

REPUBLICA DOMINICANA

REGLAMENTO AERONÁUTICO DOMINICANO



RAD 10 - VOLUMEN III

SISTEMAS DE COMUNICACIONES



REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

TABLA DE CONTROL DE PÁGINAS EFECTIVAS

No. de Enmienda	Fecha de Aplicación	Páginas Afectadas	Anotado por
1	4/11/14	1/46, 2/46, 5/46, 34/46, 36/46, 37/46, 48/46, ADJ-B 1/1, ADJ-C 1/1, ADJ-D 1/2, ADJ-E 1/1, ADJ-F 1/1.	Santiago Castro
2	19/10/15	7/145 - 100/145, 129/145, 131/145 - 136/145	Santiago Castro
3	10/01/2017	N/A	Santiago Castro
4	11/03/2025	89/145	Megan De Jesús
5	10/12/2025	1/145, 2/145, 3/145, 121/145	Megan De Jesús

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

TABLA DE CONTROL DE ENMIENDAS

No. de Enmienda	Origen	Fecha Aprobación	Fecha Aplicación	Fecha Anotación	Anotado por
1	Enmiendas 83, 84, 85, 86, 87 y 88 del Anexo 10 (Las Enmiendas 84, 85, 86, y 87 del Anexo 10, no afectan al RAD 10 Volumen III)	20/10/2014	04/11/2014	04/11/2014	Santiago Castro
2	Enmienda 89 del Anexo 10 y Modificaciones Internas (La Enmienda 89 del Anexo 10 no afecta el Volumen III)	30/09/2015	19/10/2015	19/10/2015	Santiago Castro
3	La Enmienda 90 al Anexo 10 VOL III no afecta al RAD 10 VOL. III	25/11/2016	10/01/2017	06/01/2017	Santiago Castro
4	Enmienda 92 del Anexo 10, Volumen III	10/02/2025	11/03/2025	04/03/2025	Megan De Jesús
5	Enmienda 93 del Anexo 10, Volumen III	16/10/2025	10/12/2025	05/12/2025	Megan De Jesús

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

ENMIENDAS DEL RAD 10 VOLUMEN III			
Enmienda	Origen	Tema	Adoptada Surtió efecto Aplicable
1	Enmiendas 83, 84, 85, 86, 87 y 88 del Anexo 10 (Las Enmiendas 84, 85, 86, y 87 del Anexo 10, no afectan al RAD 10 Volumen III)		20/10/14 4/11/14
2	Enmienda 89 del Anexo 10 y Modificaciones Internas (La Enmienda 89 del Anexo 10 no afecta el Volumen III)		30/9/45 19/10/15
3	La Enmienda 90 al Anexo 10 VOL III no afecta al RAD 10 VOL. III		25/11/2016 10/01/2017
4	Enmienda 92 del Anexo 10, Volumen III		10/02/2025 11/03/2025
5	Enmienda 93 del Anexo 10, Volumen III	Actualizaciones de los requisitos de la familia de protocolos de internet (IPS) de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) en relación con la movilidad de IPS entre múltiples medios, asignación de nombres y direccionamiento, seguridad de IPS, calidad del servicio (QoS), gestión del sistema y aspectos generales de transición	16/10/2025 10/12/2025

I n d i c e

Parte I — Sistemas de Comunicaciones de Datos Digitales

Sección "A" - Red de Telecomunicaciones Aeronáuticas

- 10.1 Generalidades
- 10.3 Requisitos generales.
- 10.5 Requisitos de las aplicaciones ATN.
- 10.7 Requisitos de asignación de nombres y direccionamiento ATN.
- 10.9 Requisitos de seguridad ATN
- 10.13 Reservada.

Sección "B" - Servicio Móvil Aeronáutico por Satélite

- 10.15 Reservada.

Sección "C" - Enlace Aeroterrestre de Datos SSR en Modo S

- 10.17 Enlace Aeroterrestre de Datos SSR en Modo S.

Sección "D" - Enlace Digital Aeroterrestre VHF (VDL)

- 10.19 Reservada.

Sección "E" - Interconexión de Subredes

- 10.21 Reservada.

Sección "F" - Red AFTN

- 10.23 Reservada.

- 10.25 Características de los circuitos AFS interregionales.
- 10.27 Disposiciones técnicas relativas al intercambio internacional de datos entre centros terrestres a velocidades binarias medias y elevadas.
- 10.29 Procedimientos de control de enlace de datos a base de caracteres, entre centros terrestres.
- 10.31 Procedimientos de control de enlace de datos a base de bits entre centros terrestres.

Sección “G” - Plan de Direcciones de Aeronave

- 10.33 Plan de direcciones de aeronave

Sección “H” - Comunicaciones Punto a Multipunto

- 10.35 Reservada.

Sección “I” - Enlace de Datos HF

- 10.37 Reservada.

Parte II — Sistemas de Comunicaciones Orales

Sección "J" - Definiciones

- 10.39 Reservada.

Sección "K" - Servicio Móvil Aeronáutico

- 10.41 Características del sistema aeroterrestre.
- 10.43 Características del sistema de la instalación terrestre.
- 10.45 Características del sistema de instalación a bordo.

Sección "L" - Sistema SELCAL

10.47 Reservada.

Sección "M" - Circuitos Orales Aeronáuticos

10.49 Disposiciones técnicas relativas a la conmutación y señalización de los circuitos orales aeronáuticos internacionales para aplicaciones tierra - tierra.

Sección "N" - Transmisor de Localización de Emergencia (ELT) para Búsqueda y Salvamento

10.51 Sistema de localización de emergencias ELT.

Sección "O" - Especificaciones del Componente de 121,5 Mhz de los Transmisores de Localización de Emergencia (ELT) para Búsqueda y Salvamento

10.53 Características técnicas de los transmisores ELT 121,5 Mhz en República Dominicana.

Sección "P" - Especificaciones para el Componente de 406 Mhz de los Transmisores de Localización de Emergencia (ELT) para Búsqueda y Salvamento

10.55 Características técnicas de los transmisores ELT 406 Mhz en República Dominicana.

10.57 Codificación de los transmisores de localización de emergencia.

10.59 Campos de datos protegidos.

Apéndices del RAD 10—VOLUMEN III

Apéndice "A" -	Modelo conceptual de la ATN.
Apéndice "B" -	Correspondencia de las prioridades de comunicaciones ATN.
Apéndice "C" -	Correspondencia de la prioridad de la red ATN respecto a la prioridad de la subred móvil

**REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III**

- Apéndice “D”- Tablas de conversión.
Apéndice “E” Ordenes y Respuestas
Apéndice “F” Formatos de Control de Campos.

