

Plataforma d'Integració i Coordinació de Nivells Assistencials - WiFIS

Versió 2.0.2 - 20/10/2016

Annex I - Serveis web i gestió de l'ACK

Oficina d'Estàndards i Interoperabilitat

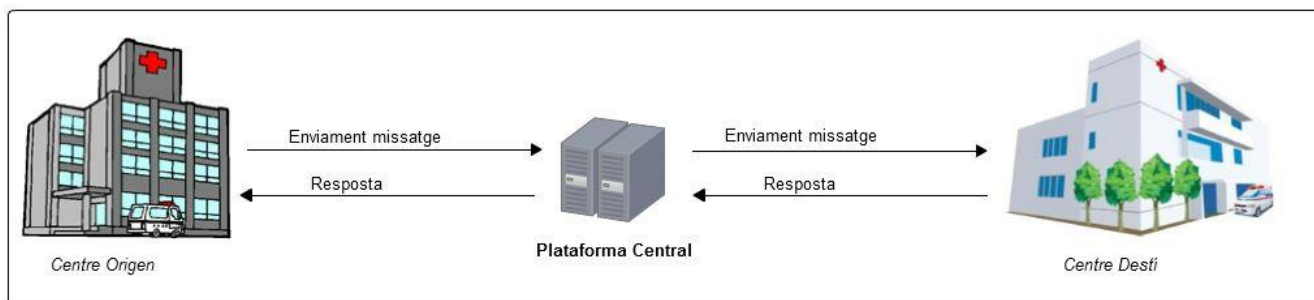
Index

1. Introducció	3
2. Gestió de l'ACK	4
3. Estructura de l'ACK de Comunicació (ACK tècnic)	5
4. Codis de retorn de la missatgeria	6
5. Estructura de l'ACK d'Aplicació	6
6. Errors d'aplicació	8
7. Gestió comunicació entre centres	9
7.1 Diagrama d'activitat d'enviament d'un missatge HL7	9
7.2 Diagrama de seqüència d'enviament de missatge HL7 correcte	10
7.3 Diagrama de seqüència d'enviament de missatge HL7 incorrecte	11
7.4 Diagrama de seqüència d'enviament de missatge HL7 amb resposta timeout	12
7.5 Diagrama d'activitat d'enviament d'un OMG^O19 (Derivació Petició Nova)	13
7.6 Diagrama d'activitat d'enviament d'un ORG^O20 (Derivació Resposta Nova)	14
7.7 Diagrama de seqüència d'enviament OK d'una petició OMG^O19 i de la resposta d'aplicació ORG^O20	15
8. Validacions de la plataforma central	16
9. Llistat mètodes WSDL	17
10. Crides al servei web	20

1. Introducció

En el present document s'explica com es realitza la comunicació dels centres assistencials (tant centres peticionaris com centres proveïdors) amb la plataforma central, així com el funcionament del tipus i enviament de les respostes ACK (síncrones i asíncrones) mitjançant serveis web, també, es llisten els diversos namespaces (un namespace per cada domini) i els mètodes que formen part de cadascun dels namespaces per poder fer els enviaments dels missatges a la plataforma central.

Tots els missatges HL7 dels centres assistencials que apliquin WiFIS per comunicar-se entre d'altres centres assistencials han de passar per la plataforma central, i aquesta és la que s'encarregarà de validar y enrutar els missatges als corresponents centres destinataris.

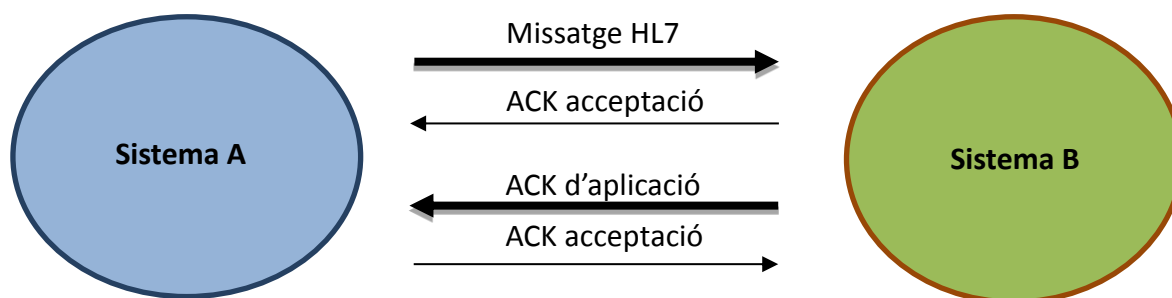


Quan un centre implementa un domini (és a dir, un namespace com per exemple derivacions, cites, laboratori...) aquest ha d'implementar tots els mètodes encara que no s'implementi el cas d'ús. És a dir, el centre ha d'estar preparat per respondre a qualsevol crida del domini. En els casos en el que el centre no implementi el cas d'ús d'algun mètode (per exemple; un centre que no implementa el cas d'ús "Cita Resposta Disponibilitat SQR^S25" del domini de Cites) cal retornar ACK amb un codi d'error tipificat quan aquest mètode ha sigut cridat per un centre origen.

2. Gestió de l'ACK

La plataforma central de WiFIS compleix amb l'especificació de la capa intermèdia d'HL7 per tal de suportar el mode ampliat d'ACK HL7, també conegut com "mode millorat" o "enhanced mode", que consisteix en respondre un ACK d'acceptació un cop s'ha assegurat la rebuda del missatge, i posteriorment enviar un ACK d'aplicació un cop el receptor ha processat el missatge.

Figura 1: Enhanced mode



3. Estructura de l'ACK de Comunicació (ACK tècnic)

L'ACK de comunicació, també conegut com ACK d'acceptació, és la resposta síncrona de retorn del servei web que envia el centre receptor (o plataforma central) per confirmar al centre origen que s'ha rebut correctament el missatge i que es procedirà a processar-lo. Per tant, és un tipus de resposta que acostuma a trigar pocs segons a partir del moment en que el centre origen envia un missatge.

