

**ENR 1.6 SERVICIOS Y PROCEDIMIENTOS RADAR**  
**ENR 1.6 RADAR SERVICES AND PROCEDURES**

**1. Radar primario**

**1. Primary radar**

**1.1 Servicios suplementarios**

**1.1 Supplementary services**

**1.1.1** El sistema radar funciona como parte integral de las dependencias ATS y suministra servicio radar a las aeronaves hasta donde sea posible para cumplir con los requisitos operacionales. Muchos factores, tales como, cobertura radar, el volumen de trabajo de los controladores y las capacidades del equipo, pueden afectar estos servicios, y el controlador radar determinará si puede o no seguir suministrando el servicio en un determinado caso.

**1.1.1** The radar system operates as an integral part of the parent ATS unit and provides radar service to aircraft, to the maximum extent practicable, to meet the operational requirements. Many factors, such as radar coverage, controller workload and equipment capabilities, may affect these services, and the radar controller shall determine the practicability of providing or continuing to provide radar services in any specific case.

**1.1.2** El piloto será enterado que se están proporcionando los servicios radar porque el controlador se lo comunicará al establecer contacto, con la siguiente fraseología:

**1.1.2** A pilot will know when radar services are being provided because the radar controller advised once the communication is established using the following call signs:

[Identificación de la aeronave] CONTACTO RADAR  
[posición]

[Aircraft of identification] RADAR CONTACT [position]

**1.1.3** El servicio de control de área de la República Dominicana, brindado por el Centro de Control de Área, ACC Santo Domingo, opera tres estaciones de radar asociadas:

**1.1.3** The Dominican Republic area control service provided by the aerea control center (ACC) Santo Domingo, operates three associate station radar:

- a) SSR y PSR - del Aeropuerto Internacional José Francisco Peña Gómez, posición 18° 26' 02"N 069° 40' 47" W;
- b) PSR - del Aeropuerto Internacional Gregorio Luperon de Puerto Plata, posición 19° 45' 25.6"N 070° 33' 39.3"W.
- c) SSR Y PSR - del Aeropuerto Internacional de Punta Cana, posición 18° 33'54.103"N 068° 21' 21.388"W.

- a) SSR and PSR - International Airport José Francisco Peña Gómez, position 18° 26' 02"N 069° 40' 47" W;
- b) PSR - International Airport Gregorio Luperon of Puerto Plata, position 19° 45' 25.6"N 070° 33' 39.3"W.
- c) SSR and PSR - International Airport of Punta Cana, position 18° 33'54.103"N 068° 21' 21.388"W

**1.1.4** El servicio de control de aproximación de la República Dominicana opera tres estaciones de radar:

**1.1.4** The Dominican Republic approach control service operates three radar stations:

- a) TAR - Las Américas, posición 18° 26' 01.9"N 069° 40' 46.8"W, cobertura 74 NM, asociado al SSR de la misma estación;
- b) TAR - Puerto Plata, en el Aeropuerto Internacional Gregorio Luperón, posición 19° 45' 25.6"N 070° 33' 39.3"W, cobertura 74 NM; y
- c) TAR - Punta Cana, posición 18° 33' 54.103"N 068° 21' 21.388"W, cobertura 60 NM, asociado al SSR de la misma estación.

- a) TAR - Las Americas, position 18° 26' 01.9"N 069° 40' 46.8"W, range 74NM, associated to the same SSR station;
- b) TAR - Puerto Plata, at Gregorio Luperón International Airport, position 19° 45' 25.6"N 070° 33' 39.3"W, range 74 NM; and
- c) TAR - Punta Cana, position 18° 33' 54.103"N 068° 21' 21.388"W, range 60 NM, associated to the same SSR station;

**1.2.2** El servicio de control radar se proporciona en toda la FIR Santo Domingo, las 24 horas (Ver operación y cobertura radar). El servicio de control radar se proporciona en los espacios aéreos controlados a las aeronaves que vuelen en el espacio aéreo superior de la FIR Santo Domingo, dentro de las TMA de Las Américas, Punta Cana y Cibao, así como a lo largo de las rutas donde exista cobertura. Este servicio puede incluir:

**1.2.2** Radar control service is provided in the Santo Domingo FIR 24 hours (see operation and radar range). Radar control service is provided in controlled airspace to aircraft flightings in Santo Domingo FIR upper airspace, within Las Américas, Punta Cana and Cibao TMA and along all the airways where there is coverage. This service may include:

a) Servicios de vigilancia ATS necesarios para mejorar la utilización del espacio aéreo, disminuir las demoras, proporcionar encaminamiento directo y perfiles de vuelo óptimos, así como para mejorar la seguridad;

b) proporcionar guía vectorial a las aeronaves que salen, a fin de facilitar una circulación de salida rápida y eficaz y acelerar la subida hasta el nivel de crucero;

c) proporcionar guía vectorial a las aeronaves en ruta, con objeto de resolver posibles incompatibilidades de tránsito;

d) proporcionar guía vectorial a las aeronaves que llegan a fin de establecer un orden de aproximación expedito y eficaz;

e) proporcionar guía vectorial para prestar ayuda a los pilotos en la navegación, p. ej., hacia o desde una radioayuda para la navegación, alejándose de áreas de condiciones meteorológicas adversas o de los alrededores de las mismas;

f) proporcionar separación y mantener la afluencia normal de tránsito cuando una aeronave tenga una falla de comunicaciones dentro del área de cobertura;

g) mantener la supervisión de la trayectoria de vuelo del tránsito aéreo;

h) cuando corresponda, mantener vigilancia sobre la marcha del tránsito aéreo, para proporcionar al controlador por procedimientos:

i) una mejor información de posición respecto a las aeronaves que están bajo control;

ii) información suplementaria respecto a otro tránsito; y

iii) información sobre cualquier desviación importante de las aeronaves, respecto a lo estipulado en las correspondientes autorizaciones del control de tránsito aéreo, incluso las rutas autorizadas y niveles de vuelo cuando corresponda.

**1.2.3** Las mínimas horizontales de separación radar son:

a) 6 NM dentro de los TMA's; y

b) 10 NM fuera de los TMA's

**1.2.4** Los niveles asignados por el controlador radar a los pilotos garantizarán un franqueamiento mínimo del terreno, según la fase del vuelo.

### 1.3 Procedimientos para caso de fallas de radar y radio

#### 1.3.1 Falla de radar

En caso de falla de radar o pérdida de la identificación radar, se impartirán instrucciones para establecer una separación por procedimientos, como medida de emergencia, puede recurrirse temporalmente al uso de niveles de vuelo espaciados la mitad de la separación vertical mínima aplicable.

a) provide radar services as necessary in order to improve airspace utilization, reduce delays, provide for direct routings and more optimum flight profiles, as well as to enhance safety;

b) provide radar vectoring to departing aircraft for the purpose of facilitating an expeditious and efficient departure flow and expediting climb to cruising level;

c) provide radar vectoring to aircraft for the purpose of resolving potential conflicts;

d) provide radar vectoring to arriving aircraft for the purpose of establishing an expeditious and efficient approach sequence;

e) provide radar vectoring to assist pilots in their navigation, e.g. to or from a radio navigation aid, away from or around areas of adverse weather;

f) provide separation and maintain normal traffic flow when an aircraft experiences communication failure within the area of the radar coverage;

g) maintain radar monitoring of air traffic;

h) when applicable, maintain a watch on the progress of air traffic, in order to provide a non-radar controller with:

i) improved position information regarding aircraft under control;

ii) Supplementary information regarding other traffic; and

iii) information regarding any significant deviations by aircraft from the terms of their respective air traffic control clearances, including their cleared routes as well as levels, when appropriate.

**1.2.3** The minimum horizontal radar separation is:

a) 6 NM within TMA's; and

b) 10 NM without TMA's.

**1.2.4** Levels assigned by the radar controller to pilots will provide a minimum terrain clearance according to the phase of flight.

### 1.3 Radar and radio failure procedures

#### 1.3.1 Radar failure

In the event of radar failure or loss of radar identification, instructions will be issued to restore a separation manual procedures, as an emergency measure, use of flight levels spaces by half the applicable vertical separation minimum

En caso de que la falla radar se extienda por un periodo prolongado, se establecerán rutas de contingencia, las cuales serán publicadas mediante la emisión de NOTAM, y, de ser necesario, se limitará el número de aeronaves a las que se les permite entrar en el área. Estas rutas de contingencia también podrían ser aplicadas en caso de fallas de los sistemas de radar de los ACC's de las FIR's adyacentes.

### 1.3.2 Falla de radiotransmisor de la aeronave

**1.3.2.1** Si se pierde la comunicación en ambos sentidos con una aeronave, el controlador determinará si el receptor de la aeronave funciona, indicando al piloto que acuse recibo haciendo una maniobra especificada y observando la derrota, o indicando a la aeronave que accione IDENTIFICACIÓN o que efectúe cambios de código SSR. Si en virtud de este procedimiento se determina que el equipo radiorreceptor de abordaje funciona, el controlador radar seguirá proporcionado servicio radar a la aeronave mediante la utilización del mismo.