“Intencionalmente dejada en blanco”

Parte I — Sistemas de Comunicaciones de Datos Digitales Parte II— Sistemas de Comunicaciones Orales

Sección “A” - Red de Telecomunicaciones Aeronáuticas

10.1 Generalidades.

- a) Las definiciones correspondientes al RAD 10 se encuentran incluidas en el RAD 1, definiciones.
- b) La Dirección de Navegación Aérea del Instituto Dominicano de Aviación Civil es responsable de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN).
 - 1) Tiene por finalidad específica y exclusiva prestar servicios de comunicaciones de voz y de datos da los organismos proveedores de servicios de tránsito aéreo y a explotadores de aeronaves en apoyo de:
 - i) Comunicaciones de los servicios de tránsito aéreo (ATSC) con la aeronave;
 - ii) Comunicaciones de los servicios de tránsito aéreo entre dependencias ATS;
 - iii) Comunicaciones de control de las operaciones aeronáuticas (AOC); y
 - iv) Comunicaciones aeronáuticas administrativas (AAC);

10.3 Requisitos generales.

- a) La ATN deberá utilizar las normas de comunicaciones para interconexión de sistemas abiertos (OSI) de la Organización Internacional de Normalización (ISO)), o las normas de comunicaciones de la Sociedad Internet (ISOC) para el conjunto de protocolos de Internet (IPS).
- b) La cabecera AFTN/AMHS garantizará el interfuncionamiento de las estaciones y redes AFTN y CIDIN con la ATN.
- c) La ATN transmitirá, retransmitirá y (o) entregará mensajes de acuerdo con QoS requerida para el funcionamiento de la ATN .
- d) La ATN transmitirá, retransmitirá y entregará mensajes de acuerdo con la política de seguridad aplicable.
- e)La ATN transmitirá, retransmitirá y entregará mensajes de acuerdo con los criterios de encaminamiento aplicables
- f) La ATN establecerá las comunicaciones de conformidad con la especificación de performance de comunicación requerida (RCP) prescrita. [Véase el Manual sobre la performance de comunicación requerida (RCP), (Doc 9869)] y la especificación de performance de vigilancia requerida (RSP). .

- g) La ATN deberá funcionar de conformidad con las prioridades de comunicaciones definidas en las tablas de los Apéndices C y D.
- h) La ATN deberá notificar a las aplicaciones apropiadas cuando no se entregue un mensaje con éxito.
- i) La ATN deberá disponer de lo necesario para utilizar eficientemente las subredes de ancho de banda limitado.
- j) La ATN/IPS será capaz de dar apoyo al multienlace.
- k) Cuando se utilice la hora absoluta del día en la ATN, ésta deberá asegurarse de que se tenga una exactitud de 1 segundo en relación con el tiempo universal coordinado (UTC).

10.5 Requisitos de las aplicaciones ATN.

- a) La ATN soportará las aplicaciones de capacidad de iniciación de enlace de datos (DLIC) cuando se implementen enlaces de datos aire-tierra
- b) La ATN soportará las siguientes funciones de servicios de directorio (DIR) cuando se implemente el ATSMHS:
 - 1).extracción de información de directorio; y
 - 2).modificación de información de directorio
- c) La ATN tendrá capacidad para dar apoyo a una o más de las siguientes aplicaciones aire-tierra (3.5.2.1):
 - 1) ADS-C; y
 - 2) CPDLC
- d) La ATN tendrá capacidad para dar apoyo a las siguientes aplicaciones tierra-tierra (3.5.3.1):
 - 1) La comunicación de datos entre instalaciones ATS (AIDC);
 - 2) Las aplicaciones de servicio de tratamiento de mensajes ATS (ATSMHS);
 - 3) las comunicaciones orales aeronáuticas; y
 - 4) las aplicaciones habilitadas para la gestión de información de todo el sistema (SWIM).

10.7 Requisitos de asignación de nombres y direccionamiento ATN.

- a) El plan de asignación de nombres y direccionamiento ATN deberá ajustarse a los principios de identificación unívoca y sin ambigüedades de objetos de información y normalización de direcciones mundiales.

b) La ATN tendrá la capacidad de identificar de manera inequívoca:

1) las entidades de origen y de destino

2) todos los sistemas de extremo (anfitriones) e intermedios (encaminadores) de la ATN, mediante un mecanismo de direccionamiento inequívoco.

c) La asignación de nombres y direccionamiento ATN se circunscribirá al dominio administrativo propio; debiendo evitarse la ambigüedad con los demás Estados mediante planes regionales y/o globales de asignación de nombres y direccionamientos.

10.9 Requisitos de seguridad ATN.

a) El IDAC deberá llevar a cabo una combinación de disposiciones técnicas, medidas de seguridad física locales y medidas de seguridad de procedimientos para garantizar la seguridad de la Red de Telecomunicaciones Aeronáuticas.

b) La ATN dispondrá lo necesario para que únicamente la dependencia ATS de control pueda dar instrucciones ATC a las aeronaves que operan en su espacio aéreo.

c) La ATN permitirá que el destinatario de un mensaje identifique al originador del mismo.

d) El IDAC deberá asegurarse de que los servicios ATN estén protegidos contra ataques al servicio hasta un nivel de acorde con los requisitos del servicio de la aplicación y hasta un nivel conforme a los riesgos de seguridad y las políticas aplicables .

e) Los sistemas de extremo de la ATN que dan apoyo a los servicios de seguridad ATN tendrán la capacidad de autenticar la identidad de los mensajes de los sistemas de extremo pares, autenticar la fuente de mensajes y garantizar la integridad de los datos de los mensajes

10.13 Reservada.

Sección "B" - Servicio Móvil Aeronáutico por Satélite

10.15 Reservada.

Sección "C" - Enlace Aeroterrestre de Datos SSR en Modo S

10.17 Enlace Aeroterrestre de Datos SSR en Modo S.

a) Características del Modo S.

