

TABLA SOBRE EVOLUCION DE LA ATM EN LAS REGIONES CAR/SAM – OPERACIONES EN AREAS TERMINALES (TMA)

Nota: Los Estados deberían llevar a cabo un examen de la situación de sus áreas terminales (TMA) en las áreas relativas a la Gestión del Espacio Aéreo (ASM), Servicios de Tránsito Aéreo (ATS) y Gestión de la Afluencia del Tránsito (ATFM).

1. EVOLUCION ATM EN AREAS TERMINALES	2. REQUERIMIENTOS DE A BORDO	3. REQUERIMIENTOS EN TIERRA	4. FECHA DE IMPLANTACION (2)	5. COMENTARIOS
6. GESTION DEL ESPACIO AEREO (ASM)				
SECTORIZACION OPTIMIZADA	-DCPC VOZ VHF	-DCPC VOZ VHF -DEFINIR SECTORIZACION, INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS HUMANOS	2000	
IMPLANTACION DE SID/STARs CONVENCIONALES	-DCPC VOZ VHF -CAPACIDAD DE NAV. CONVENCIONAL	-DCPC VOZ VHF -DISEÑO /INSPECCION EN VUELO / PUBLICACION DE PROCEDIMIENTOS	2000	-LAS SID/STARs NORMALMENTE SON NECESARIAS EN AERODROMOS DE MAYOR TRANSITO, Y DEBERIAN MANTENERSE AL MINIMO POSIBLE CONSIDERANDO LA CIRCULACION SEGURA, ORDENADA Y RAPIDA DEL TRANSITO AEREO (REF. ANEXO 11 Y DOC. 9426)
IMPLANTACION DE SID/STARs RNAV CON REQUERIMIENTOS RNP	-DCPC VOZ VHF -CAPACIDAD DE NAV. RNAV -CERTIFICACION RNP 1	-DCPC VOZ VHF -DISEÑO /INSPECCION EN VUELO/ PUBLICACION DE PROCEDIMIENTOS -PUBLICACION RNP 1 -COORDENADAS WGS/84	2002	-PREVIA IMPLANTACION SE RECOMIENDA COORDINACION CON USUARIOS
ESPACIADO EN RUTAS/DERROTAS 18 NM BIDIRECCIONAL (ENTORNO NO RADAR)	-DCPC VOZ VHF -CERTIFICACION RNP 4	-DCPC VOZ VHF -PUBLICACION RNP 4 -APROPIADA INFRAESTRUCTURA NAV. -COM. ORALES TIERRA-TIERRA	-	-IMPLANTACION A CRITERIO DE LOS ESTADOS -LOS SARPS ESTAN CONTENIDO EN EL ANEXO 11 (ENMIENDA 38 APLICABLE NOVIEMBRE 1998)
ESPACIADO EN RUTAS/DERROTAS 16.5 NM UNIDIRECCIONAL (ENTORNO NO RADAR)	-DCPC VOZ VHF -CERTIFICACION RNP 4	-DCPC VOZ VHF -PUBLICACION RNP 4 -APROPIADA INFRAESTRUCTURA NAV. -COM. ORALES TIERRA-TIERRA	-	-IMPLANTACION A CRITERIO DE LOS ESTADOS -LOS SARPS ESTAN CONTENIDO EN EL ANEXO 11 (ENMIENDA 38 APLICABLE NOVIEMBRE 1998)
ESPACIADO RUTAS/DERROTAS 10 A 15 NM (ENTORNO RADAR)	-DCPC VOZ VHF -CERTIFICACION RNP 5 -RESPONDEDOR SSR	-DCPC VOZ VHF -PUBLICACION RNP 5 -COM. TIERRA-TIERRA ORALES -APROPIADA INFRAESTRUCTURA NAV. -VIGILANCIA RADAR	-	-DEBERA EVALUARSE LA SEGURIDAD DEL SISTEMA, INCLUYENDO EL VOLUMEN DE TRABAJO DEL CONTROLADOR. -IMPLANTACION A CRITERIO DE LOS ESTADOS -LOS SARPS ESTAN CONTENIDO EN EL ANEXO 11 (ENMIENDA 38 APLICABLE NOVIEMBRE 1998)
ESPACIADO RUTAS/DERROTAS 8 A 12 NM (ENTORNO RADAR)	-DCPC VOZ VHF -CERTIFICACION RNP 4 -RESPONDEDOR SSR	-DCPC VOZ VHF -PUBLICACION RNP 4 -COM. TIERRA-TIERRA ORALES -APROPIADA INFRAESTRUCTURA NAV -VIGILANCIA RADAR	-	-DEBERA EVALUARSE LA SEGURIDAD DEL SISTEMA, INCLUYENDO EL VOLUMEN DE TRABAJO DEL CONTROLADOR. -IMPLANTACION A CRITERIO DE LOS ESTADOS -LOS SARPS ESTAN CONTENIDO EN EL ANEXO 11 (ENMIENDA 38 APLICABLE NOVIEMBRE 1998)
OPTIMIZATION DEL USO DEL ESPACIO AEREO	-DCPC VOZ VHF -CAPACIDAD NAV. SEGUN ESPACIO AEREO	-DCPC VOZ VHF -COM. ORALES TIERRA/TIERRA -COM. CON UNIDADES MILITARES -COORDINACION CIVIL/MILITAR	2000	-SE REQUIEREN ACUERDOS ENTRE AUTORIDADES CIVILES Y MILITARES PARA OPTIMIZAR EL USO DE ZONAS PROHIBIDAS Y RESTRINGIDAS CON EL FIN DE LOGRAR RUTAS ATS LO MAS DIRECTAS POSIBLES
7. SERVICIOS DE TRANSITO AEREO				
SEPARACION HORIZONTAL (LONGITUDINAL/ LATERAL) EN ENTORNO RADAR	-DCPC VOZ VHF -CAPACIDAD NAV. CONVENCIONAL -RESPONDEDOR SSR	-DCPC VOZ VHF -DE ACUERDO A SARPs -VIGILANCIA RADAR	-	-IMPLANTACION DE SISTEMA RADAR DE ACUERDO A REQUERIMIENTOS OPERACIONALES Y ESTUDIOS ESPECIFICOS PARA CADA TMA (REF. DOC. 9426, CAR/SAM/2 REC. 14/31, GREPECAS, ATS/SG PROYECTO DE CONCL. 8/7 -SE RECOMIENDA PREVIA COORDINACION CON USUARIOS
SEPARACION HORIZONTAL (LONGITUDINAL/LATERAL) EN ENTORNO ADS/ADS-B	-DCPC VOZ VHF -CAPACIDAD DE NAV. SEGUN LO REQUERIDO -AVIONICA ADS / ADS-B (1)	-DCPC VOZ VHF -PRESENTACION DE LA SITUACION PARA ADS/ADS-B (1)	TBD	-SARPS CORRESPONDIENTES AUN NO DISPONIBLES

