Preferente: A
//ORC/ORC.9	Fecha de la solicitud	O	Fecha en formato YYYYMMDDHHmmSS
//ORC/ORC.12	Médico Peticionario: ○ //ORC.12.1: DNI Médico Peticionario ○ //ORC.12.2: Apellidos Médico Peticionario ○ //ORC.12.3: Nombre Médico Peticionario ○ //ORC.12.9: DNI	O	Por ejemplo: 22542764^MENERO RUIZ^AGUSTIN^^^^^^ DNI
//ORC/ORC.17	Servicio Peticionario: ○ //ORC.17.1: Código Servicio Peticionario ○ //ORC.17.2: Servicio Peticionario ○ //ORC.17.3: Cod Hospital	O	Por ejemplo: URG^Urgencias^HUGF
//ORC/ORC.21	Hospital Peticionario: ○ //ORC.21.1: Nombre Hospital	O	Por ejemplo: Hospital Universitario de Getafe^^HUGF

	○ //ORC.21.3: Cod Hospital		
OBR			
//OBR/OBR.2	Identificador único HIS ○ //OBR.2.1: Identificador de HIS ○ //OBR.2.2: Cod Hospital	R	Deber ser igual al ORC(2)
//OBR/OBR.3	Identificador único RIS ○ //OBR.3.1: Identificador de HIS ○ //OBR.3.2: Cod Hospital	R	Debe ser igual al ORC(3)
//OBR/OBR.4	Prueba ○ //OBR.4.1: Cod Prueba ○ //OBR.4.2: Nombre de la Prueba ○ //OBR.4.3: Servicio Realizador	R	Por ejemplo: 8548700^TAC Hombro Izquierdo^ RAD
//OBR/OBR.7	Fecha y hora del inicio de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,4)
//OBR/OBR.8	Fecha y hora del fin de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,5)
//OBR/OBR.13	Información Clínica	O	Información Clínica del estudio
//OBR/OBR.18	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.19	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.20	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.24	Modalidad	O	Tipo de Modalidad: US:Ecografías, MR: Mamografías …
//OBR/OBR.27	Tiempos de la prueba ○ //OBR.27.4: Fecha/Hora Inicial ○ //OBR.27.5: Fecha/Hora Final ○ //OBR.27.6: Prioridad	O	Copia de ORC(7)
//OBR/OBR.31.2	Motivo del Estudio	O	Razón por la que se pide el estudio
//OBR/OBR.34.5	Sala Realización	O	Sala o Agenda designada para la realización del estudio
//OBR/OBR.35	Médico Realizador: ○ //OBR.35.1: DNI Médico que Informa ○ //OBR.35.2: Apellidos del Médico que Informa ○ //OBR.35.3: Nombre del Médico que Informa ○ //OBR.35.9: DNI	O	Radiólogo o Médico que realiza el informe. Por ejemplo: 16528395&RUIZ GONZALEZ&JUAN&&&&&& DNI
OBX			
//OBX/OBX.2	Tipo de valor	R	Posibles valores: • FT: Informe en texto (opción preferida para futuros aplicaciones)

			• RP: Reference Pointer Opción a evitar • ED: Encapsulado en Base64
//OBX/OBX.3	Código Prueba & GDT	R	El valor recibido en OBR(4,1) + "&GDT"
//OBX/OBX.4	Identificador de la sección del informe	O	Por defecto, BODY
//OBX/OBX.5	Contenido del informe	R	Posibles valores: • Para OBX(2)=FT Informe en TXT. Se sustituyen los retornos de carro (CR) que son interpretados como final de segmento se usa \.br\ • Para OBX(2)=RP Ruta del informe en PDF (Uso excepcional) • Para OBX(2)=ED AGILITY^TEXT^PDF^Base64^ .... Mensaje en formato PDF (Uso excepcional)
//OBX/OBX.11	Estado del informe: • F: Final • C: Corrección • D: Borrado	R	F: Para Informes Validados D: Para Informes Borrados C: Para modificaciones de informes Validados o Addendums
//OBX/OBX.14	Fecha/Hora Validación del Informe	R	Formato: YYYYMMDDHHmmSS
//OBX/OBX.16	Médico Realizador: ○ //OBX.16.1: DNI Médico que Informa ○ //OBX.16.2: Apellidos del Médico que Informa ○ //OBX.16.3: Nombre del Médico que Informa ○ //OBX.16.9: DNI	O	Radiólogo o Médico que realiza el informe. Copia de OBR(35) pero separado por ^ Por ejemplo: 165283959^RUIZGONZALEZ^JUAN^^^^^^DNI

Esquema del Mensaje Anonimizado.

MSH|^~\&|HI| Cod_Hospital |VNA|Cod_Hospital|yyyymmddhhmmss| |ORU^O01|id_mensaje|P|2.3| ||AL|NE|ESP|||
PID|1|| nº CIPA^^^CIPA||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo|||dirección^^ciudad^cod_provincia^código_postal||telefono^PRN^PH~^NET^Internet^info@gmail.com||||||||||||||||
ORC|Order Control(SC)| id_HIS^Cod_Hospital|id_RIS^Cod_Hospital||Order Status (CM)|
|1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad| |yyymmddhhmmss| ||DNI médico peticionario^apellidos médico peticionario^nombre médico peticionario^^^^^^ DNI || |||cod servicio peticionario^nombre servicio peticionario^ Cod_Hospital ||||Hospital Peticionario^^Hospital_Peticionario_ID ||||
OBR|1| id_HIS^Cod_Hospital | id_RIS^Cod_Hospital |código_prueba^descripción_prueba ^Servicio_realizador|||yyyymmddhhmmss| yyyymmddhhmmss||| ||info_clinica||| ||accession_number|accession_number|accession_number|||||
||1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad||| |^Motivo del estudio|||^^^^código_sala| DNI Radiólogo&Apellidos Radiólogo^Nombre Radiólogo&&&&&&DNI |||||

OBX|1|FT|código_prueba&GDT|BODY|Texto del Informe|||||F|||20250303172700||DNI Radiólogo^Apellidos Radiólogo^Nombre Radiólogo^^^^^^ DNI

Ejemplo del Mensaje

MSH|^~\&|HIS|HUGF|VNa| HUGF |20231103110147||ORU^O01|1741019530361|P|2.5|||AL|NE||||
PID|||00832728^^^CIPA ||APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE ||19650304|F|||||||||22549859S||||||||||0
ORC|SC|250087668548700|25008766||CM||^^^20250303170000^20250303171500^R|||||22542764^MENERO RUIZ^AGUSTIN^^^^^^ DNI |||||URG^Urgencias^HUGF||||Hospital Universitario de Getafe^^HUGF ||||
OBR|1|250087668548700|25008766|8548700^TAC Hombro Izquierdo^ RAD|R|20250303170000|20250303170000|||||FR EPH INTERVENIDA RAFI HACE 70DS, VALORACION ESTADO ACTUAL DE LA FR||| ||250087668548700|250087668548700|250087668548700||20250303173209| |CT|F||^^^20250303170000^20250303171500^R||||^""|16528395&RUIZ GONZALEZ&JUAN&&&&&& DNI ||^^^^TAC8812
OBX|1|FT|8548700&GDT^TAC Hombro Izquierdo |BODY|TÉCNICA: TC DE HOMBRO IZQUIERDO.\.br\\.br\HALLAZGOS:\.br\Fractura multifragmentaria subcapital del húmero proximal y del troquíter, sintetizada con placa y tornillos por la cortical lateral.\.br\Material quirúrgico íntegro y adecuadamente posicionado, no hay invasión del espacio articular.\.br\Signos de consolidación parcial, visualizándose parcialmente el trazo de fractura subcapital. Fractura del troquíter consolidada.\.br\Articulación glenohumeral congruente.\.br\No se observan otros hallazgos significativos.|||||F|||20250303172700||165283959^RUIZ GONZALEZ^JUAN^^^^^^DNI

1.11.2.4.2. Casos de Uso

Informes realizados en los diferentes hospitales.

Los diferentes tipos de informes a recibir serían:

- Informe validado: OBX(11)= F
- Informe modificado/Addendum OBR(11)=C
- Cancelación de informe: OBX(11)= D

Sólo se envían eliminaciones de informes o informe finales (Informes Validados y Addendum Validados)

1.11.2.5. Definición de mensajería básica de Salida VNA > HIS - PACS (Actividad Diaria del día a día)

La mensajería de salida se va a limitar a los informes realizados en la VNA. El informe se enrutará de vuelta en función del origen de la petición

Los radiólogos estarán dados de alta con el DNI. De esta forma cuando realicen el informe, son fácilmente identificables en destino y permite que se agreguen sin generar conflictos derivados del uso de códigos específicos del hospital.

Se pueden enviar los informes en PDF (Base64) en texto (con formato o sin formato).

1.11.2.6. Mensajes de informe Texto Formateado (ORU^R01)

1.11.2.6.1. Estructura del mensaje

Estructura ORU^R01^ORU_R01:

Segmento	Descripción	Uso	Cardinalidad
MSH	Message Header	R	[1..1]
PID	Patient Identification	R	[1..1]
ORC	Request Information	O	[0..1]
OBR	Procedure Information	R	[1..1]
OBX	Observation/Result	R	[1..1]

Si el informe es igual para varias pruebas la estructura sería esta

MSH PID { [ORC] OBR { Sólo el segmento de la última iteración contendrá el segmento ORDER_OBSERVATION OBX } }

La preferencia de recibir el informe en TXT para poder ser usado fácilmente por otras aplicaciones. Se soportan otros formatos como PDF encapsulado.

	MSH		
Campo	**Descripción**	**Uso**	**Valor**
//MSH/MSH.1	Separador de campos	R	|
//MSH/MSH.2	Caracteres de codificación	R	^~\& (ASCII 94, 126, 92, and 38)
//MSH/MSH.3	Aplicación que envía	R	HIS/RIS: SELENE, HCIS
//MSH/MSH.4	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.5	Aplicación que Recibe	R	VNA
//MSH/MSH.6	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.7	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
//MSH/MSH.9.1	Identificación del mensaje generado: Tipo de mensaje HL7	R	ORU
//MSH/MSH.9.2	Identificación del mensaje generado: Código de evento HL7	R	R01
//MSH/MSH.9.3	Identificación del mensaje generado: Estructura del mensaje HL7	O	ORU_R01
//MSH/MSH.10	Identificador único para control de mensajes	R	
//MSH/MSH.12	Versión ID	R	Versiones soportadas 2.3 – 2.3.1 – 2.4 – 2.5
	PID		
//PID/PID.3	Identificador de paciente: ○ //PID/PID.3.1: Nº CIPA. ○ //PID/PID.3.4: CIPA	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador.
//PID/PID.5	//PID/PID.5.1: Apellidos //PID/PID.5.2: Nombre	R	
//PID/PID.7	Fecha de Nacimiento	R	YYYYMMDD
//PID/PID.8	Sexo	R	M: Masculino F: Femenino
//PID/PID.11	Dirección ○ //PID.11.1: Dirección ○ //PID.11.3: Ciudad ○ //PID.11.4: Cod Provincia ○ //PID.11.5: Cod Postal	O	Dirección. Ejemplo: Calle Paraiso 2^^Madrid^28005^ESP

	//PID.11.6: País		
//PID/PID.13	Teléfono/mail ○ //PID.13.1/PID.13.1.1: Teléfono ○ //PID.13.1/PID.13.1.2: PRN ○ //PID.13.1/PID.13.1.3: PH ○ ~ ○ //PID.13.2/PID.13.2.1: NET ○ //PID.13.2/PID.13.2.2: Internet ○ //PID.13.2/PID.13.2.3: mail	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador. El VNA guardará ambos, pero dejará el identificador que venga en este segmento como inactivo
ORC			
//ORC/ORC.1	Tipo de Orden	R	Valores soportados para estudio Completo: - NW: nuevo - SC/XX/XO: cambio
//ORC/ORC.2	Identificador único HIS ○ //ORC.2.1: Identificador de HIS ○ //ORC.2.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al Accession_Number)
//ORC/ORC.3	Identificador único RIS ○ //ORC.3.1: Identificador de HIS ○ //ORC.3.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al identificador del HIS y/o al Accession_Number)
//ORC/ORC.5	Estado de la Orden	R	En este caso se usará CM
//ORC/ORC.7	Tiempos de la prueba ○ //ORC.7.4: Fecha/Hora Inicial ○ //ORC.7.5: Fecha/Hora Final ○ //ORC.7.6: Prioridad	R	Las fechas en formato YYYYMMDDHHmmSS y la prioridad Normal/Rutina: R, Urgente: S y Preferente: A
//ORC/ORC.9	Fecha de la solicitud	O	Fecha en formato YYYYMMDDHHmmSS
//ORC/ORC.12	Médico Peticionario: ○ //ORC.12.1: DNI Médico Peticionario ○ //ORC.12.2: Apellidos Médico Peticionario ○ //ORC.12.3: Nombre Médico Peticionario ○ //ORC.12.9: DNI	O	Por Ejemplo: 6772764^JUANES QUIÑONES^MANUEL^^^^^^ DNI
//ORC/ORC.17	Servicio Peticionario: ○ //ORC.17.1: Código Servicio Peticionario ○ //ORC.17.2: Servicio Peticionario ○ //ORC.17.3: Cod Hospital	O	Por Ejemplo: TRA^TRAUMATOLOGÍA^HUPA
//ORC/ORC.21	Hospital Peticionario:	O	Por Ejemplo: Hospital Príncipe de Asturias^^HUPA

	○ //ORC.21.1: Nombre Hospital ○ //ORC.21.3: Cod Hospital		
OBR			
//OBR/OBR.2	Identificador único HIS ○ //OBR.2.1: Identificador de HIS ○ //OBR.2.2: Cod Hospital	R	Deber ser igual al ORC(2)
//OBR/OBR.3	Identificador único RIS ○ //OBR.3.1: Identificador de HIS ○ //OBR.3.2: Cod Hospital	R	Debe ser igual al ORC(3)
//OBR/OBR.4	Prueba ○ //OBR.4.1: Cod Prueba ○ //OBR.4.2: Nombre de la Prueba ○ //OBR.4.3: Servicio Realizador	R	
//OBR/OBR.7	Fecha y hora del inicio de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,4)
//OBR/OBR.8	Fecha y hora del fin de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,5)
//OBR/OBR.13	Información Clínica	O	Información Clínica del estudio
//OBR/OBR.18	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.19	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.20	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.24	Modalidad	O	Tipo de Modalidad: US:Ecografías, MR: Mamografías ...
//OBR/OBR.27	Tiempos de la prueba ○ //OBR.27.4: Fecha/Hora Inicial ○ //OBR.27.5: Fecha/Hora Final ○ //OBR.27.6: Prioridad	O	Copia de ORC(7)
//OBR/OBR.31.2	Motivo del Estudio	O	Razón por la que se pide el estudio
//OBR/OBR.34.5	Sala Realización	O	Sala o Agenda designada para la realización del estudio
//OBR/OBR.35	Médico Realizador: ○ //OBR.35.1: DNI Médico que Informa ○ //OBR.35.2: Apellidos del Médico que Informa ○ //OBR.35.3: Nombre del Médico que Informa ○ //OBR.35.9: DNI	O	Radiólogo o Médico que realiza el informe Por Ejemplo: 26580959&RODRIGUEZ CHAMORRO&ERIK&&&&&& DNI
OBX			
//OBX/OBX.2	Tipo de valor	R	Posibles valores: • FT: Informe en texto (opción preferida para futuros aplicaciones)