1) Disposiciones generales.

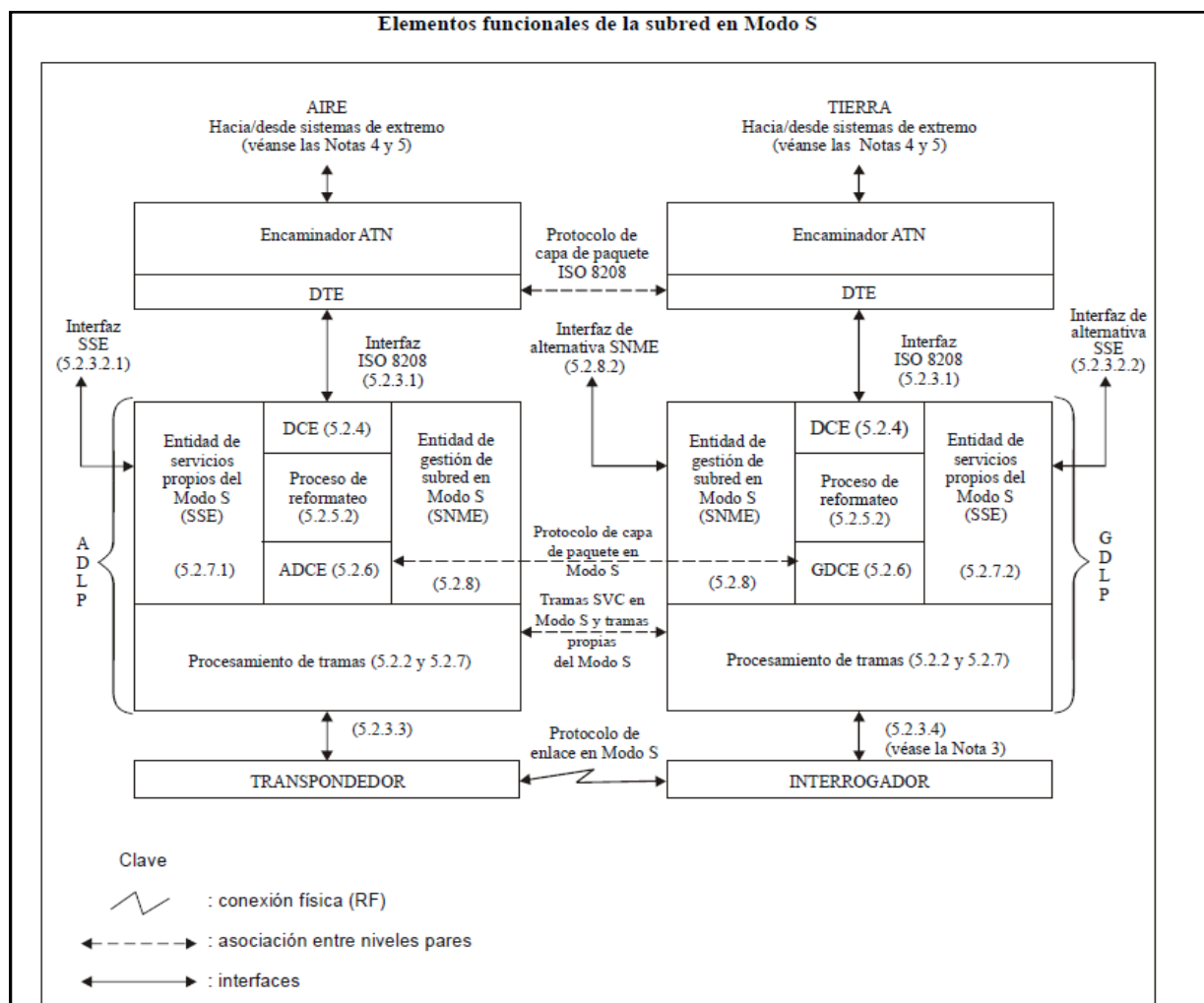
- i) Categorías de mensaje. La subred en Modo S tramitará tan sólo comunicaciones aeronáuticas clasificadas en las categorías de seguridad de los vuelos y de regularidad de los vuelos según lo especificado en el RAD 10, Volumen II, Sección E, sub sección 10.67, literal k), numerales 6) y 8).
- ii) Señales en el espacio. Las características de las señales en el espacio de la subred en Modo S se ajustarán a las disposiciones que figuran en el RAD 10, Volumen IV, Sección B, subsección 10.11.
- iii) Independencia de códigos y de multietos. La subred en Modo S tendrá la capacidad de transmitir datos digitales con independencia de códigos y de multietos.
- iv) Transferencia de datos. Los datos se transmitirán por el enlace de datos en Modo S en forma de segmentos, utilizándose ya sea los protocolos de mensaje de longitud normal (SLM) o los protocolos de mensaje de longitud ampliada (ELM) definidos en el RAD 10, Volumen IV, Sección B, subsección 10.11.
- v) Numeración de los bits. En la descripción de los campos de intercambio de datos se numerarán los bits en el orden de su transmisión empezándose con el bit 1. Se continuará con la numeración de los bits en los segmentos segundo y superiores, cuando se trate de tramas de segmentos múltiples. A no ser que se indique de otro modo, los valores numéricos codificados por grupos (campos) de bits se codificarán en una notación binaria positiva y el primer bit transmitido será el bit más significativo (MSB).
- vi) Bits no asignados. Cuando la longitud de los datos no sea suficiente para ocupar todas las posiciones de bits dentro de un campo o de un subcampo de mensaje, se pondrán a 0 las posiciones de bits no asignadas.

2) Tramas

i) Tramas de Enlace Ascendente

- A) Trama SLM. La trama SLM de enlace ascendente estará constituida por un número de hasta 4 segmentos Com-A de dirección selectiva.