APROXIMACIONES DE NO PRECISION RNAV PARA GNSS SUPERPUENTAS (OVERLAY) (GNSS SUPLEMENTARIO)	-DCPC VOZ VHF -CAPACIDAD DE NAV. GNSS -CERTIFICACION RNP 0.3 -ABAS	-DCPC VOZ VHF -COORDENADAS WGS-84 -APROBACION GNSS COMO SISTEMA SUPLEMENTARIO DE NAV. -DISEÑO/INSPECCION EN VUELO/ PUBLICACION DE PROCEDIMIENTO	2002	-EN EL INFORME DE LA REUNION AWOP/16, EXISTEN REFERENCIAS EN CUANTO A LAS RNP PARA APROXIMACIONES DE NO PRECISION
APROXIMACIONES DE NO PRECISION RNAV PARA GNSS. (GNSS PRIMARIO)	-DCPC VOZ VHF -CAPACIDAD DE NAV. GNSS -CERTIFICACION RNP 0.3 -ABAS *	-DCPC VOZ VHF -COORDENADAS WGS-84 -APROBACION GPS COMO SISTEMA PRIMARIO DE NAV. -DISEÑO/INSPECCION EN VUELO/ PUBLICACION DE PROCEDIMIENTO -AUMENTACION SBAS * -FDE PREDICTIVO	TBD	-SISTEMA DE AUMENTACION SBAS AUN NO HA SIDO DEFINIDO PARA LAS REGIONES CAR/SAM. SUJETO A APROBACION DEL GREPECAS * LOS SISTEMAS DE AUMENTACION BASADOS EN LA AERONAVE SUMINISTRAN UNA DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS LIMITADA. ESTO PUEDE PROVOCAR LIMITACIONES OPERACIONALES BASADAS EN LA PREDICCIÓN DEL ESTADO DE UNA CONSTELACION DE SATELITES ANTES DE LA SALIDA
APROXIMACIONES DE NO PRECISION CON GUIADO VERTICAL IPV PARA GNSS (I)	-DCPC VOZ VHF -CAPACIDAD NAV. GNSS -CERTIFICACION RNP 0.125 PARA IPV -ABAS -FMS	-DCPC VOZ VHF -COORDENADAS WGS-84 -BASE DE DATOS CARTOGRAFICA -AUMENTACION SBAS -DISEÑO/INSPECCION DE VUELO/ PUBLICACION DE PROCEDIMIENTO	TBD	-ESTA POR DETERMINARSE QUE EL IPV SE CONSIDERE COMO UNA APROXIMACION DE NO PRECISION (NPA), O COMO UNA APROXIMACION DE PRECISION (PA) CON MINIMOS MAYORES AL CAT I
APROXIMACIONES DE PRECISION (ILS)	-RECEPTOR ILS	-DISEÑO/INSPECCION EN VUELO/ PUBLICACION DE PROCEDIMIENTO -EQUIPO ILS	-	-LA PLANIFICACION DEL ILS SE LLEVARA A CABO DE ACUERDO A REQUERIMIENTOS OPERACIONALES Y ESTUDIOS ESPECIFICOS CONSIDERANDO LA IMPLANTACION A CORTO Y MEDIANO PLAZO -SE RECOMIENDA PREVIA COORDINACION CON USUARIOS
APROXIMACIONES DE PRECISION GNSS CAT I	-DCPC VOZ VHF -CAPACIDAD NAV. GNSS -CERTIFICACION RNP PARA CATI -ABAS	-DCPC VOZ VHF -COORDENADAS WGS-84 -DISEÑO/INSPECCION EN VUELO/ PUBLICACION DE PROCEDIMIENTO -AUMENTACION GBAS, SBAS* -PUBLICACION RNP CORRESPONDIENTE	TBD	-SARPS CORRESPONDIENTES PARA ESTAS APROXIMACIONES AUN NO DISPONIBLES -PERMITE APROXIMACIONES EN CURVA Y SEGMENTADAS Y APROXIMACIONES IFR INDEPENDIENTES A PISTAS CERCANAS * SUJETO A APROBACION DEL GREPECAS