			• RP: Reference Pointer Opción a evitar • ED: Encapsulado en Base64
//OBX/OBX.3	Código Prueba & GDT	R	Código de la información adicional que será añadida como un campo en Enterprise Imaging
//OBX/OBX.4	Identificador de la sección del informe	O	Por defecto, BODY
//OBX/OBX.5	Contenido del informe	R	Posibles valores: • Para OBX(2)=FT Informe en TXT. Se sustituyen los retornos de carro (CR) que son interpretados como final de segmento se usa \.br\ • Para OBX(2)=RP Ruta del informe en PDF Para OBX(2)=ED AGILITY^TEXT^PDF^Base64^ .... Mensaje en formato PDF
//OBX/OBX.11	Estado del informe: • F: Final • C: Corrección • D: Borrado	R	F: Para Informes Validados D: Para Informes Borrados C: Para modificaciones de informes Validados o Addendums
//OBX/OBX.14	Fecha/Hora Validación del Informe	R	Formato: YYYYMMDDHHmmSS
//OBX/OBX.16	Médico Realizador: ○ //OBX.16.1: DNI Médico que Informa ○ //OBX.16.2: Apellidos del Médico que Informa ○ //OBX.16.3: Nombre del Médico que Informa ○ //OBX.16.9: DNI	O	Radiólogo o Médico que realiza el informe. Copia de OBR(35) Por ejemplo: 26580959^RODRIGUEZ CHAMORRO^ERIK^^^^^^DNI

Esquema del Mensaje Anonimizado (PDF Encapsulado)

MSH|^~\&|VNA|Cod_Hospital|HIS|Cod_Hospital|yyyymmddhhmmss| |ORU^O01|id_mensaje|P|2.3| ||AL|NE|ESP|||
PID|1|| nº CIPA^^^CIPA||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo|||dirección^^ciudad^cod_provincia^código_postal||telefono^PRN^PH~^NET^Internet^info@gmail.com||||||||||||||||||
ORC|Order Control(SC)| id_HIS^Cod_Hospital|id_RIS^Cod_Hospital||Order Status (CM)|
|1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad| |yyyymmddhhmmss| ||DNI médico peticionario^apellidos médico peticionario^nombre médico peticionario^^^^^^ DNI || |||cod servicio peticionario^nombre servicio peticionario^ Cod_Hospital ||||Hospital Peticionario^^Hospital_Peticionario_ID ||||
OBR|1| id_HIS^Cod_Hospital | id_RIS^Cod_Hospital |código_prueba^descripción_prueba ^Servicio_realizador|||yyyymmddhhmmss| yyyymmddhhmmss||| ||info_clinica|||||accession_number|accession_number|accession_number|||||
||1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad||| |^Motivo del estudio|||^^^^código_sala| cod Radiólogo&Apellidos Radiólogo^Nombre Radiólogo&&&&&& DNI ||||||
OBX|1|ED| código_prueba &GDT^ descripción_prueba |BODY| AGILITY^TEXT^PDF^Base64^ .... Mensaje en formato PDF Base64 .....||||||F|||20250303172700||cod Radiólogo^Apellidos Radiólogo^Nombre Radiólogo^^^^^^ DNI

Ejemplo del Mensaje (Ejemplo PDF Encapsulado)

MSH|^~\&|VNA|HUPA|HIS| HUPA |20231103110147||ORU^O01|1741019530361|P|2.5|||AL|NE||||
PID|||00832728^^^CIPA ||APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE ||19650304|F|||||||||||22549859S||||||||||0
ORC|SC|250087668548700|25008766||CM||^^^20250303170000^20250303171500^R|||||6772764^JUANES QUIÑONES^MANUEL^^^^^^ DNI
|||||TRA^TRAUMATOLOGÍA^HUPA||||Hospital Príncipe de Asturias^^HUPA
OBR|1|250087668548700|25008766|8548700^TAC Hombro Izquierdo^RAD |R|20250303170000|20250303170000|||||FR EPH INTERVENIDA
RAFI HACE 70DS, VALORACION ESTADO ACTUAL DE LA
FR|||||250087668548700|250087668548700|250087668548700||20250303173209||CR|F||^^^20250303170000^20250303171500^R||||^""
|26580959&RODRIGUEZ CHAMORRO&ERIK&&&&& DNI ||^^^^RX2
OBX|1|ED|08548700&GDT^RX Hombro
Derechoo^^AGFA000000005728968|BODY|AGILITY^TEXT^PDF^Base64^JVBERi0xLjQKJeLjz9MKNSAwIG9iago8PC9GaWx0ZXIvRmxhdGVE
ZWNvZGUvTGVuZ3RoIDE1Njc+PnN0cmVhbQp4nK1YS2/bRhAeQDdemkddNEkN8KD6HZrLN9HmUsiSLKuQLVmyjVin5oEUNdAGBopee
ukPzF/qN8MlKYsUyciCQHG5nN2Z/b6 .... mUgMjA+PgpzdGFydHhyZWYKNjA2MDEKJSVFT0YK||| |||F|||20250303172700|
|26580959^RODRIGUEZ CHAMORRO^ERIK^^^^^^DNI

1.11.2.6.2. Casos de Uso

Informes realizados en la VNA y devueltos a los hospitales de Referencia.

Los diferentes tipos devueltos serían:

- Informe validado: OBX(11)= F
- Informe modificado/Addendum OBR(11)=C
- Cancelación de informe: OBX(11)= D

Sólo se envían eliminaciones de informes o informe finales (Informes Validados y Addendum Validados). Filtrado por la configuración del Interface

Comunidad de Madrid
Dirección General de Salud Digital
CONSEJERÍA DE DIGITALIZACIÓN

MINISTERIO DE SANIDAD

Definición de proyecto

(Propuesta funcional informado Global)

Nombre de cliente:	**Servicio Madrileño de Salud**
Nombre del proyecto:	**Sistema de Gestión de la Imagen Médica Digital**
Oferta de Agfa #:	
Orden de compra #:	
Fecha:	**20/10/2025**

Hoja de control

Creado por:	Jonatan Barrajon Santos	**Fecha:**	20/10/2025
Revisado por:		**Fecha:**	
Aprobado por:		**Fecha:**	

Control de cambios

Versión	Fecha cambio	Responsable	Motivo del cambio
1	20/10/2025	Jonatan Barrajon Santos	Versión inicial
2	22/10/2025	Jonatan Barrajon Santos	Incorporación de diagramas de secuencia y nueva versión de diagrama de flujo
3	23/10/2025	Jonatan Barrajon Santos	Nueva versión de diagramas
4	03/11/2025	Equipo de Aplicaciones	Incorporación de nuevos diagramas de secuencia y casos de uso
5	07/11/2025	Equipo de Aplicaciones	Se añaden prerequisitos en casos de uso
6	17/11/2025	Equipo de Aplicaciones	Incorporación de resumen, abreviaturas y modificación del documento
7	24/11/2025	Francisco Bordils Rovira	Nuevos diagramas y casos de uso
8	16/12/2025	Francisco Bordils Rovira	Cambios en la notificación del bloqueo. Se bloquea desde el RIS hacia la VNA

Índice

1. Introducción ____ *4*

1.1. Objeto del documento ____ **4**

1.2. Abreviaturas ____ **4**

1.3. Términos definidos ____ **4**

2. Propuestas funcionales ____ *5*

2.1. Arquitectura Propuesta ____ **5**

2.2. Plataforma (módulo) Global de informado ____ **6**

2.3. Diagrama de procesos del informado Global ____ **7**

2.4. Informado de estudios en VNA ____ **7**

2.4.1. Caso de uso de Informado Simple. INF-SIMPLE-01 ____ **8**

2.4.2. Caso de uso de Informado Simple. INF-DOBLE-01 ____ **8**

2.4.3. Caso de uso de Informado Simple. INF-ADDENDUM-01 ____ **9**

2.5. Diagramas de Secuencias de Informado (INF-SIMPLE-01, INF-DOBLE-01,INF-ADDENDUM-01) 11

2.6. Diagramas de Proceso de Informado (INF-SIMPLE-01, INF-DOBLE-01,INF-ADDENDUM-01) ____ **12**

2.7. Notificación de estados de informado para el bloqueo del informado ____ *13*

2.7.1. Caso de uso de Informado Simple. INF-BLOQUEO-01 ____ **13**

2.7.2. Diagrama de Secuencia (INF-BLOQUEO-01) ____ **14**

2.7.3. Diagrama de Procesos (INF-BLOQUEO-01) ____ **15**

2.7.4. Definición de mensajería de Bloqueo entre los diferentes RIS/PACS y la VNA ____ **16**

2.7.4.1. Mensajes de informe Texto Formateado (ORM^O01) ____ 16

2.7.4.1.1. Estructura del mensaje ____ 16

2.7.4.1.2. Casos de Uso ____ 20

1. Introducción

1.1. Objeto del documento

Este documento describe la solución de la propuesta funcional global del informado, los posibles flujos de trabajo dependiendo de donde se realice el informado, ya sea en el PACS Local o desde la VNA.

1.2. Abreviaturas

RIS	Sistema de información radiológica
HIS	Sistema de gestión hospitalaria
DICOM	Imágenes digitales y comunicaciones en medicina
PACS	Sistema de archivado y comunicación de imágenes
VNA	Archivo neutral de proveedores
Externo	Médico Externo que informa en VNA

1.3. Términos definidos

Xero Workflow	Portal web seguro diseñado para visualizar y/o informar los estudios con imágenes médicas de pacientes

2. Propuestas funcionales

2.1. Arquitectura Propuesta

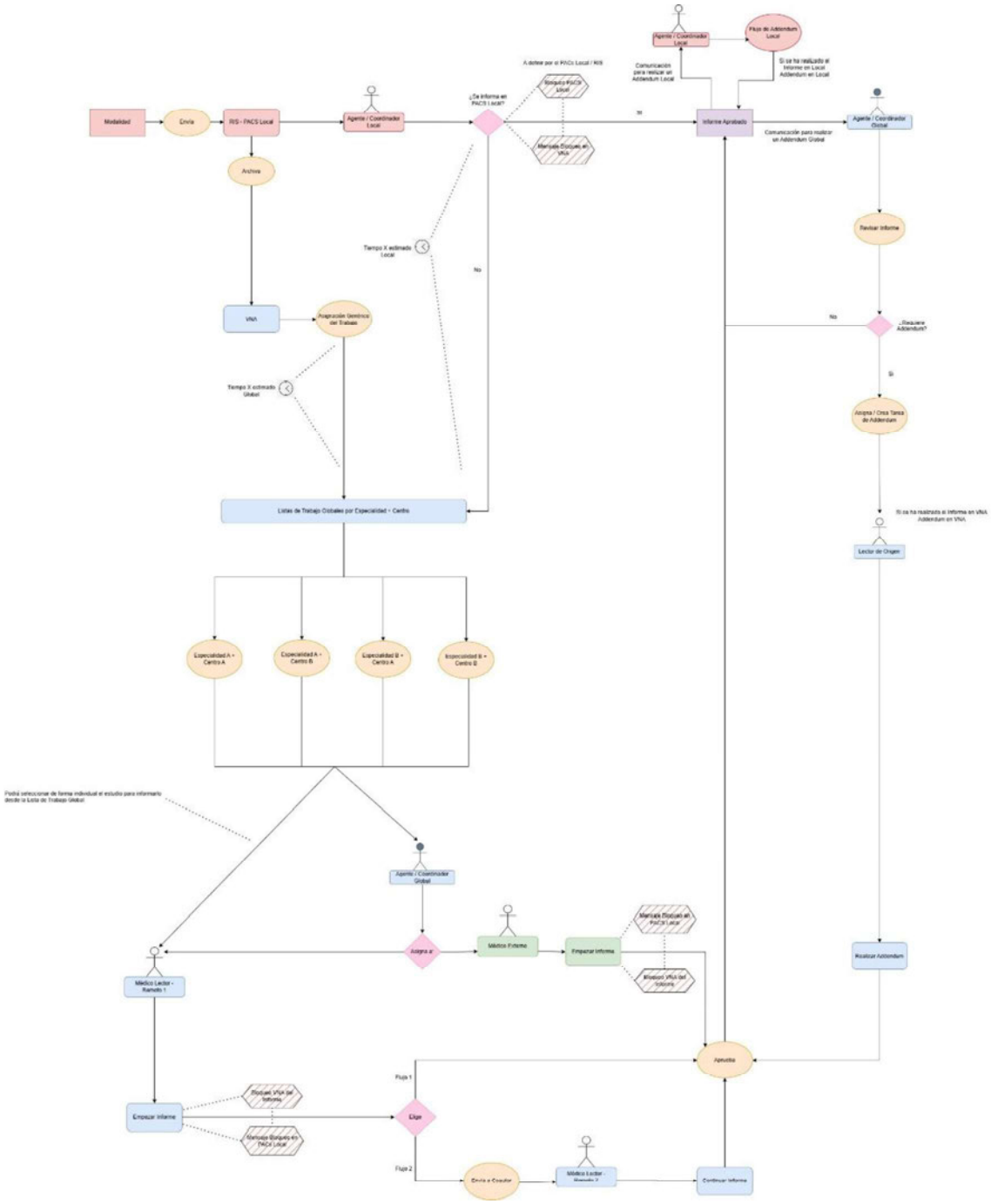
La propuesta funcional global del informado comienza cuando la modalidad adquiere las imágenes de un estudio de un paciente. Estas imágenes son enviadas al PACS Local desde el cual se podrá realizar el informado del estudio. A su vez se bloqueará la posibilidad de hacer el informe en la VNA.