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III



Notas:

1. Los números de los párrafos pertinentes de los SARPS para la subred en Modo S figuran entre paréntesis.
2. La interfaz ADLP/transpondedor también se especifica en el RAD 10, Volumen IV, sub sección 10.9.
3. El GDLP puede estar en interfaz con más de un interrogador en Modo S.
4. Los DTE pueden estar directamente asociados con sistemas de extremo.
5. El acceso del encaminador ATN a los sistemas de extremo puede efectuarse a través de otros sistemas intermedios.

- B) Campo SD. Cuando el campo de identificación de designador (DI) (bits 14-16) tiene el valor de código 1 ó 7, se utilizará el campo de designador especial (SD) (bits 17-32) de cada interrogación Com-A para obtener el subcampo de identificador de interrogador (IIS, bits 17-20) y el subcampo de Com-A enlazada (LAS, bits 30-32). La medida que se adopte dependerá del valor de LAS. Se conservará el contenido de LAS y de IIS y se asociará con el segmento de mensaje Com-A para ser utilizado en el ensamblaje de tramas, según se indica más adelante. Todos los campos, excepto el campo LAS, serán los definidos en la sub sección 10.11 del RAD 10, Volumen IV.
- C) Codificación de LAS. El subcampo LAS de 3 bits se codificará de la forma siguiente:

LAS	SIGNIFICADO
0	segmento único
1	enlazado, primer segmento
2	enlazado, segundo pero no último segmento
3	enlazado, tercero pero no último segmento
4	enlazado, cuarto y último segmento
5	enlazado, segundo y último segmento
6	enlazado, tercero y último segmento
7	no asignado

- D) Trama SLM de segmento único. Si LAS = 0, se considerará que los datos del campo MA constituyen una trama completa y estarán disponibles para procesamiento ulterior.
- E) Trama SLM de segmentos múltiples. El procesador ADLP aceptará y ensamblará segmentos Com-A enlazados de 56 bits que estén asociados con la totalidad de los 16 códigos de identificador de interrogador (II) posibles. Se logrará el enlace correcto de los segmentos Com-A requiriendo que todos los segmentos Com-A tengan el mismo valor de codificación IIS. Si LAS = 1 hasta 6, la trama constará de dos a cuatro segmentos Com-A, según lo especificado en los párrafos siguientes.

- A1) Segmento inicial. Si $LAS = 1$, se ensamblará el campo MA como segmento inicial de una trama SLM. Se almacenará el segmento inicial hasta que se hayan recibido todos los segmentos de la trama, o se cancele la trama.
- B2) Segmento intermedio. Si $LAS = 2$ ó 3 , se ensamblará el campo MA en orden numérico como segmento intermedio de la trama SLM. Se asociará este segmento a los segmentos anteriores que contengan el mismo valor de codificación IIS.
- C3) Segmento último. Si $LAS = 4, 5$ ó 6 , se ensamblará el campo MA como último segmento de la trama SLM. Se asociará este segmento a los segmentos anteriores que contengan el mismo valor de codificación IIS.
- D4) Trama completa. Se considerará que la trama está completa y disponible para procesamiento ulterior tan pronto como se hayan recibido todos los segmentos de la trama.
- E5) Cancelación de la trama. Se cancelará una trama SLM incompleta si se cumplen una o más de las siguientes condiciones:
- AA) Se recibe un nuevo segmento inicial ($LAS = 1$) con el mismo valor de codificación IIS. En este caso se conservará el nuevo segmento inicial como segmento inicial de una nueva trama SLM;
- BB) la secuencia de los códigos LAS recibidos (después de eliminarse los duplicados) no figura en la siguiente lista:
- 1) $LAS = 0$
 - 2) $LAS = 1,5$
 - 3) $LAS = 1,2,6$
 - 4) $LAS = 1,6,2$
 - 5) $LAS = 1,2,3,4$
 - 6) $LAS = 1,3,2,4$
 - 7) $LAS = 1,2,4,3$
 - 8) $LAS = 1,3,4,2$
 - 9) $LAS = 1,4,2,3$
 - 10) $LAS = 1,4,3,2$

CC) han transcurrido T_c segundos después de que se recibió el último segmento Com-A con el mismo valor de codificación IIS.

F6) Cancelación de segmentos. Se descartará un segmento de una trama SLM si se ha recibido como segmento intermedio o segmento último, y no se hubiera recibido ningún segmento inicial con el mismo valor de codificación IIS.

G7) Duplicación de segmentos. Si se recibe un segmento que sea una duplicación del número de un segmento ya recibido con el mismo valor de codificación IIS, el nuevo segmento sustituirá al segmento ya recibido.

F) Trama ELM. La trama ELM de enlace ascendente constará de un número de multietos comprendido entre 20 y 160 y se transferirá desde el interrogador al transpondedor, utilizándose para ello el protocolo definido en la subsección 10.11 del RAD 10, Volumen IV. Los primeros 4 bits de cada segmento ELM de enlace ascendente (campo MC) contendrán el código de identificador de interrogador (II), del interrogador en Modo S que transmite el ELM. El ADLP verificará el código II de cada segmento de un ELM de enlace ascendente que esté completo. Si todos los segmentos contienen el mismo código II, se suprimirá el código II en cada segmento y se conservarán los bits restantes del mensaje como datos de usuario para procesamiento ulterior. Si no todos los segmentos contienen el mismo código II, se descartará por completo el ELM de enlace ascendente.

ii) Tramas de Enlace Descendente

A) Trama SLM. La trama SLM de enlace descendente estará compuesta por un número de hasta 4 segmentos Com-B. El campo MB del primer segmento Com-B de la trama contendrá un subcampo de Com-B enlazada de 2 bits (LBS, bits 1 y 2 del campo MB). Se utilizará este subcampo para controlar el enlace de un número de hasta 4 segmentos Com-B.

A1) Codificación LBS. Se indicará el enlace mediante la codificación del subcampo LBS del campo MB en el segmento inicial Com-B de la trama SLM. La codificación de LBS será la siguiente:

LBS	SIGNIFICADO
0	segmento único
1	segmento inicial de una trama SLM de dos segmentos
2	segmento inicial de una trama SLM de tres segmentos
3	segmento inicial de una trama SLM de cuatro segmentos

B2) Protocolo de enlace.

