

Manual de procedimientos: SPECI

Instituto Meteorológico Nacional
Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica

Sistema de Gestión de la Calidad (SGC-MET)
Norma: Anexo 3 (OACI), enmienda 77-A, julio de 2016

Manual: SPECI

Fecha: Agosto 2018

Actualizado: Karla Cristina Chaves-Hidalgo

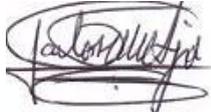
Revisado: Werner Stolz España

Aprobado: Juan Carlos Fallas Sojo

 <p>Instituto Meteorológico Nacional Fundado en 1888</p> <p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA</p>	<p>PROCEDIMIENTO ISO 90001: 2000 ISO 10013: 95</p>	<p>Elaborado por: Departamento Meteorología Sinóptica y Aeronáutica</p>	<p>Pertenece a: Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica</p>	
		<p>Fecha de revisión: Julio 2018</p>	<p>Fecha de emisión: Agosto 2018</p>	
	<p>SPECI</p>	<p>Código:</p>	<p>Revisión: 03</p>	<p>Página: 1/9</p>

Elaborado por:	Equipo de Trabajo:	Fecha:	Firma:
Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica	Karla Chaves Hidalgo	Agosto 2018	

Revisado por:	Equipo de Trabajo:	Fecha:	Firma:
Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica	Werner Stolz España	Agosto 2018	

Aprobado por:	Equipo de Trabajo:	Fecha:	Firma:
Director General	Juan Carlos Fallas Sojo	Agosto 2018	

Control de modificaciones

Fecha de última revisión	Número de revisión	Resumen de cambios	Nombre y firmas de responsables	Nombre y firmas de aprobación	Distribución por unidades de trabajo
19-Set-2013	1	1. Portada 2. Tarea 2 3. Tarea 3 4. Tarea 5. Eliminación tarea 10 y se corre numeración, tarea 11	Jorge Rojas Ureña	Werner Stolz España	DMSA
01-Junio-2015	2		Ólger Sánchez	Werner Stolz España	DMSA
Agosto 2018	3	1. Portada 2. Formato 3. Numeración 4. Actualización de diagramas de flujo 5. Redacción y ortografía	Karla Chaves Hidalgo	Werner Stolz España	DMSA

1. Introducción

Este procedimiento enumera las actividades llevadas a cabo para elaborar y difundir el reporte especial SPECI a nivel nacional e internacional. Indica las acciones y los procesos realizados por los observadores meteorológicos aeronáuticos para emitir dicho producto. El reporte SPECI se evalúa en el marco del Sistema de Gestión de la Calidad.

2. Objetivo

Mostrar todos los insumos, procesos, actividades y decisiones que se llevan a cabo a lo interno del Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica respecto a la elaboración y difusión del reporte meteorológico aeronáutico SPECI para cumplir con los lineamientos de OACI, contribuyendo a la seguridad, la eficiencia y la regularidad de las operaciones aeroportuarias.

3. Alcance

Este procedimiento es aplicable al Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica. El producto final se difunde tanto a nivel nacional.

4. Abreviaturas

IMN: Instituto Meteorológico Nacional
MINAE: Ministerio de Ambiente y Energía
SPECI: Informe de observación meteorológica especial para aeródromos
OMM: Organización Meteorológica Mundial
OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

5. Bibliografía de referencias (en orden de importancia)¹

OACI. 2016. Anexo 3: Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional.
OACI. 2011. Documento 8896: Manual de Métodos Meteorológicos aeronáuticos.
OACI. 2009. Documento 7910: Indicadores de lugar.
OMM. 2010. No. 8 “Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológicos”.
OMM. 2014. No 306: Volumen I “Manual de Claves Meteorológicas”.

