

Plan de prueba de interoperabilidad
para IWXXM sobre AMHS entre
RODB Brasilia
y
Cuba

Versión 1.0
16 de noviembre 2021

REGISTRO DE CONTROL DE DOCUMENTOS

Versión	Página	Razón para el cambio	Fecha	Nombre	Nota
1.0		Documento generado inicialmente	16 de noviembre 2021	Cuba	

Contenido

1	Objetivos de las prueba y referencias	4
1.1	Objetivos de las pruebas	4
1.2	Referencias	4
1.3	Puntos de contacto	4
2	Entorno de prueba	5
3	Descripciones de sistemas participantes en la prueba	5
3.1	Descripción del sistema de RODB Brasilia	5
3.2	Descripción de sistema del Instituto de Aviación Civil de Cuba (IACC)	5
4	Fases de prueba & configuraciones	6
4.1	Configuración de la fase 1	6
4.2	Configuración de la fase 2	6
5	Procedimientos de prueba	7
5.1	Procedimientos de prueba Fase 1	7
5.1.1	Requerimientos de mensaje OPMET TAC (IACC a RODB Brasilia)	8
5.1.2	Requerimientos de mensaje OPMET IWXXM (IACC a RODB Brasilia)	9
5.1.3	Mensaje AMHS con FTBP sin comprimir (IACC a UA Brasil)	9
5.1.4	Mensaje AMHS con FTBP comprimido (IACC a UA Brasil)	10
5.2	Procedimientos de prueba Fase 2	11
5.2.1	Mensaje AMHS con FTBP comprimido (Cuba a Brasil)	11
5.2.2	Envío de un IPM que incluya un boletín compuesto por METAR	11
5.2.3	Envío de varios IPMs que incluyan boletines de diferentes tamaños consistente en METAR	14
5.2.4	Envío de un IPM que incluya un boletín compuesto por un SPECI o TAF	15
5.2.5	Envío de un IPM que incluya un boletín compuesto por un SIGMET	17
	Envío de un IPM que incluya un boletín compuesto por un	17

1 Objetivos de prueba y referencias

Este documento describe los procedimientos para la prueba de interoperabilidad de intercambio mensajes OPMET acordes al modelo IWXXM 3.0.0, sobre AMHS, entre RODB Brasilia y Cuba.

1.1 Objetivos de la pruebas

- Verificar que ambos sistemas AMHS MTA intercambien con éxito mensajes que contengan una parte de cuerpo de transferencia de archivos AMHS (FTBP)
- Verificar que las aplicaciones de cada parte (ANSP Cuba y RODB Brasilia) generan XMLs a partir de mensajes TAC, y una vez comprimidos, crean los correspondientes FTBPs para el intercambio a través de AMHS.

1.2 Referencias

[1] EUR AMHS Interoperability Test Guidelines for COM Centres with FTBP Relay Capabilities; Version 1.0, July 22, 2019

[2] EUR Doc 033, Guidelines for the Implementation of OPMET Data Exchange Using IWXXM in the EUR Region; Fifth Edition, September 29, 2019

[3] EUR Doc 020, EUR AMHS Manual, Appendix H; Version 14.0, March 5, 2019

[4] ICAO Guidelines for the Implementation of OPMET Data Exchange Using IWXXM; Fourth Edition, November, 2020

1.3 Puntos de contacto

< IACC >

Nombre : Layla Rodríguez Vidal (Lider Proyecto AMHS)
Teléfonos : +53 7 6420916 (office) / +53 5 387 2043 (celular)
e-mail address : layla.rodriguez@aeronav.avianet.cu

Nombre : Yania Hernández González (Equipo AMHS Cuba)
Teléfonos : +53 7 6420916 (office) / +53 5 353 7443 (celular)
e-mail address : yania.hglez@aeronav.avianet.cu

Nombre : Ariel Pérez Gallent (Equipo AMHS Cuba)
Teléfonos : +53 7 6420916 (office) / +53 5 363 7764 (celular)
e-mail address : ariel.perez@aeronav.avianet.cu

Nombre : Carlos Fornés Valdés (Especialista MET)
Teléfonos : +53 5 2154589 (celular)

e-mail address : carlos.fornes@aeronav.avianet.cu

< **RODB Brasilia** >

Nombre : Fabricio Magalhães Cordeiro - DECEA
Teléfonos : +55 21 2101-6288
e-mail address : fabriciofmc@decea.mil.br

Nombre : Lucio Cavalcante (Jefe AMHS BR)
Teléfonos : +55 61 3364-8375 (office) / +55 61 98171-6012 (celular)
e-mail address : luciolac@fab.mil.br

Nombre : CP Gutemberg - DECEA
Teléfonos : +55 21 99555-2071 (celular)
e-mail address : gutembergwgml@decea.mil.br

2 Entorno de prueba

Esta prueba de interoperabilidad se llevará a cabo utilizando los entornos de prueba descritos en la Sección 4.