AA) En el protocolo Com-B, se transmitirá el segmento inicial mediante el protocolo iniciado a bordo o dirigido a multisitio. El campo LBS del segmento inicial servirá para indicar a tierra el número de segmentos adicionales que han de transferirse (si los hubiera). Antes de transmitir el segmento inicial al transpondedor, se transferirán a dicho transpondedor los segmentos restantes de la trama SLM (si los hubiera) para que sean transmitidos al interrogador mediante el protocolo Com-B iniciado en tierra. Estos segmentos irán acompañados de códigos de control por los que los segmentos se insertarán en los registros 2, 3 ó 4 de una Com-B iniciada en tierra, asociados respectivamente al segundo, tercero, o cuarto segmento de la trama.

BB) No se ejecutará el cierre del segmento iniciado a bordo por el que se inició el protocolo hasta que se hayan transferido con éxito todos los segmentos.

C3) Direccionamiento de las tramas SLM. Si la trama SLM ha de ser dirigida a multisitio, el procesador ADLP determinará el código II del interrogador en Modo S, o del grupo de interrogadores que recibirán la trama SLM.

B) Trama ELM

A1) Procedimiento. Las tramas ELM de enlace descendente se utilizarán para entregar mensajes de 28 multietos como mínimo y se formarán mediante el protocolo definido en la Sección B del RAD 10, Volumen IV.

B2) Direccionamiento de las tramas ELM. Si la trama ELM ha de ser dirigida a multisitio, el procesador ADLP determinará el código II del interrogador en Modo S, o del grupo de interrogadores, que recibirán la trama ELM.

iii) Procesamiento de tramas XDLP. Se ejecutará el procesamiento de tramas en todos los paquetes en Modo S (excepto el paquete MSP) según lo especificado en los literales iii) al v). Se ejecutará el procesamiento de tramas para los servicios propios del Modo S de la forma indicada en el literal g).

A) Longitud de paquete. Todos los paquetes (incluyendo un grupo de paquetes multiplexados en una sola trama) se transferirán en una trama integrada por el menor número de segmentos que se necesite para tramitar el paquete. La longitud del campo de datos de usuario será un múltiplo entero de multietos. En los encabezadores de paquetes de DATOS, PETICIÓN DE LLAMADA, ACEPTACIÓN DE LLAMADA, PETICIÓN DE LIBERACIÓN e

INTERRUPCIÓN en Modo S se proporcionará un parámetro de 4 bits (LV), de forma que durante el desempaqueado no haya de añadirse ningún multibito al campo de datos de usuario. El campo LV definirá el número de multibitos completos utilizados en el último segmento de una trama. Durante los cálculos de LV, 1) se hará caso omiso del código II de 4 bits del último segmento de un mensaje ELM de enlace ascendente, para tramas ELM de enlace ascendente con número impar de segmentos Com- C, y 2) se contará dicho código para tramas ELM de enlace ascendente con un número par de segmentos Com-C. Si el paquete está multiplexado se hará caso omiso del valor incluido en el campo LV.

B) Multiplexación. Al multiplexar paquetes múltiples en Modo S en tramas SLM o ELM únicas, se aplicarán los siguientes procedimientos. La multiplexación de los paquetes en el ADLP no se aplicará a los paquetes asociados con SVC de diferentes prioridades.

A1) Optimización de la multiplexación. Cuando haya paquetes múltiples en espera de ser transferidos al mismo XDLP, deberán multiplexarse en una trama única para optimizar el caudal, a condición de que no se multiplexen conjuntamente los paquetes asociados con SVC de diferentes prioridades.

B2) Estructura. La estructura de los paquetes multiplexados será la indicada a continuación:

ENCABEZADOR: LONGITUD:8 1er. PAQUETE:v LONGITUD:8 2º PAQUETE:v
6 u 8

Nota.— Un número en el campo significa la longitud del campo en bits; “v” significa que el campo es de longitud variable.

AA) Encabezador de multiplexación. El encabezador de los paquetes multiplexados será el siguiente:

DP:1 MP:1 SP:2 ST:2 RELLENO2: 0 ó 2

siendo,

Tipo de paquete de datos (DP) = 0

Tipo de paquete MSP (MP) = 1

Paquete de supervisión (SP) = 3

Tipo de supervisión (ST) = 2

BB) Longitud. Este campo contendrá la longitud en multietos de los siguientes paquetes. Cualquier error detectado en un paquete de DATOS multiplexado, p. ej., una incongruencia entre la longitud indicada en el campo de LONGITUD y la longitud de la trama en que reside ese paquete, hará que se descarte el paquete excepto cuando puede determinarse que el error se limita al campo de LONGITUD, en cuyo caso se puede enviar un paquete de RECHAZO con el valor PS previsto.

C3) Terminación. Se determinará el fin de una trama que conste de una secuencia de paquetes multiplexados mediante uno de los siguientes sucesos:

AA) un campo de longitud con todos ceros; o

BB) menos de ocho bits restantes en la trama.

C) Conservación de la Secuencia de Canal en Modo S.

A1) Aplicación. En caso de que estén en espera de ser transferidas al mismo XDLP múltiples tramas en Modo S provenientes del mismo SVC, se utilizará el siguiente procedimiento.

B2) Procedimiento.

AA) Tramas SLM. Se transmitirán en el orden recibido las tramas SLM en espera de ser transferidas.

BB) Tramas ELM. Se transmitirán en el orden recibido las tramas ELM en espera de ser transferidas.

iv) Procesamiento de Tramas GDLP

A) Disposiciones Generales

A1) El procesador GDLP determinará la capacidad de enlace de datos del ADLP/instalación de transpondedor, a partir del informe de capacidad de enlace de datos antes de ejecutar cualesquiera de las actividades de enlace de datos con dicho ADLP.

