



Cuestión 2 del
Orden del Día:

Implantación del Sistema Mundial de Pronósticos de Área (WAFS)

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta información sobre la evolución del sistema mundial de pronóstico de área (WAFS), de acuerdo con los resultados de la Sexta Reunión del Grupo de Operaciones del WAFS (WAFSOPSG/6), y su estado de implantación en los Estados de las Regiones CAR/SAM.	
Referencias	
<ul style="list-style-type: none">• Informe de la Sexta Reunión del Grupo de Operaciones del sistema mundial de pronóstico de área (WAFSOPSG/6), 21 al 24 de marzo de 2011, Dakar, Senegal.• Informe de la Reunión GREPECAS/15	
Objetivo Estratégico de la OACI:	<i>C - Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del transporte aéreo</i>

1. **Introducción**

1.1 La Reunión recordará que, de acuerdo con sus Términos de Referencia, el WAFSOPSG, entre otros, revisa regularmente los procedimientos mundiales del WAFS contenidos en los planes de navegación aérea/documentos sobre las instalaciones y servicios (ANP/FASID) y acuerda enmiendas a los mismos, las cuales son subsecuentemente referidas a las Oficinas Regionales de la OACI para procesarlas y circularlas a los Estados, según corresponda. Asimismo, el WAFSOPSG elabora propuestas para el desarrollo del WAFS a fin de asegurar su continua evolución mundial y, donde corresponda, regional.

1.2 La Nota Informativa 05 (NI/05) presenta información detallada, proporcionada por el Estado Proveedor del WAFS Washington, de los alcances y evolución del sistema mundial de pronóstico de área (WAFS), la cual se ha traducido al español, dada la importancia que la misma reviste.

2. **Discusión**

Examen de los resultados de la Reunión WAFSOPSG/6

2.1 La Sexta Reunión del Grupo de Operaciones del WAFS (WAFSOPSG/6) se llevó a cabo del 21 al 24 de marzo de 2011 en Dakar, Senegal. El resumen ejecutivo se reproduce en el **Apéndice A** de esta nota de estudio. Se podrá encontrar información completa sobre ésta y las demás reuniones del WAFSOPSG, solamente en inglés, en la página Web del WAFSOPSG: <http://www2.icao.int/en/anb/met/wafsopsg/Pages/default.aspx>

Examen de los disposiciones de la OACI con respecto al WAFS

2.2 Al revisar los procedimientos regionales con respecto al sistema mundial de pronóstico de área (WAFS), el Grupo propuso enmiendas, las cuales se han incluido en una propuesta de enmienda consolidada al ANP CAR/SAM.

Examen del estado de implantación del ISCS

2.3 El Subgrupo podrá tomar nota de las acciones del Estado Proveedor del WAFS Washington para sustituir el ISCS (ISCS-G2) de segunda generación por el servicio de archivos basado en Internet del WAFS (WIFS), así como del estado de implementación de los Estados CAR/SAM para hacer la transición correspondiente. Esta información se encuentra disponibles en las notas de estudios NE/09, NE/10, NE/11 y NE/12.

2.4 De acuerdo con la *Nota* de la Conclusión 15/6 del GREPECAS, en el **Apéndice B** a esta nota de estudio se incluye la lista de puntos focales del WIFS, la misma que se espera sea actualizada, de ser necesario, durante la Reunión.

2.5 En este sentido, se ha notado que la lista de contactos del Estado Proveedor del WAFS Washington no coincide con la lista de la Oficina Regional, por lo que se resalta la importancia de contar con una sola lista y un solo formato.

2.6 La Reunión podría tomar nota que con el nuevo mecanismo del GREPECAS (Decisión 16/45) la implantación de los temas MET se llevará a cabo a través de proyectos bajo el Programa MET, los cuales tendrán como coordinadores a los oficiales de meteorología de las oficinas regionales de Lima y México, y como directores a representantes de los Estados, los cuales se elegirán al tratar la Cuestión 6 del Orden del día.