3 Descripciones de sistemas participantes en las pruebas

3.1 Descripción del sistema de **RODB Brasilia**

Elementos que participan en la transferencia de archivos XML acordes al modelo IWXXM y de mensajes OPMET TAC, desde **RODB Brasilia**.

- Centro de mensajes AMHS SBBR (SBBRZXHA)

- OPMET BRASÍLIA (SBBRYZYX)

3.2 Descripción del sistema de IACC

Elementos que participan en la transferencia de archivos XML acordes al modelo IWXXM desde IACC

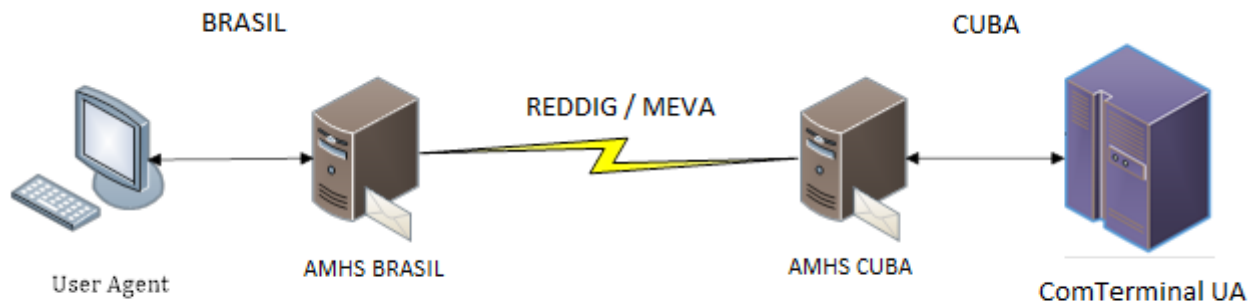
- Centro de mensajes AMHS MUHA.

- ComTerminal UA: Aplicación con propósitos de prueba, que se utiliza para generar mensajes AMHS según se indique en los escenarios de las pruebas a realizar. Puede generar mensajes AMHS con nivel básico de servicio, así como mensajes AMHS que hacen uso del bloque funcional FTBP del nivel de servicio extendido. Podría generar, en caso necesario, enormes colas de mensajes durante los procedimientos de prueba de carga de esfuerzo. Utilizará la dirección **MUHATEST**
- Traductor de TAC a IWXXM: Agente de usuario (UA) que al recibir un mensaje OPMET TAC (METAR, SPECI, TAF, SIGMET) genera el archivo XML correspondiente, acorde al modelo IWXXM 3.0, y lo comprime. Coloca el archivo .gz resultante en la parte de cuerpo para transferencia de ficheros (FTBP) de un mensaje AMHS y lo envía a través del su centro de mensajes. Los mensajes generados por este traductor tendrán como originador a **MUHAYMYX**.

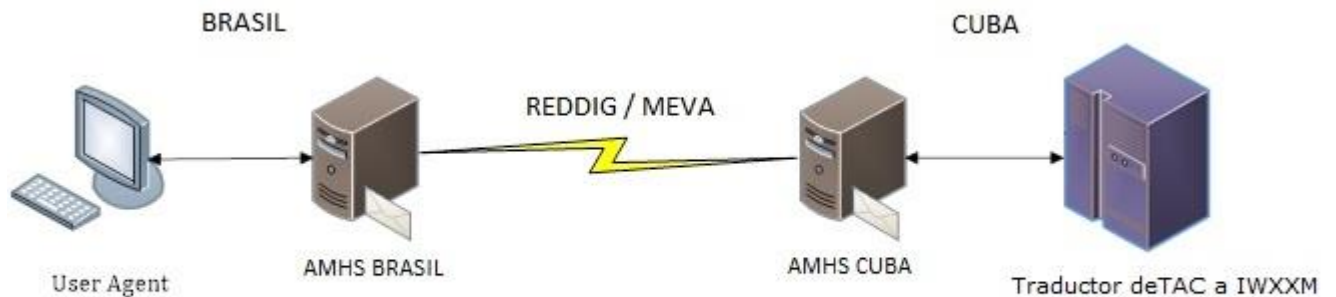
4 Fases de prueba y configuraciones

Esta prueba se dividirá en 2? fases, la primera fase proporcionará la verificación de la capacidad de intercambio de mensajes AMHS con un FTBP entre las partes. La segunda se enfocará en la generación y envío de los datos OPMET XML desde la aplicación de traducción, **para el chequeo de los atributos y parámetros de los mensajes AMHS generados.** La configuración de cada fase se muestra a continuación.