En funció de la seva recepció, l'aplicació emissora del centre origen es pot comportar de les següents maneres:

- Si l'aplicació receptora no respon amb un ACK, s'entén que aquesta no ha rebut el missatge i serà necessari tornar a enviar el missatge. Llavors l'aplicació emissora s'esperarà un temps prudencial i reintentarà l'enviament del missatge de nou.
- Si l'aplicació receptora respon amb un ACK que conté algun tipus d'error (i per tant no és WiFIS_OK), es marca el missatge com a erroni.
- Si l'aplicació receptora respon amb un ACK WiFIS_OK, voldrà dir que el centre receptor ha rebut correctament el missatge i que es farà càrrec d'aquest. Per tant, l'aplicació emissora pot anar enviant nous missatges mentre arriba la resposta ACK d'aplicació.

Per aquest projecte WiFIS, l'ACK de comunicació no té l'estructura típica d'un ACK XML HL7, sinó que és un XML més simple que conté únicament tres tags:

- El tag **codi**, que conté el codi de la resposta.
- El tag **descripció**, que conté la descripció de la resposta.
- El tag **IDflux**, que conté l'identificador únic de la derivació proporcionat per la plataforma central.

Exemple de resposta positiva (OK) d'ACK de comunicació a WiFIS:

```
<codi>WIFIS_OK</codi>
<descripcio>OK</descripcio>
<IDflux>000123450454839123</IDflux>
```

Exemple de resposta negativa (KO) d'ACK de comunicació a WiFIS:

```
<codi> WIFIS_ERROR_ESTRUCTURA</codi>
<descripcio> linea=19 columna=10, cvc-complex-type.2.4.a: Invalid content was found starting with
element MSH.9. One of {urn:hl7-org:v2xml:MSH.7} is expected.</descripcio>
<IDflux></IDflux>
```

4. Codis de retorn de la missatgeria

Quan es fa una crida al Web Service de la plataforma que rebrà els missatges, aquesta retornarà una notificació sobre el missatge rebut.

Els codis es poden trobar en la taula 99RET, la qual es pot consultar en el document "WiFIS v2.0.2 - Annex II - Taules i vocabularis controlats".

5. Estructura de l'ACK d'Aplicació

L'ACK d'aplicació, és una resposta ACK que s'envia quan el centre destí ha processat un missatge rebut anteriorment des d'un centre origen.

Aquest ACK, a diferència de l'ACK d'acceptació o comunicació, s'envia asíncronament, és a dir, no és obligatori que s'envii immediatament després de rebre la petició del centre origen, però és possible que en alguns casos d'ús aquesta resposta d'aplicació s'envii segons o minuts després de rebre el missatge entrant.

L'estructura de l'ACK d'aplicació està basat en l'estructura ACK XML de la versió 2.5 d'HL7. Per tant, contenen sempre els segments MSH i MSA, i opcionalment¹ el segment ERR si el missatge retorna algun tipus d'error.

A més, aquest ACK pot contenir altres segments depenent del tipus de resposta d'aplicació que es tracti, com per exemple:

- Derivació Resposta Nova (ORG^O20)
- Cita Resposta Nova (SRR^S01)
- Cita Resposta Disponibilitat (SQR^S25)
- LaboratoriRespostaAddicional(ORL^O22)
- Consulta Dades Clíniques Resposta (RCI^I05)

L'estructura d'aquests ACKs es pot consultar en els seus excels corresponents a la documentació de WiFIS.

En el camp MSA.2 de la resposta d'aplicació que envia el centre receptor pot contenir dos tipus de resposta (valors de la taula HL70008), en funció si la resposta és positiva o negativa.

Codi	Tipus	Descripció
AA	Missatge Correcte	Aquesta resposta informa al sistema origen que el missatge que ha enviat és correcte i s'ha rebut de forma satisfactòria.

¹ Amb l'excepció dels ACK XML generals (els que només tenen els segments MSH, MSA i ERR), a partir de l'actual versió 2.0.2, sempre vindrà informat el segment ERR encara que l'ACK sigui positiu i no estigui informant d'un error. Veure l'apartat 2.1 del document Annex III per més informació.

AR	Missatge Rebuig	Aquesta resposta informa al sistema origen que es rebutja la petició del missatge rebut.
----	-----------------	--

Aquest missatge de resposta ACK d'aplicació requereix també del seu corresponent ACK d'acceptació en el moment del seu enviament.

Exemple de missatge d'un ACK d'aplicació de resposta positiva general:

```
<ACK>
  <MSH>
    <MSH.1>|</MSH.1>
    <MSH.2>^~\&</MSH.2>
    <MSH.3>
      <HD.1>PROVES</HD.1>
    </MSH.3>
    <MSH.4>
      <HD.1>2.16.840.1.113883.4.292.10.12.6</HD.1>
      <HD.2>00000</HD.2>
      <HD.3>L</HD.3>
    </MSH.4>
    <MSH.5>
      <HD.1>IMASIS</HD.1>
    </MSH.5>
    <MSH.6>
      <HD.1>2.16.840.1.113883.4.292.10.12.6</HD.1>
      <HD.2>21409</HD.2>
      <HD.3>L</HD.3>
    </MSH.6>
    <MSH.7>
      <TS.1>20140709135629</TS.1>
    </MSH.7>
    <MSH.9>
      <MSG.1>ACK</MSG.1>
      <MSG.2>S12</MSG.2>
      <MSG.3>ACK</MSG.3>
    </MSH.9>
    <MSH.10>494f38974c644451887fa009df0c6cf2</MSH.10>
    <MSH.11>
      <PT.1>P</PT.1>
    </MSH.11>
    <MSH.12>
      <VID.1>2.5</VID.1>
    </MSH.12>
    <MSH.15>AL</MSH.15>
    <MSH.16>NE</MSH.16>
    <MSH.21>
      <EI.1>WiFIS2.0</EI.1>
    </MSH.21>
```

```
</MSH>  
<MSA>  
  <MSA.1>AA</MSA.1>  
  <MSA.2>87fa009df0c6cf2494f38974c6444518</MSA.2>  
</MSA>  
</ACK>
```

6. Errors d'aplicació

Els errors d'aplicació es poden consultar a la taula 99ERR que es troba en el document "WiFIS v2.0.2 - Annex II - Taules i vocabularis controlats".

