



Cuestión 1 del
Orden del Día: Intercambio OPMET

Resultados de los controles de intercambio OPMET del año 2018 en los aeropuertos del Ecuador

(Nota Presentada por Ecuador)

Resumen	
Se presenta la información recopilada durante el año 2018, respecto a índices de oportunidad y formato de los informes meteorológicos ordinarios de aeródromo (METAR/SPECI) enviados por todos los aeropuertos del Ecuador a su banco de datos OPMET.	
Referencias: <ul style="list-style-type: none">• Anexo 3 - Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A – Seguridad operacional</i> <i>C – Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del Transporte Aéreo</i>

1 **Antecedentes**

- 1.1 De acuerdo al Informe Final de la Reunión COM/MET/12 la conclusión COM/MET 12/02 sobre la Cuestión 1 del Orden del Día – SUSPENSIÓN DE LOS CONTROLES COORDINADOS DE DATOS OPMET, Que, a partir de 2014, se suspendan los controles coordinados de intercambio OPMET que llevaban a cabo los Estados de la Región SAM. La Reunión consideró necesario llamar la atención del Banco de Datos OPMET de Brasilia lleve a cabo los controles 4 veces al año, solamente de los Estados de las Regiones CAR y SAM; también que tenga en consideración solamente los aeródromos AOP de la Tabla MET 1A del FASID CAR/SAM; que tenga en consideración las horas de operación de los aeródromos para determinar la eficiencia del control; y que revise el procedimiento para determinar la eficiencia de los controles.
- 1.2 De acuerdo al Informe Final de la Reunión COM/MET/14 la conclusión OPMET 14/04 sobre la Cuestión 2 del Orden del Día - DISPONIBILIDAD, CALIDAD y CONTENIDO DE LOS MENSAJES OPMET. Que, con la finalidad de mejorar el contenido, la disponibilidad y calidad de los mensajes OPMET, las autoridades MET:a) revisen los formatos de las plantillas de la elaboración de los mensajes OPMET y los adecuen a los formatos apropiados indicados en el Anexo 3 - Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional, a fin de garantizar el correcto uso de los códigos y formatos de los mensajes OPMET;

- 1.3 Los aeropuertos de Ecuador cuentan con personal MET capacitado para realizar observaciones meteorológicas, sistemas AWOS; sistemas de comunicación aeronáutica AMHS/AFTN y enlace a Internet.
- 1.4 En Ecuador, los diferentes tipos de mensajes aeronáuticos como: (Movimiento y Control, NOTAMs, Planes de Vuelo, Mensajes Meteorológicos, etc) circulan utilizando el Sistema de comunicaciones aeronáuticas con sus terminales: AFTN (Red de Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas) y AMHS (Sistema de Manejo de Mensajes Aeronáutico), en este entorno existe el Banco de Datos OPMET cuya dirección es: **SEQUZYX**. Este sistema de comunicación es altamente restringido por lo cual no es permitido trabajar sobre sus bases de datos directamente.
- 1.5 El Sistema de Información de Vuelo por Internet (IFIS) sirve para que el público general y específico visualice la información aeronáutica que se genera en Ecuador, incluyendo la Información meteorológica, este sistema utiliza como insumo principal los mensajes aeronáuticos del sistema AMHS, este sistema tiene una mayor flexibilidad para trabajar con sus bases de datos.

2 **Análisis**

METODOLOGÍA

- 2.1 El observador meteorólogo transmite los mensajes METAR al Banco de Datos OPMET dentro de la franja de los minutos 50 a 59 de cada hora.
- 2.2 El Banco de Datos OPMET genera un boletín en el minuto uno (01) de cada hora hacia el sistema IFIS.
- 2.3 Se procede a tabular los mensajes meteorológicos que ingresaron al sistema IFIS cada hora y se empieza a llenar una matriz de oportunidad. Se asigna el valor de 1 a los aeropuertos con mensajes oportunos y 0 a los aeropuertos con mensajes que no llegaron al sistema IFIS.
- 2.4 De forma manual se identifica los diferentes tipos de errores de formato que tengan los mensajes METAR, asignado el valor de 1 al mensaje sin errores y 0 al mensaje que al menos tenga un error.
- 2.5 Con la tabulación de la oportunidad y sintaxis de los mensajes meteorológicos METAR recibidos de los aeropuertos del país, se emite un informe mensual.

RESULTADOS AEROPUERTOS INTERNACIONALES (AOP)

- 2.6 En el año 2018, el porcentaje anual con respecto a la oportunidad de los mensajes METAR emitidos por los 4 aeropuertos internacionales (SEQM, SEGU, SEMT, SELT) fue de 91.9%. Y con respecto al porcentaje anual de la sintaxis de los mensajes fue 97,9 %.
- 2.7 El Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre de la ciudad de Quito (SEQM), se destaca tanto en oportunidad como en sintaxis del envío de los mensajes METAR con un porcentaje de 97.8 % y 99.2 % respectivamente.
- 2.8 El análisis de los datos muestra que en el mes de MARZO se obtuvo el porcentaje máximo con 96,5 % en oportunidad del envío de los mensajes METAR. Así también, el porcentaje más alto en cuanto a la sintaxis se refleja en el mes de JULIO con 98,5%.