Pasado X tiempo y bajo la gestión de la figura del coordinador global, estos estudios que aun no tienen informe serán distribuidos hacia los distintos facultativos (de los hospitales locales o de centros externos) desde la VNA para que puedan ser informados.

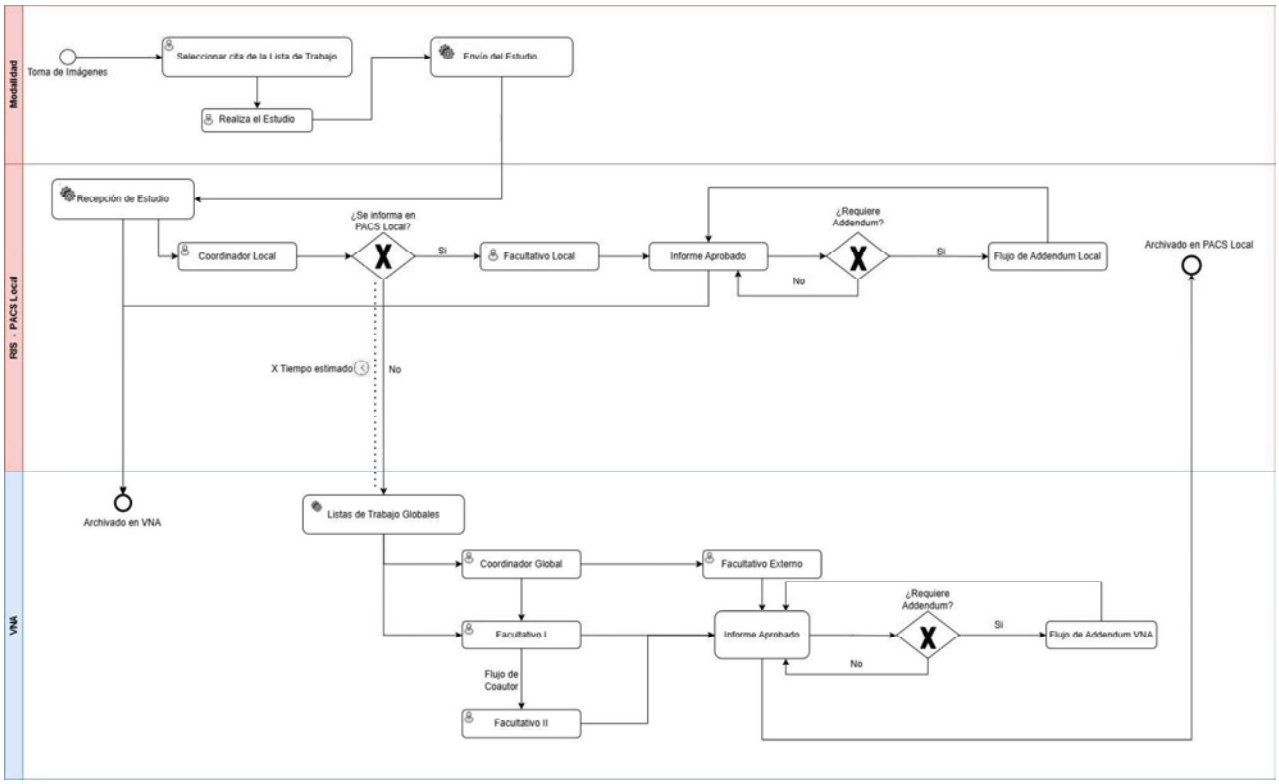
Los informes realizados en el PACS Local o en la VNA, quedarán archivados en ambos sistemas.

Los adendum se realizarán siempre en el sistema desde el que se haya realizado el informe inicial.

2.2. Plataforma (módulo) Global de informado



2.3. Diagrama de procesos del informado Global



2.4. Informado de estudios en VNA

El VNA puede ser usado como RIS/PACS de informado externo para los diferentes RIS/PACS conectados.

Los informes se devolverán al RIS/PACS origen. Y se pueden resumir en tres tipos de informe.

- Informe simple: El facultativo elige un estudio y lo informa.
- Informe con doble validación: Un facultativo realiza un informe previo y pasa a la lista del facultativo que realiza la validación final.
- Addendum: Un informe previamente validado, para el que se envía una extensión del informe.

2.4.1. Caso de uso de Informado Simple. INF-SIMPLE-01

ID	**INF-SIMPLE-01**
TITULO	**Flujo de informado – Informado Simple**
ACTOR PRINCIPAL	• Facultativo I
ACTORES SECUNDARIOS	• Coordinador VNA
PRECONDICIONES	
• El informado se realiza dentro de la VNA y no en el PACS Local • Solo se podrá informar estudios que estén verificados	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Existe una lista de trabajo preconfigurada, con estudios pendientes de informar (según parámetros configurados) para el facultativo. 2. Un coordinador Global asigna y distribuye los diferentes estudios entre los facultativos que vayan a realizar los informes. 3. El Facultativo I desde su lista de trabajo (*propia*) selecciona el estudio. 4. El Facultativo I realiza y valida el informe. 5. El Informe es enviado al RIS/PACS origen del estudio	
FLUJOS ALTERNATIVOS	
• Error de envío al RIS/PACS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.	
POSTCONDICIONES RIS/PACS	
• El RIS/PACS recibe el informe y lo propaga al HIS.	

2.4.2. Caso de uso de Informado Simple. INF-DOBLE-01

ID	**INF-DOBLE-01**
TITULO	**Flujo de informado – Informado Doble**
ACTOR PRINCIPAL	• Facultativo I • Facultativo II

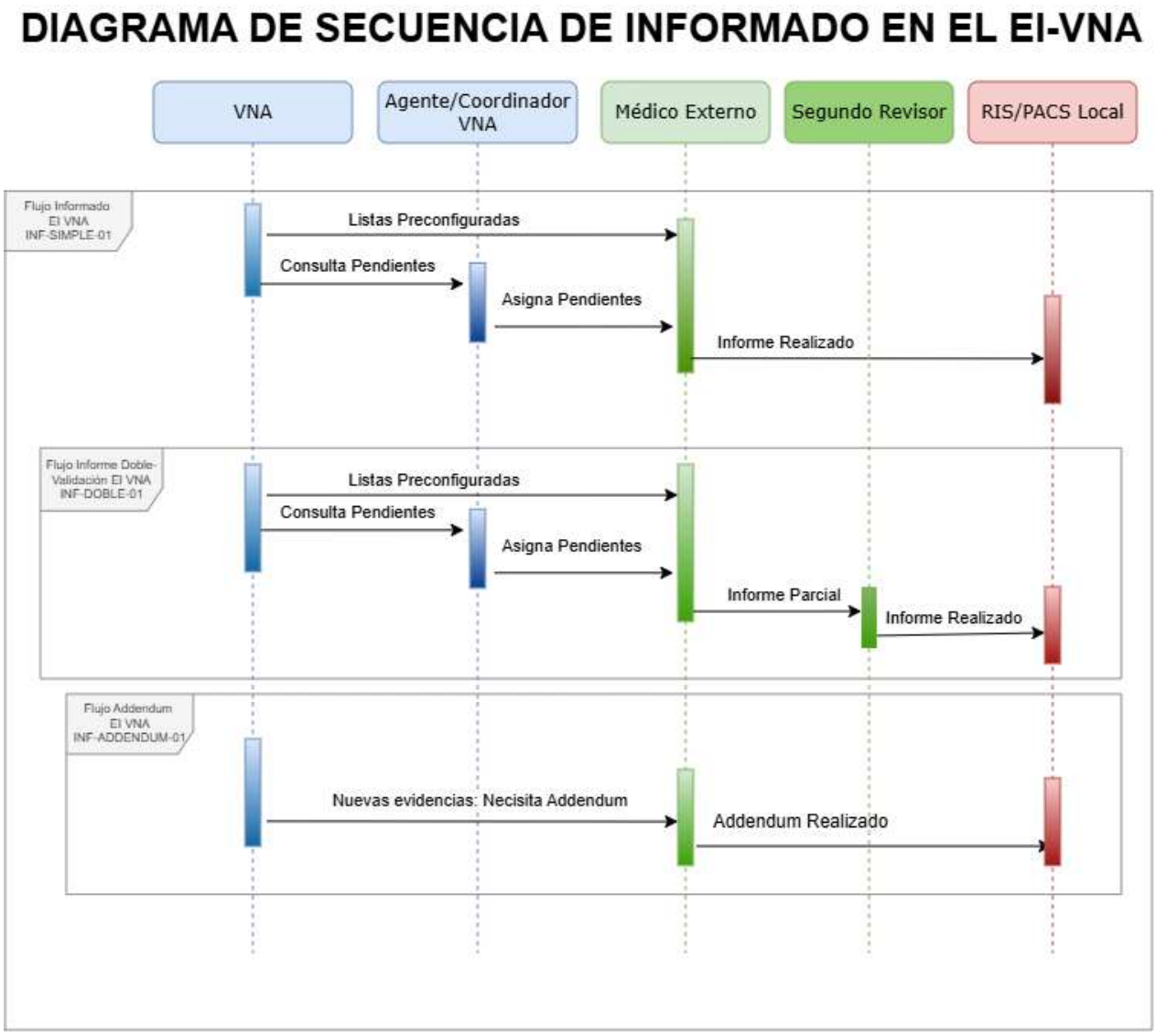
ACTORES SECUNDARIOS	• Coordinador VNA
PRECONDICIONES	
• El informado se realiza dentro de la VNA y no en el PACS Local • Solo se podrá informar estudios que estén verificados	
FLUJO PRINCIPAL	
1. Existe una lista de trabajo preconfigurada, con estudios pendientes de informar (según parámetros configurados) para el facultativo. 2. Un coordinador Global asigna y distribuye los diferentes estudios entre los facultativos que vayan a realizar los informes. 3. El Facultativo I desde su lista de trabajo (*propia*) selecciona el estudio. 4. El Facultativo I realiza y pre-valida el informe. 5. El Facultativo II realiza y valida el informe. 6. El Informe es enviado al RIS/PACS origen del estudio	
FLUJOS ALTERNATIVOS	
• Error de envío al RIS/PACS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.	
POSTCONDICIONES RIS/PACS	
• El RIS/PACS recibe el informe y lo propaga al HIS.	

2.4.3. Caso de uso de Informado Simple. INF-ADDENDUM-01

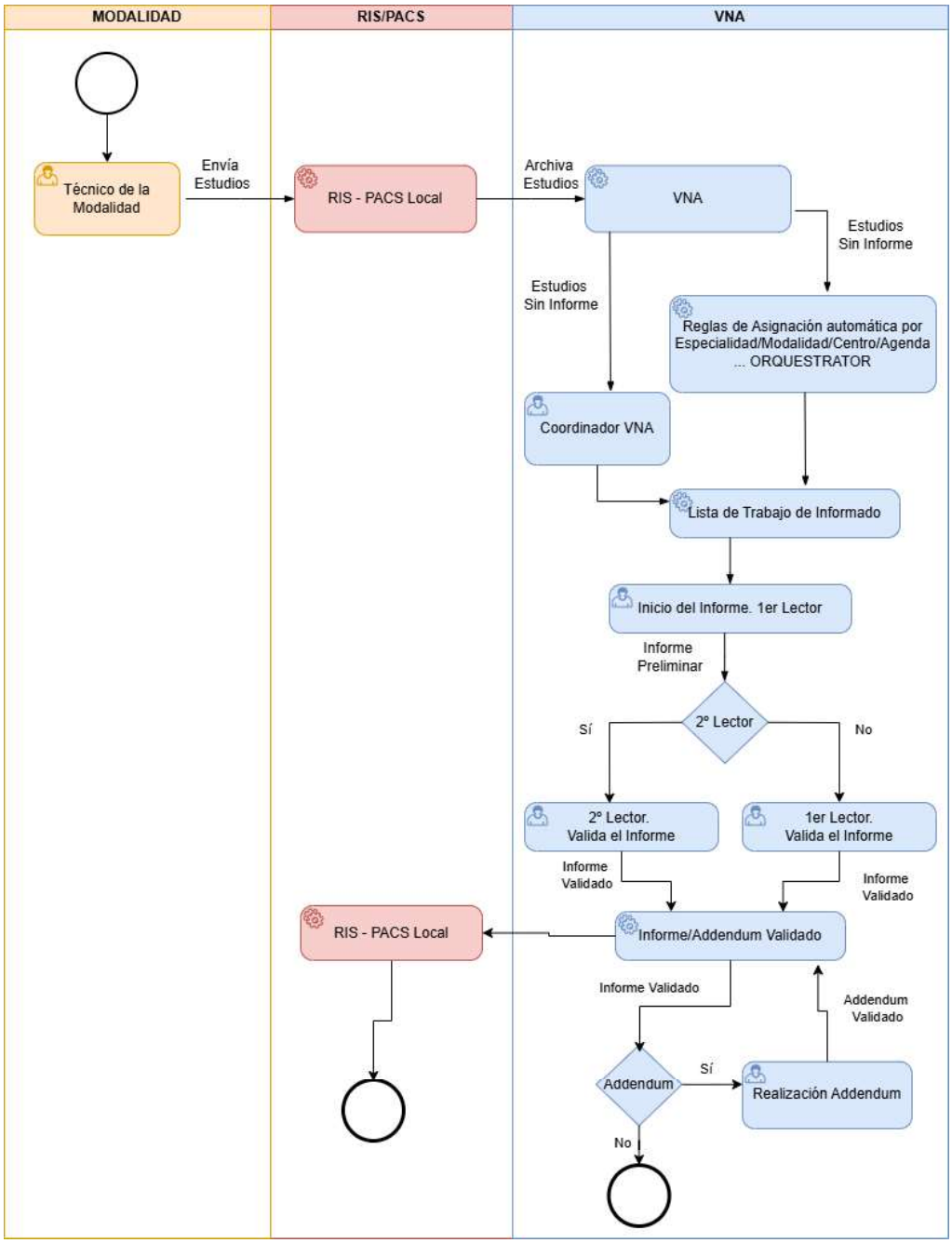
ID	**INF-ADDENDUM-01**
TITULO	**Flujo de informado – Addendum**
ACTOR PRINCIPAL	• Facultativo I
ACTORES SECUNDARIOS	
PRECONDICIONES	
• El informado se realiza dentro de la VNA y no en el PACS Local	

• Solo se podrá informar estudios que estén verificados
FLUJO PRINCIPAL
1. El Facultativo I desde su lista de trabajo (*propia*) selecciona el estudio. 2. El Facultativo I realiza y valida el informe. 3. El Informe es enviado al RIS/PACS origen del estudio
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Error de envío al RIS/PACS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.
POSTCONDICIONES RIS/PACS
• El RIS/PACS recibe el informe y lo propaga al HIS.