### 1.3.3 Falla total de las comunicaciones de la aeronave

Si la aeronave experimenta una falla total de las comunicaciones mientras se encuentra en espacio aéreo con servicio radar, el piloto deberá aplicar el procedimiento siguiente:

- 1) mantendrá la última velocidad y nivel asignados, o la altitud mínima de vuelo, si es superior, durante 7 minutos luego de:
  - i) el momento en el que se alcance el último nivel asignado o la altitud mínima de vuelo; o
  - ii) el momento en el que el transpondedor se ponga en Código 7600 o el transmisor ADS-B se haga funcionar para indicar la pérdida de comunicaciones aeroterrestres; o
  - iii) el momento en que la aeronave deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatoria; lo que ocurra más tarde, y a partir de ese momento, ajustarán el nivel y la velocidad conforme al plan de vuelo presentado;
- 2) Cuando la aeronave recibe una guía vectorial o el ATC le ha dado instrucciones de desplazarse utilizando una RNAV sin límites especificados, procederá en la forma más directa posible para retomar el próximo punto significativo, como máximo, teniendo en cuenta la altitud mínima de vuelo aplicable.

**1.3.3.1** Cuando una aeronave controlada que experimente una falla total de las comunicaciones este identificada, el controlador continuara aplicando la separación que se especifica en 1.2.3, de lo contrario, la separación se aplicará entre las aeronaves identificadas y toda aeronave no identificada que se observe a lo largo de la ruta prevista de la aeronave que tiene la falla de comunicaciones,

In the case that the radar failure extends for a long period, contingency routes will be established, these are going to be published through the emission of the NOTAM and if it's needed the number of aircrafts allowed to enter the area will be limited. These contingency routes could be also replicated in case of failure of the radar systems of the ACC's of the adjacent FIR's.

### 1.3.2 Aircraft radio transmitter failure

**1.3.2.1** If two-way communication is lost with an aircraft, the radar controller should determine whether or not the aircraft's receiver is functioning by instructing the aircraft on the frequency so far used to acknowledge by making a specified manoeuvre and by observing the aircraft's track, or by instructing the aircraft to operate IDENTIFICATION or to make code SSR changes. If under this procedure is determined that the equipment radiorreceptor on board works, the radar controller will continue to provide radar service to aircraft using the same.

### 1.3.3 Complete aircraft communication failure

If the aircraft experience complete communication failure is operating within an area of radar service is provide, the pilot should apply the following procedures:

- 1) maintain the last assigned speed and level, or minimum flight altitude if higher, for a period of 7 minutes following:
  - i) the time the last assigned level or minimum flight altitude is reached; or
  - ii) the time the transponder is set to code 7600 or the ADS-B transmitter is set to indicate the loss of air-ground communications; or
  - iii) the aircraft's failure to report its position over a compulsory reporting point; whichever is later and thereafter adjust level and speed in accordance with the filed flight plan;
- 2) When being vectored or having been directed by ATC to proceed offset using RNAV without a specified limit, proceed in the most direct manner possible to rejoin the current flight plan route no later than the next significant point, taking into consideration the applicable minimum flight altitude.

**1.3.3.1** When aircraft controlled experiencing complete communications failure is detected, the controller will continue to apply the separation specified in 1.2.3, otherwise, the separation will be applied between identified aircrafts and all other unidentified aircraft observed in the complete route of the aircraft with the communication problems,

hasta que se sepa, o pueda suponerse con seguridad, que la aeronave que tiene la falla de radiocomunicación ha atravesado la FIR Santo Domingo, ha aterrizado, o se dirige hacia otro lugar.

#### **1.4 Representación gráfica del área de cobertura radar**

El área de cobertura radar esta representada en la parte, ENR 1.6-6, "Representación gráfica de cobertura radar PSR/SSR".

### **2. Radar Secundario de Vigilancia (SSR)**

#### **2.1 Procedimientos de emergencia**

**2.1.1** Excepto cuando se encuentren en un estado de emergencia, los pilotos operarán respondedores y seleccionarán Modos y Códigos de acuerdo con las instrucciones del ATC. Particularmente, cuando entren a la FIR Santo Domingo, los pilotos que hayan recibido instrucciones específicas de parte del ATC relativas al reglaje del respondedor mantendrán dicho reglaje hasta que se les instruya de otra manera.

**2.1.2** Los pilotos de aeronaves próximas a entrar a la FIR Santo Domingo que no hayan recibido instrucciones específicas por parte del ATC relativas al reglaje del respondedor, operarán el respondedor en Modo A, Código 2000 antes de entrar y mantendrán ese código hasta que se les instruya de otra manera.

**2.1.3** Si el piloto de una aeronave que se encuentra en un estado de emergencia ha sido previamente autorizado por el ATC a operar el respondedor en un código específico, ese código deberá ser mantenido hasta que se le instruya de otra manera.