2.7 En este sentido, la Reunión podría estar de acuerdo en que la implantación del WAFS se lleve a cabo bajo la modalidad de proyecto del Programa MET del GREPECAS y considerar el siguiente proyecto de decisión.

PROYECTO DE DECISIÓN 11/01

IMPLANTACIÓN DEL WAFS

Que la implantación del WAFS se lleve a cabo bajo la modalidad de Proyecto del Programa MET del GREPECAS.

3. Acción requerida

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota del contenido de esta nota de estudio y de sus Apéndices A y B;
- b) considerar la aprobación del Proyecto de Decisión que se incluye en el párrafo 2.6; y
- c) acordar otras acciones que considere necesarias.

APÉNDICE A

SEXTA REUNIÓN

**GRUPO DE OPERACIONES DEL SISTEMA MUNDIAL DE PRONÓSTICOS DE ÁREA
(Dakar, Senegal, 21 al 25 de marzo de 2011)****RESUMEN¹****1. INTRODUCCIÓN**

1.1 La sexta reunión del Grupo de operaciones del sistema mundial de pronósticos de área (WAFSOPSG/6) se celebró en la Oficina regional África occidental y central, Dakar (WACAF), del 21 al 25 de marzo de 2011. Asistieron a la reunión 21 expertos de diez Estados y tres organizaciones internacionales [el Organismo para la seguridad de la navegación aérea en África y Madagascar (ASECNA), la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM)].

1.2 El presidente, Sr. Dorinel Visoiu, se desempeñó como presidente durante toda la reunión.

2. SEGUIMIENTO DE LAS CONCLUSIONES DE LA WAFSOPSG/5

2.1 Con respecto al seguimiento de las conclusiones, el grupo tomó nota de que se habían ejecutado las medidas sobre todas las cuestiones con excepción de la Conclusión 5/11. A excepción de la orientación sobre pronósticos de engelamiento producida en formato reticular por los centros mundiales de pronósticos de área (WAFC) para uso en la planificación de vuelos a grandes distancias de aviones bimotores (ETOPS), las medidas con respecto a esta cuestión siguen pendientes. El progreso sobre esta cuestión pendiente dependía de los cambios sobre visualización que hubiera podido tratar el grupo (Decisión 6/1).

3. EXAMEN DE LAS DISPOSICIONES DE LA OACI CON RESPECTO AL WAFS

3.1 Al tratar esta cuestión del orden del día el grupo examinó los procedimientos regionales con respecto al sistema mundial de pronósticos de área (WAFS) y propuso enmiendas para mejorar su claridad (Conclusión 6/2).

3.2 El grupo también examinó y avaló el proyecto de enmienda 76 del Anexo 3 — *Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional* (Conclusión 6.3), el cual:

- a) permitiría proporcionar pronósticos concatenados de viento y temperatura específicos para cada ruta;
- b) introduciría pronósticos adicionales de viento y temperatura para el nivel de vuelo 410 (175 hPa) preparados por los centros mundiales de pronósticos de área (WAFC);
- c) introduciría otros pronósticos de altura geopotencial para el nivel de vuelo 270 (350 hPa) y el nivel de vuelo 410 (175 hPa) elaborados por los WAFC;

¹ El informe completo está disponible en: www.icao.int/anb/wafsopsg

- d) posibilitaría el uso de pronósticos reticulares de tiempo significativo (SIGWX) del WAFS para nubes de cumulonimbus, engelamiento y turbulencia; y
- e) permitiría armonizar los mapas SIGWX durante las operaciones de respaldo entre los WAFC.

4. OPERACIÓN DEL WAFS

4.1 El grupo tomó nota del informe de gestión del WAFS que había sido preparado por los Estados proveedores de los WAFC y publicado en el sitio web del WAFSOPSG. El grupo examinó el informe de gestión, tomó nota de su contenido y manifestó su satisfacción por el alcance de la información proporcionada.