4.1 Configuración de la fase 1



4.2 Configuración de la fase 2



5 Procedimientos de prueba

5.1 Procedimientos de prueba Fase 1

Durante las pruebas de la Fase 1 se intercambian mensajes entre un Agente de usuario (UA) de **Brasil, o el RODB Brasilia, y** el UA de Cuba COMTerminal.

5.1.1 Requerimientos de mensaje OPMET TAC (IACC a RODB Brasilia)

Criterios de prueba: Esta prueba tiene éxito si desde el Agente de Usuario ComTerminal se realiza un requerimiento de un mensaje OPMET TAC (METAR) a RODB Brasilia y se recibe como respuesta la información solicitada.			
Referencia de especificaciones técnicas de AMHS: N/A			
Procedimiento de prueba	Resultados esperados		P/F
a) Desde ComTerminal UA (MUHATEST) enviar un mensaje de requerimiento METAR TAC a SBBRYZYX: RRBZ SBBR 231243 MUHATEST RQM/SASBBR=	Confirme la recepción del mensaje METAR de SBBR en el sistema Cuba.		
Resultado de la prueba:	PASA PASS	FALLA	NO CONCLUYENTE

5.1.2 Requerimientos de mensaje OPMET IWXXM (IACC a RODB Brasilia)

Criterios de prueba: Esta prueba tiene éxito si desde el Agente de Usuario ComTerminal se realiza un requerimiento de un mensaje IWXXM (METAR) a RODB Brasilia y se recibe como respuesta la información solicitada.			
Referencia de especificaciones técnicas de AMHS: N/A			
Procedimiento de prueba	Resultados esperados		P/F
b) Desde ComTerminal UA (MUHATEST) enviar un mensaje de requerimiento METAR IWXXM A SBBRYZYX. RRBZ SBBR 231243 MUHATEST RQX/LASBBR=	Confirme la recepción de información METAR IWXXM de SBBR en el sistema Cuba.		
Resultado de la prueba:	PASA PASS	FALLA	NO CONCLUYENTE

5.1.3 Mensaje AMHS con FTBP sin comprimir (IACC a UA Brasil)

Criterios de prueba: Esta prueba es satisfactoria si el MTA de Cuba transfiere con éxito un mensaje con FTBP sin comprimir a Brasil. El mensaje contendrá datos XML sin comprimir que se han proporcionado previamente a Brasil por correo electrónico con fines de comparación.			
Referencia de especificaciones técnicas de AMHS: N/A			
Procedimiento de prueba	Resultados esperados		P/F
a) Desde ComTerminal UA (MUHATEST) enviar un mensaje XML, sin comprimir, en el FTBP de un mensaje AMHS, a la dirección SBBRYZYX de Brasil.	Confirme la recepción del mensaje en SBBRYZYX. Comprobar que el mensaje recibido coincide con el enviado anteriormente por correo electrónico.		
Resultado de	PASA	FALLA	NO CONCLUYENTE

la prueba:	PASS		
------------	------	--	--

5.1.4 Mensaje AMHS con FTBP comprimido (IACC a UA Brasil)

Criterios de prueba: Esta prueba es satisfactoria si el MTA de Cuba transfiere con éxito un mensaje con FTBP comprimido a Brasil. El mensaje contendrá un archivo XML comprimido, con extensión .gz que será proporcionado previamente a Brasil por correo electrónico con fines de comparación.			
Referencia de especificaciones técnicas de AMHS: N/A			
Procedimiento de prueba	Resultados esperados		P/F
<p>a) Desde ComTerminal UA (MUHATEST) enviar un mensaje XML comprimido, en el FTBP de un mensaje AMHS, a la dirección SBBRYZYX. (Brasil AMHS).</p> <p>El archivo añadido al FTBP debería haber sido proporcionado previamente a Brasil por correo electrónico.</p>	<p>Confirme la recepción del mensaje en SBBRYZYX.</p> <p>Comprobar que el mensaje recibido coincide con el enviado anteriormente por correo electrónico.</p>		
Resultado de la prueba:	PASA PASS	FALLA	NO CONCLUYENTE

5.2 Procedimientos de prueba Fase 2

Como se describió anteriormente, durante las pruebas de la Fase 2 se envían mensajes a <??????> Brasil desde el UA Traductor TAC a IWXXM (TXLTR) de Cuba.