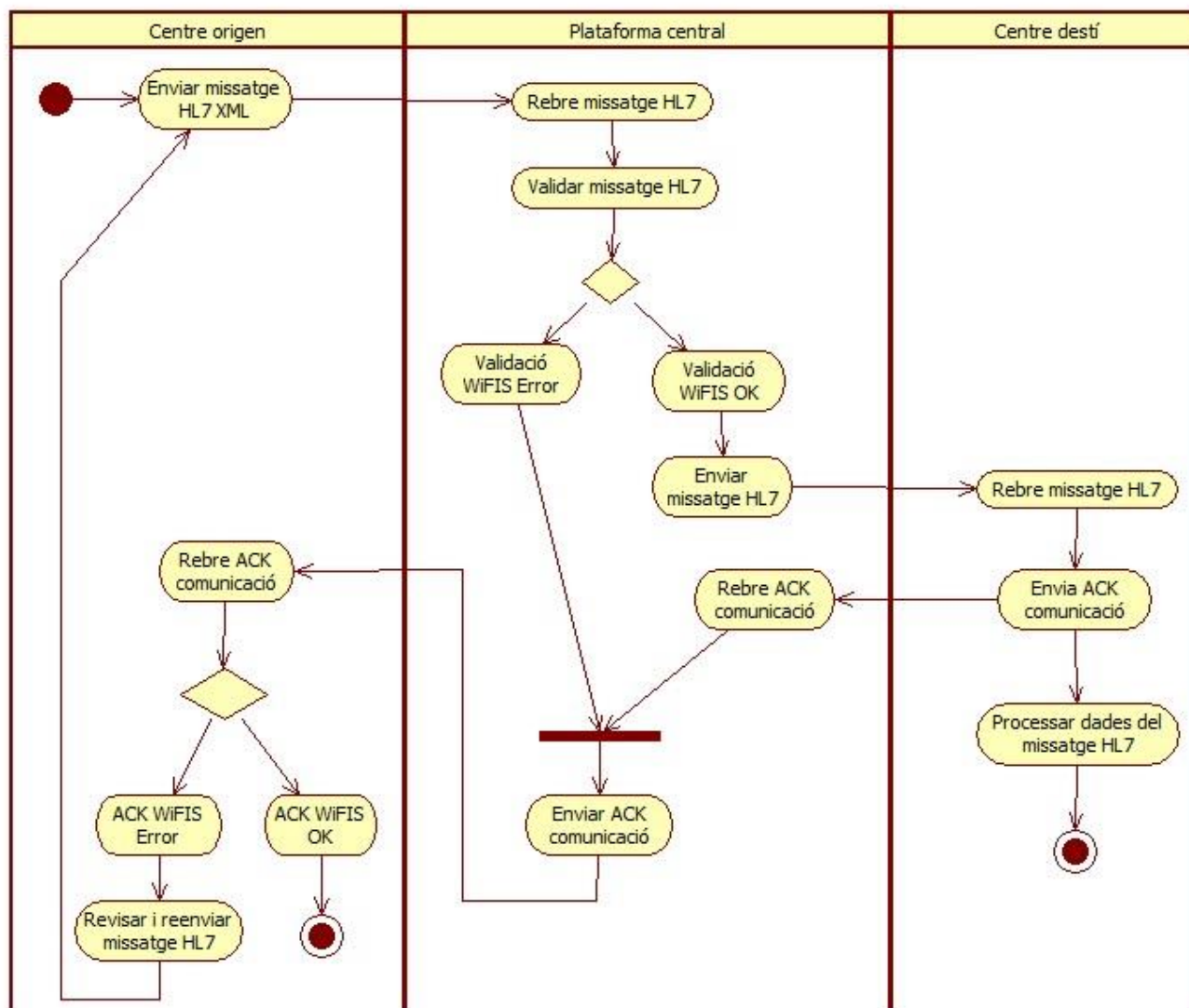
7. Gestió comunicació entre centres

En aquest apartat es descriu com es gestiona l'**ACK de Comunicació** (també conegut com ACK d'acceptació, i que té el format especificat en l'apartat 3 d'aquest document) cada cop que s'envia un missatge HL7 des d'un centre origen cap a un centre destí.

Tots els missatges HL7 que s'envien des d'un centre cap a un altre, passen per la Plataforma Central, la qual s'encarrega de validar aquests missatges, redirigir el missatge al centre destí, i de generar el corresponent ACK de Comunicació en els casos que no superi la validació del missatge entrant.