4.2 Con respecto a los servicios por la Internet, el grupo encargó a la secretaría, que en coordinación con los Estados proveedores de los WAFC, certificara claramente los criterios de acceso a los servicios por la Internet (SADIS FTP/WIFIS/SADIS FTP seguro) para la región Asia Pacífico. Particularmente para aquellos Estados situados en el área de cobertura tanto del satélite ISCS como del SADIS, en razón de la cobertura mundial de la Internet pública (Conclusión 6/4).

4.3 Con respecto a los indicadores de rendimiento del WAFS, se acordó que los Estados proveedores de los WAFC estudiarán la factibilidad de proporcionar otros indicadores de rendimiento además de los usados actualmente, con respecto a la oportunidad y suficiencia de las series de datos en BUFR y GRIB (Conclusión 6.5).

4.4 Con respecto a los pronósticos WAFS en forma cartográfica el grupo tomó nota de que los WAFC habían identificado casos en los que las coordenadas de latitud y longitud empleadas para identificar los puntos de esquina de los pronósticos del tiempo significativo (SIGWX) del WAFS en forma cartográfica eran distintas a las publicadas en el Anexo 3 y en algunos casos diferían entre los mapas. A fin de apoyar operaciones de reserva de forma eficaz, el grupo acordó que era necesario modificar las coordenadas mencionadas en el Anexo 3 (Conclusión 6/6).

4.5 Con respecto a los pronósticos SIGWX del WAFS en forma de claves BUFR y GRIB y en forma de mapas PNG, el grupo estableció un grupo de trabajo especial para considerar las políticas de retransmisión para respaldar las iniciativas de los WAFC para cumplir con los principios de QMS (Conclusión 6/7).

4.6 Con respecto a la solicitud hecha por la vigésima primera reunión del Grupo regional Asia/Pacífico de planificación y ejecución para la navegación aérea (APANPIRG/21), con respecto a orientación adicional sobre medidas específicas que deben adoptar los proveedores de servicios meteorológicos y los usuarios finales del WAFS al recibir mensajes administrativos del WAFS relacionados con correcciones de los pronósticos SIGWX, el grupo acordó que la Secretaría, en coordinación con la IATA, IFALPA y los Estados proveedores de los WAFC, prepararían dichas orientaciones para su examen por la reunión WAFSOPSG/7 (Conclusión 6/8).

4.7 El grupo examinó un estudio elaborado por la Secretaría (Acta 182-8 de la ANC) sobre la conveniencia desde el punto de vista operacional y de costo, de la expedición de pronósticos adicionales reticulares para el nivel de vuelo 410 y turbulencia inducida por el terreno. A este respecto, el grupo acordó que la provisión de dichos pronósticos se incluiría en la Enmienda 76 del Anexo 3 (Conclusión 6/9). Con respecto a la turbulencia inducida por el terreno, el grupo acordó que, a partir de abril de 2011, se incluiría en los pronósticos de turbulencia en aire claro (CAT) de los WAFC.

4.8 El grupo tomó nota de que, debido a restricciones técnicas por la anchura de banda del satélite (es decir, el SADIS 2G) los pronósticos en forma de clave GRIB1 y GRIB2 no deberían transmitirse simultáneamente. A este respecto, el grupo acordó darle prioridad a la provisión de pronósticos en forma de clave GRIB2 antes de los de forma de clave GRIB1 (Conclusión 6/10).

4.9 Con respecto a una propuesta de IFALPA de volver a incorporar en el Anexo 3 un requisito para frentes en la superficie, como elemento que ha de incluirse en los pronósticos SIGWX del WAFS, el grupo acordó establecer un grupo de trabajo especial para examinar la justificación de la propuesta, la necesidad de armonización entre los WAFS, su impacto en términos de costos y compatibilidad con el plan a largo plazo del WAFS de automatizar plenamente la producción de pronósticos WAFS (Conclusión 6/11).