2.5. Diagramas de Secuencias de Informado (INF-SIMPLE-01, INF-DOBLE-01,INF-ADDENDUM-01)



2.6. Diagramas de Proceso de Informado (INF-SIMPLE-01, INF-DOBLE-01,INF-ADDENDUM-01)



2.7. Notificación de estados de informado para el bloqueo del informado

El bloqueo de los informes en el RIS/PACS generará un mensaje de notificación para marcar el estudio como estudio a informar en la VNA.

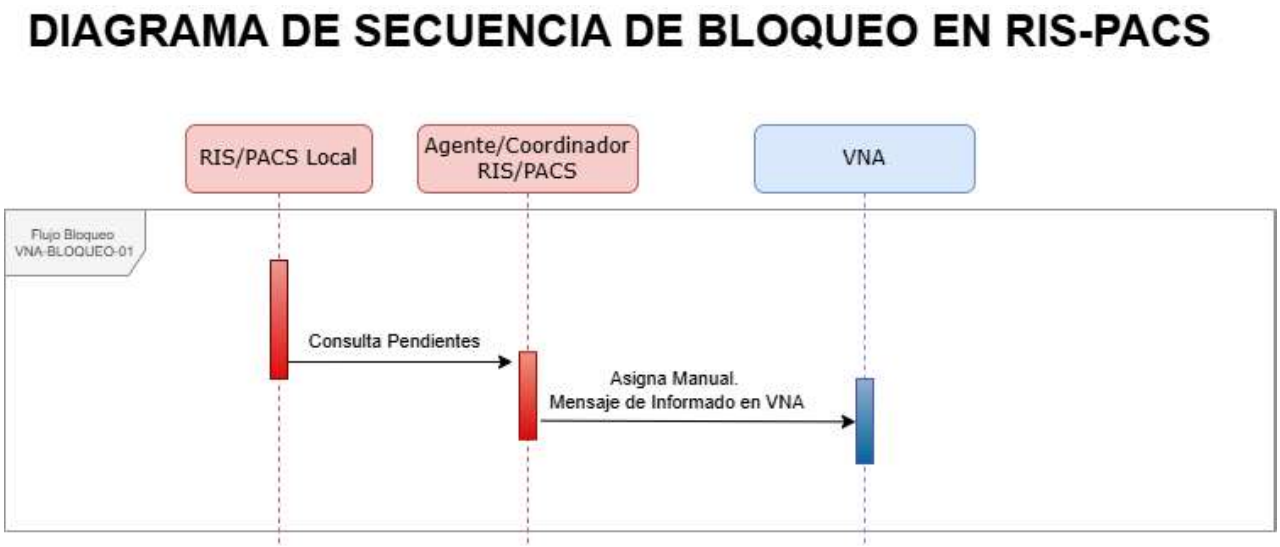
En el VNA tenemos dos casos de asignación

- Listas predefinidas de Informado en función del hospital, sala, servicio, tiempos … generada por el Orchestrator. Esta configuración se realizará en coordinación con RIS/PACS locales.
- Asignación manual por parte del coordinador del RIS/PACS. Esta al salirse de la operativa habitual generará mensajería de bloqueo hacia la VNA

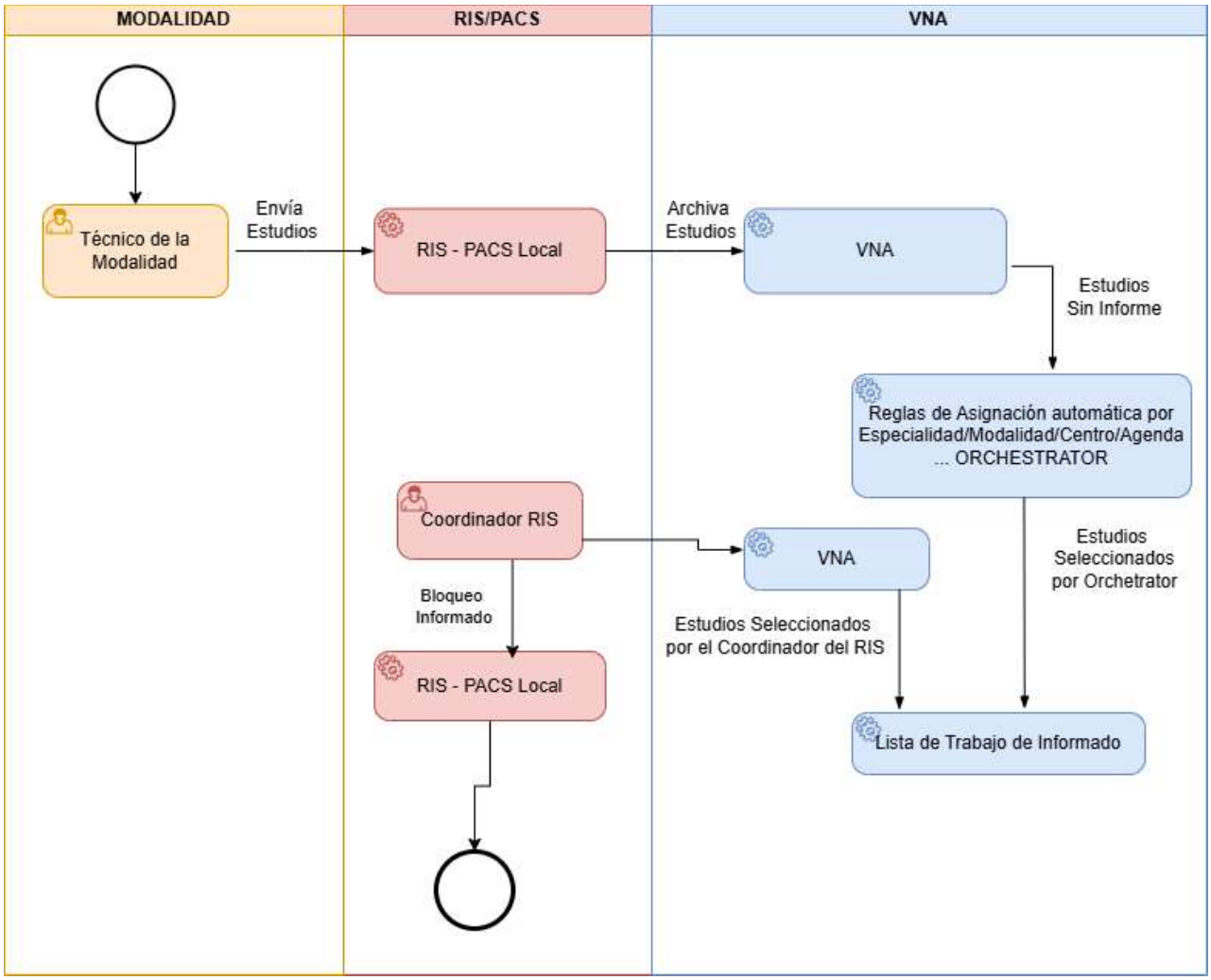
2.7.1. Caso de uso de Informado Simple. INF-BLOQUEO-01

ID	**INF-BLOQUEO-01**
TITULO	**Flujo de bloqueo –RIS/PACS a VNA**
ACTOR PRINCIPAL	• Coordinador RIS
ACTORES SECUNDARIOS	• RIS/PACS local
PRECONDICIONES	
• La asignación puede ser generada por el Coordinador de RIS/PACS • La asignación puede ser generada de forma automática por el Orchestrator.	
FLUJO PRINCIPAL	
1. El coordinador del RIS/PACS asigna un estudio para que sea informado en la VNA. 2. El RIS/PACS notificará a la VNA mediante un mensaje de marcado como estudio pendiente de informe en la VNA	
FLUJOS ALTERNATIVOS	
• Error de envío al RIS/PACS: se registra el error en el motor y se reintenta según política de reenvíos.	
POSTCONDICIONES RIS/PACS	
• El RIS/PACS bloqueo el estudio para que no sea informado localmente por parte de los facultativos del Hospital.	

2.7.2. Diagrama de Secuencia (INF-BLOQUEO-01)



2.7.3. Diagrama de Procesos (INF-BLOQUEO-01)



2.7.4. Definición de mensajería de Bloqueo entre los diferentes RIS/PACS y la VNA

El bloqueo se realizará enviando un mensaje que incluirá un segmento OBX con la notificación de bloqueo, para su posterior informado en la VNA.

El formato elegido propuesto ORM o el formato OMG que sería el equivalente en las guías de la DGSD para notificación de resultados. En caso de usar el OMG debería incluirse el valor de la variable en un segmento OBX (o equivalente)

A su vez, el informe también podrá ser desbloqueado en la VNA para informado local.

2.7.4.1. Mensajes de informe Texto Formateado (ORM^O01)

2.7.4.1.1. Estructura del mensaje

Estructura ORM^O01^ORM_O01:

Segmento	Descripción	Uso	Cardinalidad
MSH	Message Header	R	[1..1]
PID	Patient Identification	R	[1..1]
ORC	Request Information	O	[0..1]
OBR	Procedure Information	R	[1..1]
OBX	Observation	R	[1..1]

Si el informe es igual para varias pruebas la estructura sería esta

MSH PID { [ORC] OBR { Sólo el segmento de la última iteración contendrá el segmento ORDER_OBSERVATION OBX } }

	MSH		
Campo	**Descripción**	**Uso**	**Valor**
//MSH/MSH.1	Separador de campos	R	|
//MSH/MSH.2	Caracteres de codificación	R	^~\& (ASCII 94, 126, 92, and 38)
//MSH/MSH.3	Aplicación que envía	R	HIS/RIS: SELENE, HCIS
//MSH/MSH.4	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.5	Aplicación que Recibe	R	VNA
//MSH/MSH.6	Hospital: Cod_Hospital	R	Enviar el valor correspondiente a cada centro: ejemplo: HUPA, HCSC
//MSH/MSH.7	Fecha y hora en la que se produjo el evento	R	Formato YYYYMMDD[HH[MM[SS]]][+/-ZZZZ]
//MSH/MSH.9.1	Identificación del mensaje generado: Tipo de mensaje HL7	R	ORM
//MSH/MSH.9.2	Identificación del mensaje generado: Código de evento HL7	R	O01
//MSH/MSH.9.3	Identificación del mensaje generado: Estructura del mensaje HL7	O	ORM_O01
//MSH/MSH.10	Identificador único para control de mensajes	R	
//MSH/MSH.12	Versión ID	R	Versiones soportadas 2.3 – 2.3.1 – 2.4 – 2.5
PID			
//PID/PID.3	Identificador de paciente: ○ //PID/PID.3.1: Nº CIPA. ○ //PID/PID.3.4: CIPA	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador.
//PID/PID.5	//PID/PID.5.1: Apellidos //PID/PID.5.2: Nombre	R	
//PID/PID.7	Fecha de Nacimiento	R	YYYYMMDD
//PID/PID.8	Sexo	R	M: Masculino F: Femenino
//PID/PID.11	Dirección ○ //PID.11.1: Dirección ○ //PID.11.3: Ciudad ○ //PID.11.4: Cod Provincia ○ //PID.11.5: Cod Postal //PID.11.6: País	O	Dirección. Ejemplo: Calle Paraiso 2^^Madrid^28005^ESP
//PID/PID.13	Teléfono/mail ○ //PID.13.1/PID.13.1.1: Teléfono ○ //PID.13.1/PID.13.1.2: PRN ○ //PID.13.1/PID.13.1.3: PH ○ ~ ○ //PID.13.2/PID.13.2.1: NET ○ //PID.13.2/PID.13.2.2: Internet	R	Se puede fusionar CIPA u otros identificadores si por diferentes motivos el centro debe usar otro identificador. El VNA guardará ambos, pero dejará el identificador que venga en este segmento como inactivo

	○ //PID.13.2/PID.13.2.3: mail		
ORC			
//ORC/ORC.1	Tipo de Orden	R	Valores soportados para estudio Completo: - NW: nuevo - SC/XX/XO: cambio
//ORC/ORC.2	Identificador único HIS ○ //ORC.2.1: Identificador de HIS ○ //ORC.2.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al Accession_Number)
//ORC/ORC.3	Identificador único RIS ○ //ORC.3.1: Identificador de HIS ○ //ORC.3.2: Cod Hospital	R	Identificador que usa el HIS para el estudio y en que hospital es válido (puede ser igual al identificador del HIS y/o al Accession_Number)
//ORC/ORC.5	Estado de la Orden	R	En este caso se usará CM
//ORC/ORC.7	Tiempos de la prueba ○ //ORC.7.4: Fecha/Hora Inicial ○ //ORC.7.5: Fecha/Hora Final ○ //ORC.7.6: Prioridad	R	Las fechas en formato YYYYMMDDHHmmSS y la prioridad Normal/Rutina: R, Urgente: S y Preferente: A
//ORC/ORC.9	Fecha de la solicitud	O	Fecha en formato YYYYMMDDHHmmSS
//ORC/ORC.12	Médico Peticionario: ○ //ORC.12.1: DNI Médico Peticionario ○ //ORC.12.2: Apellidos Médico Peticionario ○ //ORC.12.3: Nombre Médico Peticionario ○ //ORC.12.9: DNI	O	Por ejemplo: 22542764^MENERO RUIZ^AGUSTIN^^^^^^ DNI
//ORC/ORC.17	Servicio Peticionario: ○ //ORC.17.1: Código Servicio Peticionario ○ //ORC.17.2: Servicio Peticionario ○ //ORC.17.3: Cod Hospital	O	Por ejemplo: URG^Urgencias^HUGF
//ORC/ORC.21	Hospital Peticionario: ○ //ORC.21.1: Nombre Hospital ○ //ORC.21.3: Cod Hospital	O	Por ejemplo: Hospital Universitario de Getafe^^HUGF
OBR			
//OBR/OBR.2	Identificador único HIS ○ //OBR.2.1: Identificador de HIS ○ //OBR.2.2: Cod Hospital	R	Deber ser igual al ORC(2)
//OBR/OBR.3	Identificador único RIS ○ //OBR.3.1: Identificador de HIS ○ //OBR.3.2: Cod Hospital	R	Debe ser igual al ORC(3)
//OBR/OBR.4	Prueba ○ //OBR.4.1: Cod Prueba ○ //OBR.4.2: Nombre de la Prueba ○ //OBR.4.3: Servicio Realizador	R	Por ejemplo: 8548700^TAC Hombro Izquierdo^ RAD
//OBR/OBR.7	Fecha y hora del inicio de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,4)
//OBR/OBR.8	Fecha y hora del fin de la prueba	O	Copia del valor ORC(7,5)

//OBR/OBR.13	Información Clínica	O	Información Clínica del estudio
//OBR/OBR.18	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.19	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.20	Accession_Number	R	Puede ser el mismo que el Identificador del HIS y/o del RIS
//OBR/OBR.24	Modalidad	O	Tipo de Modalidad: US:Ecografías, MR: Mamografías …
//OBR/OBR.27	Tiempos de la prueba ○ //OBR.27.4: Fecha/Hora Inicial ○ //OBR.27.5: Fecha/Hora Final ○ //OBR.27.6: Prioridad	O	Copia de ORC(7)
//OBR/OBR.31.2	Motivo del Estudio	O	Razón por la que se pide el estudio
//OBR/OBR.34.5	Sala Realización	O	Sala o Agenda designada para la realización del estudio
OBX			
//OBX/OBX.2	Tipo de valor	R	Valor Fijo "TX"
//OBX/OBX.3	Código de Informado en VNA	R	Valor Fijo "INFORMADO_VNA"
//OBX/OBX.5	Valor de Informado en VNA	R	Posibles valores: • SI • NO

Esquema del Mensaje Anonimizado.

