



Cuestión 2 del

Orden del Día: Seguimiento a la implantación de la arquitectura de la ATN y de las Aplicaciones tierra-tierra de la ATN en la Región SAM (sistemas AMHS y la interconexión de los mismos)

SEGUIMIENTO DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS INTERCONEXIONES AMHS ENTRE LOS ESTADOS DE LA REGIÓN SAM Y ESTADOS DE OTRAS REGIONES

(Presentado por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta información sobre las actividades desarrolladas para establecimiento de las interconexiones AMHS entre los Estados de la Región Sudamericana y también indica providencias para el trámite de mensajes AMHS meteorológicos en el formato IWXXM (XML).	
Referencias	
<ul style="list-style-type: none">Informe del Vigésimo Segundo Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/22) Lima, Perú, 19 – 23 de octubre de 2018	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>B – Capacidad y eficiencia de Navegación Aérea</i>

1. Introducción

1.1 El Servicio de Mensajes Aeronáuticos apoya a todos los usuarios que prestan servicios de navegación aérea (AIM, ATM, ATFM, COM, MET y SAR).

1.2 Actualmente el Servicio de Mensajes Aeronáuticos está en transición del servicio proporcionado por la Red de Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas (AFTN) para los servicios proporcionados por el Sistema de Tratamiento de Mensajes Aeronáuticos, *Aeronautical Message Handling System (AMHS)*, por sus siglas en inglés.

2 Análisis

2.1 En la Región Sudamericana (SAM) de la OACI todos los Estados ya cuentan con Centros de Comunicación (COM) AMHS, siendo que varios ya se encuentran operativos e interconectados. El **Apéndice A** de esta nota de estudio presenta todas las interconexiones AMHS de la Región SAM.

2.2 Los Estados deben planear la migración de los usuarios del ambiente AFTN para el ambiente AMHS lo más pronto posible, de forma tal que los beneficios disponibles en el ambiente AMHS sean empleados por los usuarios del Servicio de Mensajes.

Nuevo formato de mensajes operacionales meteorológicos

2.3 Por muchos años, los servicios meteorológicos nacionales han proveído informaciones meteorológicas domésticas en el formato tradicional alfanumérico (TAC). A pesar que varios Estados han iniciado la transición para la disseminación de las informaciones en el formato IWXXM (ICAO Meteorological Information Exchange Model), compatible con el SWIM, un gran número de Estados aún no han iniciado la transición y podrían no lograr realizarla en el plazo estipulado.

2.4 En lo que concierne el Servicio de Mensajes, todos los Centros COM AMHS pueden conmutar los mensajes con contenidos en el formato IWXXM de un servidor de mensajes a otro servidor de mensajes (entre MTAs – Message Transfer Agents). El punto crucial está en la capacidad de los usuarios, utilizando sus Agentes de Usuarios (UAs – User Agents), de tratar mensajes con contenido en el formato IWXXM (transmitir y recibir).

2.5 Hay dos tipos de usuarios del servicio de mensajes: los usuarios humanos y los usuarios hospedados (automatizados) en un sistema computacional. Los usuarios humanos, normalmente, utilizan una aplicación (software) con una interface humano-máquina (HMI) para transmitir y recibir sus mensajes. Los usuarios automatizados son aplicaciones de sistemas computacionales que envían o reciben mensajes sin la intervención de una persona. En la Figura 1, un usuario humano utilizaría el Agente de Usuario A para enviar un mensaje a un Agente de Usuario B hospedado en un sistema computacional.

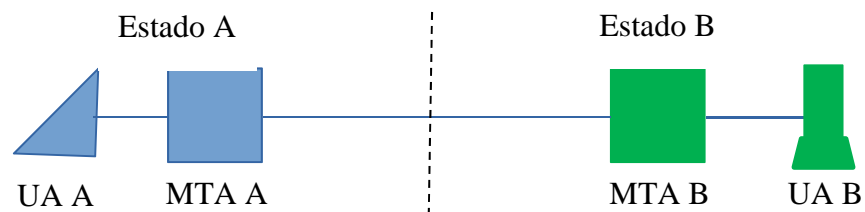


Figura 1 – Concepto del Servicio de Mensaje AMHS

2.6 El **Apéndice B** a esta nota de estudio presenta un ejemplo de mensaje METAR en el formato IWXXM. Hay dos posibilidades de encaminar el contenido de la información METAR en el formato IWXXM: como texto en el cuerpo del mensaje o como anexo.

2.7 Es posible implementar una nueva HMI en el terminal AMHS del usuario de meteorología para que codifique las informaciones en el formato IWXXM, bastando que el operador llene campos en la HMI con las informaciones meteorológicas que serán codificadas apropiadamente y transmitidas como un mensaje AMHS. De igual manera, el Agente de Usuario del destinatario (humano o automatizado) debe ser capaz de tratar el contenido en formato IWXXM del mensaje recibido (en el cuerpo del texto o como anexo).