5. EVOLUCIÓN DEL WAFS

5.1 Con respecto a las orientaciones e instrucción para los Estados y usuarios del WAFS sobre el uso previsto de nuevos pronósticos WAFS reticulares para nubes cumulonimbus, engelamiento y turbulencia, el grupo coincidió en que el desarrollo de dicha instrucción debería aplazarse hasta que se hayan finalizado las normas de visualización para estos elementos. Sin embargo, a fin de apoyar el uso operacional de los nuevos pronósticos WAFS reticulares, el grupo convino en preparar orientaciones sobre su interpretación (Conclusión 6/12). Además, se acordó que los Estados proveedores del WAFS revisarían los requisitos de instrucción sobre los nuevos pronósticos WAFS reticulares sobre nubes cumulonimbus, engelamiento y turbulencia, de acuerdo con el desarrollo de las orientaciones sobre su interpretación (Conclusión 6/13). Así mismo, el grupo examinó el proyecto de orientaciones sobre pronósticos de engelamiento producidos en formato reticular por los WAFS, para uso en la planificación de vuelos en operaciones a grandes distancias en aviones de motores de turbina (ETOPS). El grupo avaló el uso de pronósticos WAFS reticulares sobre el potencial máximo de engelamiento operacionalmente aceptable para la planificación de vuelos ETOPS (Decisión 6/14).

5.2 Con respecto al perfeccionamiento de los pronósticos WAFS reticulares, el grupo estuvo de acuerdo en propender por mejorarlos y armonizarlos realizando verificaciones rutinarias a fin de determinar su calidad en distintas partes del mundo (Conclusión 6/15).

5.3 Con respecto a la visualización de los pronósticos WAFS reticulares, el grupo tomó nota de la necesidad de seguir recibiendo información presentada en forma similar a los actuales mapas SIGWX y convino en que el representante de la IATA en el grupo debería desarrollar un concepto de operaciones que incluyera requisitos para la provisión de pronósticos probabilísticos de engelamiento y turbulencia expresados en índices (Conclusión 6/16). El grupo convino además, que por el momento, los Estados proveedores de los WAFS deberían seguir proveyendo pronósticos SIGWX del WAFS en los formatos actuales (en clave BUFR y mapas PNG) (Decisión 6/17).

5.4 En vista de las mejoras de calidad ofrecidas por los pronósticos WAFS para nubes cumulonimbus, engelamiento y turbulencia, el grupo convino en que estos pronósticos ya deberían considerarse totalmente operacionales (Conclusión 6/18).

5.5 Dada la importancia prevista de los pronósticos WAFS para la gestión mundial del tránsito aéreo (ATM), el grupo acordó que los Estados proveedores de los WAFS podrían proporcionar una evaluación del apoyo requerido del WAFS para la integración de la información en el concepto operacional de ATM mundial (Decisión 6/19).

6. PLANIFICACIÓN A LARGO PLAZO DE LA IMPLANTACIÓN DEL WAFS

6.1 El grupo examinó el plan quinquenal del WAFS (2011-2015) a fin de tener en cuenta los adelantos recientes. En este sentido, se decidió simplificar el proceso conservando únicamente los hitos principales (Decisión 6/20).

6.2 El grupo avaló su programa de trabajo (Decisión 6/21).

— FIN —

APPENDIX / APÉNDICE B

**WIFS OPERATIONAL FOCAL POINTS/
PUNTOS FOCALES OPERACIONALES DEL WIFS**

Updated October 2011 /Actualizada Octubre 2011

*Note. - This list is kept up-to-date by the ICAO Secretariat based on the input from States
Nota. - Esta lista será actualizada por la Secretaría de la OACI con base en la información
suministrada por los Estados*

