



## **REORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE PREDICCIÓN/PRODUCCIÓN**

**COMPETENCIAS Y RESPALDOS PARA LOS CENTROS NACIONALES, DOTACIONES Y  
REDUCCIÓN DE PRODUCTOS DE PREDICCIÓN GENERAL, MARÍTIMOS Y  
AERONÁUTICOS**

## 1. COMPETENCIAS Y RESPALDOS DE LOS CENTROS NACIONALES

### 1.1. Centros nacionales de marítima

- A Coruña
  - Marítima de alta mar en el Atlántico norte y sur, sin incluir la zona del Estrecho
  - Marítima costera de País Vasco, Cantabria, Asturias Galicia y Andalucía occidental (sin incluir la zona del Estrecho)
  - Avisos costeros de las zonas anteriores. Avisos de galernas
- Palma de Mallorca
  - Marítima de alta mar en el Mediterráneo, incluyendo la zona marítima del Estrecho.
  - Marítima costera de Cataluña, Valencia, Baleares, Murcia y Andalucía oriental, Ceuta y Melilla (incluye la zona del Estrecho)
  - Avisos costeros de las zonas anteriores. Avisos de risagas

El Centro de predicción de Canarias elaborará las predicciones costeras para las Islas Canarias.

Hay que modificar el contenido de los boletines de alta mar para incluir el Estrecho en el del Mediterráneo. Asimismo, será preciso también dividir la costa de Cádiz en dos zonas: Estrecho y Litoral gaditano (equivalente a las zonas provinciales de avisos).

En caso de emergencia técnica A Coruña será alternativo de Palma de Mallorca, y viceversa, por lo que deberá suministrarse una formación básica a cada uno de los centros nacionales sobre las actividades desarrolladas en el otro. A Coruña será alternativo asimismo de Canarias.

En las horas en que no exista personal serán los centros nacionales de avisos quienes asumirán los avisos de alta mar de fenómenos observados.

### 1.2. Centros nacionales de aeronáutica (predicción de aeródromos)

- Santander
  - TAF, TREND y avisos de aeródromo de Santiago, A Coruña, Vigo, Asturias, Santander, Bilbao, Vitoria, Fuenterrabía y Pamplona.
- Barcelona
  - TAF, TREND y avisos de aeródromo de Girona, Sabadell, Barcelona, Lleida, Reus, Zaragoza, Huesca, Bardenas Reales, Menorca, Palma, Ibiza, Valencia y Alicante.
- Sevilla
  - TAF, TREND y avisos de aeródromo de Sevilla, Jerez, Morón, Rota, El Coper, Talavera, Córdoba, Málaga, Granada, Armilla, Almería, Melilla, San Javier y Alcantarilla.
- Madrid
  - TAF, TREND y avisos de aeródromo de León, Burgos, Valladolid, Salamanca, Logroño, Madrid, Torrejón, Colmenar, Getafe, Cuatro Vientos, Ciudad Real, Almagro y Albacete.
- Las Palmas
  - TAF, TREND y avisos de aeródromo de Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife norte, Tenerife sur, La Gomera, La Palma y El Hierro

Los respaldos entre centros nacionales en caso de emergencia técnica se realizarán de la siguiente forma, teniendo siempre presente que se establecerán prioridades claras a la hora de asumir el apoyo a los nuevos aeródromos:

**Santander:**

- Barcelona asumirá Bilbao, Vitoria, Fuenterrabía y Pamplona
- Madrid asumirá Santiago, A Coruña, Vigo, Asturias y Santander

**Barcelona:**

- Santander asumirá Girona, Sabadell, Barcelona, Lleida y Reus
- Madrid asumirá Zaragoza, Huesca y Bardenas Reales
- Sevilla asumirá Valencia, Alicante, Menorca, Palma e Ibiza

**Sevilla:**

- Madrid asumirá Sevilla, Jerez, Morón, Rota, El Copero, Talavera y Córdoba
- Barcelona asumirá Málaga, Granada, Armilla, Almería, Melilla, San Javier y Alcantarilla

**Madrid:**

- Santander asumirá León, Burgos, Valladolid, Salamanca y Logroño
- Barcelona asumirá Madrid, Torrejón, Colmenar, Getafe y Cuatro Vientos
- Sevilla asumirá Ciudad Real, Almagro y Albacete.

**Las Palmas**

- Sevilla asumirá Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife norte, Tenerife sur, La Gomera, La Palma y El Hierro

En función de los avances que se vayan produciendo en la implantación de la reorganización del SNP existirá la posibilidad de modificar esta asignación inicial de respaldos.