5.2.1 Mensaje AMHS con FTBP comprimido (Cuba a Brasil)

Criterios de prueba: Esta prueba es satisfactoria si el MTA de MUHA transfiere con éxito un mensaje con FTBP comprimido a Brasil. El mensaje contendrá datos TAF en un XML comprimido, originado desde el Traductor TAC a IWXXM de Cuba, y serán recibidos por <??????> Brasil.			
Referencia de especificaciones técnicas de AMHS: N/A			
Procedimiento de prueba	Resultados esperados		P/F
a) Desde TXLTR de Cuba (MUHAYMYX) enviar un mensaje con archivo XML comprimido en FTBP a la dirección <??????> (Brasil AMHS). Los datos del FTBP serán datos TAF comprimidos.	Confirme la recepción del mensaje en el sistema de Brasil.		
Resultado de la prueba:	PASA	FALLA	NO CONCLUYENTE

5.2.2 Envío de un IPM que incluya un boletín compuesto por METAR

Criterios de prueba: Esta prueba es satisfactoria si se envía un METAR desde TXLTR de Cuba, con los atributos adecuados para los datos MET digitales de IWXXM.		
Referencia de especificaciones técnicas de AMHS: [3], [4] (WXM101)		
Procedimiento de prueba	Resultados esperados	P/F
a) Desde TXLTR de Cuba (MUHAYMYX), envíe un IPM que incluya un boletín consistente en un METAR dirigido a la dirección	<p>Chequear que:</p> <p>El sobre de envío P3 (P3 submission envelope) incluye los siguientes parámetros con valores correctos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Originator name: OR-name of the originator • Recipient name: OR-name of each recipient of the message • Content-type: 22 • Encoded information types: OID 2.6.1.12.0 • Priority: non-urgent 	

<p><??????> (Brasil AMHS).</p>	<p>Los siguientes campos de encabezado de IPM están presentes con los valores correctos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Originator: dirección del sistema OPMET de origen • Primary-recipients: direcciones de los destinatarios • Subject: parte TTAaiCCCCYGGgBBB del nombre del archivo FTBP • Importance: normal, si está presente • Authorization- time of the IPM heading extension field: equivalente al filing time • Precedence-policy-identifier of the IPM heading extensions field: OID 1.3.27.8.0.0. • Originators-reference-identifier of the of the IPM heading extensions field : ausente <p>Los siguientes elementos del tipo de datos común están presentes con los valores correspondientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precedence 28 • Formal-name : dirección del originador y direcciones de los destinatarios <p>Los elementos rn y nrn en los tipos de datos comunes están ausentes.</p> <p>El mensaje tiene exactamente un file-transfer-body-part</p> <p>Los parámetros que componen FTBP están de acuerdo con el apartado A.2.4.2 del Apéndice B del Manual EUR AMHS y los siguientes elementos están presentes con los valores correctos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • document-type-name: OID 1.0.8571.5.3 • registered-identifier: OID 1.3.27.8.1.2 • user-visible-string: 'Digital MET' • incomplete-pathname: nombre de archivo de boletín como se especifica en la sección 5.1.4 de EUR Doc 033, por ejemplo: A_LAFR31LFPW171500_C_LFPW_20151117150010.xml.[compression_suffix] • Si se genera, verifique el elemento date-and-time-of last-modification • Si se genera, verifique el elemento actual-values,cuyo valor representa el tamaño de los datos adjuntos en bytes <p>Los elementos related-stored-file, compression y extensions de los parámetros FTBP están ausentes.</p> <p>Los datos IWXXM en sí se incluyen en el elemento FileTransferData del file-transfer-body-part; debe utilizarse la codificación alineada en octetos.</p>	
<p>Resultado de la prueba:</p>	<p>PASA FALLA</p>	<p>NO CONCLUYENTE</p>