7.1 Diagrama d'activitat d'enviament d'un missatge HL7

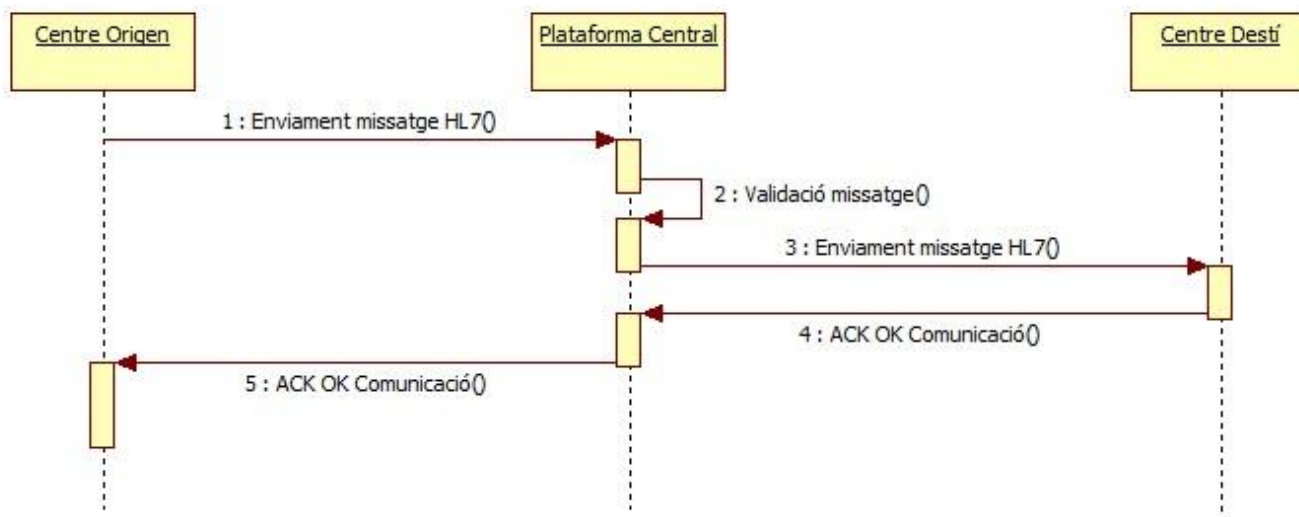
En el següent diagrama d'activitat es mostra el cas general d'enviament d'un missatge HL7 des d'un centre origen a un centre destí passant per la plataforma central, i la gestió de la resposta ACK de comunicació (retorn del servei web).



7.2 Diagrama de seqüència d'enviament de missatge HL7 correcte

En el següent diagrama de seqüència es mostra el flux d'un cas general de missatge HL7 que rep una resposta OK quan la validació dóna com a correcta.

Figura 2: Enviament general OK

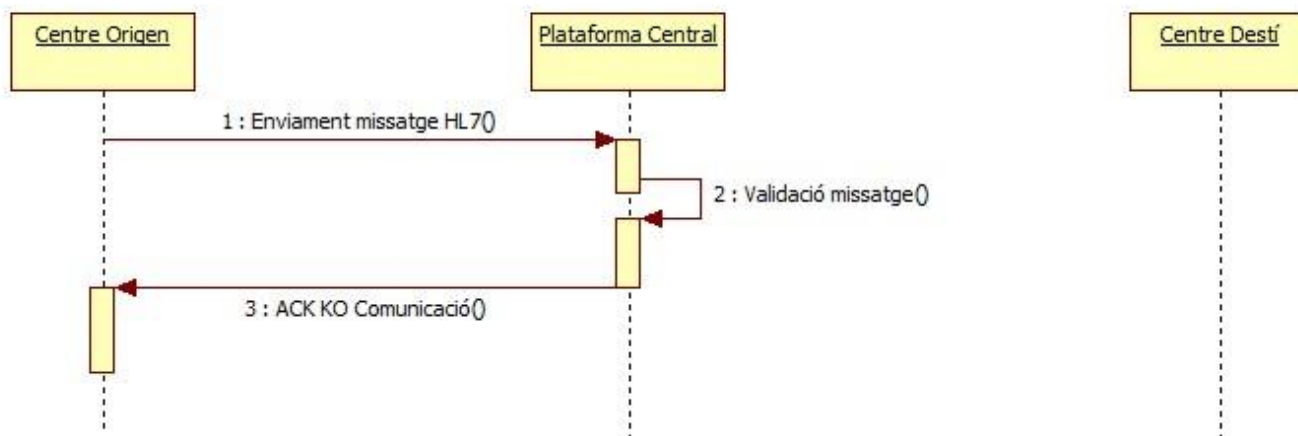


Pas	Acció	Descripció
1	Enviament missatge HL7	El centre origen envia el missatge HL7, apuntant per servei web a la plataforma central.
2	Validació missatge HL7	La plataforma central rep el missatge HL7 i el valida (veure apartat 8 d'aquest document per veure una descripció de les validacions que realitza). La validació del missatge el dóna com a correcte.
3	Enviament missatge HL7	La plataforma central fa d'enrutament i envia el missatge al centre destí (el codi UP del centre destí ve informat en el camp MSH.4 del missatge HL7, així com l'aplicació destí informada en el camp MSH.6).
4	Retornar ACK OK de Comunicació	El centre destí retorna una resposta ACK de Comunicació conforme ha rebut correctament el missatge HL7 del centre d'origen.
7	Retornar ACK OK de Comunicació	La plataforma central enruta l'ACK de comunicació i el redirigeix al centre origen.

7.3 Diagrama de seqüència d'enviament de missatge HL7 incorrecte

En el següent diagrama, a diferència de l'anterior, es mostra el flux d'un cas general de missatge HL7 que rep una resposta KO quan la validació que realitza la plataforma dona com a incorrecte.