MSH|^~\&|HI| Cod_Hospital |VNA|Cod_Hospital|yyyymmddhhmmss| |ORM^O01|id_mensaje|P|2.3| ||AL|NE|ESP|||
PID|1|| nº CIPA^^^CIPA||Apellido1 Apellido2^Nombre||fecha nacimiento (formato yyyymmdd)|sexo|||dirección^^ciudad^cod_provincia^código_postal||telefono^PRN^PH~^NET^Internet^info@gmail.com||||||||||||||||
ORC|Order Control(SC)| id_HIS^Cod_Hospital|id_RIS^Cod_Hospital||Order Status (CM)|
|1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad| |yyymmddhhmmss| ||DNI médico peticionario^apellidos médico peticionario^nombre médico peticionario^^^^^^ DNI || |||cod servicio peticionario^nombre servicio peticionario^ Cod_Hospital ||||Hospital Peticionario^^Hospital_Peticionario_ID ||||
OBR|1| id_HIS^Cod_Hospital | id_RIS^Cod_Hospital |código_prueba^descripción_prueba ^Servicio_realizador|||yyyymmddhhmmss| yyyymmddhhmmss||| ||info_clinica||| ||accession_number|accession_number|accession_number|||||
||1^^^yyyymmddhhmmss^yyyymmddhhmmss^prioridad||| |^Motivo del estudio|||^^^^código_sala| ||||||
OBX|1|TX| INFORMADO_VNA ||SI/NO

Ejemplo del Mensaje

MSH|^~\&|HIS|HUGF|VNa| HUGF |20231103110147||ORM^O01|1741019530361|P|2.5|||AL|NE||||
PID|||00832728^^^CIPA ||APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE ||19650304|F||||||||||22549859S||||||||||0
ORC|SC|250087668548700|25008766||CM||^^^20250303170000^20250303171500^R||||22542764^MENERO RUIZ^AGUSTIN^^^^^^ DNI |||||URG^Urgencias^HUGF||||Hospital Universitario de Getafe^^HUGF ||||
OBR|1|250087668548700|25008766|8548700^TAC Hombro Izquierdo^ RAD|R|20250303170000|20250303170000|||||FR EPH INTERVENIDA RAFI HACE 70DS, VALORACION ESTADO ACTUAL DE LA FR||| ||250087668548700|250087668548700| 250087668548700||20250303173209| |CT|F||^^^20250303170000^20250303171500^R||||^""| ||^^^^TAC8812
OBX|1|TX| INFORMADO_VNA ||SI

2.7.4.1.2. Casos de Uso

Estudio bloqueado para informe posterior en VNA OBX(3)= INFORMADO_VNA y OBX(5)=SI
Estudio desbloqueado para que no se informe en VNA OBX(3)= INFORMADO_VNA y OBX(5)=NO

Comunidad de Madrid
Dirección General de Salud Digital
CONSEJERÍA DE DIGITALIZACIÓN

MINISTERIO DE SANIDAD

Definición de proyecto

(Propuesta funcional módulos IA)

Nombre de cliente:	**Servicio Madrileño de Salud**
Nombre del proyecto:	**Sistema de Gestión de la Imagen Médica Digital**
Oferta de Agfa #:	
Orden de compra #:	
Fecha:	**28/10/2025**

Hoja de control

Creado por:	Jonatan Barrajon Santos	**Fecha:**	28/10/2025
Revisado por:		**Fecha:**	
Aprobado por:		**Fecha:**	

Control de cambios

Versión	Fecha cambio	Responsable	Motivo del cambio
1	28/10/2025	Jonatan Barrajon Santos	Versión inicial
2	05/11/2025	Equipo de Aplicaciones	Se incorporan Diagramas de flujo, procesos, secuencias y casos de uso
3	21/11/2025	Alexis Rodriguez Castedo	Incorporación de diagramas de secuencias y procesos y casos de uso

Índice

1. Introducción ____ *5*

1.1. Objeto del documento ____ **5**

1.2. Abreviaturas ____ **5**

1.3. Términos definidos ____ **5**

2. Propuestas funcionales ____ *6*

2.1. Propuesta Orquestador de IA (Envio manual): ____ **6**

2.1.1. Flujo de Trabajo de orquestador IA (Envío Manual) ____ 6

2.1.2. CU-DEVIA-02 – Caso de uso de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 7

2.1.3. Diagrama de proceso de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 10

2.1.4. Diagrama de secuencia de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 11

2.1.5. CU-DEVIA-04 – Caso de uso de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados sin DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 12

2.1.6. Diagrama de procesos manual a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment ____ 15

2.1.7. Diagrama de secuencia manual a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment ____ 16

2.2. Propuesta Orquestador de IA (Envio Automático / enrutado por sistemas): ____ **17**

2.2.1. Flujo de Trabajo Orquestador de IA (Envio Automático / enrutado por sistemas): ____ 17

2.2.2. CU-DEVIA-01 – Caso de uso de transmisión automática por reglas de enrutamiento a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 18

2.2.3. Diagrama procesos transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados con Storage Commitment ____ 20

2.2.4. Diagrama de secuencia transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados con Storage Commitment ____ 22

2.2.5. CU-DEVIA-03 – Caso de uso de transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA y devolución de resultados sin DICOM Storage Commitment (S&R) ____ 23

2.2.6. Diagrama procesos transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment ____ 26

2.2.7. Diagrama de secuencia transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment ____ 27

3. Módulos de IA ***28***

3.1. Algoritmos que se incorporan al proyecto ***28***

3.1.1. Análisis e interpretación de la mamografía para permitir la detección y clasificación de hallazgos anormales por riesgo de malignidad 28

3.1.2. Interpretación de ASPECTS, detección de oclusión vascular cerebral, estado de la circulación colateral y volumen de tejido infartado y en riesgo en estudio de perfusión 28

3.1.3. Análisis e interpretación de radiografías de tórax 28

3.1.4. Análisis e interpretación de radiología osteoarticular. 29

3.2. Objetos que se devolverán como resultado IA ***29***

1. Introducción

1.1. Objeto del documento

Este documento describe la solución de propuesta funcional de los casos de uso del Orquestador de IA.

1.2. Abreviaturas

IA	Inteligencia artificial
AccessNumber	Identificador único asignado por el RIS / HIS para un pedido de un estudio
RIS	Sistema de información radiológica
HIS	Sistema de gestión hospitalaria
DICOM	Imágenes digitales y comunicaciones en medicina
PACS	Sistema de archivado y comunicación de imágenes
VNA	Archivo neutral de proveedores
IOCM	Gestión de cambios DICOM sin perder trazabilidad
S&R	Store and remember (guardar y mantener una referencia)
TER	Técnico especialista de rayos
MWL	Lista de Trabajo programada
KOS	Mecanismo para marcar y comunicar imágenes o objetos DICOM que son relevantes para un propósito específico

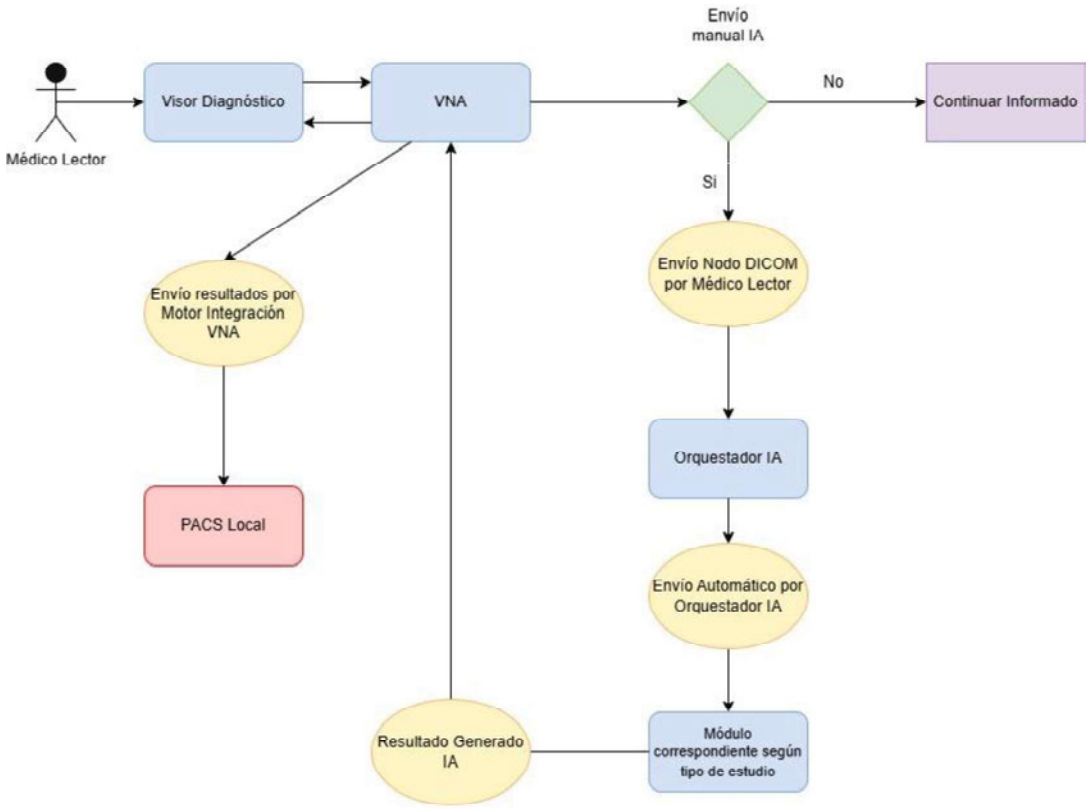
1.3. Términos definidos

Orquestador IA	Plataforma de enrutado y administración de módulos de IA
Módulos IA	Conjunto de algoritmos de IA

2. Propuestas funcionales

2.1. Propuesta Orquestador de IA (Envio manual):

2.1.1. Flujo de Trabajo de orquestador IA (Envío Manual)



2.1.2. CU-DEVIA-02 – Caso de uso de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R)

ID	CU-DEVIA-02
TITULO	**Transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R)**
ACTOR PRINCIPAL	• Coordinador
ACTORES SECUNDARIOS	• VNA Central • PACS Local • Motor Integración VNA Central • Orquestador IA • Módulos IA

PRECONDICIONES

- En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un archivo S&R (Store and Remember) DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central, quedarán de forma permanente referenciados en el PACS local.
- El estudio ha sido archivado localmente en el PACS Local desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente al PACS Local para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se transmita desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente a la VNA Central para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se archive desde el PACS Local.

FLUJO PRINCIPAL

1. El PACS Local recibe los objetos del estudio realizado, los verifica con la cita correspondiente utilizando los identificadores del estudio y/o paciente y los archiva localmente.
2. El PACS Local archiva en la VNA Central de forma automática según las reglas que tenga configuradas, los objetos del estudio localmente archivado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ.
3. La VNA Central recibe los objetos del estudio transmitidos desde el PACS Local, los verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos, los archiva localmente y notifica al PACS Local mediante el mensaje DIMSE-N N-EVENT-REPORT-RQ del resultado del archivo de los objetos del estudio recibido:

- **Correcto:** Si todos los objetos se almacenaron correctamente, se enumerarán como confirmados y el PACS Local puede entonces, eliminar de forma segura los objetos de su almacenamiento local.
- **Fallo:** Si algunos objetos no se pudieron almacenar, se enumeran los objetos fallidos en la notificación. El PACS Local puede decidir volver a enviar esos objetos.

4. El coordinador selecciona en la lista de trabajo los estudios archivados que se van a transmitir al Orquestador IA para que sean analizados por los módulos de la IA.
5. LA VNA Central transmite los estudios seleccionados al Orquestador IA utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ
6. El Orquestador IA recibe los objetos del estudio transmitido desde la VNA Central y los anonimiza antes de transmitirlos a los módulos de la IA.
7. Según las reglas de enrutamiento a los módulos de la IA, el Orquestador IA transmite los objetos del estudio al módulo de la IA correspondiente utilizando mensajes DIMSE-C C-STORE-RQ.
8. El módulo de la IA recibe los objetos del estudio y los analiza, creando los resultados como objetos del tipo SC o SR dependiendo del módulo de la IA.
9. El módulo de la IA transmite al Orquestador IA el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE.
10. El Orquestador IA recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y lo identifica con los datos del estudio original.
11. El Orquestador IA transmite al motor de integración de la VNA Central el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) identificado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
12. El motor de integración recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y según las reglas de enrutamiento configuradas, identifica el PACS local de origen del estudio y enruta al mismo el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
13. El PACS Local recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) que identifica como un nuevo objeto de un estudio ya archivado localmente y remotamente en la VNA Central y lo añade localmente y en la VNA Central utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ.
14. La VNA Central recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) transmitido desde el PACS Local, lo verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos y lo añade al estudio ya archivado localmente y notifica al PACS Local mediante el mensaje DIMSE-N N-EVENT-REPORT-RQ del resultado del archivo de los objetos del estudio recibido:

- **Correcto:** Si todos los objetos se almacenaron correctamente, se enumerarán como confirmados y el PACS Local puede entonces, eliminar de forma segura los objetos de su almacenamiento local.
- **Fallo:** Si algunos objetos no se pudieron almacenar, se enumeran los objetos fallidos en la notificación. El PACS Local puede decidir volver a enviar esos objetos.