### 1.3. Centro nacional de montaña

- Zaragoza
  - Todos los boletines de montaña y nivológicos que se generan en la actualidad
  - Avisos de aludes

No existirá respaldo en caso de emergencia técnica. Dejarían de realizarse los productos de predicción básicos aunque la atención a los usuarios estará garantizada en los centros regionales.

### 1.4. Centros nacionales de avisos

- Madrid
  - Comunidades autónomas de Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja, Castilla y León, Madrid, Castilla-La Mancha, Extremadura, Andalucía occidental y Ceuta
  - Todos los avisos de esas zonas, menos costeros, aludes y galernas
  - Avisos especiales
- Valencia
  - Comunidades autónomas de Aragón, Cataluña, Valencia, Baleares, Murcia, Andalucía oriental y Melilla
  - Todos los avisos de esas zonas, menos costeros, aludes y risagas
- Las Palmas
  - Comunidad autónoma de Canarias
  - Todos los avisos, incluyendo los costeros.

En caso de emergencia técnica Madrid será alternativo de Valencia, y viceversa. Madrid será asimismo alternativo de las Palmas.

## 2. DOTACIONES

Las dotaciones de personal que se proponen para los nuevos centros de predicción son las que aparecen a continuación (se indica el GPV original por claridad). Por debajo de ellas la operación se vería muy comprometida.

### Meteorólogos

	Actual	Previsto	Diferencia
Centro nacional predicción y avisos/CNP	16	1+9 (6H24 + 3H12)	-6
Centro nacional pred. marítima/GPV GALICIA	1	1	0
Centro nacional de pred. montaña/GPV ZARAGOZA	1	1	0
Centro nacional pred. aeronáutica/GPV SANTADER	1	1	0
Centro nacional pred. aeronáutica/GPV SEVILLA	1	1	0
Centro nacional pred. aeronáutica/GPV BARCELONA	1	1	0
Centro nacional pred. aeronáutica /GPV MADRID	1	1	0
Centro nacional de fen. subtropicales/GPV CANARIAS	1	1	0
Centro nacional desarrollo de productos/GPV VALLADOLID	1	1	0
Centro regional de predicción/GPV MÁLAGA	1	1	0
Centro nacional avisos Mediterráneo/GPV VALENCIA	1	1	0
Centro nacional marítima/GPV PALMA	1	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>-6</b>

### Diplomados

	Actual	Previsto	Diferencia
Centro nacional predicción y avisos/CNP	15	12 (6H24 + 6H24)	-3
Centro nacional pred. marítima/GPV GALICIA	6	7 (4H16 + 3H12)	1
Centro nacional de pred. montaña/GPV ZARAGOZA	8	7 (4H16 + 3H12)	-1
Centro nacional pred. aeronáutica/GPV SANTADER	12	9 (6H24 + 3H12)	-3
Centro nacional pred. aeronáutica/GPV SEVILLA	12	9 (6H24 + 3H12)	-3
Centro nacional pred. aeronáutica/GPV BARCELONA	6	9 (6H24 + 3H12)	3
Centro nacional pred. aeronáutica /GPV MADRID	11	9 (6H24 + 3H12)	-2
Centro nacional de fen. subtropicales/GPV CANARIAS	12	12 (6H24 + 3H12 + 3H12)	0
Centro nacional desarrollo de productos/GPV VALLADOLID	6	3 (3H12)	-3
Centro regional de predicción/GPV MÁLAGA	6	3 (3H12)	-3
Centro nacional avisos Mediterráneo/GPV VALENCIA	12	9 (6H24 + 3H12)	-3
Centro nacional marítima/GPV PALMA	6	7 (4H16 + 3H12)	1
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>96</b>	<b>-16</b>

### Observadores

	Actual	Previsto	Diferencia
Centro nacional predicción y avisos/CNP	12	6 (6H24)	-6
Centro nacional pred. marítima/GPV GALICIA	8	6 (6H24) *	-2
Centro nacional de pred. montaña/GPV ZARAGOZA	4	3 (3H12)	-1
Centro nacional pred. aeronáutica/GPV SANTADER	8	6 (6H24) *	-2
Centro nacional pred. aeronáutica/GPV SEVILLA	6	3 (3H12)	-3
Centro nacional pred. aeronáutica/GPV BARCELONA	5	3 (3H12)	-2
Centro nacional pred. aeronáutica /GPV MADRID	5	3 (3H12)	-2
Centro nacional de fen. subtropicales/GPV CANARIAS	4	6 (6H24)	2
Centro nacional desarrollo de productos/GPV VALLADOLID	5	3 (3H12)	-2
Centro regional de predicción/GPV MÁLAGA	4	3 (3H12)	-1
Centro nacional avisos Mediterráneo/GPV VALENCIA	5	6 (6H24)	1
Centro nacional marítima/GPV PALMA	3	3 (3H12)	0
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>51</b>	<b>-18</b>