Figura 3: Enviament general KO

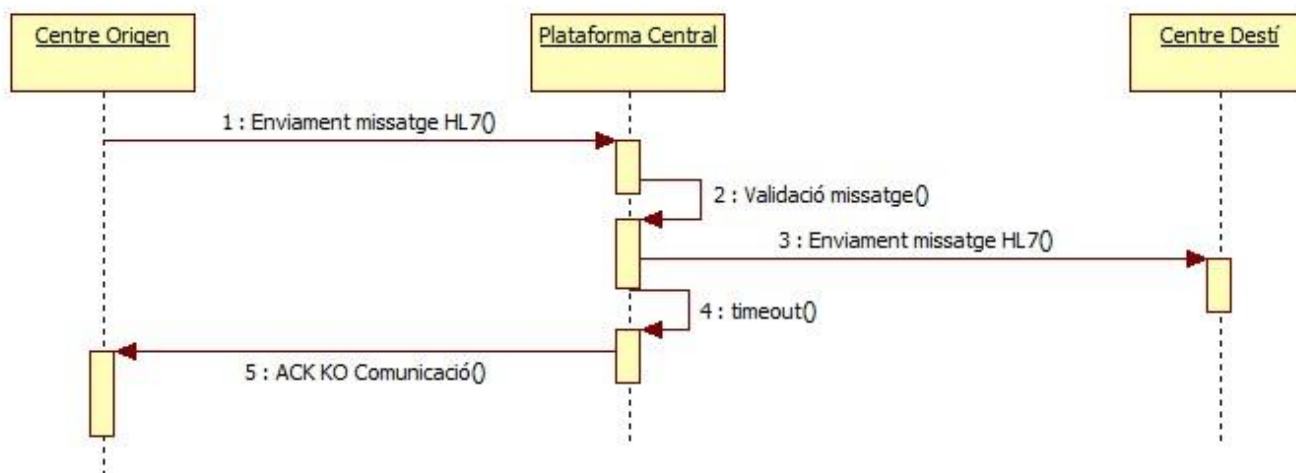


Pas	Acció	Descripció
1	Enviament missatge HL7	El centre origen envia el missatge HL7, apuntant per servei web a la plataforma central.
2	Validació missatge HL7	La plataforma central rep el missatge HL7 i el valida (veure apartat 8 per veure una descripció de les validacions que realitza). La validació del missatge el dona com a incorrecte.
3	Retornar ACK KO de Comunicació	La plataforma central genera l'ACK de comunicació informant de l'error i el retorna al centre origen.

7.4 Diagrama de seqüència d'enviament de missatge HL7 amb resposta timeout

En el següent diagrama es mostra el flux d'un cas general de missatge HL7 que s'envia al destí però aquest no dona resposta a la plataforma.