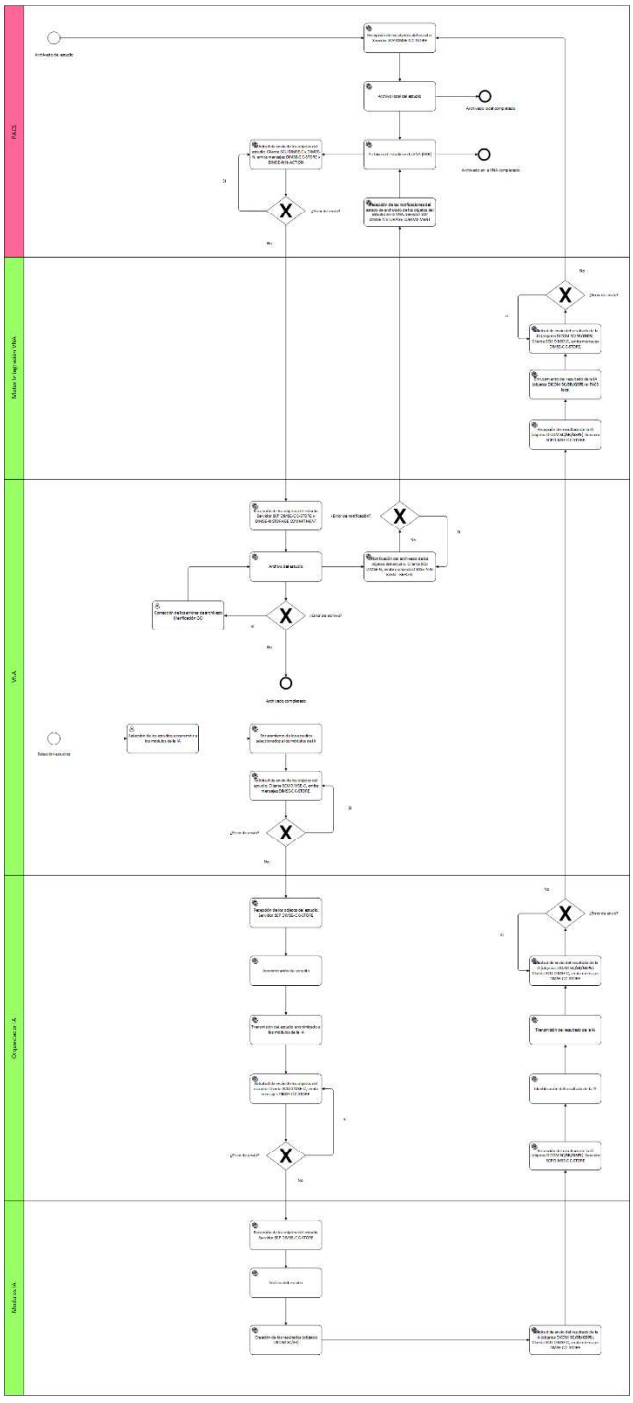
FLUJOS ALTERNATIVOS

- Todos los errores en el archivo del estudio se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.

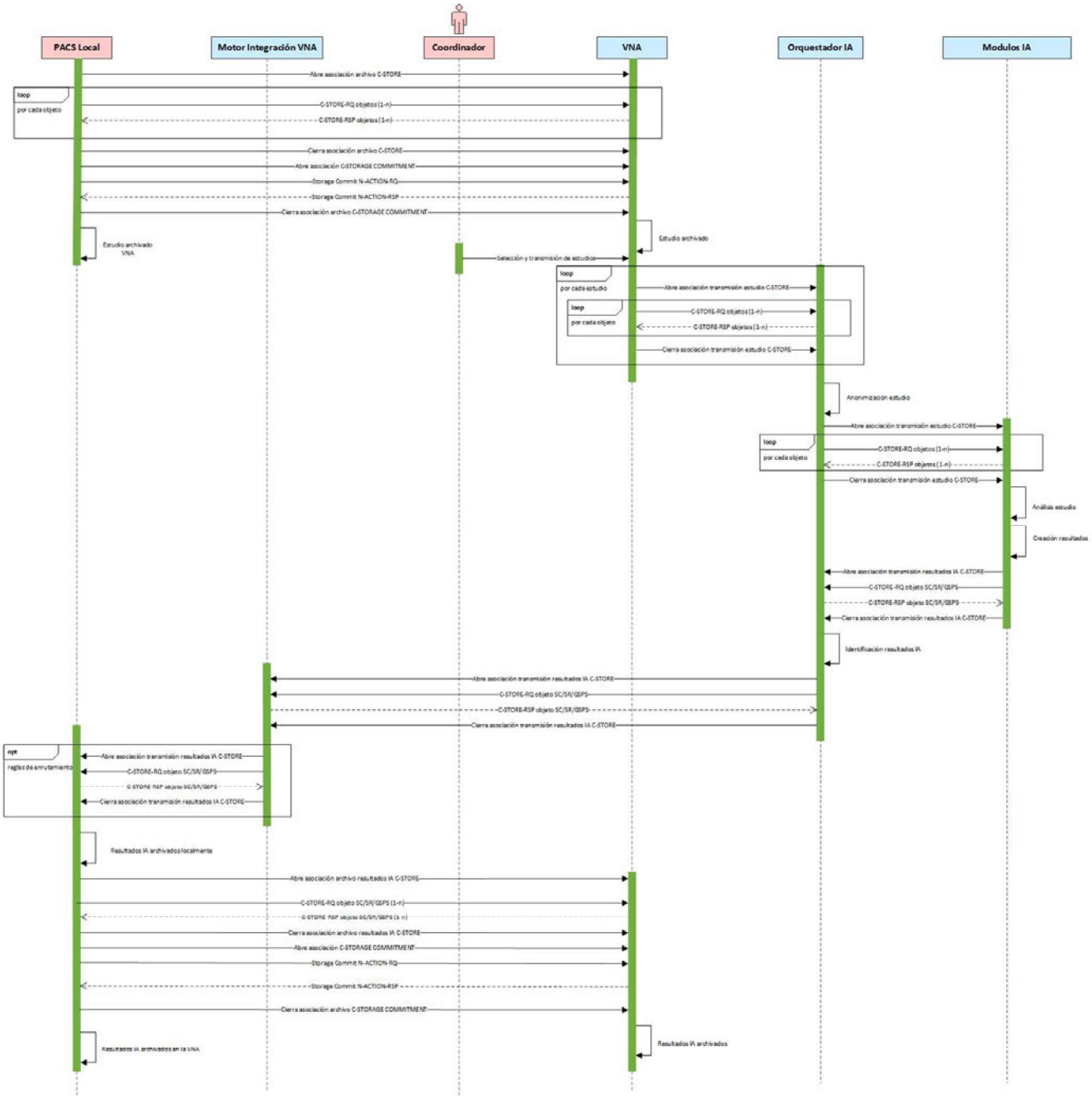
POSTCONDICIONES

- El resultado del análisis de la IA quedará como parte del estudio ya archivado localmente en el PACS Local.
- El estudio se ha archivado en la VNA Central y se ha creado la referencia a este archivo en el PACS Local, todas las modificaciones realizadas en los estudios archivados localmente en el PACS local serán notificadas de forma automática por IOCM a la VNA Central. El resultado del análisis de la IA quedará añadido como parte del estudio ya archivado en la VNA Central.
- Los resultados del análisis de la IA se mostrarán en los visores diagnósticos con anotaciones sobre los objetos SC devueltos por la IA y con información acerca de los análisis devueltos en tags privados de cada módulo de IA (para más información, consultar los DICOM Conformance Statement anexos).

2.1.3. Diagrama de proceso de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R)



2.1.4. Diagrama de secuencia de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R)



2.1.5. CU-DEVIA-04 – Caso de uso de transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados sin DICOM Storage Commitment (S&R)

ID	CU-DEVIA-04
TITULO	**Transmisión manual a los módulos de la IA y devolución de resultados sin DICOM Storage Commitment (S&R)**
ACTOR PRINCIPAL	• Coordinador
ACTORES SECUNDARIOS	• VNA Central • PACS Local • Motor Integración VNA Central • Orquestador IA • Módulos IA

PRECONDICIONES

- En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un nodo DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central no quedarán referenciados de forma permanente en el PACS local.
- El estudio ha sido archivado localmente en el PACS Local desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente al PACS Local para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se transmita desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente a la VNA Central para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se archive desde el PACS Local.

FLUJO PRINCIPAL

1. El PACS Local recibe los objetos del estudio realizado, los verifica con la cita correspondiente utilizando los identificadores del estudio y/o paciente y los archiva localmente.
2. El PACS Local archiva en la VNA Central de forma automática según las reglas que tenga configuradas, los objetos del estudio localmente archivado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ.
3. La VNA Central verifica si se cumple la regla de enrutado de estudios a los módulos de la IA (modalidad, zona anatómica explorada, código de la prueba, etcétera) y si se cumple, enruta el estudio archivado al Orquestador IA utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
4. El coordinador selecciona en la lista de trabajo los estudios archivados que se van a transmitir al Orquestador IA para que sean analizados por los módulos de la IA.

5. LA VNA Central transmite los estudios seleccionados al Orquestador IA utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ
6. El Orquestador IA recibe los objetos del estudio transmitido desde la VNA Central y los anonimiza antes de transmitirlos a los módulos de la IA.
7. Según las reglas de enrutamiento a los módulos de la IA, el Orquestador IA transmite los objetos del estudio al módulo de la IA correspondiente utilizando mensajes DIMSE-C C-STORE-RQ.
8. El módulo de la IA recibe los objetos del estudio y los analiza, creando los resultados como objetos del tipo SC o SR dependiendo del módulo de la IA.
9. El módulo de la IA transmite al Orquestador IA el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE.
10. El Orquestador IA recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y lo identifica con los datos del estudio original.
11. El Orquestador IA transmite al motor de integración de la VNA Central el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) identificado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
12. El motor de integración recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y según las reglas de enrutamiento configuradas, identifica el PACS local de origen del estudio y enruta al mismo el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
13. Al mismo tiempo, el motor de integración enruta el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) a la VNA Central utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
14. El PACS Local recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) que identifica como un nuevo objeto de un estudio ya archivado localmente y lo añade al estudio.
15. La VNA Central recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) transmitido desde el motor de integración, lo verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos y lo añade al estudio ya archivado.

FLUJOS ALTERNATIVOS

- Todos los errores en el archivo del estudio se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.

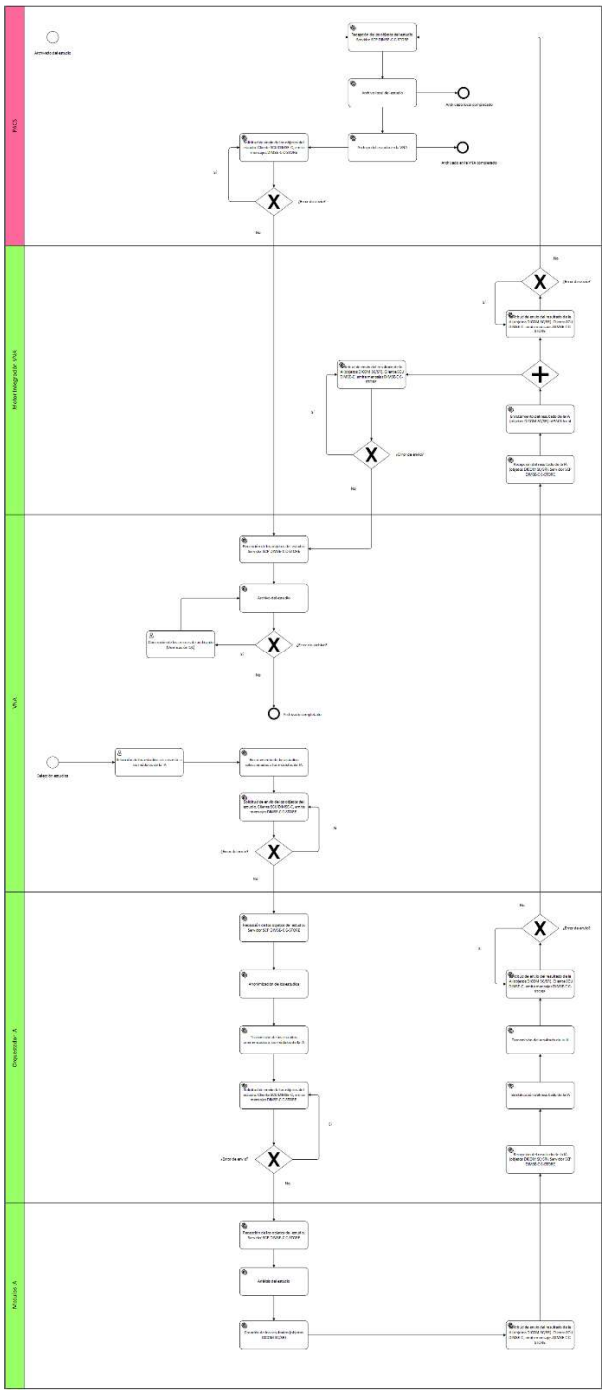
POSTCONDICIONES

- El resultado del análisis de la IA quedará como parte del estudio ya archivado localmente en el PACS Local.
- El estudio se ha archivado en la VNA. El resultado del análisis de la IA quedará añadido como parte del estudio ya archivado en la VNA Central.
- No existe en el PACS Local una referencia al archivo del estudio en la VNA Central y no existe un mecanismo de sincronización entre el PACS local y la VNA Central si se