Nominated by/ Nominado por	Name/Nombre	Postal address/ Dirección Postal	Contact information/ Información de contacto
CAR REGION/REGIÓN CAR			
ANGUILLA (United Kingdom)	Lindon Hodge Senior Air traffic Controller Philip Gumbs ATS/MET Officer		Tel: +1 264 497 2384 / 497 2526 Fax: Cel/Mobile: E-mail : lindon.hodge@gov.ai E-mail: philldee25@hotmail.com
ANTIGUA AND BARBUDA	Keithley Meade Director, Met. Services Donald Simon Information Systems Manager		Tel: +1 268 462 0651 +1 268 462 3229 Fax: Cel/Mobile: E-mail: keithleym@yahoo.com metoffice@antigua.gov.ag don.acs@yahoo.com
BAHAMAS	Arthur Rolle Director, Department of Meteorology Jeffrey Simmons Deputy Director Godfrey Burnside WAFS Technician		Tel: +1 : 242 356 3734 Fax : +1 242 356 3739 Cel/Mobile: E-mail: rollerarthur@gmail.com jeffreysimmons@gmail.com glb.met@batel.net.bs
BARBADOS	Hampden Lovell Director, Meteorological Service (ag.)		Tel: +1-246 428 0910 Fax: +1-246 428 1676 Cel/Mobile: E/mail : dirmet@sunbeach.net hlovell@barbados.gov.bb
BELIZE	Dennis Gonguez Chief Meteorologist Albert Jones Electronics technician		Tel: +501 225 2011 Fax: +501 225 2101 Cel/Mobile: E-mail: dennis_gonguez@yahoo.com dgonguez@hydromet_gov.bz arj57@hotmail.com
CAYMAN ISLANDS (United Kingdom)	Frederick Sambula Director, Meteorological Services John Tibbetts Chief Meteorologist		Tel: +1 345 943 7070 X5428 Fax: +1 345 943 7071 Cel/Mobile: E-mail: fred.sambula@caymanairports.com Met.office@gov.ky John.tibbetts@gov.ky
COSTA RICA	Juan Carlos Fallas Director, Instituto Meteorológico Nacional Werner Stolz		Tel: +1 506 2222-5616 Fax: Cel/Mobile: E-mail: jcfallas@imn.ac.cr wstolz@imn.ac.cr

Nominated by/ Nominado por	Name/Nombre	Postal address/ Dirección Postal	Contact information/ Información de contacto
	Jefe, Meteorología Aeronáutica		
CUBA	Mirta Crespo Directora de Aeronavegación Silvio Michelena Jefe, Unidad de Comunicaciones		Tel: +1 537 838 1121 +1 537 649 7066 Fax: +1 537 642 6168 Cel/Mobile: E-mail: dan@iacc.avianet.cu silvio@ aeronav.ecasa.avianet.cu
DOMINICA	Sheryl Etienne-Le Blanc Senior Meteorological Officer (ag.)		Tel: +1 767 449 1990 Fax: +1 767 449 2020 Cel/Mobile: E-mail: metoffice@cwdom.dm
DOMINICAN REPUBLIC	Gloria Santiago Directora Nacional Oficina Nacional de Meteorología Claudio Amparo Jefe, Departamento de Meteorología Aeronáutica		Tel: +1 809 597 9842 Fax: +1 809 597 9842 Cel/Mobile: E-mail: gloriamecg_7@hotmail.com claudioamparo@yahoo.com
EL SALVADOR	Danilo Ramírez Jefe, Servicios de Meteorología Aeronáutica		Tel: +1 503 2366 2551 Fax: Cel/Mobile: E-mail: danilo.ramirez@cepa.gob.sv
FRENCH ANTILLES, (France)	Niels Oger		Tel: +596 596639975 Fax: +596 596639955 Cel/Mobile: +596 696222164 E-mail: niels.oger@meteo.fr
GRENADA	John Peters Manager of Meteorology Allan Simon WAFS Technician		Tel: +1 473 444 4142 Fax: +1 473 444 4838 Cel/Mobile: E-mail: jlpeters@msiagrenada.com jhpet@hotmail.com asimon@msiagrenada.com
GUATEMALA	Eddy H. Sánchez B. Director General INSIVUMEH Cesar A. George Jefe, Sección de Meteorología Aeronáutica		Tel: +1 502 2261 3238 Fax: +1 502 2261 3239 Cel/Mobile: E-mail: indireccion@insivumeh.gob.gt Gerolc2002@yahoo.com
HAITI	Ronlad Semelfort Director, Centre National de Météorologie Marcelin Esterlin Chief Forecaster		Tel: +1 509 3733 2885 +1 509 3456 5750 Cel/Mobile: E-mail: ronasem@yahoo.fr cnmhaiti@yahoo.fr esterlinm@yahoo.fr
HONDURAS	Germán J. Gómez Jefe, Meteorología Aeronáutica Francisco Argeñal		Tel: +1 504 233 1111 Fax: Cel/Mobile: E-mail: joaquin_honduras@yahoo.com Smn.honduras@gmail.com fargenal@yahoo.es