Figura 3: Enviament general KO per timeout

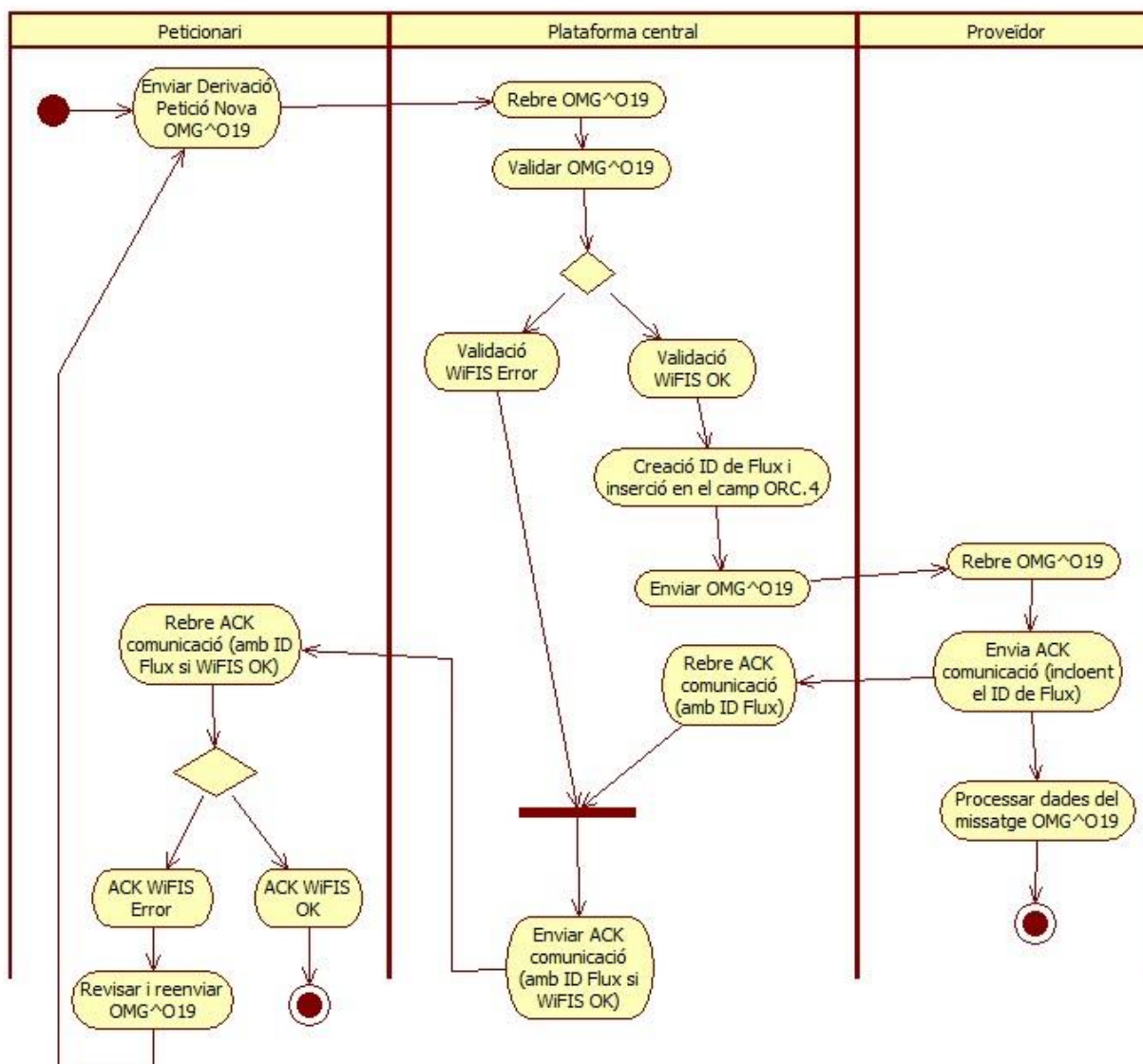


Pas	Acció	Descripció
1	Enviament missatge HL7	El centre origen envia el missatge HL7, apuntant per servei web a la plataforma central.
2	Validació missatge HL7	La plataforma central rep el missatge HL7 i el valida (veure apartat 8 d'aquest document per veure una descripció de les validacions que realitza). La validació del missatge el dóna com a correcte.
3	Enviament missatge HL7	La plataforma central fa d'enrutament i envia el missatge al centre destí (el codi UP del centre destí ve informat en el camp MSH.4 del missatge HL7, així com l'aplicació destí informada en el camp MSH.6).
4	No hi ha resposta	El centre destí no dóna resposta
7	Retornar ACK KO de Comunicació	La plataforma central, passat un temps prudencial i de reintents per enviar el missatge HL7 al centre destí, al no rebre resposta retorna un ACK de comunicació KO al centre origen.

7.5 Diagrama d'activitat d'enviament d'un OMG^O19 (Derivació Petició Nova)

A continuació es mostra el flux d'accions que es realitzen quan un centre Peticionari envia una Derivació Petició Nova (OMG^O19), tenint en compte la creació i enviament del ID de Flux (número de identificació únic proporcionat per la plataforma que permet identificar de manera única una derivació).

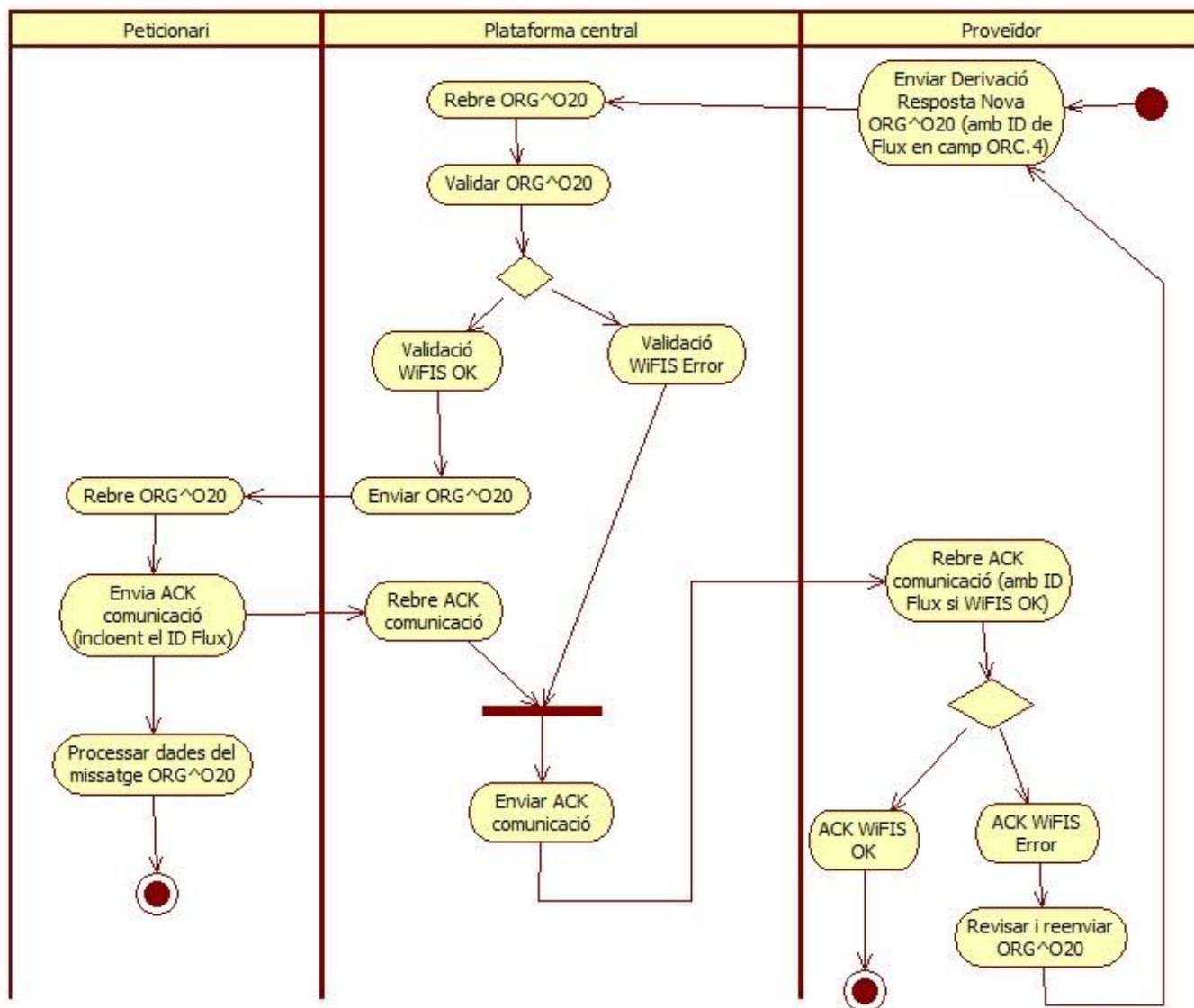
Figura 4: Enviament OMG^O19



7.6 Diagrama d'activitat d'enviament d'un ORG^O20 (Derivació Resposta Nova)

Com a continuació directa de l'anterior apartat, en aquest diagrama es mostra la resposta d'aplicació ORG^O20 que envia el centre Proveïdor quan prèviament ha rebut la derivació petició nova del centre Peticionari i incloent el ID de Flux.