2.8 Las aplicaciones de Agentes de Usuario de los sistemas automatizados deberán ser adecuadas por los proveedores de estos sistemas.

3. Acción sugerida

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de las informaciones presentadas en esta nota de estudio; y
- b) proporcionar informaciones sobre el proceso de transición en cada Estado.

- - - - -

APENDICE A

Interconexiones AMHS – Región SAM / AMHS Interconnection – SAM Region

	Conexión P1 / P1 Connection	Situación / Situation	Operativa en / Operational in	Observaciones / Notes
1	SAEZ – SBBR	Operativa / Operational	04/04/2018	
2	SAEZ – SCSC	Pre operativa / Pre-operational		
3	SAEZ – SGAS	Operativa / Operational	30/11/2018	
4	SAEZ – SLLP			
5	SAEZ – SPIM	Pre operativa / Pre-operational		
6	SAEZ – SUMU			
7	SBBR – SGAS	Operativa / Operational	30/11/2018	
8	SBBR – SLLP	En coordinación / In coordination		
9	SBBR – SKBO	Operativa / Operational	22/05/2017	
10	SBBR – SMJP	Operativa / Operational	11/10/2018	
11	SBBR – SOCA	En coordinación / In coordination		
12	SBBR – SPIM	Operativa / Operational	14/12/2015	
13	SBBR – SUMU			
14	SBBR – SVCA	Operativa / Operational	28/02/2018	
15	SBBR – SYCJ	Operativa / Operational	16/07/2017	
16	SCSC – SPIM	Operativa / Operational	14/12/2015	
17	SEQU – SKBO	Pre operativa / Pre-operational		
18	SEQU – SPIM	Operativa / Operational	14/12/2015	
19	SEQU – SVCA	Operativa / Operational	11/10/2018	
20	SKBO – SPIM	Operativa / Operational		
21	SKBO – SVCA	Operativa / Operational	01/12/2017	
22	SLLP – SPIM	En coordinación / In coordination		
23	SMJP – SVCA	En coordinación / In coordination		
24	SMJP – SYCJ	Operativa / Operational	11/10/2018	
25	SOCA – SVCA	En coordinación / In coordination		
26	SPIM – SVCA	Operativa / Operational	01/12/2017	
27	SVCA – SYCJ	En coordinación / In coordination		