\* : los observadores se encargan también del radiosondeo



### 3. REDUCCIÓN DE BOLETINES DE PREDICCIÓN GENERAL

Teniendo en cuenta las actuales características de los modelos numéricos, que presentan mayor consistencia y calidad, se considera que cada vez resulta menos útil la revisión que se realiza de los boletines de predicción general en vigor: en una gran mayoría de ocasiones los cambios que se introducen son menores, pero detraen recursos que podrían dedicarse a otras actividades en las que el valor añadido del predictor es más claro y necesario, y que cada vez son más demandas por nuestros usuarios. Por ello se propone reducir aquellas actividades que suponen una labor repetitiva de revisión sistemática de dichos boletines. Esta reducción debe realizarse sin pérdida de calidad de los productos, en un entorno de incremento de eficiencia en el uso de los recursos disponibles.

En concreto, se propone la eliminación de la revisión obligatoria de la predicción general para el día de hoy (D) (nacional, autonómica y provincial/islas) que se realiza de madrugada, así como la eliminación de la revisión obligatoria de la predicción general para los días D+1 y D+2 que se realiza por la tarde.

Por la tarde se analizará la necesidad de enmendar la predicción para el D+1 (nacional, autonómica y provincial/islas), realizándose la enmienda sólo en aquellos casos en los que se produzca un cambio importante de las predicciones y no por diferencias menores o de matiz. Si esa enmienda para el D+1 es de tal magnitud que afecta significativamente a la predicción para el D+2, podrá enmendarse esta última de forma extraordinaria. Evidentemente también será posible la realización de enmiendas para corregir errores de redacción o formato.

Consecuentemente se propone asimismo la reducción de los boletines que colectan las predicciones autonómicas (denominados PRUE) a una única emisión diaria.

Esta reducción de boletines supone la necesidad de realizar varias acciones:

- comunicar a los usuarios esta decisión,
- modificar las normas SNP-40 y SNP-INS-40,
- suprimir la cabeceras de comunicaciones que no se van a utilizar,
- modificar la información que se proporciona en el web institucional acerca de estos productos,

La comunicación de estos cambios a los usuarios será responsabilidad del Área de Atención a Usuarios, con la que el APRO colaborará en todo lo que sea preciso para justificar la medida.

En las siguientes tablas se puede comparar el volumen de boletines afectados por unidades del SNP. En el caso de predicciones provinciales o por islas se presenta entre paréntesis el número de dichas provincias, islas o ciudades autónomas para las que se realiza predicción. La reducción supone pasar de 109 boletines nacionales o autonómicos a 55 (sin contar los boletines PRUE), y de 72 boletines provinciales o por islas a 24.

### Situación actual

#### Boletines nacionales o autonómicos

Unidad	HOY	MAÑANA	PASADO	MEDIO PLAZO	TENDENCIA	TOTAL
CNP	1 + 1	2 + 2	2 + 2	1	1	7 + 5
CORUNA	1	2	2	1		6
SANTANDER	1 x 3	2 x 3	2 x 3	1 x 3		18
ZARAGOZA	1 x 3	2 x 3	2 x 3	1 x 3		18
BARCELONA	1	2	2	1		6
VALLADOLID	1	2	2	1		6
MADRID	1 x 2	2 x 2	2 x 2	1 x 2		12
VALENCIA	1 x 2	2 x 2	2 x 2	1 x 2		12
PALMA	1	2	2	1		6
SEVILLA	1 x 2	2 x 2	2 x 2	1 x 2		12
MÁLAGA						
LAS PALMAS	1	2	2	1		6
Total	18 + 1	36 + 2	36 + 2	18	1	109 + 5

#### Boletines provinciales o por islas

Unidad	HOY	MAÑANA	TOTAL
CORUNA	1 (4)	2 (4)	3 (4)
SANTANDER	1 x 3 (5)	2 x 3 (5)	9 (5)
ZARAGOZA	1 x 3 (5)	2 x 3 (5)	9 (5)
BARCELONA	1 x 2 (4)	2 x 2 (4)	6 (4)
VALLADOLID	1 x 3 (9)	2 x 3 (9)	9 (9)
MADRID	1 x 3 (6)	2 x 3 (6)	9 (6)
VALENCIA	1 x 2 (4)	2 x 2 (4)	6 (4)
PALMA	1 (3)	2 (3)	3 (3)
SEVILLA	1 x 3 (7)	2 x 3 (7)	9 (7)
MÁLAGA	1 x 2 (5)	2 x 2 (5)	6 (5)
LAS PALMAS	1 (7)	2 (7)	3 (7)
Total	24 (59)	48 (59)	72 (59)