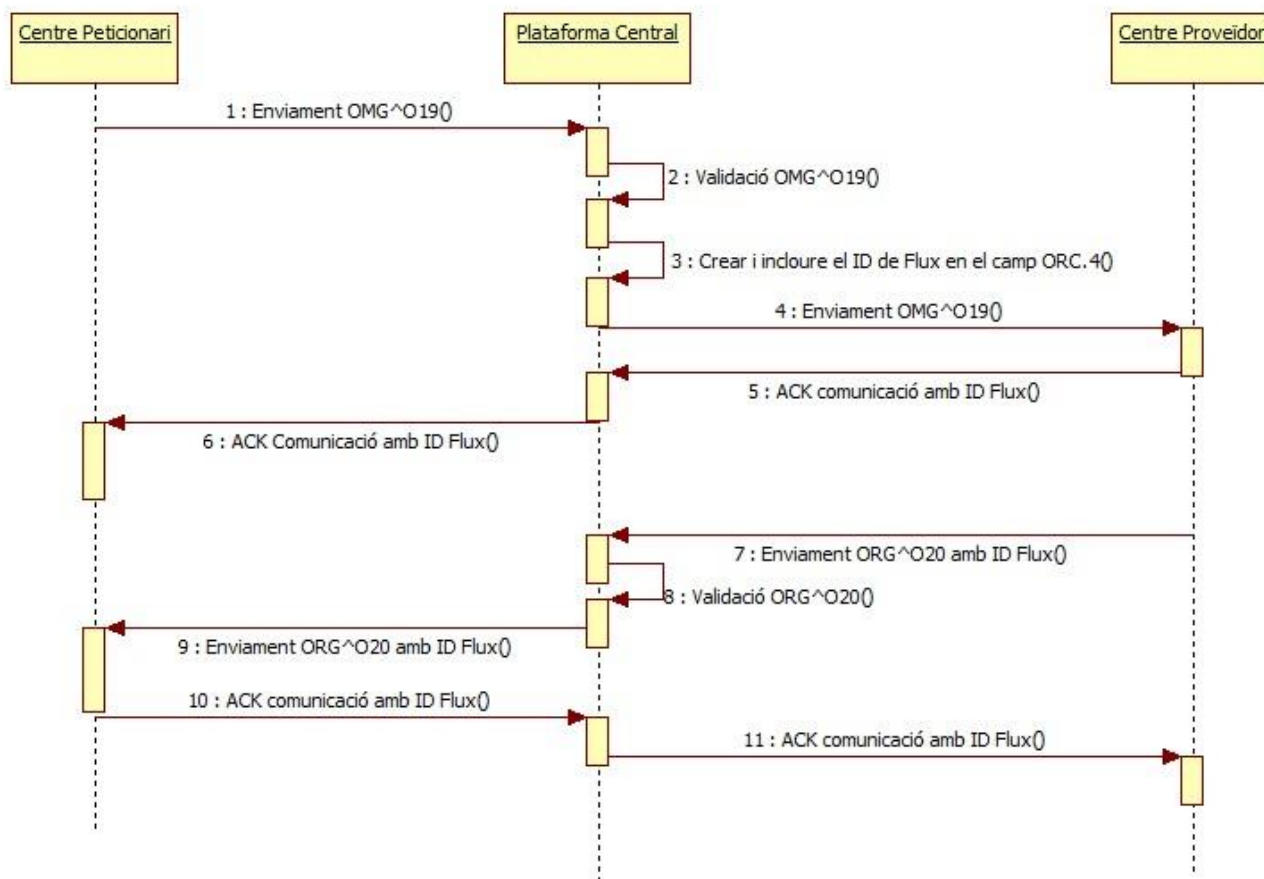
Figura 5: Enviament ORG^O20



7.7 Diagrama de seqüència d'enviament OK d'una petició OMG^O19 i de la resposta d'aplicació ORG^O20

En el següent diagrama es mostra el flux complet de missatges i respostes des de que un centre peticionari envia una petició OMG^O19 fins que el centre proveïdor envia la resposta d'aplicació ORG^O20, incloent el ID de Flux, sempre i quant les validacions que realitza la plataforma central dels missatges les doni com a correctes.

Figura 6: Enviament OMG i resposta ORG



8. Validacions de la plataforma central

La plataforma central realitza les següents validacions quan rep un missatge HL7 del centre origen:

- Comprovar que compleix l'estructura HL7 associada al missatge
- Comprova que el destí del missatge, informat a la capçalera (segment MSH), existeix a la taula de direccions de la plataforma.

9. Llistat mètodes WSDL

Per tal que les aplicacions puguin enviar els missatges corresponents a la plataforma, s'ha dissenyat un Web Service. Cal vincular els missatges descrits a un mètode del Web Service, per tal de poder-los enviar.

Els WSDL es troben a la documentació, a la carpeta \General\WSDL de la documentació de WiFIS.

Els mètodes, així com els paquets de casos d'ús, estan dividits en els següents "namespaces":

Àrea	Namespace
Cites	http://pdm.isalut.gencat.net/Cites
Derivacions	http://pdm.isalut.gencat.net/Derivacions
Laboratori	http://pdm.isalut.gencat.net/Laboratori
Consulta de dades	http://pdm.isalut.gencat.net/ConsultaDades
Notificacions	http://pdm.isalut.gencat.net/Notificacions

Finalment, a continuació es descriuen tots els mètodes per cadascun dels namespaces:

Àrea	Nom mètode Web Service	Missatge WiFIS	Emisor
Derivacions	DemandarNova	DerivacioPeticioNova	Peticionari
	RespondreNova	DerivacioRespostaNova	Proveïdor
	DemandarCancelacio	DerivacioPeticioCancelacio	Peticionari
	RespondreCancelacio	DerivacioRespostaCancelacio	Proveïdor
	NotificarCancelacio	DerivacioNotificacioCancelacio	Proveïdor
	DemandarModificacio	DerivacioPeticioModificacio	Peticionari
	RespondreModificacio	DerivacioRespostaModificacio	Proveïdor
	NotificarModificacio	DerivacioNotificacioModificacio	Proveïdor
	NotificarResultats	DerivacioNotificacioResultats	Proveïdor
	NotificarFinalitzacio	DerivacioNotificacioFinalitzacio	Proveïdor
	DemandarAddicional	DerivacioPeticioAddicional	Proveïdor
	RespondreAddicional	DerivacioRespostaAddicional	Peticionari