- B2) El procesamiento de tramas GDLP proporcionará al interrogador todos los datos necesarios para la transmisión en enlace ascendente que no son proporcionados directamente por el interrogador.
- C3) Estado de entrega. El procesamiento de tramas GDLP aceptará de la función del interrogador la indicación de que ha sido entregada con éxito, por el enlace de tierra a aire, una determinada trama de enlace ascendente que hubiera sido anteriormente transferida al interrogador.
- D4) Dirección de aeronave. El procesamiento de tramas GDLP recibirá del interrogador la dirección de aeronave de 24 bits correspondiente a la aeronave que transmitió la trama, junto con los datos contenidos en cada trama SLM o ELM de enlace descendente. El procesamiento de tramas GDLP será capaz de transferir al interrogador la dirección de 24 bits de la aeronave que haya de recibir una trama SLM o ELM de enlace ascendente.
- E5) Identificación del tipo de protocolo en Modo S. El procesamiento de tramas GDLP indicará al interrogador el protocolo que haya de utilizarse para transferir la trama: protocolo de mensajes de longitud normal, protocolo de mensajes de longitud ampliada o protocolo de radiodifusión.
- F6) Determinación de la trama. Los paquetes en Modo S (incluidos los paquetes multiplexados, pero excluidos los paquetes MSP) previstos para enlace ascendente, y de una longitud inferior o igual a 28 multietos, se enviarán como trama SLM. Los paquetes en Modo S de longitud superior a 28 multietos se enviarán como trama ELM de enlace ascendente si se trata de transpondedores con capacidad ELM, utilizándose de ser necesario el procesamiento de bit M. Si el transpondedor no tiene la capacidad ELM, los paquetes de longitud superior a 28 multietos se enviarán utilizando los procedimientos de ensamblaje de bit M o bit S, según sea necesario, así como tramas múltiples SLM.

v) Procesamiento de Tramas ADLP

- A) Disposiciones generales. Con la posible excepción de los últimos 24 bits (dirección/paridad), el procesamiento de tramas ADLP aceptará del transpondedor el contenido completo de las transmisiones de enlace ascendente recibidas, tanto de 56 bits como de 112 bits, con exclusión de las interrogaciones de llamada general y de las interrogaciones ACAS. El procesamiento de tramas ADLP proporcionará al transpondedor todos los datos necesarios para la transmisión en enlace descendente que no sean proporcionados directamente por el transpondedor.

- B) Estado de entrega. El procesamiento de tramas ADLP aceptará del transpondedor la indicación de que ha sido objeto de cierre una determinada trama de enlace descendente que hubiera sido anteriormente transferida al transpondedor.
 - C) Identificador de interrogador. El procesamiento de tramas ADLP aceptará del transpondedor el código de identificador de interrogador (II) correspondiente al interrogador que transmitió la trama, junto con los datos contenidos en cada SLM y ELM de enlace ascendente. El procesamiento de tramas ADLP transferirá al transpondedor el código II del interrogador, o del grupo de interrogadores, que hayan de recibir una trama dirigida a multisitio.
 - D) Identificación del tipo de protocolo en Modo S. El procesamiento de tramas ADLP indicará al transpondedor el protocolo que haya de utilizarse para transferir la trama: iniciado en tierra, iniciado a bordo, de radiodifusión, dirigido a multisitio, de longitud normal o de longitud ampliada.
 - E) Cancelación de tramas. El procesamiento de tramas ADLP será capaz de cancelar tramas de enlace descendente que hayan sido anteriormente transferidas al transpondedor para ser transmitidas pero respecto a las cuales no se haya indicado el cierre. Si se almacena más de una trama en el transpondedor, el procedimiento de cancelación será capaz de cancelar de forma selectiva las tramas almacenadas.
 - E) Determinación de las tramas. Los paquetes en Modo S (incluidos los paquetes multiplexados, pero excluidos los paquetes MSP) previstos para enlace descendente, y de una longitud inferior o igual a 222 bits, se enviarán como trama SLM. Los paquetes en Modo S de longitud superior a 222 bits se enviarán como trama ELM de enlace descendente, si se trata de transpondedores con capacidad ELM, utilizándose de ser necesario el procesamiento de bit M. Cuando se utiliza el procesamiento de bit M, todas las tramas ELM con $M = 1$ contendrán el número máximo de segmentos ELM que el transpondedor es capaz de transmitir en respuesta a una interrogación ($UF = 24$). Si el transpondedor no tiene la capacidad ELM, los paquetes de longitud superior a 222 bits se enviarán utilizando los procedimientos de ensamblaje de bit M o de bit S, así como tramas múltiples SLM.
- vi) Gestión de Prioridades.
- A) Gestión de prioridades ADLP. Se transferirán las tramas desde el ADLP hacia el transpondedor con el siguiente orden de prioridad (la más alta en primer lugar):
 - A1) servicios propios del Modo S;
 - B2) peticiones de búsqueda;

C3) tramas que contienen solamente paquetes SVC de alta prioridad; y

D4) tramas que contienen solamente paquetes SVC de baja prioridad

B) Gestión de Prioridades GDLP

Las tramas en enlace ascendente deberían transferirse con el siguiente orden de prioridad (la más alta en primer lugar):

A1) servicios propios del Modo S;

B2) tramas que contienen por lo menos un paquete de RUTA en Modo S;

C3) tramas que contienen por lo menos un paquete SVC de alta prioridad; y

D4) tramas que contienen solamente paquetes SVC de baja prioridad.

3) Interfaces para intercambio de datos.

i) Interfaz DTE ISO 8208

A) Disposiciones generales. La interfaz entre el XDLP y los DTE se efectuará de conformidad con el protocolo de capa de paquete (PLP) de la ISO 8208. El XDLP será compatible con los procedimientos del DTE especificados en la ISO 8208. El XDLP contendrá por lo tanto un DCE.

B) Requisitos de las capas física y de enlace en la interfaz DTE/DCE. Los requisitos son:

A1) la interfaz será independiente de códigos y de multietos y no se impondrá ninguna restricción en cuanto a la secuencia, orden, o configuración de los bits transferidos en un paquete; y

B2) la interfaz será compatible con la transferencia de paquetes de capa de red de longitud variable.

C) Dirección DTE.