6. Bibliografía de consulta

DGAC. 2012. AIP Costa Rica.
OACI. 2005. Documento 9328: Métodos para la observación y la información del alcance visual en la pista.
OACI. 2010. Documento 9377: Manual sobre coordinación entre los servicios de tránsito Aéreo, los servicios de Información Aeronáutica y los servicios de meteorológica aeronáutica.
OACI. 2007. Documento 9691: Manual sobre nubes de cenizas volcánicas, materiales radioactivos y sustancias químicas tóxicas.
OACI. 2004. Documento 9766: Vigilancia sobre los volcanes en las aerovías internacionales.

¹ Debe usarse la versión más reciente.

- OMM 2013. No 49: Reglamento Técnico Volumen II, Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional.
- OMM. 2008. N° 782, "Informes y Pronósticos de Área", Manual para la Utilización de las Claves.
- OMM. 2014. No 731: Guía de los sistemas de observación y difusión de información meteorológica en los aeródromos.

7. Autoridades y responsables

Es responsabilidad de la jefatura del Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica asegurar la aplicación, el control y la supervisión de este procedimiento para la elaboración del producto final correspondiente, responsabilidad que también recae en los observadores meteorológicos aeronáuticos que realizan el proceso.

8. Procedimientos

Código de tarea	Descripción de las tareas del procedimiento
	Iniciar el proceso de elaboración y difusión del SPECI.
1	Verificar la operatividad de las estaciones automáticas y demás equipos electrónicos como radios, computadoras y otros con el objetivo de cumplir con las actividades previstas. Si no existen problemas se continúa con la siguiente tarea, si existen problemas se debe activar el Protocolo de Contingencia para el OMA-MROC o del aeródromo en que se trate.
2	<p>Verificar que se presenten las condiciones meteorológicas establecidas en el Anexo 3 (refiérase al Apéndice 3, sección 2.3 página AP 3-2) y en los acuerdos nacionales.</p> <p>Criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valores que más se aproximen a las mínimas de operación de los explotadores que usen el aeródromo; • valores que satisfagan otras necesidades locales de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y de los explotadores; • información suplementaria de que se disponga respecto al acaecimiento de condiciones meteorológicas significativas en las áreas de aproximación y ascenso inicial y, • los valores que constituyan criterios relativos a SPECI. <p>Criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cuando la dirección media del viento en la superficie haya cambiado en 60° o más respecto a la indicada en el último informe, siendo de 20 km/h (10 kt) o más la velocidad media antes o después del cambio; • cuando la velocidad media del viento en la superficie haya cambiado en 20 km/h (10 kt) o más con respecto a la indicada en el último informe; • cuando la variación respecto a la velocidad media del viento en la superficie (ráfagas) haya aumentado en 20 km/h (10 kt) o más con respecto a la indicada en el último informe, siendo de 30 km/h (15 kt) o más la velocidad media antes o después del cambio; • cuando el viento cambia pasando por valores de importancia para las operaciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ se requiera una modificación de las pistas en servicio; ○ se indique que los componentes de cola y transversal del viento en la pista han cambiado pasando por valores que representan los límites principales de utilización; • cuando la visibilidad cambie, o este mejorando o empeorando, y pase por uno o más de los siguientes valores: <ul style="list-style-type: none"> ○ 800 m, ○ 1.500 m, ○ 3.000 m, ○ 5.000 m.