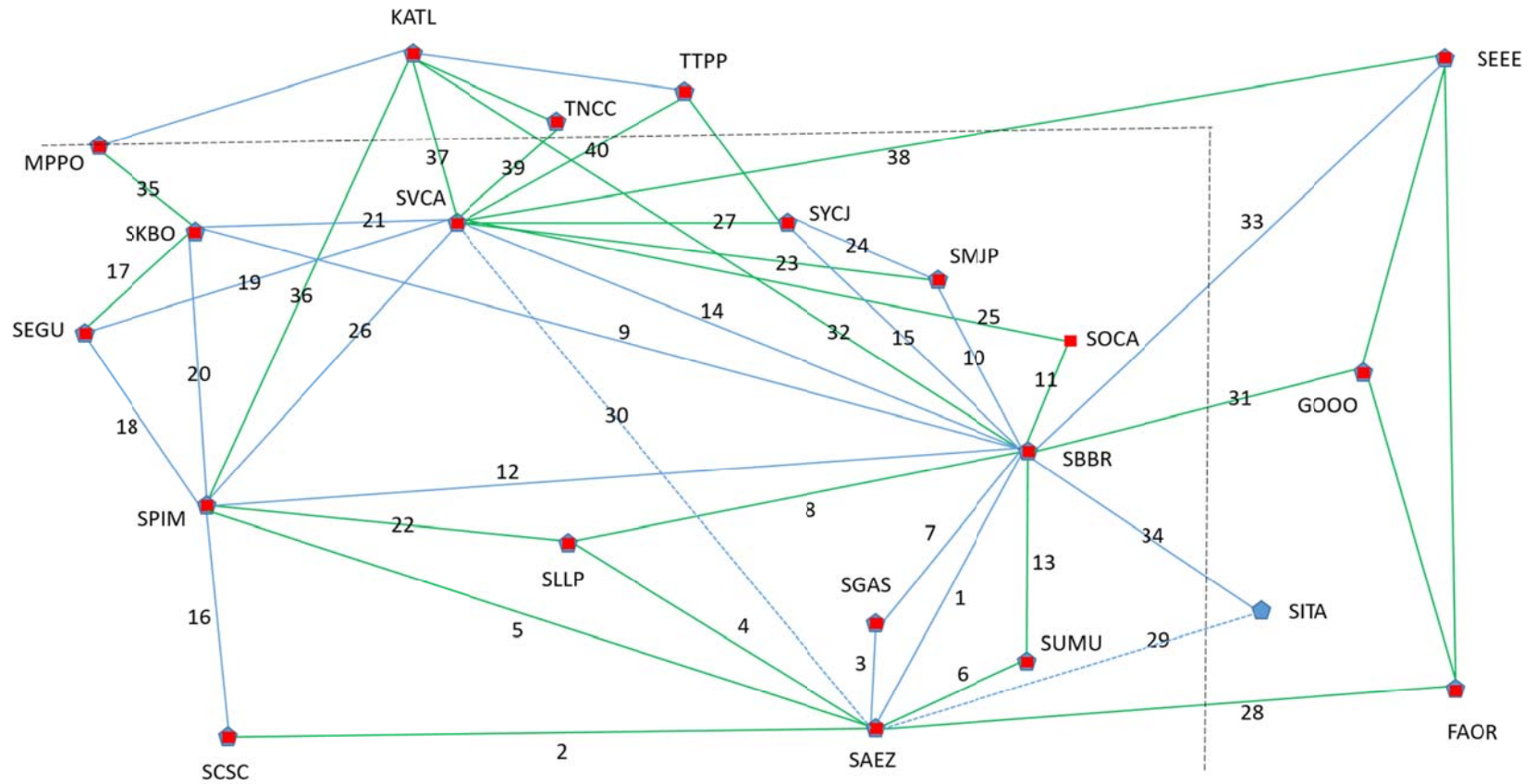
APENDICE A

Interconexiones AMHS – Región SAM / AMHS Interconnection – SAM Region

	Conexión P1 / P1 Connection	Situación / Situation	Operativa en / Operational in	Observaciones / Notes
28	SAEZ – FAOR			
29	SAEZ – SITA			
30	SAEZ – SVCA			
31	SBBR – GOOO	En coordinación / In coordination		
32	SBBR – KATL	En coordinación / In coordination		
33	SBBR – LEEE	Operativa / Operational	11/10/2018	
34	SBBR – SITA	Operativa / Operational	16/08/2018	
35	SKBO – MPPC	En coordinación / In coordination		
36	SPIM – KATL	En coordinación / In coordination		
37	SVCA – KATL	En coordinación / In coordination		
38	SVCA – LEEE			
39	SVCA – TNCC	En coordinación / In coordination		
40	SVCA – TTPP			

APENDICE A

AMHS Interconnections / Interconexiones AMHS



APENDICE B

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wfs:FeatureCollection xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs/2.0"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:metgate="http://metgate"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
numberMatched="1" numberReturned="1" timeStamp="2016-05-25T13:57:02.150Z"
xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/gml/3.2 http://schemas.opengis.net/gml/3.2.1/gml.xsd
http://www.opengis.net/wfs/2.0 http://schemas.opengis.net/wfs/2.0/wfs.xsd http://metgate
http://tiberius.meteo.fr:80/geoserver/wfs?
service=WFS&version=2.0.0&request=DescribeFeatureType&typeName=metgate%3Ametariwxxm"><
wfs:member><metgate:metariwxxm gml:id="metariwxxm.200"><metgate:data><!--
METAR LFPG 251200Z VRB03KT 9999 -RA SCT012 BKN084 18/15 Q1002 NOSIG
--><iwxxm:METAR xmlns:iwxxm="http://icao.int/iwxxm/1.0" xmlns:om="http://www.opengis.net/om/2.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:metce="http://def.wmo.int/metce/2013"
xmlns:sams="http://www.opengis.net/samplingSpatial/2.0" xmlns:sam="http://www.opengis.net/sampling/2.0"
xmlns:saf="http://icao.int/saf/1.0" gml:id="metar-LIMC-20160307T155000Z" status="NORMAL"
automatedStation="false" xsi:schemaLocation="http://icao.int/iwxxm/1.0
http://schemas.wmo.int/iwxxm/1.0/iwxxm.xsd http://def.wmo.int/metce/2013
http://schemas.wmo.int/metce/1.0/metce.xsd">
<iwxxm:observation>
<om:OM_Observation gml:id="obs-LFPG-20160511T123000Z">
<om:type xlink:href="http://codes.wmo.int/49-2/observation-
type/IWXXM/1.0/MeteorologicalAerodromeObservation"/>
<om:phenomenonTime>
<gml:TimeInstant gml:id="ti-20160511T123000Z">
<gml:timePosition>2016-05-25T12:00:00Z</gml:timePosition>
</gml:TimeInstant>
</om:phenomenonTime>
<om:resultTime xlink:href="#ti-20160511T123000Z"/>
<om:procedure>
<metce:Process gml:id="p-49-2-metar">
<gml:description>WMO No. 49 Volume 2 Meteorological Service for International Air Navigation APPENDIX
3 TECHNICAL SPECIFICATIONS RELATED TO METEOROLOGICAL OBSERVATIONS AND
REPORTS</gml:description>
</metce:Process>
</om:procedure>
<om:observedProperty xlink:href="http://codes.wmo.int/49-2/observable-
property/MeteorologicalAerodromeObservation" xlink:title="Observed properties for Meteorological Aerodrome
Observation Reports (METAR and SPECI)"/>
<om:featureOfInterest>
<sams:SF_SpatialSamplingFeature gml:id="sp-LFPG">
<sam:type xlink:href="http://www.opengis.net/def/samplingFeatureType/OGC-OM/2.0/SF_SamplingPoint"/>
<sam:sampledFeature>
<saf:Aerodrome gml:id="uuid.LFPG-111230Z-1">
<gml:identifier codeSpace="urn:uuid:">LFPG-111230Z-1</gml:identifier>
<gml:name>CHARLES DE GAULL</gml:name>
<saf:designator>07157</saf:designator>
<saf:locationIndicatorICAO>LFPG</saf:locationIndicatorICAO>
<saf:ARP>
<gml:Point gml:id="ref-point-LFPG" uomLabels="deg deg m" axisLabels="Lat Lon Altitude"
srsDimension="3" srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4979">
<gml:pos>49.0166666666666666 2.5166666666666666 109</gml:pos>
</gml:Point>
</saf:ARP>

```