A1) Dirección DTE de tierra. La dirección DTE de tierra tendrá una longitud total de 3 dígitos decimales codificados en binario (BCD), en la forma siguiente:

$$X_0X_1X_2$$

X_0 será el dígito más significativo. Las direcciones DTE de tierra serán números decimales comprendidos entre 0 y 255 codificados en BCD. La asignación de direcciones DTE será asunto local. Todos los DTE conectados con GDLP de cobertura superpuesta tendrán direcciones exclusivas. Se considerarán de cobertura superpuesta todos los GDLP respecto a los cuales el tiempo de vuelo entre sus áreas de cobertura sea inferior a T_r .

B2) Dirección DTE móvil. La dirección DTE móvil tendrá una longitud total de 10 dígitos BCD, en la forma siguiente:

X₀ será el dígito más significativo. Los dígitos X₀ a X₇ contendrán la representación octal de la dirección de aeronave codificada BCD. Los dígitos X₈X₉ identificarán una subdirección para equipos DTE específicos a bordo de una aeronave. Los valores de esta subdirección serán números decimales comprendidos entre 0 y 15 codificados en BCD. Se utilizarán las siguientes asignaciones de subdirección:

00 Encaminador ATN

01 a 15 No asignados

C3) Direcciones DTE ilegales. Las direcciones DTE que se salgan de la gama definida o que no se conformen a los formatos especificados en A1 y B2 del literal anterior, para las direcciones de los DTE de tierra y móvil, se considerarán por definición direcciones DTE ilegales. La detección de una dirección DTE ilegal en un paquete de petición de llamada llevará al rechazo de la llamada, según lo especificado en esta reglamentación.

D) Requisitos relativos al Protocolo de capa de paquete en la interfaz DTE/DCE.

A1) Capacidad. La interfaz entre el DTE y el DCE será de conformidad con la ISO 8208 y tendrá la siguiente capacidad:

AA) entrega acelerada de datos, es decir, transmisión de paquetes de INTERRUPCIÓN con un campo de datos de usuario de hasta 32 multietos;

BB) facilidad de prioridad;

CC) selección rápida; y

DD) facilidad de ampliación de la dirección origen de llamada/destino de llamada, si lo exigen las condiciones locales (o sea, el XDLP está conectado con el DTE mediante un protocolo de red que no puede abarcar la dirección en Modo S definida).

Para la transferencia por el protocolo de capa de paquete en Modo S no podrá recurrirse a otras facilidades ISO 8208 y tampoco a los procedimientos de bit D y bit Q.

B2) Valores de los parámetros. Los parámetros temporizador y contador en la interfaz DTE/DCE serán conformes a los valores ISO 8208 por omisión.

ii) Interfaz para servicios propios del Modo S.

Nota.— Los servicios propios del Modo S consistirán en Com-A y Com-B de radiodifusión, GICB y MSP.

A) ADLP

A1) Disposiciones generales. El ADLP será compatible con el acceso a los servicios propios del Modo S, proporcionándose para este fin una o más interfaces ADLP independientes.

B2) Capacidad funcional. La codificación de mensajes y de control por esta interfaz será compatible con todas las funciones especificadas en el presente reglamento.

B) GDLP

A1) Disposiciones generales. El GDLP será compatible con el acceso a los servicios propios del Modo S, proporcionándose para este fin una interfaz GDLP independiente o el acceso a estos servicios por la interfaz DTE/DCE.

B2) Capacidad funcional. La codificación de mensajes y de control por esta interfaz será compatible con todas las funciones especificadas en el presente reglamento.

iii) Interfaz ADLP/TRANSPONDEDOR

A) De Transpondedor a ADLP

A1) El ADLP aceptará del transpondedor una indicación del tipo de protocolo, con respecto a los datos transferidos desde el transpondedor hacia el ADLP. Esto incluye los siguientes tipos de protocolos:

AA) interrogación de vigilancia;

BB) interrogación Com-A;

CC) interrogación de radiodifusión Com-A; y

DD) ELM de enlace ascendente.

El ADLP aceptará también el código II del interrogador utilizado para transmitir los protocolos de interrogación de vigilancia, Com-A o ELM de enlace ascendente.

Nota.— Los transpondedores no tramitarán por esta interfaz la información de llamada general ni la información ACAS.

B2) El ADLP aceptará la información de control proveniente del transpondedor que indique el estado de las transferencias en enlace descendente. Esto incluye lo siguiente:

AA) cierre Com-B;

BB) temporización de radiodifusión Com-B; y

CC) cierre ELM de enlace descendente.

C3) El ADLP tendrá acceso a información actualizada que defina la capacidad de comunicaciones designada del transpondedor en Modo S con el que está en interfuncionamiento. Se utilizará esta información para generar el informe de capacidad de enlace de datos.

B) De ADLP a Transpondedor.

A1) El ADLP proporcionará al transpondedor una indicación del tipo de protocolo, con respecto a los datos transferidos desde el ADLP hacia el transpondedor. Esto incluye los siguientes tipos de protocolos:

AA) Com-B iniciada en tierra;

BB) Com-B iniciada a bordo;

CC) Com-B dirigida a multisitio;

DD) radiodifusión Com-B;

EE) ELM de enlace descendente; y

FF) ELM de enlace descendente dirigido a multisitio.

El ADLP proporcionará también el código II para transferencia de Com-B dirigida a multisitio o de ELM de enlace descendente dirigido a multisitio y el código de selector de datos Com-B (BDS) cuando se trate de una Com-B iniciada en tierra.

B2) El ADLP será también capaz de cancelar tramas, según lo especificado en la subsección 10.17, a), 1), v), E).

iv) Interfaz GDLP/INTERROGADOR en Modo S.

A) De Interrogador a GDLP

A1) El GDLP aceptará del interrogador una indicación del tipo de protocolo, con respecto a los datos transferidos desde el interrogador hacia el GDLP. Esto incluye los siguientes tipos de protocolos:

- AA) Com-B iniciada en tierra;
- BB) Com-B iniciada a bordo;
- CC) radiodifusión Com-B iniciada a bordo; y
- DD) ELM de enlace descendente.

El GDLP aceptará también el código BDS utilizado para identificar el segmento Com-B iniciado en tierra.

B2) El GDLP aceptará la información de control proveniente del interrogador que indique el estado de las transferencias en enlace ascendente y el estado de la aeronave en Modo S destinataria.