Nominated by/ Nominado por	Name/Nombre	Postal address/ Dirección Postal	Contact information/ Información de contacto
JAMAICA	Evan Thompson Weather Branch Head Errol Clarke WAFS Technician		Tel: +1 876 929 3695 Fax: +1 876 960 8989 Cel/Mobile: E-mail: metservice.wbh@jamweb.net metja@infochan.com clarkiejam@yahoo.com
MEXICO	Joaquin Rodríguez Director de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas M.C. Héctor A. Vargas Jefe, Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos SENEAM		Tel: +1 52 55 5786 5516 +1 52 55 5802 8519 Fax: +1 52 55 5802 8520 Cel/Mobile: E-mail: jrodrigu@sct.gob.mx hvargast@sct.gob.mx
MONTSERRAT (United Kingdom)	Alan Barnett Airport Manager Steve W.P. Ryan Senior Air Traffic Controller		Tel: +1 664 491 6218 Fax: Cel/Mobile: E-mail: barnetta@gov.ms ryans@gov.ms
NETHERLANDS ANTILLES (Netherlands)	Albert Martis Director of Meteorological Services of the Netherlands Antilles and Aruba		Tel: +1 599 9839 3363 Fax: Cel/Mobile: E-mail: albmartis@meteo.an
NICARAGUA	Marcio Baca Director General de Meteorología Salvadora Martínez Directora de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica		Tel: +1 505 233 3408 Fax: +1 233 3416 Cel/Mobile: E-mail: marcio.baca@met.ineter.gob.ni metsinop@ibw.com.ni Salvadoraconcepcion@yahoo.com
PUERTO RICO (United States)	Israel Matos National Weather Service		Tel: +787 253-4586 x 222 Fax: +787 253-7802 Cel/Mobile: E-mail: israel.matos@noaa.gov
SAINT KITTS AND NEVIS	Maurice Mills Senior Meteorological Officer Vincere Benjamin Meteorological technician		Tel: +1 869 465 2749 Fax: +1 869 465 9122 Cel/Mobile: E-mail: maurice.mills@scaspa.com metoffice@scaspa.com skbmetof@sisterisles.k
SAINT LUCIA	Thomas Auguste Director, Meteorological Service		Tel: +1 758 450 1210 Fax: +1 758 721 7106 Cel/Mobile: E-mail: director@slumet.gov.lc