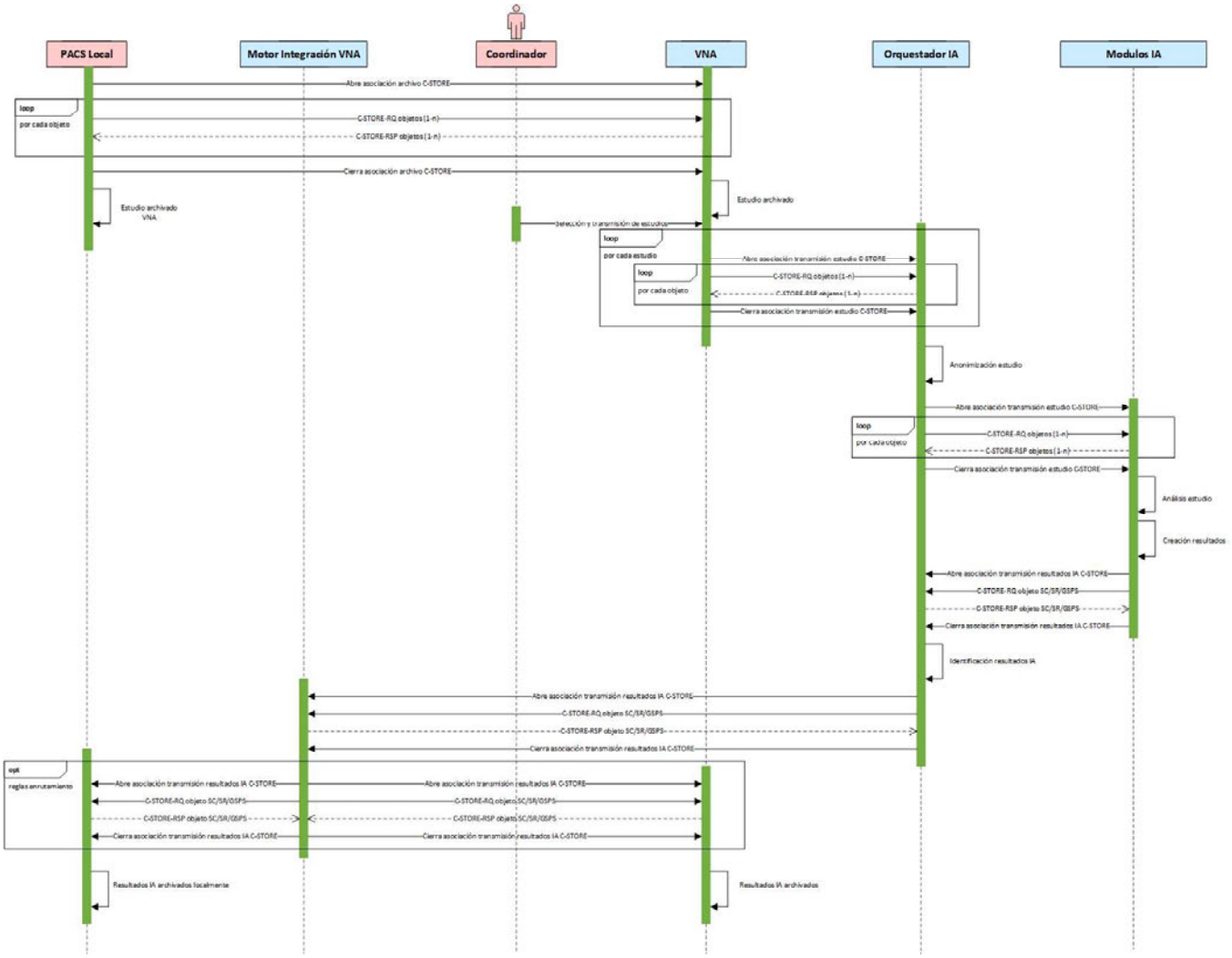
realizan modificaciones en el estudio archivado localmente en el PACS local, todas las modificaciones se deberán realizar de forma manual.

- Los resultados del análisis de la IA se mostrarán en los visores diagnósticos con anotaciones sobre los objetos SC devueltos por la IA y con información acerca de los análisis devueltos en tags privados de cada módulo de IA (para más información, consultar los DICOM Conformance Statement anexos).

2.1.6. Diagrama de procesos manual a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment

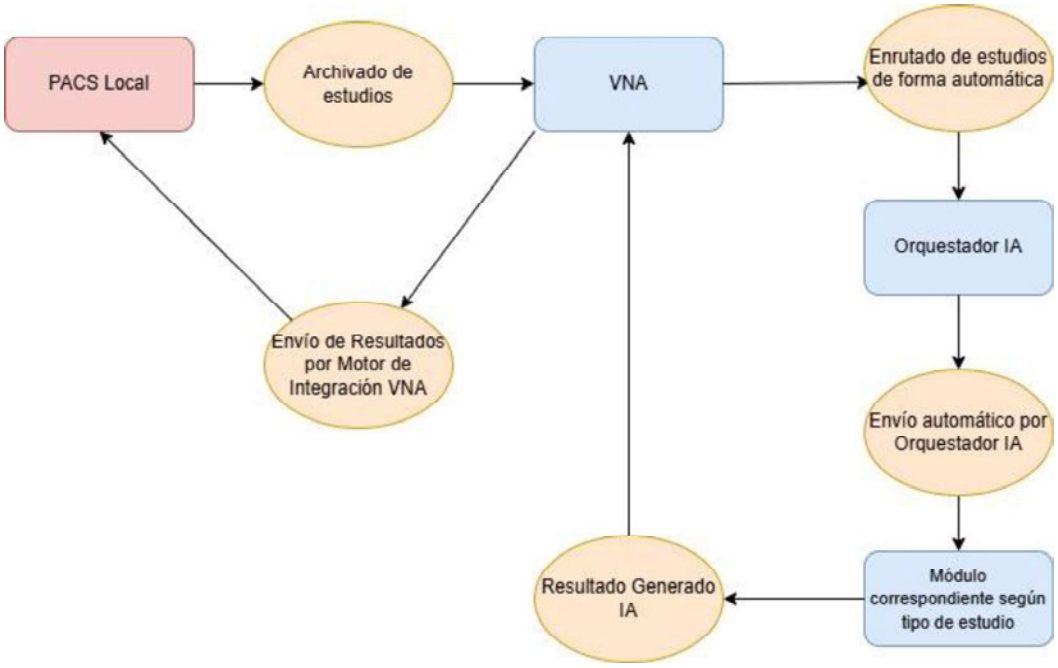


2.1.7. Diagrama de secuencia manual a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment



2.2. Propuesta Orquestador de IA (Envio Automático / enrutado por sistemas):

2.2.1. Flujo de Trabajo Orquestador de IA (Envio Automático / enrutado por sistemas):



2.2.2. CU-DEVIA-01 – Caso de uso de transmisión automática por reglas de enrutamiento a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R)

ID	CU-DEVIA-01
TITULO	**Transmisión automática por reglas de enrutamiento a los módulos de la IA y devolución de resultados con DICOM Storage Commitment (S&R)**
ACTOR PRINCIPAL	• VNA Central
ACTORES SECUNDARIOS	• PACS Local • Motor Integración VNA Central • Orquestador IA • Módulos IA

PRECONDICIONES

- En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un archivo S&R (Store and Remember) DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central, quedarán de forma permanente referenciados en el PACS local.
- El estudio ha sido archivado localmente en el PACS Local desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente al PACS Local para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se transmita desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente a la VNA Central para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se archive desde el PACS Local.

FLUJO PRINCIPAL

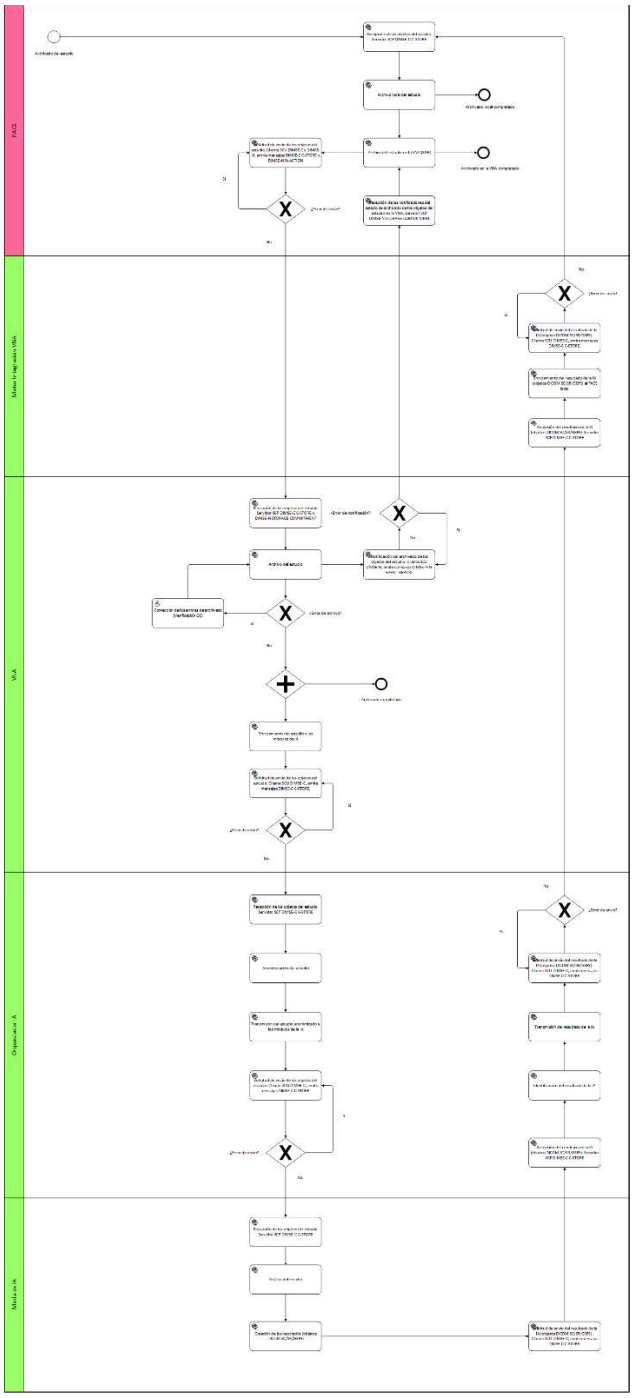
1. El PACS Local recibe los objetos del estudio realizado, los verifica con la cita correspondiente utilizando los identificadores del estudio y/o paciente y los archiva localmente.
2. El PACS Local archiva en la VNA Central de forma automática según las reglas que tenga configuradas, los objetos del estudio localmente archivado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ.
3. La VNA Central recibe los objetos del estudio transmitidos desde el PACS Local, los verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos, los archiva localmente y notifica al PACS Local mediante el mensaje DIMSE-N N-EVENT-REPORT-RQ del resultado del archivo de los objetos del estudio recibido:

- **Correcto:** Si todos los objetos se almacenaron correctamente, se enumerarán como confirmados y el PACS Local puede entonces, eliminar de forma segura los objetos de su almacenamiento local.
- **Fallo:** Si algunos objetos no se pudieron almacenar, se enumeran los objetos fallidos en la notificación. El PACS Local puede decidir volver a enviar esos objetos.

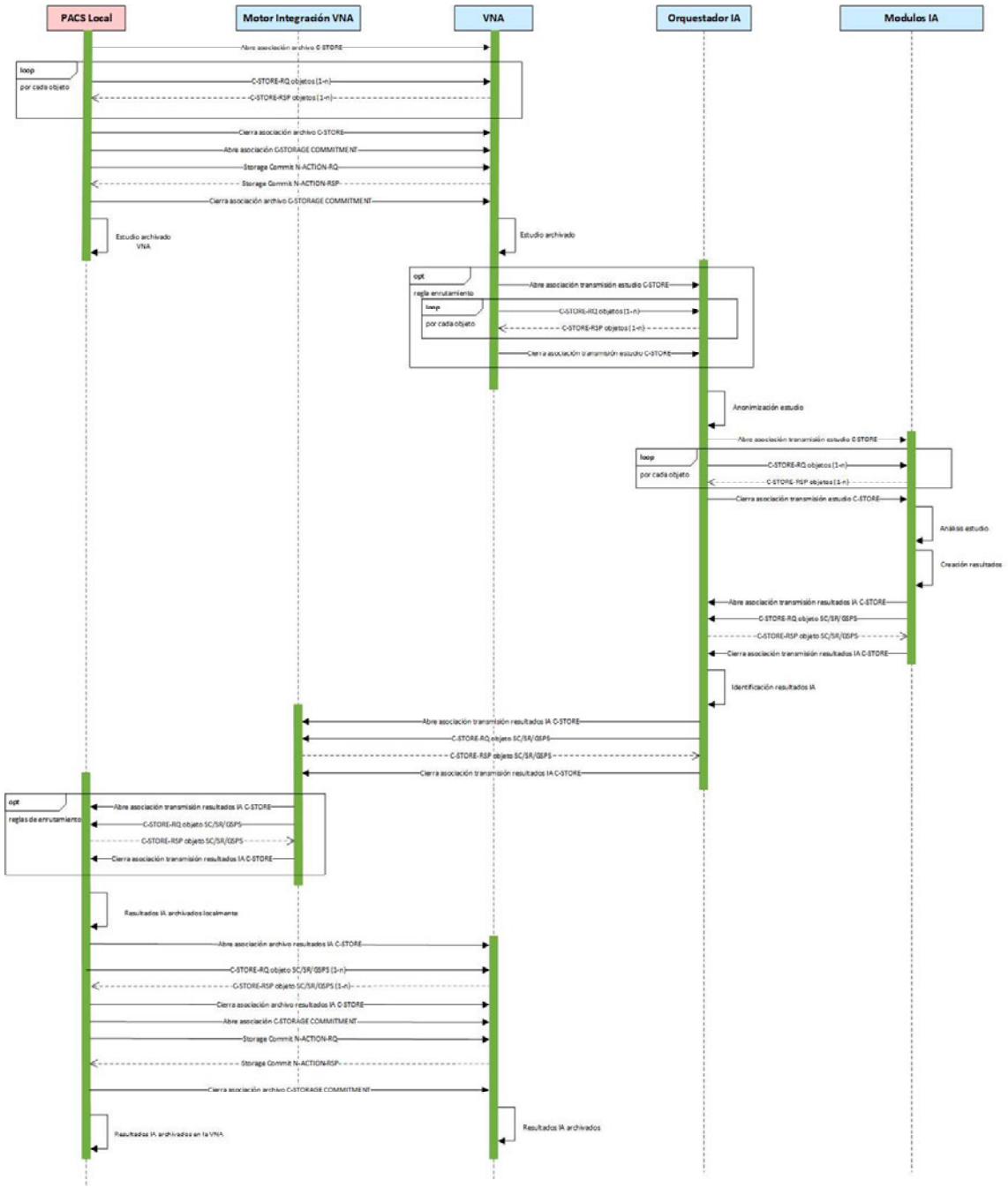
4. LA VNA Central verifica si se cumple la regla de enrutado de estudios a los módulos de la IA (modalidad, zona anatómica explorada, código de la prueba, etcétera) y si se cumple, enruta el estudio archivado al Orquestador IA utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
5. El Orquestador IA recibe los objetos del estudio transmitido desde la VNA Central y los anonimiza antes de transmitirlos a los módulos de la IA.
6. Según las reglas de enrutamiento a los módulos de la IA, el Orquestador IA transmite los objetos del estudio al módulo de la IA correspondiente utilizando mensajes DIMSE-C C-STORE-RQ.
7. El módulo de la IA recibe los objetos del estudio y los analiza, creando los resultados como objetos del tipo SC o SR dependiendo del módulo de la IA.
8. El módulo de la IA transmite al Orquestador IA el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE.
9. El Orquestador IA recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y lo identifica con los datos del estudio original.
10. El Orquestador IA transmite al motor de integración de la VNA Central el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) identificado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
11. El motor de integración recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y según las reglas de enrutamiento configuradas, identifica el PACS local de origen del estudio y enruta al mismo el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
12. El PACS Local recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) que identifica como un nuevo objeto de un estudio ya archivado localmente y remotamente en la VNA Central y lo añade localmente y en la VNA Central utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ y el mensaje DIMSE-N N-ACTION-RQ.
13. La VNA Central recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) transmitido desde el PACS Local, lo verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos y lo añade al estudio ya archivado localmente y notifica al PACS Local mediante el mensaje DIMSE-N N-EVENT-REPORT-RQ del resultado del archivo de los objetos del estudio recibido:

○ **Correcto:** Si todos los objetos se almacenaron correctamente, se enumerarán como confirmados y el PACS Local puede entonces, eliminar de forma segura los objetos de su almacenamiento local. ○ **Fallo:** Si algunos objetos no se pudieron almacenar, se enumeran los objetos fallidos en la notificación. El PACS Local puede decidir volver a enviar esos objetos.
FLUJOS ALTERNATIVOS
• Todos los errores en el archivo del estudio se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.
POSTCONDICIONES
• El resultado del análisis de la IA quedará como parte del estudio ya archivado localmente en el PACS Local. • El estudio se ha archivado en la VNA Central y se ha creado la referencia a este archivo en el PACS Local, todas las modificaciones realizadas en los estudios archivados localmente en el PACS local serán notificadas de forma automática por IOCM a la VNA Central. El resultado del análisis de la IA quedará añadido como parte del estudio ya archivado en la VNA Central. • Los resultados del análisis de la IA se mostrarán en los visores diagnósticos con anotaciones sobre los objetos SC devueltos por la IA y con información acerca de los análisis devueltos en tags privados de cada módulo de IA (para más información, consultar los DICOM Conformance Statement anexos).

2.2.3. Diagrama procesos transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados con Storage Commitment



2.2.4. Diagrama de secuencia transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados con Storage Commitment



2.2.5. CU-DEVIA-03 – Caso de uso de transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA y devolución de resultados sin DICOM Storage Commitment (S&R)

ID	CU-DEVIA-03
TITULO	**Transmisión automática por reglas de enrutamiento a los módulos de la IA y devolución de resultados sin DICOM Storage Commitment (S&R)**
ACTOR PRINCIPAL	• VNA Central
ACTORES SECUNDARIOS	• PACS Local • Motor Integración VNA Central • Orquestador IA • Módulos IA

PRECONDICIONES

- En el PACS local se ha configurado la VNA Central como un nodo DICOM. Los estudios que se archiven en la VNA Central no quedarán referenciados de forma permanente en el PACS local.
- El estudio ha sido archivado localmente en el PACS Local desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente al PACS Local para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se transmita desde la modalidad DICOM.
- La petición con la cita ha sido transmitida previamente a la VNA Central para que pueda verificarse con el estudio a realizar cuando se archive desde el PACS Local.

FLUJO PRINCIPAL

1. El PACS Local recibe los objetos del estudio realizado, los verifica con la cita correspondiente utilizando los identificadores del estudio y/o paciente y los archiva localmente.
2. El PACS Local archiva en la VNA Central de forma automática según las reglas que tenga configuradas, los objetos del estudio localmente archivado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
3. La VNA Central recibe los objetos del estudio transmitidos desde el PACS Local, los verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos y los archiva localmente.
4. La VNA Central verifica si se cumple la regla de enrutado de estudios a los módulos de la IA (modalidad, zona anatómica explorada, código de la prueba, etcétera) y si se cumple, enruta el estudio archivado al Orquestador IA utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.

5. El Orquestador IA recibe los objetos del estudio transmitido desde la VNA Central y los anonimiza antes de transmitirlos a los módulos de la IA.
6. Según las reglas de enrutamiento a los módulos de la IA, el Orquestador IA transmite los objetos del estudio al módulo de la IA correspondiente utilizando mensajes DIMSE-C C-STORE-RQ.
7. El módulo de la IA recibe los objetos del estudio y los analiza, creando los resultados como objetos del tipo SC o SR dependiendo del módulo de la IA.
8. El módulo de la IA transmite al Orquestador IA el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE.
9. El Orquestador IA recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y lo identifica con los datos del estudio original.
10. El Orquestador IA transmite al motor de integración de la VNA Central el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) identificado utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
11. El motor de integración recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) y según las reglas de enrutamiento configuradas, identifica el PACS local de origen del estudio y enruta al mismo el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
12. Al mismo tiempo, el motor de integración enruta el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) a la VNA Central utilizando el mensaje DIMSE-C C-STORE-RQ.
13. El PACS Local recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) que identifica como un nuevo objeto de un estudio ya archivado localmente y lo añade al estudio.
14. La VNA Central recibe el resultado del análisis (objetos SC/SR/GSPS) transmitido desde el motor de integración, lo verifica con la cita correspondiente utilizando el StudyUID o la combinación PatientID, IssuerOfPatientID y AccessionNumber existentes en la cabecera DICOM de los objetos y lo añade al estudio ya archivado.

FLUJOS ALTERNATIVOS

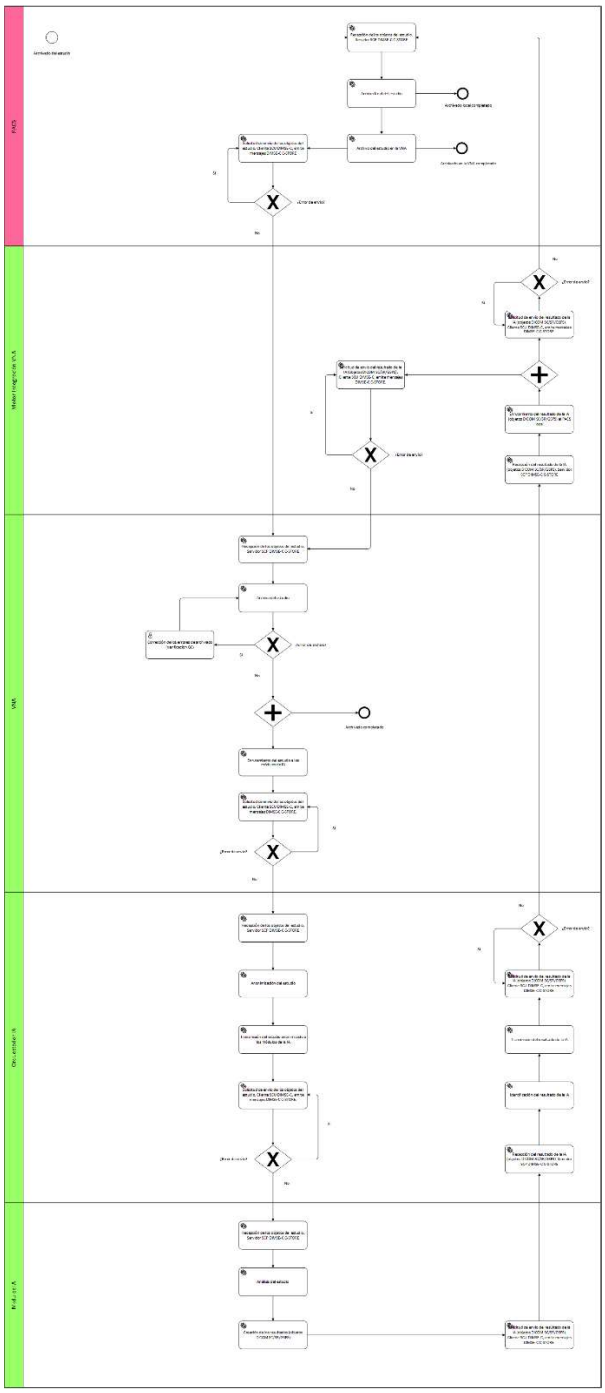
- Todos los errores en el archivo del estudio se registrarán y se reintentarán según la política de reenvíos.

POSTCONDICIONES

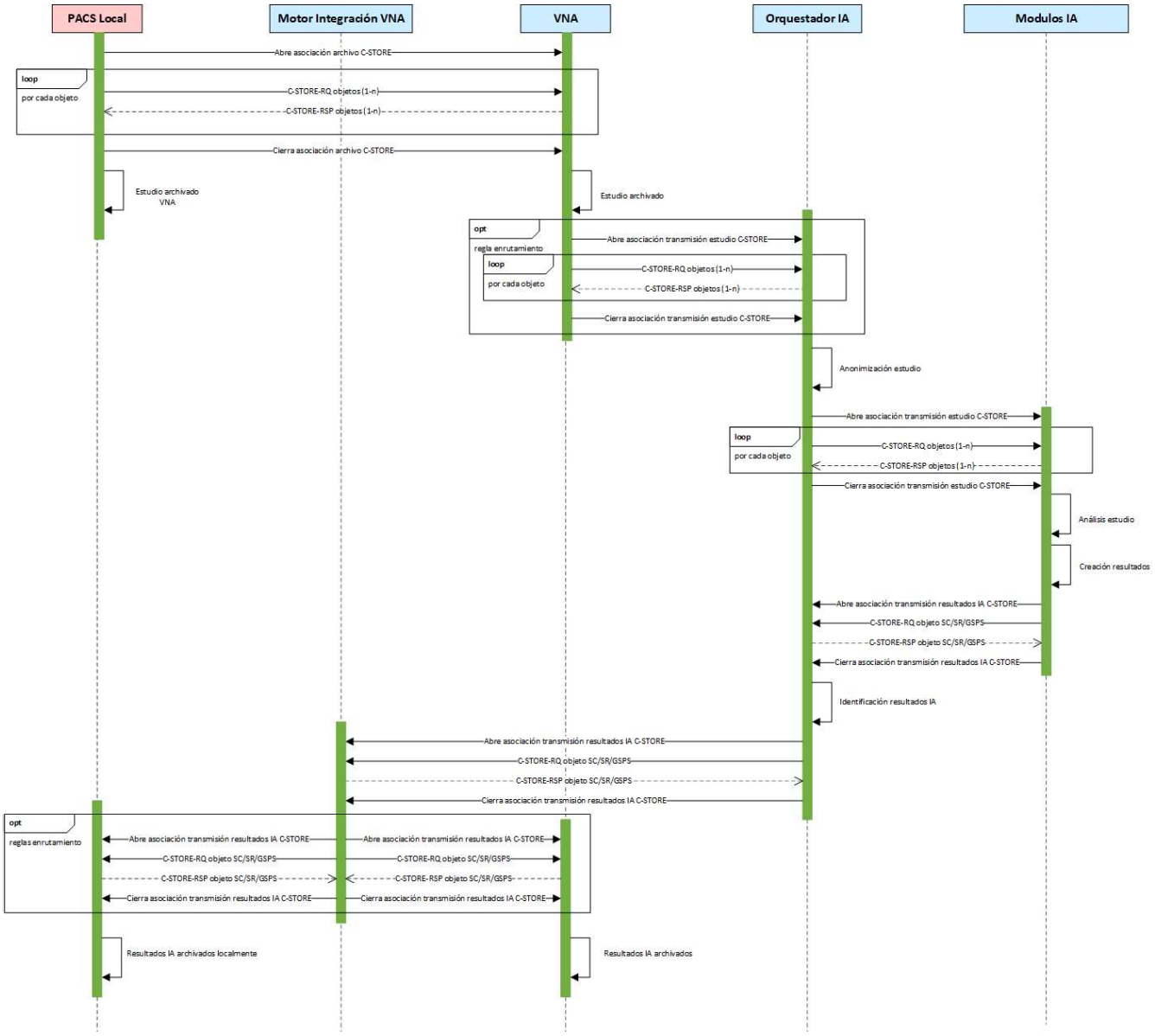
- El resultado del análisis de la IA quedará como parte del estudio ya archivado localmente en el PACS Local.
- El estudio se ha archivado en la VNA. El resultado del análisis de la IA quedará añadido como parte del estudio ya archivado en la VNA Central.
- No existe en el PACS Local una referencia al archivo del estudio en la VNA Central y no existe un mecanismo de sincronización entre el PACS local y la VNA Central si se realizan modificaciones en el estudio archivado localmente en el PACS local, todas las modificaciones se deberán realizar de forma manual.

- Los resultados del análisis de la IA se mostrarán en los visores diagnósticos con anotaciones sobre los objetos SC devueltos por la IA y con información acerca de los análisis devueltos en tags privados de cada módulo de IA (para más información, consultar los DICOM Conformance Statement anexos).

2.2.6. Diagrama procesos transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment



2.2.7. Diagrama de secuencia transmisión por reglas de enrutamiento a los módulos de IA con devolución de resultados sin Storage Commitment



3. Módulos de IA

3.1. Algoritmos que se incorporan al proyecto

3.1.1. Análisis e interpretación de la mamografía para permitir la detección y clasificación de hallazgos anormales por riesgo de malignidad

LUNIT Insight en sus dos versiones MMG® y DBT®.

Referencia:



Lunit DICOM Conformance Staten

3.1.2. Interpretación de ASPECTS, detección de oclusión vascular cerebral, estado de la circulación colateral y volumen de tejido infartado y en riesgo en estudio de perfusión

CINA ASPECTS de Avicenna

Referencia:



AV-DP-CINA-015-DI COM-Conformance-

3.1.3. Análisis e interpretación de radiografías de tórax

ClearRead™ Xray de Riverain Technologies™

Referencia:



ClearRead Xray Confirm DICOM Con



ClearRead Xray Detect DICOM Conf

3.1.4. Análisis e interpretación de radiología osteoarticular.

BoneView de Gleamer

Referencia: GLEAMER - DICOM Conformance Staten

3.2. Objetos que se devolverán como resultado IA

El resultado del análisis de la IA se mostrará en el visor diagnósticos con anotaciones sobre los objetos SC devueltos por la IA y con información acerca del análisis devueltos en tags privados de cada módulo de IA (para más información, consultar los DICOM Conformance Statement anexos).