	<ul style="list-style-type: none"> • cuando el alcance visual cambie, o este mejorando o empeorando y pase por uno o más de los siguientes valores: <ul style="list-style-type: none"> ○ 150 m, ○ 350 m, ○ 600 m, ○ 800 m. • cuando irrumpa, cese o cambie de intensidad cualquiera de los siguientes fenómenos meteorológicos o una combinación de los mismos: <ul style="list-style-type: none"> ○ precipitación engelante, ○ precipitación (incluyendo chubascos) moderada o fuerte, ○ tempestad de polvo, ○ tempestad de arena. • cuando irrumpa o cese cualquiera de los siguientes fenómenos meteorológicos o una combinación de los mismos: <ul style="list-style-type: none"> ○ cristales de hielo, ○ niebla engelante, ○ ventisca baja de polvo, arena o nieve, ○ ventisca alta de polvo, arena o nieve, ○ tormenta (con o sin precipitación), ○ turbonada, ○ nubes de embudo (tornado o tromba marina). • cuando la altura de la base de la capa de nubes más baja de extensión BKN u OVC esté ascendiendo y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando la altura de la base de la capa de nubes más baja de extensión BKN u OVC esté descendiendo y pase por uno o más de los siguientes valores: <ul style="list-style-type: none"> ○ 30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1 000 ft); y ○ 450 m (1 500 ft), en los casos en que un número importante de vuelos se realice conforme a las reglas de vuelo visual; • cuando la cantidad de nubes de una capa de nubes por debajo de los 450 m (1.500 ft) cambie: <ul style="list-style-type: none"> ○ de SKC, FEW o SCT a BKN u OVC; o ○ de BKN u OVC a SKC, FEW o SCT. • cuando el cielo se oscurezca, y la visibilidad vertical cambie, o este mejorando o empeorando y pase por uno o más de los siguientes valores: <ul style="list-style-type: none"> ○ 30 m (100 ft), ○ 60 m (200 ft), ○ 150, (500 ft), ○ 300 m (1.000 ft). • cualquier otro criterio que se base en los mínimos de utilización del aeródromo local convenidos entre las autoridades meteorológicas y los explotadores.
3	Verificar la hora (UTC). La hora oficial se puede verificar al teléfono 1112 del ICE o en la página web del IMN (www.imn.ac.cr).
4	Ubicarse en el área de observación, ya sea el balcón, la terraza del edificio o la salida de emergencias.
5	Evaluar la visibilidad horizontal (reinante), nubes (cantidad, tipo y altura) y condiciones de tiempo presente (sobre, vecindades y a la distancia), tal y como lo establece el Anexo 3 (refiérase al Apéndice 3, capítulo 4, página AP 3-5).
6	Tomar los datos de dirección y velocidad del viento, temperatura, temperatura del punto de rocío, RVR (Alcance visual en pista -si estuviera disponible-) y presión atmosférica, utilizando la información de la estación automática.
7	De ser necesario, solicitar al pronosticador el pronóstico tendencia (TREND) para ser agregado al final del reporte meteorológico SPECI.
8	Codificar el SPECI utilizando la información recopilada a través de la observación y las estaciones.
9	Enviar el SPECI mediante el sistema AMATIS o por EDIS en caso de no disponer de AMATIS (referirse al "Instructivo uso de AMATIS"). A continuación, se detalla el medio principal de envío y las direcciones correspondientes. MRLB: a través de la plataforma AMATIS de COCESNA. -Enviar el SPECI Nacional a la dirección MRLBFDPN / MRLBYMYX / MRLBTOCO

	<p>-Enviar el SPECI Internacional a la dirección MRZZMAMX.</p> <p>MRLM: a través de EDIS.</p> <p>-Enviar el SPECI a la dirección nws.rthkwbc.ops@noaa.gov.</p> <p>MROC: a través de la plataforma AMATIS de COCESNA.</p> <p>-Enviar el SPECI Nacional a las direcciones MROCFDPN / MROCXYMYX / MROCTOCO.</p> <p>-Enviar el SPECI Internacional a la dirección MRZZMAMX.</p> <p>MRPV: a través de la plataforma AMATIS de COCESNA.</p> <p>-Enviar el SPECI Nacional a la dirección MROCFDPN / MRPVYMYX / MROCTOCO / MROCFDPA.</p> <p>-Enviar el SPECI Internacional a la dirección MRZZMAMX.</p>
10	Verificar, a través de internet, la difusión del SPECI internacional usando la página web de la NOAA (https://www.aviationweather.gov/) y el Servicio de Información Meteorológica OGIMET (http://ogimet.com).
11	En caso de que el SPECI Internacional no esté publicado en ADDS u OGIMET, proceder según lo establecido en el “Protocolo de envío de reportes meteorológicos aeronáuticos” para cada aeropuerto y hacer el reporte de fallo a COCESNA y a la jefatura del DMSA.
12	Completar el registro MET1, MET REPORT (en el caso del MROC y MRLB no es necesario).
14	La jefatura del DMSA verificará la puntualidad y calidad del reporte enviado. De existir un error de codificación o de transmisión se procederá conforme al protocolo del Sistema de Control de Calidad
	Fin del proceso