APROXIMACIONES DE PRECISION GNSS CAT II Y CAT III	-DCPC VOZ VHF -CAPACIDAD NAV. GNSS -CERTIFICACION RNP PARA CATII Y CAT III -ABAS	-DCPC VOZ VHF -COORDENADAS WGS-84 -DISEÑO/INSPECCION EN VUELO/ PUBLICACION DE PROCEDIMIENTO -AUMENTACION GBAS -PUBLICACION RNP CORRESPONDIENTE	TBD	-SARPS CORRESPONDIENTES PARA ESTAS APROXIMACIONES AUN NO DISPONIBLES -PERMITE APROXIMACIONES EN CURVA Y SEGMENTADAS Y APROXIMACIONES IFR INDEPENDIENTES A PISTAS CERCANAS
ALERTA DE ALTITUD MINIMA DE SEGURIDAD (MSAW)	-RESPONDEDOR SSR	-VISUALIZACION CON SOPORTE LOGICO PARA MSAW -DEFINICION DE SECTORES MSAW	-	-LA CAPACIDAD MSAW DEBERIA SER CONTEMPLADA EN TODOS LOS NUEVOS SISTEMAS Y EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE SU IMPLANTACION EN LOS ACTUALES SISTEMAS. RESPONDEDOR SSR C/S
PREDICCIÓN, ALERTA Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	-DCPC VOZ VHF -RESPONDEDOR SSR -AVIONICA ADS O ADS-B (1)	-DCPC VOZ VHF -VIGILANCIA (SSR/ADS) CON SOPORTE LOGICO PARA ASESORAMIENTO DE PREDICCIÓN, ALERTA Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	-	-LA CAPACIDAD DE PREDICCIÓN, ALERTA Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS DEBERIA SER CONTEMPLADA EN TODOS LOS NUEVOS SISTEMAS Y EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE SU IMPLANTACION EN LOS ACTUALES SISTEMAS
SERVICIO AUTOMATICO DE INFORMACION TERMINAL – VOZ (ATIS-VOZ)	-RECEPTOR VHF	-SISTEMA ATIS	-	-LA IMPLANTACION DEL ATIS SE LLEVARA A CABO DE ACUERDO A REQUERIMIENTOS OPERACIONALES
SERVICIO AUTOMATICO DE INFORMACION TERMINAL POR ENLACE DE DATOS (D-ATIS)	-ENLACE DE DATOS	-SISTEMA D-ATIS	TBD	-LA ENMIENDA 38 AL ANEXO 11, APLICABLE A PARTIR DE NOVIEMBRE DE 1998 CONTEMPLA EL SUMINISTRO DEL DATIS -SU IMPLANTACION ESTA DISPONIBLE EN CUALQUIER MOMENTO A CRITERIO DE LOS ESTADOS
PERMISO PREVIO A LA SALIDA (PDC) Y AUTORIZACIONES DE RODAJE	-DCPC VOZ Y DATOS	-DCPC VOZ Y DATOS	2000	-SU IMPLANTACION ESTA DISPONIBLE EN CUALQUIER MOMENTO A CRITERIO DE LOS ESTADOS
CRONOMETRIA ORDEN Y SEPARACION DE LLEGADAS	-DCPC VOZ Y DATOS VHF -FMS	-DCPC VOZ Y DATOS VHF -SOPORTE LOGICO PARA REGULACION DE LLEGADAS	TBD	