5.2.3 Envío de varios IPMs que incluyan boletines de diferentes tamaños consistente en METAR (IACC a Brasil)

Criterios de prueba: Esta prueba es satisfactoria si varios IPM, que incluyen boletines de diferentes tamaños de información METAR, se envían desde Cuba a Brasil		
Referencia de especificaciones técnicas de AMHS: [3], [4] (WXM102)		
Procedimiento de prueba	Resultados esperados	P/ F
<p>a) Desde TXLTR de Cuba (MUHAYMYX) enviar varios IPM que incluyan un boletín de información METAR de diferentes tamaños, a la dirección <??????> (Brasil AMHS).</p> <p>El tamaño del mensaje no debe exceder el límite definido (4 MB). Los mensajes contienen los atributos adecuados para los datos MET digitales de IWXM.</p>	<p>Chequear que:</p> <p>El sobre de envío P3 (P3 submission envelope) incluye los siguientes parámetros con valores correctos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Originator name: OR -name of the originator • Recipient name: OR-name of each recipient of the message • Content-type: 22 • Encoded information types: OID 2.6.1.12.0 • Priority: non-urgent <p>Los siguientes campos de encabezado de IPM están presentes con los valores correctos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Originator: dirección del sistema OPMET de origen • Primary-recipients: direcciones de los destinatarios • Subject: parte TTAaiCCCCYGGggBBB del nombre del archivo FTBP • Importance: normal, si está presente • Authorization- time of the IPM heading extension field: equivalente al filing time • Precedence-policy-identifier of the IPM heading extensions field: OID 1.3.27.8.0.0. • Originators-reference-identifier of the of the IPM heading extensions field: ausente <p>Los siguientes elementos del tipo de datos común están presentes con los valores correspondientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precedence 28 • Formal-name: dirección del originador y direcciones de los destinatarios <p>Los elementos rn y nrn en los tipos de datos comunes están ausentes.</p> <p>El mensaje tiene exactamente un file-transfer-body-part</p> <p>Los parámetros que componen FTBP están de acuerdo con el apartado A.2.4.2 del Apéndice B del Manual EUR AMHS y los siguientes elementos están presentes con los valores correctos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • document-type-name: OID 1.0.8571.5.3 	

	<ul style="list-style-type: none"> • registered-identifier: OID 1.3.27.8.1.2 • user-visible-string: 'Digital MET' • incomplete-pathname: nombre de archivo de boletín como se especifica en la sección 5.1.4 de EUR Doc 033, por ejemplo: A_LAFR31LFPW171500_C_LFPW_20151117150010.xml.[compression_suffix] • Si se genera, verifique el elemento date-and-time-of last-modification • Si se genera, verifique el elemento actual-values, cuyo valor representa el tamaño de los datos adjuntos en bytes <p>Los elementos related-stored-file, compression y extensions de los parámetros FTBP están ausentes.</p> <p>Los datos IWXXM en sí se incluyen en el elemento FileTransferData del file-transfer-body-part; debe utilizarse la codificación alineada en octetos.</p>		
Resultado de la prueba:	PAS A	FALLA	NO CONCLUYENTE