Nominated by/ Nominado por	Name/Nombre	Postal address/ Dirección Postal	Contact information/ Información de contacto
SAINT VINCENT AND THE GRENADINES	Corsel Robertson Director of Airports Antonio Joyette Meteorological Officer		Tel: +1 784 458 4011 Fax: +1 784 458 4786 Cel/Mobile: E-mail: etjoshua@vincysurf.com Metoffice.airport@mail.gov.sv
TRINIDAD AND TOBAGO	Emmanuel Moolchan Director, Meteorological Services Bryan Thomas Met. Equipment Supervisor		Tel: +1 868 669-4392 Fax: +1 868 669-4727 Cel/Mobile: E-mail: dirmet@tstt.net.tt synop@tstt.net.tt bry46an@yahoo.com
TURKS AND CAICOS ISLANDS (United Kingdom)	Kendre' Wilson Meteorological Officer TCI Airports Authority		Tel: +1 649 946 4420 Fax: +1 649 941 5996 Cel/Mobile: E-mail: kendrewilson@tcairports.com met@tcairports.com
VIRGIN ISLANDS (United Kingdom)	Lydia Rubaine Air Traffic Services Manager		Tel: +1 284 852 9000 ext 9566 Fax: +1 284 852 9045 Cel/Mobile: E-mail: lrubaine@bviala.com
VIRGIN ISLANDS (United States)	Same as Puerto Rico		Tel: Fax: Cel/Mobile: E-mail:
International Civil Aviation Organization North American, Central American and Caribbean Office	Guillermo Vega Regional Officer, Aeronautical Meteorology / Oficial Regional Meteorología Aeronáutica		Tel: +1 52 55 5250 3211 Fax: +1 52 55 5203 2757 E-mail: gvega@mexico.icao.int
SAM REGION/REGIÓN SAM			
ARGENTINA	José Luis Gianni	25 de Mayo 658 Buenos Aires, C.P. 1002ABN ARGENTINA	Tel: +5411 5167 6702 Fax: +5411 5167 6709 Cel/Mobile: E-mail: gianni@smn.gov.ar
	Carlos M. Benítez	25 de Mayo 658 Buenos Aires, C.P. 1002ABN ARGENTINA	Tel: +5411 5167 6707 Fax: +5411 5167 6709 Cel/Mobile: E-mail: cbenitez@smn.gov.ar
BOLIVIA	Walter Ríos Aliaga	Calle Félix Reyes Ortiz No. 74 Edif. FEDE Petrol Piso 6 La Paz, Bolivia	Tel: +5912 212 4129 Fax: +5912 282 1717 Cel/Mobile: +591 772 10027 E-mail: waraliaga@yahoo.es
BRAZIL	Artur Gonçalves Ferreira	Av. Gen. Justo, 160, 2º andar, Centro, Río de Janeiro RJ – Brasil CEP 20021-130	Tel: +55 21 2101 6540 Fax: +55 21 2101 6198 E-mail: pln1.1@decea.gov.br
	Paulo Roberto Bastos de Carvalho	QI 05 – Area Especial 12, Lago Sul Brasilia, DF, Brasil CEP 71615-600	Tel: +55 21 3364 8386 Fax: +55 21 3364 7030 E-mail: cnma@cindacta1.aer.mil.br

Nominated by/ Nominado por	Name/Nombre	Postal address/ Dirección Postal	Contact information/ Información de contacto
	Paulo Roberto Bastos de Carvalho	QI 05 ÁREA ESPECIAL 12 Lago Sul, Brasilia – DF CEP 71615-600	Tel: +61 33648386 Fax: +61 33648737 Cel/Mobile: E-mail: cnma@cindacta1.aer.mil.br
CHILE	Rodrigo Velasco	Av. Portales N° 3450 Estación Central Santiago, Chile	Tel: +562 436 3224 Fax: +562 601 9214 Cel/Mobile: +569 9 873 0677 E-mail: rvelasco@meteochile.cl
COLOMBIA	Francisco Hidalgo Arias	Diagonal 97 # 17-60 Piso 3 DC Bogotá, Colombia	Tel: +57 1 3527160 Ext. 1914 Fax: +571-2663975 Cel/Mobile: +57 3208412377 E-mail: fhidalgo@ideam.gov.co hariasfran@hotmail.com
ECUADOR	Walter Rodrigo Estrella Rosero. Jefe de Meteorología del Aeropuerto “Mariscal Sucre (encargado)” Quito, Ecuador	Meteorología Aeropuerto “Mariscal Sucre”, Avenida Amazonas sin número	Tel: +593 2 330 1515 Fax: +593 2 330 1515 Cel/Mobile: +593 99 097300253 E-mail: secretaria_ams_met@dgac.gob.ec walterrodrigoestrellarosero@ymail.com
FRENCH GUIANA (France)	Niels Oger	METEO FRANCE – DIRAG BP 645 97262 Fort-de-France Cedex FRANCE	Tel: +596 596639975 Fax: +596 596639955 Cel/Mobile: +596 696800706 E-mail: niels.oger @ meteo.fr
GUYANA	Abevia Semple	Aeronautical Meteorology Section Hydrometeorological Service Ministry of Agriculture Hyde Park, Timehri East Band Demerara, Guyana	Tel: +592 225 4247 Fax: +592 261 2284 E-mail: abevial@yahoo.com bhalekaseulall@yahoo.com garvincummings@yahoo.com
PANAMA	Celestino Lamboglia Jefe Sección Análisis y Pronósticos	Autoridad Aeronáutica Civil P.O. Box 5448 Balboa Ancón Panamá, Rep. de Panamá	Tel: +507 238 2612 Fax: +507 238 4678 Cel/Mobile: +507 604 54119 E-mail: meteortoc@hotmail.com
PARAGUAY	TSM Raúl Enrique Rodas Franco	Dirección de Meteorología e Hidrología - Dirección Nacional de Aeronáutica Civil Mcal. López e/ Vice Pte. Sánchez y 22 de setiembre, Tercer piso (Ministerio de Defensa Nacional) Asunción, Paraguay	Tel. +595 21 422 200 +595 21 425 046 Fax: +595 21 420 865 Cel/Mobile: +595 991 766 290 E-mail: raul.rodas@meteorologia.gov.py gsom_dmh@dinac.gov.py
	Jorge Armoa Cañete Jefe Interino del Dpto. de Meteorología Aeronáutica	Dirección de Meteorología e Hidrología - Dirección Nacional de Aeronáutica Civil Mcal. López e/ Vice	Tel. +595 21 646 095 +595 21 222 139 Fax: +595 21 646 095 Cel/Mobile: +595 991 724 065 E-mail: joarmoa@pol.una.py aeronautica_dmh@dinac.gov.py