> Situación tras la propuesta

Boletines nacionales o autonómicos

Unidad	HOY	MAÑANA	PASADO	MEDIO PLAZO	TENDENCIA	TOTAL
CNP		1 + 1	1 + 1	1	1	4 + 2
CORUÑA		1	1	1		3
SANTANDER		1 x 3	1 x 3	1 x 3		9
ZARAGOZA		1 x 3	1 x 3	1 x 3		9
BARCELONA		1	1	1		3
VALLADOLID		1	1	1		3
MADRID		1 x 2	1 x 2	1 x 2		6
VALENCIA		1 x 2	1 x 2	1 x 2		6
PALMA		1	1	1		3
SEVILLA		1 x 2	1 x 2	1 x 2		6
MÁLAGA						
LAS PALMAS		1	1	1		3
Total		18 + 1	18 + 1	18	1	55 + 2

Boletines provinciales o por islas

Unidad	HOY	MAÑANA	TOTAL
CORUÑA		1 (4)	1 (4)
SANTANDER		1 x 3 (5)	3 (5)
ZARAGOZA		1 x 3 (5)	3 (5)
BARCELONA		1 x 2 (4)	2 (4)
VALLADOLID		1 x 3 (9)	3 (9)
MADRID		1 x 3 (6)	3 (6)
VALENCIA		1 x 2 (4)	2 (4)
PALMA		1 (3)	1 (3)
SEVILLA		1 x 3 (7)	3 (7)
MÁLAGA		1 x 2 (5)	2 (5)
LAS PALMAS		1 (7)	1 (7)
Total		24 (59)	24 (59)

#### 4. REDUCCIÓN DE BOLETINES DE PREDICCIÓN MARÍTIMA

La propuesta es eliminar un ciclo de predicción, en el que se realiza predicción para el día D y que se desarrolla de madrugada (o a primeras horas de la mañana), manteniendo únicamente los boletines que se elaboran a media mañana y por la tarde.

Esta reducción supone la necesidad de realizar varias acciones:

- o acordar con los usuarios esta reducción de productos,
- o definir el tratamiento de los avisos extraordinarios de alta mar
- o confeccionar la norma de predicción marítima SNP-PRO-1042,
- o modificar las cabeceras de comunicaciones,
- o modificar la información que se proporciona en el web institucional acerca de estos productos,

Será preciso que se inicien inmediatamente las negociaciones con los usuarios marítimos. En conversaciones recientes ya se les ha presentado esta posibilidad, pero no se ha llegado a acordar y establecer un calendario para el cambio. Debe tenerse en cuenta, además, que como se indicó en el punto 1 será necesario modificar el contenido de los boletines de alta mar y costeros. La negociación será responsabilidad del Servicio de Protección Civil e Instituciones Públicas, con la participación del APRO.

En total se pasaría de elaborar 33 boletines (alta mar y costeros) a 22. En la tabla siguiente se muestra la situación en función de los GPV actualmente existentes, que deberá trasladarse a los futuros centros nacionales de predicción marítima.

Unidad	Actual	Propuesta
Boletines Marítimos		
CNP (Alta mar)	3 x 3	2 x 3
CORUÑA	3	2
SANTANDER	3	2
ZARAGOZA		
BARCELONA	3	2
VALLADOLID		
MADRID		
VALENCIA	3	2
PALMA	3	2
SEVILLA	3	2
MÁLAGA	3	2
LAS PALMAS	3	2
Total	33	22

## 5. REDUCCIÓN DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS

### 5.1. Productos de predicción de área

El Anexo III de la OACI no obliga a la emisión de dos productos de área distintos, GAMET y el conjunto de mapas de Baja Cota y de viento y temperatura por niveles. Teniendo en cuenta esto la propuesta de simplificación de productos aeronáuticos de área sería generar un solo producto por cada ciclo de seis horas.

Actualmente se generan, en cada ciclo de predicción, un GAMET para los FIR de Canarias y Barcelona, y dos para el FIR de Madrid (se encuentra subdividido en dos zonas), y un mapa de Baja Cota para Península y Baleares y otro para Canarias. La rutina de trabajo hace que normalmente se generen antes los mapas que los GAMET. Por otro lado, se generan automáticamente mapas de viento y temperatura de distintos niveles para cada una de las zonas de los mapas anteriores.