- 2.9 Los valores mínimos de porcentaje en oportunidad del envío de los mensajes METAR fue de 88,2 % en los meses de ENERO y JULIO. Por otro lado, el mes de ABRIL refleja el valor mínimo de porcentaje en sintaxis con 97.3%.

RESULTADOS AEROPUERTOS NO-AOP

- 2.10 El porcentaje anual en el año 2018 con respecto a la oportunidad del envío de los mensajes METAR emitidos por los aeropuertos NO-AOP fue de 87.2%. Y con respecto al porcentaje anual de la sintaxis de los mensajes fue 97,5 %.
- 2.11 El Aeropuerto Chimborazo de la ciudad de Riobamba (SERB), se destaca tanto en oportunidad como en la sintaxis del envío de los mensajes METAR con un porcentaje de 96.0 % y 98.6 % respectivamente.
- 2.12 El mes de DICIEMBRE refleja un valor máximo en la oportunidad del envío de los mensajes METAR con 91,8%. Sin embargo, el mes de ENERO muestra un valor mínimo de 75,5%.
- 2.13 El valor máximo en la sintaxis fue en el mes de JULIO con un porcentaje de 98.7%. El valor mínimo de 96,1% se muestra en el mes de ENERO.

3 Conclusiones

- 3.1 Ecuador ha implementado una metodología para medir el porcentaje de oportunidad y sintaxis de los informes meteorológicos (METAR) que son enviados desde el banco internacional de datos OPMET (SEQUYZYX) hacia el sistema IFIS.
- 3.2 El aeropuerto internacional de Quito (SEQM) muestra los mejores porcentajes dentro de los AOP, mientras que el aeropuerto de Riobamba (SERB) lo es para los NO-AOP
- 3.3 Por cuestiones de seguridad, cada país no puede implementar este tipo de metodología en el banco de datos OPMET.

4 Acción Sugerida

Se invita a la reunión a tomar conocimiento de la información contenida en la presente nota.

APÉNDICE A

**Indicadores de Oportunidad en los Mensajes METAR
desde 01/ENERO/2018 hasta 31/DIC/2018
(AEROPUERTOS INTERNACIONALES)**

INDICADOR: % DE OPORTUNIDAD EN MENSAJES METAR

MES	BASE	AEROP. INTERNACIONALES				PROMEDIO
		SEQM	SELT	SEMT	SEGU	
ENERO	75%	98,4	81,7	76,1	96,6	88,2
FEBRERO		98,6	95,7	72,7	91,5	89,6
MARZO		97,7	95,6	93,8	98,9	96,5
ABRIL		97,1	91,7	77,2	93,5	89,9
MAYO		98,0	94,2	84,1	93,5	92,5
JUNIO		97,7	95,6	71,4	94,0	89,7
JULIO		93,8	89,5	77,7	91,8	88,2
AGOSTO		98,3	93,0	79,6	97,4	92,1
SEPTIEMBRE		96,7	94,2	81,6	98,7	92,8
OCTUBRE		98,4	90,3	88,6	98,0	93,8
NOVIEMBRE		99,3	94,9	88,8	98,8	95,5
DICIEMBRE		99,2	94,2	85,8	97,4	94,2
PROMEDIO		97,8	92,6	81,5	95,8	91,9

APÉNDICE B

**Indicadores de Sintaxis en los Mensajes METAR
desde 01/ENERO/2018 hasta 31/DIC/2018
(AEROPUERTOS INTERNACIONALES)**

INDICADOR: % SINTAXIS EN EL FORMATO METAR

MES	BASE	AER. INTERNACIONALES				PROMEDIO
		SEQM	SELT	SEMT	SEGU	
ENERO	75%	99,3	97,5	95,2	97,9	97,5
FEBRERO		98,8	99,1	94,9	98,4	97,8
MARZO		98,9	98,4	93,8	98,9	97,5
ABRIL		98,8	97,5	94,9	97,8	97,3
MAYO		99,3	97,8	96,1	99,3	98,1
JUNIO		98,9	98,4	93,8	98,9	97,5
JULIO		99,5	98,5	96,8	99,2	98,5
AGOSTO		99,7	97,8	96,1	99,3	98,2
SEPTIEMBRE		98,6	98,5	96,0	99,9	98,3
OCTUBRE		99,5	97,2	96,2	99,3	98,1
NOVIEMBRE		99,7	97,6	96,4	99,4	98,3
DICIEMBRE		99,7	99,1	96,9	97,2	98,2
PROMEDIO		99,2	98,1	95,6	98,8	97,9