9. Diagrama de flujo

Procedimiento: Elaboración y difusión de SPECI						
Código:						
Fecha: Julio 2018				Revisión: Agosto 2018		
Código de tarea	Descripción del proceso	Responsables				Riesgos
		OBS	OBS	OBS	Jefatura	
	Inicio de proceso	○				
1	Verificar la operatividad de las estaciones automáticas y demás equipos electrónicos como radios, computadoras y otros con el objetivo de cumplir con las actividades previstas. Sí: Continuar con el proceso. No: Aplicar "Protocolo de contingencia".	□ si ↓	no →	○		-Fallo de AMATIS -Problemas con internet
2	Verificar que se presenten las condiciones meteorológicas establecidas para la emisión del SPECI. Sí: Continuar con el proceso. No: Finalizar proceso.	□ si ↓	no →	○		-Impericia
3	Verificar la hora (UTC).	□ ↓				
4	Ubicarse en el área de observación.	□ ↓				-Dificultades para salir -Condiciones climáticas
5	Evaluar la visibilidad horizontal (reinante), nubes (cantidad, tipo y altura) y condiciones de tiempo presente (sobre, vecindades y a la distancia), tal y como lo establece el Anexo 3 (refiérase al Apéndice 3, capítulo 4, página AP 3-5).	□ ↓				-Agudeza visual -Impericia
6	Tomar los datos de dirección y velocidad del viento, temperatura, temperatura del punto de rocío, RVR (Alcance visual en pista -si estuviera disponible-) y presión atmosférica, utilizando la estación automática. Sí: Continuar con el proceso. No: Aplicar "Protocolo de contingencia".	□ si ↓	no →	○		-Impericia -Mal funcionamiento de los equipos
7	En caso de que fuera posible, solicitar al pronosticador de turno, el pronóstico de tendencia (TREND) para ser agregado al final del reporte meteorológico SPECI.	□ ↓				-Ausencia del pronosticador
8	Codificar el SPECI utilizando la información recopilada a través de la observación y las estaciones.	□ ↓				-Impericia
9	Enviar el SPECI a través del medio definido (AMATIS/EDIS). Sí: Continuar con el proceso. No: Aplicar "Protocolo de contingencia".	□ si ↓	no →	○		-Fallo de AMATIS -Problemas con Internet

10	Verificar a través de internet la difusión del SPECI internacional usando la página web de la NOAA (https://www.aviationweather.gov/) y el Servicio de Información Meteorológica OGIMET (http://ogimet.com).	<input type="checkbox"/> ↓				-Problemas con Internet
11	En caso de que el SPECI Internacional no esté publicado en ADDS u OGIMET, proceder según lo establecido en el "Protocolo de envío de reportes meteorológicos aeronáuticos" para cada aeropuerto y hacer el reporte de fallo a COCESNA y a la jefatura del DMSA. Sí: Continuar con el proceso. No: Aplicar "Protocolo de envío de reportes meteorológicos aeronáuticos".	<input type="checkbox"/> si ↓	no →	○		-Problemas con Internet
12	Completar el registro MET1 y MET REPORT (en el caso del MROC y MRLB no es necesario) con los datos correspondientes del SPECI y guardar dicho documento.	<input type="checkbox"/> ↓				
14	La jefatura del DMSA verificará la puntualidad y calidad del reporte enviado. De existir un error de codificación o de transmisión se procederá conforme al protocolo del Sistema de Control de Calidad.	<input type="checkbox"/> ↓	→	→	<input type="checkbox"/> ↓	-Problemas con Internet -Suspensión del fluido eléctrico
	Fin del proceso	○	←	←	↙	
Simbología:						
○	<input type="checkbox"/>	◇				
Inicio o fin del proceso	Actividad	Toma de decisión	Documento			