Las características de los productos en vigor son bien distintas. Por un lado el GAMET tiene un formato texto que le hace bastante robusto e interoperable (requisito CUE), recogiéndose en un solo producto toda la información necesaria, aunque seguramente no con la resolución que demandan actualmente los usuarios. Los predictores disponen de un boletín generado por el Área de Aplicaciones del DDA que facilita la extracción de los vientos y temperaturas por niveles para los puntos definidos en el GAMET. Por otro lado, el hecho de ser productos gráficos hace más atractivos al conjunto de mapas de Baja Cota y de vientos y temperaturas por niveles, aunque dado que actualmente la generación del mapa de Baja Cota es manual, su aspecto depende mucho del predictor de servicio y no cumplen con los requisitos de interoperabilidad.

La puesta en operación de la estación de trabajo de predicción/producción NinJo puede resolver alguno de estos problemas. Se espera que la generación de los mapas de Baja Cota esté en operación en el CNP a mediados del año que viene, con lo que mejoraría su aspecto y su formato podría cumplir con el requisito de interoperabilidad.

Como consecuencia del análisis realizado se propone generar únicamente los mapas de Baja Cota en cada uno de los ciclos cada seis horas, lo que supone la eliminación de 16 GAMET.

En cualquier caso serían necesarias diversas acciones:

- modificación de la normativa de predicción de área (MPO-PRO-0301 y sus instrucciones, así como las guías de elaboración de productos,
- negociación con los usuarios aeronáuticos de dicho cambio,
- priorizar la implantación del Baja Cota en la puesta en operación de NinJo

### 5.2. Productos de predicción de aeródromo

Actualmente se generan TAF para 57 aeródromos, 31 largos con validez de 24 horas generados cada 6 horas y 26 cortos con validez de 9 horas generados cada 3 horas. Además se generan TREND para 16 aeródromos civiles o militares abiertos al tráfico civil y un número variable para otros aeródromos militares. Además se generan avisos de aeródromo para las operaciones en tierra para casi todos los 57 aeródromos (salvo aquellos en los que no se dispone de información suficiente para generarlos) y distintos productos locales normalmente enmarcados en protocolos invernales, de baja visibilidad o de definición de la configuración operativa del aeródromo. Por último también se generan automáticamente avisos de rayos y de tormentas previstas.

La propuesta básica de reducción de productos se basa en realizar únicamente TAF largos para todos los aeródromos cada seis horas. Adicionalmente debería simplificarse el proceso de cancelación, eliminándolo allí dónde se pueda mantener un nivel adecuado de vigilancia.

El APRO está realizando un estudio para reducir el número de TREND. Hay que tener en cuenta que el TREND debe ser introducido por el observador de servicio en el aeródromo y esto supone la necesidad de una comunicación cada media hora (una hora si el METAR es horario) entre OMA y OMPA. En algunos casos esta comunicación ha sido fuente de conflicto por interpretaciones divergentes e incluso en algún caso fuente de No Conformidades en las auditorías. La idea básica es realizar el TREND para aproximadamente 20 aeródromos. Teniendo en cuenta la importancia del aeropuerto, basada en el número de operaciones, pasajeros y mercancías y, en el caso de Defensa, en la operación de aviones de caza, la lista propuesta estaría integrada por: Barajas, Barcelona, Málaga, Palma, Las Palmas, Tenerife Sur, Tenerife Norte, Santiago, Asturias, Bilbao, Alicante, Valencia, Ibiza, Menorca, Zaragoza, Torrejón, Morón, Rota, Albacete y San Javier. Se dejaría de elaborar el TREND para Sevilla y las Bases Aéreas que no estén en la lista anterior.

Los avisos de aeródromo seguirían igual, aunque simplificando los umbrales para que exista una mayor homogeneización.

Y respecto a los productos locales (que son en general muy consumidores de recursos) sería necesario limitarlos, asumiendo solamente las solicitudes de los aeródromos más importantes (la lista de referencia partiría de la definida para los TREND). El resto de solicitudes debieran reconducirse a productos ya existentes o, en un futuro a productos tipo meteogramas generados automáticamente para los aeródromos. En el caso de Defensa estos productos se mantienen en el ámbito de las OMD.

En este caso las acciones a desarrollar son:

- modificar la normativa de predicción de aeródromo MPO-PRO-0300, instrucciones y guías
- acordar con los usuarios el cambio,
- modificar cabeceras de comunicaciones y la organización boletines colectivos,
- revisión de umbrales de avisos de aeródromo