```

    </saf:Aerodrome>
  </sam:sampledFeature>
  <sams:shape>
    <gml:Point gml:id="obs-point-LFPG" uomLabels="deg deg m" axisLabels="Lat Lon Altitude"
srsDimension="3" srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/4979">
      <gml:pos>49.016666666666666 2.5166666666666666 109</gml:pos>
    </gml:Point>
  </sams:shape>
</sams:SF_SpatialSamplingFeature>
</om:featureOfInterest>
<om:result>
  <iwxxm:MeteorologicalAerodromeObservationRecord gml:id="observation-record-LFPG-20160511T123000Z"
cloudAndVisibilityOK="false">
    <iwxxm:airTemperature uom="Cel">18</iwxxm:airTemperature>
    <iwxxm:dewpointTemperature uom="Cel">15</iwxxm:dewpointTemperature>
    <iwxxm:qnh uom="hPa">1002</iwxxm:qnh>
    <iwxxm:surfaceWind>
      <iwxxm:AerodromeSurfaceWind variableDirection="true">
        <iwxxm:meanWindSpeed uom="kn">3</iwxxm:meanWindSpeed>
      </iwxxm:AerodromeSurfaceWind>
    </iwxxm:surfaceWind>
    <iwxxm:visibility>
      <iwxxm:AerodromeHorizontalVisibility>
        <iwxxm:prevailingVisibility uom="km">10</iwxxm:prevailingVisibility>
        <iwxxm:prevailingVisibilityOperator>ABOVE</iwxxm:prevailingVisibilityOperator>
      </iwxxm:AerodromeHorizontalVisibility>
    </iwxxm:visibility>
    <iwxxm:presentWeather xlink:href="http://codes.wmo.int/306/4678/-RA" xlink:title="Light precipitation of
rain"/>
    <iwxxm:cloud>
      <iwxxm:AerodromeObservedClouds>
        <iwxxm:layer>
          <iwxxm:CloudLayer>
            <iwxxm:amount xlink:href="http://codes.wmo.int/bufr4/codeflag/0-20-008/2" xlink:title="Scattered"/>
            <iwxxm:base uom="ft">1200</iwxxm:base>
          </iwxxm:CloudLayer>
        </iwxxm:layer>
        <iwxxm:layer>
          <iwxxm:CloudLayer>
            <iwxxm:amount xlink:href="http://codes.wmo.int/bufr4/codeflag/0-20-008/3" xlink:title="Broken"/>
            <iwxxm:base uom="ft">8400</iwxxm:base>
          </iwxxm:CloudLayer>
        </iwxxm:layer>
      </iwxxm:AerodromeObservedClouds>
    </iwxxm:cloud>
  </iwxxm:MeteorologicalAerodromeObservationRecord>
</om:result>
</om:OM_Observation>
</iwxxm:observation>
</iwxxm:METAR></metgate:data><metgate:mwname>LFPG</metgate:mwname><metgate:mwolocation><gml:Point
srsName="urn:ogc:def:crs:EPSSG::4326" srsDimension="2"><gml:pos>49.016667
2.533333</gml:pos></gml:Point></metgate:mwolocation><metgate:mwcreationdate>2016-05-
25T12:00:00Z</metgate:mwcreationdate><metgate:insertiondate>2016-05-
25T12:18:48.261Z</metgate:insertiondate></metgate:metariwxxm></wfs:member></wfs:FeatureCollection>

```