	ConfirmarAccio	AplicacioConfirmacio	Prov. i Pet.
Cites	DemandarDisponibilitat	CitaPeticioDisponibilitat	Peticionari
	RespondreDisponibilitat	CitaRespostaDisponibilitat	Proveïdor
	NotificarCancelacio	CitaNotificacioCancelacio	Proveïdor
	DemandarNova	CitaPeticioNova	Peticionari
	RespondreNova	CitaRespostaNova	Proveïdor
	NotificarProgramacio	CitaNotificacioProgramacio	Proveïdor
	NotificarReprogramacio	CitaNotificacioReprogramacio	Proveïdor
	NotificarRealitzacio	CitaNotificacioRealitzacio	Proveïdor
	NotificarNoPresentacio	CitaNotificacioNoPresentacio	Proveïdor
	ConfirmarAccio	AplicacioConfirmacio	Prov. i Pet.
Laboratori	DemandarNova	LaboratoriPeticioNova	Peticionari
	RespondreNova	LaboratoriRespondreNova	Proveïdor
	RebreMostres	LaboratoriMostraRebuda	Proveïdor
	DemandarCancelacio	LaboratoriPeticioCancelacio	Peticionari
	RespondreCancelacio	LaboratoriRespostaCancelacio	Proveïdor
	NotificarCancelacio	LaboratoriNotificacioCancelacio	Proveïdor
	NotificarAddicional	LaboratoriNotificacioAddicional	Proveïdor
	RespondreAddicional	LaboratoriRespostaAddicional	Peticionari
	NotificarResultats	LaboratoriNotificacioResultats	Proveïdor
	ConfirmarAccio	AplicacioConfirmacio	Prov. i Pet.
Notificacions	NotificarAlerta	NotificacioAlerta	Prov. i Pet.
	NotificarRealitzacio	NotificacioRealitzacio	Prov. i Pet.
	ConfirmarAccio	AplicacioConfirmacio	Prov. i Pet.
ConsultaDades	ConsultarCercaPacient	ConsultaCercaPacient	Peticionari
	RespondreConsultaCercaPacient	ConsultaCercaPacientResposta	Proveïdor
	ConsultarEstatOrdre	ConsultaEstatOrdre	Peticionari
	RespondreConsultaEstatOrdre	ConsultaEstatOrdreResposta	Proveïdor

ConsultarDadesCliniques	ConsultaDadesCliniques	Proveïdor
RespondreConsultaDadesCliniques	ConsultaDadesCliniquesResposta	Peticionari
ConsultarDadesDemografiques	ConsultaDadesDemografiques	Proveïdor
RespondreConsultaDadesDemografiques	ConsultaDadesDemografiquesResposta	Peticionari

10. Crides al servei web

A continuació es mostra un exemple de sol·licitud i resposta del servei web per SOAP 1.1 fent servir el cas d'ús de "Confirmar acció" del domini de Cites:

Sol·licitud:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:cit="http://pdm.isalut.gencat.net/Cites">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <cit:AplicacioConfirmacio><ACK xmlns="urn:hl7-org:v2xml">
      <MSH>
        <MSH.1>|</MSH.1>
        <MSH.2>^~\&amp;</MSH.2>
        <MSH.3>
          <HD.1>TESIS</HD.1>
        </MSH.3>
        <MSH.4>
          <HD.1>2.16.840.1.113883.4.292.10.12.6</HD.1>
          <HD.2>EP.1586</HD.2>
          <HD.3>L</HD.3>
        </MSH.4>
        <MSH.5>
          <HD.1>IMASIS</HD.1>
        </MSH.5>
        <MSH.6>
          <HD.1>2.16.840.1.113883.4.292.10.12.6</HD.1>
          <HD.2>21409</HD.2>
          <HD.3>L</HD.3>
        </MSH.6>
        <MSH.7>
          <TS.1>20140709135629</TS.1>
        </MSH.7>
        <MSH.9>
          <MSG.1>ACK</MSG.1>
          <MSG.2>S12</MSG.2>
          <MSG.3>ACK</MSG.3>
        </MSH.9>
        <MSH.10>494f38974c644451887fa009df0c6cf2</MSH.10>
        <MSH.11>
          <PT.1>P</PT.1>
        </MSH.11>
        <MSH.12>
          <VID.1>2.5</VID.1>
        </MSH.12>
        <MSH.15>AL</MSH.15>
        <MSH.16>AL</MSH.16>
        <MSH.21>
```

```
        <EI.1>WiFIS1.5.3</EI.1>
      </MSH.21>
    </MSH>
    <MSA>
      <MSA.1>AA</MSA.1>
      <MSA.2>1887fa009df0c6cf2494f38974c64445</MSA.2>
    </MSA>
  </ACK></cit:AplicacioConfirmacio>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Resposta:

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <soap:Body>
    <AplicacioConfirmacioResponse xmlns="http://pdm.isalut.gencat.net/Cites">
      <AplicacioConfirmacioResponseResult>
        <LlistaMissatges xmlns="http://pdm.isalut.gencat.net/">
          <Missatge>
            <codi>WIFIS_OK</codi>
            <descripcio>OK</descripcio>
            <IDflux>000123450454839123</IDflux>
          </Missatge>
        </LlistaMissatges>
      </AplicacioConfirmacioResponseResult>
    </AplicacioConfirmacioResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```