INTEGRACION FUNCIONAL DE LOS SISTEMAS EN TIERRA CON LOS SISTEMAS DE A BORDO	-DCPC VOZ Y DATOS VHF -FMS -AVIONICA ADS/ADS-B (1)	-DCPC VOZ Y DATOS VHF -AUTOMATIZACION -PRESENTACION DE LA SITUACION (ADS/ADS-B) (1)	TBD	
VIGILANCIA Y GUIAS TERRESTRES MEJORADAS , ALERTADE DE ENTRADAS INADVERTIDAS EN PISTA	-DCPC VOZ Y DATOS VHF -CAPACIDAD DE NAV. GNSS -AVIONICA ADS-B (1)	-DCPC VOZ Y DATOS VHF -PRESENTACION DE LA SITUACION (ADS-B) (1) -SISTEMAS DE ALERTA	-	- LA PRECISION DE LA INFORMACION DISPONIBLE DEBERA SER COMPATIBLE CON LA ASMGCS
DETECCION DE CORTANTE DE VIENTO	-DCPC VOZ Y DATOS VHF -RECEPTOR INFORMACION METEOROLOGICA	-DCPC VOZ Y DATOS VHF -SENSORES DE CORTANTE DE VIENTO	-	SU IMPLANTACION ESTA DISPONIBLE EN CUALQUIER MOMENTO A CRITERIO DE LOS ESTADOS
8. GESTION DE AFLUENCIA DE TRANSITO AEREO				
INTEGRACION DE FMUs	-ENLACE DE DATOS	-AUTOMATIZACION -COM VOZ Y DATO (ICC)	2008	-LA BASE DE DATOS CONTENDRA INFORMACIONES TALES COMO, RESERVAS DE ESPACIO AEREO, INFORMACION AERONAUTICA, AEROPUERTOS, TRANSITO, MET, SAR, ETC.

Nota (1): Nuevo concepto o consenso tecnológico aún no alcanzado

Nota (2): Las fechas indicadas servirán como marco de referencia. Las fechas de implantación de cada uno de los elementos de la evolución serán determinadas por los Estados para cada TMA en particular, teniendo en cuenta los requerimientos operacionales y los aspectos tecnológicos y económicos correspondientes.