APÉNDICE C

**Indicadores de Oportunidad en los Mensajes METAR
desde 01/ENERO/2018 hasta 31/DIC/2018
(AEROPUERTOS NO-AOP)**

INDICADOR: % OPORTUNIDAD EN MENSAJES METAR

MES	AEROPUERTOS NO AOP														PROM.
	SETU	SER B	SEC U	SEC A	SET N	SES A	SER O	SEG S	SES T	SEC O	SEJ D	SEM C	SEN L	SES M	
ENERO	83,8	82,8	84,8	82,8	72,7	77,9	70,2	88,6	66,3	56,8	69,2	66,7	72,7	81,6	75,5
FEBRERO	95,7	93,2	87,1	87,9	90,1	69,5	70,1	75,0	65,6	78,3	92,6	93,2	70,3	91,7	82,9
MARZO	87,8	97,9	94,0	95,5	89,8	97,0	96,8	98,3	97,5	77,7	89,4	90,6	73,4	94,8	91,5
ABRIL	85,0	94,7	89,2	92,8	83,6	73,6	84,0	78,5	83,6	65,4	91,7	96,9	74,9	94,6	84,9
MAYO	82,5	98,4	90,5	95,0	89,6	75,7	81,7	92,8	95,3	51,4	76,7	74,7	77,4	90,1	83,7
JUNIO	87,8	97,9	94,0	95,5	89,8	77,2	73,6	82,4	96,5	77,7	89,4	90,6	73,4	94,8	87,2
JULIO	77,2	94,7	88,9	90,6	81,4	64,8	78,8	91,8	90,3	79,2	76,2	90,8	73,0	91,1	83,5
AGOSTO	88,4	100, 0	96,2	94,8	84,4	76,9	87,9	93,5	95,0	85,6	93,8	97,5	81,9	99,0	91,1
SEPT.	94,1	99,3	93,1	93,3	79,7	89,2	89,7	90,0	94,7	94,5	86,2	91,8	81,5	97,2	91,0
OCTUBRE	93,9	98,5	94,0	93,5	86,8	82,9	92,1	90,1	95,8	90,3	80,6	97,3	91,6	96,8	91,7
NOV.	87,8	98,3	93,6	91,0	86,2	86,8	94,0	87,7	97,9	85,9	88,7	89,7	95,4	97,7	91,5
DIC.	87,7	96,3	92,0	94,8	90,1	87,8	94,0	93,1	95,3	78,9	88,6	98,8	91,3	96,8	91,8
PROMEDIO	87,6	96,0	91,5	92,3	85,4	79,9	84,4	88,5	89,5	76,8	85,3	89,9	79,7	93,9	87,2

APÉNDICE D

**Indicadores de Sintaxis en los Mensajes METAR
desde 01/ENERO/2018 hasta 31/DIC/2018
(AEROPUERTOS NO-AOP)**

INDICADOR: % SINTAXIS EN MENSAJES METAR

MES	AEROPUERTOS NO AOP														PROM.
	SETU	SER B	SEC U	SEC A	SET N	SES A	SER O	SEG S	SES T	SEC O	SEJ D	SEM C	SEN L	SES M	
ENERO	97,5	97,5	98,6	97,1	94,3	97,3	95,9	98,5	97,1	93,8	90,4	99,1	94,8	93,1	96,4
FEBRERO	99,4	97,5	96,2	95,8	96,9	97,3	95,7	96,7	95,3	96,9	97,5	98,1	98,6	96,4	97,2
MARZO	97,4	95,2	98,0	97,5	99,0	97,0	96,8	98,3	97,5	98,0	96,3	97,8	94,8	95,3	97,2
ABRIL	93,3	99,4	98,1	96,7	95,1	97,9	98,3	98,2	97,4	97,2	98,9	98,7	92,1	96,7	97,1
MAYO	99,0	99,5	99,4	98,5	98,5	98,5	98,2	99,0	97,3	95,5	97,4	98,3	97,3	97,3	98,1
JUNIO	97,4	99,5	98,0	97,5	99,0	97,0	96,8	98,3	97,5	98,0	96,3	97,8	94,8	95,3	97,4
JULIO	100,0	100,0	98,6	99,3	98,3	98,0	98,4	99,5	99,0	99,3	95,5	99,5	97,8	99,0	98,7
AGOSTO	97,5	100,0	98,6	98,8	99,3	98,0	99,2	96,5	98,5	98,8	97,5	99,3	97,0	98,5	98,4
SEPT.	94,4	95,0	98,1	98,5	98,7	98,5	99,2	95,9	99,2	94,1	91,8	96,9	98,7	98,5	97,3
OCTUBRE	99,5	100,0	98,0	96,0	94,8	98,3	97,6	97,0	99,3	97,0	87,3	99,3	97,8	98,8	97,4
NOV.	96,1	100,0	97,7	96,9	97,7	97,7	99,6	98,2	99,0	97,9	98,7	99,0	99,2	98,2	98,3
DIC.	99,4	100,0	97,0	97,0	97,5	96,2	99,6	99,3	99,3	95,3	93,8	98,5	97,3	97,5	97,8
PROMEDIO	97,6	98,6	98,0	97,5	97,4	97,6	97,9	98,0	98,0	96,8	95,1	98,5	96,7	97,1	97,5