**2.1.4** En todas las demás circunstancias, el respondedor deberá estar en Modo A, Código 7700. No obstante el procedimiento indicado arriba en 2.1.1 el piloto puede seleccionar el Modo A, Código 7700 siempre que la naturaleza de la emergencia sea tal que aparentemente ésta sea la acción más indicada a seguir.

**Nota.** Se proporciona vigilancia continua de respuestas en el Modo A, Código 7700.

#### **2.2 Procedimientos en caso de falla de radio comunicaciones e interferencia ilícita**

##### **2.2.1 Procedimiento en caso de falla de radio comunicaciones**

En el caso de que haya falla de un receptor de radio de la aeronave, el piloto seleccionará el Modo A/3 Clave 76 o 7600 y seguirá los procedimientos establecidos; el control subsiguiente de la aeronave se basará en dichos procedimientos.

this is until it is known or it is possible to safely suppose that the aircraft with the failure of radio-communication has gone through the FIR Santo Domingo, has landed or is in route to other place.

#### **1.4 Graphic portrayal of areas of radar coverage**

The area of radar coverage is in the part, ENR 1.6-6, "Graphic portrayal for PSR/SSR radar coverage".

### **2. Secondary Surveillance Radar (SSR)**

#### **2.1 Emergency procedures**

**2.1.1** Except when encountering a state of emergency, pilots shall operate transponders and select Modes and Codes in accordance with ATC instructions. In particular, when entering Santo Domingo FIR, pilots who have already received specific instructions from ATC concerning the setting of the transponder shall maintain that setting until otherwise instructed.

**2.1.2** Pilots of aircraft about to enter Santo Domingo FIR who have not received specific instructions from ATC concerning the setting of the transponder shall operate the transponder on Mode A, Code 2000 before entry and maintain that code setting until otherwise instructed.

**2.1.3** If the pilot of an aircraft encountering a state of emergency has previously been directed by ATC to operate the transponder on a specific code, this code setting shall be maintained until otherwise advised.

**2.1.4** In all other circumstances, the transponder shall be to Mode A, Code 7700. Notwithstanding the procedure in 2.1.1 above, a pilot may select Mode A, Code 7700 whenever the nature of the emergency is such that this appears to be the most suitable course of action.

**Note.** Continuous monitoring of responses on Mode A, Code 7700 is provided.

#### **2.2 Radio communication failure and unlawful interference procedures**

##### **2.2.1 Radio communication failure procedure**

In the event of an aircraft radio receiver failure, a pilot shall select Mode A/3, Code 76 (or 7600) and follow established procedures; subsequent control of the aircraft will be based on those procedures.

**2.2.2 Procedimiento en caso de interferencia ilícita**

Los pilotos de aeronaves en vuelo sometidas a interferencia ilícita deberán poner a funcionar el respondedor en Modo A, Clave 7500 para alertar sobre la situación, a menos que las circunstancias garanticen el uso de los Modos A/B, Clave 77 (or 7700).

**Nota.-** El Modo A Clave 7500 es vigilado permanentemente en el FIR/UIR de Santo Domingo.

**2.3 Sistema de asignación de Códigos SSR**

El ACC de Santo Domingo, asigna las siguientes claves funcionales:

**Tráfico IFR:** claves del 4000 al 4077 y del 4100 al 4177;

**Trafico VFR:** claves del 1200al 1277;

**Trafico local:** claves del 1517 al 1577;

**Trafico militar:** claves del 1501 al 1516;

**Emergencia:** clave 7700;

**Falla de radio comunicaciones:** Clave 7600; e

**Interferencia ilícita:** clave 7500.

**Nota.-** Nuevos Modos y Claves serán establecidos por el ACC de Santo Domingo, en caso de considerarlo necesario.

**2.2.2 Unlawful interference procedure**

Pilots of aircraft in flight subjected to unlawful interference shall Endeavour to set the transponder to Mode A, Code 7500 to make the situation known, unless circumstances warrant the use of Mode A/B, Code 77 (or 7700).

**Note.-** Mode A, Code 7500 is permanently monitored in the Santo Domingo FIR/UIR.

**2.3 System of SSR Code assignment**

The following functional codes are assigned by Santo Domingo ACC:

**IFR traffic:** codes 4000 to 4077 and 4100 to 4177;

**VFR traffic:** codes 1200 to 1277;

**Local traffic:** codes 1517 to 1577;

**Military traffic:** codes 1501 to 1516;

**Emergency:** code 7700;

**Radio communication failure:** code 7600; and

**Unlawful interference:** code 7500.

**Note.-** If Necessary, new Modes and Codes will be established by the Santo Domingo ACC.

**2.4 REPRESENTACION GRAFICA DEL AREA DE COBERTURA RADAR SSR Y PSR**  
**2.4 GRAPHIC PORTRAYAL FOR SSR AND PSR RADAR'S AREA OF COVERAGE**