Nominated by/ Nominado por	Name/Nombre	Postal address/ Dirección Postal	Contact information/ Información de contacto
		Pte. Sánchez y 22 de setiembre, Tercer piso (Ministerio de Defensa Nacional) Asunción, Paraguay	joarmao@hotmail.com
PERU	Ing. Met. Julio Quezada Pacheco Jefe del Equipo de Pronóstico y Climatología CORPAC S.A.	Aeropuerto Internacional “Jorge Chávez” Apartado 680 Callao 1 - Perú	Tel: +511 630 1000 Ext. 1179 Fax: +511 630 1182 E-mail: jquezada@corpac.gob.pe
SURINAME	Maurice Duiker Chief MET Office	Meteorologische Dienst Johan Adolf Luchthaven Zandery	Tel: +597 325 206 / 325 154 Fax: +597 325 206 / 325 279 Cel/Mobile: 8806386 E-mail: mauriceduiker@hotmail.com
URUGUAY	Laura Vanoli Directora de Meteorología Aeronáutica	Dirección de Meteorología Aeronáutica – Aeropuerto Internacional de Carrasco – Ruta 101 Km 19950 Código Postal 14001 Canelones, Uruguay	Tel: +598 2 604 0154 / 604 0299 Fax: +598 2 604 0242 Cel/Mobile: +598 99303498 E-mail: dmae@adinet.com.uy lauravanoli@gmail.com
VENEZUELA	Néstor Sanabria Segovia	Edificio ATC, Piso 1, Oficina de Area de Trabajo Inspección de los Servicios a la Navegación Aérea Maiquetía – Estado Vargas Frente al Aeropuerto Internacional Simón Bolívar	Tel: +0058 2123551001 Fax: +0058 2123551001 Cel/Mobile: +0058 4241076028 E-mail: n.sanabria@inac.gob.ve
International Civil Aviation Organization South American Office	Nohora Arias Regional Officer, Aeronautical Meteorology / Oficial Regional Meteorología Aeronáutica	Av. Víctor A. Belaúnde 147, Centro Empresarial, Torre 4, piso 4 San Isidro, Lima, Perú	Tel: +1 511 611 8675 / +1 511 6118686 Ext. 103 Fax: +1 511 611 8689 E-mail: narias@lima.icao.int

Nota: El AERMETSG consideró necesario incluir la información de contacto de los Oficiales Regionales MET de las Oficinas de la OACI de Lima y México, con el fin de que sean incluidos en la lista de destinatarios que recibirá la información sobre las mejoras del WIFS.

Note: The AERMETSG considered necessary to include the contact information of the ICAO Lima and Mexico MET Regional Officers in order to be included in the list of addressees that will receive the information on WIFS improvements.