5.2.4 Envío de un IPM que incluya un boletín compuesto por un SPECI o TAF

Criterios de prueba: esta prueba es exitosa si un IPM que incluye un boletín que consta de un SPECI o TAF, se envían desde Cuba a Brasil.		
Referencia de especificaciones técnicas de AMHS: [3], [4] (WXM103)		
Test Procedure	Expected Results	P/F
<p>a) Desde TXLTR de Cuba (MUHAYMYX), envíe un IPM que incluya un boletín que consta de un SPECI a la dirección <??????> (Brasil AMHS).</p> <p>b) Repetir (a) con el envío de un TAF.</p>	<p>Chequear que:</p> <p>El sobre de envío P3 (P3 submission envelope) incluye los siguientes parámetros con valores correctos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Originator name: OR -name of the originator • Recipient name: OR-name of each recipient of the message • Content-type: 22 • Encoded information types: OID 2.6.1.12.0 • Priority: non-urgent <p>Los siguientes campos de encabezado de IPM están presentes con los valores correctos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Originator: dirección del sistema OPMET de origen • Primary-recipients: direcciones de los destinatarios • Subject: parte TTAaiCCCCYYGGggBBB del nombre del archivo FTBP • Importance: normal, si está presente 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Authorization- time of the IPM heading extension field: equivalente al filing time • Precedence-policy-identifier of the IPM heading extensions field: OID 1.3.27.8.0.0. • Originators-reference-identifier of the of the IPM heading extensions field : ausente <p>Los siguientes elementos del tipo de datos común están presentes con los valores correspondientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precedence 28 • Formal-name : originator address and recipient addresses <p>Los elementos rn y nrn en los tipos de datos comunes están ausentes.</p> <p>El mensaje tiene exactamente un file-transfer-body-part</p> <p>Los parámetros que componen FTBP están de acuerdo con el apartado A.2.4.2 del Apéndice B del Manual EUR AMHS y los siguientes elementos están presentes con los valores correctos</p> <ul style="list-style-type: none"> • document-type-name: OID 1.0.8571.5.3 • registered-identifier: OID 1.3.27.8.1.2 • user-visible-string: 'Digital MET' • incomplete-pathname: nombre de archivo de boletín como se especifica en la sección 5.1.4 de EUR Doc 033, por ejemplo: A_LPFR31LFPW171500_C_LFPW_20151117150010.xml.[compression_suffix] para un SPECI y A_LTFR31LFPW171500_C_LFPW_20151117150010.xml.[compression_suffix] para un TAF • Si se genera, verifique el elemento date-and-time-of last-modification • Si se genera, verifique el elemento actual-values,cuyo valor representa el tamaño de los datos adjuntos en bytes <p>Los elementos related-stored-file, compression y extensions de los parámetros FTBP están ausentes.</p> <p>Los datos IWXXM en sí se incluyen en el elemento FileTransferData del file-transfer-body-part; debe utilizarse la codificación alineada en octetos.</p>		
Resultado de la prueba:	PASA	FALLA	NO CONCLUYENTE

5.2.5 Envío de un IPM que incluya un boletín compuesto por un SIGMET

Criterios de prueba: esta prueba es exitosa si un IPM que incluye un boletín que consta de un SIGMET, se envían desde Cuba a Brasil.		
Referencia de especificaciones técnicas de AMHS: [3], [4] (WXM105)		
Test Procedure	Expected Results	P/ F
<p>a) Desde TXLTR de Cuba (MUHAYMYX), envíe un IPM que incluya un boletín que consta de un SIGMET a la dirección <??????> (Brasil AMHS).</p>	<p>Chequear que:</p> <p>El sobre de envío P3 (P3 submission envelope) incluye los siguientes parámetros con valores correctos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Originator name: OR –name of the originator • Recipient name: OR-name of each recipient of the message • Content-type: 22 • Encoded information types: OID 2.6.1.12.0 • Priority: normal <p>Los siguientes campos de encabezado de IPM están presentes con los valores correctos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Originator: dirección del sistema OPMET de origen • Primary-recipients: direcciones de los destinatarios • Subject: parte TTAiiCCCCYYGGggBBB del nombre del archivo FTBP • Importance: normal, si está presente • Authorization- time of the IPM heading extension field: equivalente al filing time • Precedence-policy-identifier of the IPM heading extensions field: OID 1.3.27.8.0.0. • Originators-reference-identifier of the of the IPM heading extensions field : ausente <p>Los siguientes elementos del tipo de datos común están presentes con los valores correspondientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precedence 57 • Formal-name : originator address and recipient addresses <p>Los elementos rn y nrn en los tipos de datos comunes están ausentes.</p> <p>El mensaje tiene exactamente un file-transfer-body-part</p>	

	<p>Los parámetros que componen FTBP están de acuerdo con el apartado A.2.4.2 del Apéndice B del Manual EUR AMHS y los siguientes elementos están presentes con los valores correctos</p> <ul style="list-style-type: none"> • document-type-name: OID 1.0.8571.5.3 • registered-identifier: OID 1.3.27.8.1.2 • user-visible-string: 'Digital MET' • incomplete-pathname: nombre de archivo de boletín como se especifica en la sección 5.1.4 de EUR Doc 033, por ejemplo: A_LSFR31LFPW171500_C_LFPW_20151117150010.xml.[compression_suffix] para un SPECI y • Si se genera, verifique el elemento date-and-time-of last-modification • Si se genera, verifique el elemento actual-values, cuyo valor representa el tamaño de los datos adjuntos en bytes <p>Los elementos related-stored-file, compression y extensions de los parámetros FTBP están ausentes.</p> <p>Los datos IWXXM en sí se incluyen en el elemento FileTransferData del file-transfer-body-part; debe utilizarse la codificación alineada en octetos.</p>		
Resultado de la prueba:	PASA	FALLA	NO CONCLUYENTE