B) De GDLP a interrogador. El GDLP proporcionará al interrogador una indicación del tipo de protocolo, con respecto a los datos transferidos desde el GDLP hacia el interrogador. Esto incluye los siguientes tipos de protocolos:

- AA) interrogación Com-A;
- BB) interrogación de radiodifusión Com-A;
- CC) ELM de enlace ascendente; y
- DD) petición Com-B iniciada en tierra.

El GDLP proporcionará también el código BDS para el protocolo Com-B iniciado en tierra.

4) Funcionamiento del DCE.

i) Transiciones de estado. El DCE funcionará como máquina de estado. Al entrar en un estado, el DCE ejecutará las acciones especificadas en la Tabla 5-2. Las transiciones de estado y toda otra u otras acciones serán las especificadas en las Tablas 5-3 a 5-12 inclusive.

ii) Disposición de los Paquetes.

- A) Al recibirse un paquete del DTE, este se transmitirá, o dejará de transmitirse al XDCE (por el proceso de reformateo) de conformidad con las instrucciones que figuran entre paréntesis en las Tablas 5-3 a 5-8 inclusive. Si no hay ninguna instrucción entre paréntesis, o si la instrucción entre paréntesis es de “no transmitir”, se descartará el paquete.
- B) Al recibirse un paquete del XDCE (por el proceso de reformateo), el paquete se transmitirá, o dejará de transmitirse al DTE de conformidad con las instrucciones que figuran entre paréntesis en las Tablas 5-9 a 5-12. Si no hay ninguna instrucción entre paréntesis, o si la instrucción entre paréntesis es de “no transmitir”, se descartará el paquete.

5) Procesamiento de la capa de paquete en Modo S.

i) Disposiciones Generales.

A) Requisitos de Memoria Intermedia.

A1) Requisitos de memoria intermedia del ADLP

AA) Los siguientes requisitos se aplican a la totalidad del ADLP y se interpretarán como necesarios para cada uno de los procesos principales (DCE, reformato, ADCE, procesamiento de tramas y SSE).

BB) El ADLP será capaz de mantener suficiente espacio de memoria intermedia para 15 SVC:

AAA) mantener suficiente espacio de memoria intermedia para retener 15 paquetes de la subred en Modo S, de 152 multietos cada uno en la dirección de enlace ascendente por cada SVC para un transpondedor con capacidad ELM de enlace ascendente, o de 28 multietos en los demás casos;

BBB) mantener suficiente espacio de memoria intermedia para retener 15 paquetes de la subred en Modo S, de 160 multietos cada uno en la dirección de enlace descendente por cada SVC para un transpondedor con capacidad ELM de enlace descendente, o de 28 multietos en los demás casos;

CCC) mantener suficiente espacio de memoria intermedia para dos paquetes de INTERRUPCIÓN de la subred en Modo S, de 35 multietos cada uno (campo de datos de usuario más información de control), uno en cada dirección por cada SVC;

DDD) mantener suficiente espacio de memoria intermedia de resecuenciación para almacenar 31 paquetes de la subred en Modo S, de 152 multietos cada uno en la dirección de enlace ascendente por cada SVC para un transpondedor con capacidad ELM de enlace ascendente, o de 28 multietos en los demás casos; y

EEE) mantener suficiente espacio de memoria intermedia para el almacenamiento provisional por lo menos de un paquete en Modo S de 160 multietos sometido al procesamiento de bit M o de bit S, en cada dirección por cada SVC.

CC) El ADLP será capaz de mantener una memoria intermedia de 1 600 multietos en cada dirección para ser compartida por todos los MSP.

B2) Requisitos de memoria intermedia del GDLP

B) Los Fondos Comunes de Números de Canal.

A1) El XDLP mantendrá varios fondos comunes de números de canal SVC; la interfaz DTE/DCE (ISO 8208) utiliza una de las series. Su organización, estructura y utilización se conformará a lo definido en la norma ISO 8208. Los otros fondos comunes de canales se emplearán en la interfaz ADCE/GDCE.

B2) El GDLP administrará un fondo común de números provisionales de canal en la gama de 1 a 3 para cada par ADLP/DTE de tierra. Los paquetes de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S generados por el GDLP contendrán la dirección del DTE de tierra y un número provisional de canal atribuido a partir del fondo común de dicho DTE de tierra. El GDLP no reutilizará ningún número provisional de canal atribuido a un SVC que todavía esté en el estado de PETICIÓN DE LLAMADA.

Nota 1.— El uso de números provisionales de canal hace que el GDLP pueda procesar simultáneamente hasta 3 peticiones de llamada, respecto de cualquier combinación particular de DTE de tierra y ADLP. De este modo el GDLP o el ADLP pueden también liberar un canal, antes de asignar el número permanente de canal.

Nota 2.— En cualquier momento el ADLP puede comunicarse con múltiples DTE de tierra. Todos los DTE de tierra utilizan números provisionales de canal en la gama de 1 a 3.

C3) El ADLP utilizará la dirección DTE de tierra para distinguir los números provisionales de canal utilizados por los diversos DTE de tierra. El ADLP asignará un número permanente de canal (en la gama de 1 a 15) a todos los SVC e informará al GDLP acerca del número asignado incluyéndolo en los paquetes de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S del ADLP o de ACEPTACIÓN DE LLAMADA en Modo S del ADLP. El número provisional de canal se incluirá en el paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA en Modo S del ADLP, junto con el número permanente de canal para definir la asociación de estos números de canal. El ADLP continuará asociando el número provisional de canal al número permanente de un SVC hasta que el SVC retorne al estado de PREPARADO (p1); o bien, si se encuentra en el estado de TRANSFERENCIA DE DATOS (p4), hasta que se reciba en el paquete GDLP una PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S que tenga el mismo número provisional de canal. Un número permanente de canal distinto de cero en los paquetes en Modo S de PETICIÓN DE LIBERACIÓN del

ADLP, PETICIÓN DE LIBERACIÓN DEL GDLP, CONFIRMACIÓN DE LIBERACIÓN del ADLP, o CONFIRMACIÓN DE LIBERACIÓN DEL GDLP indicará que ha de utilizarse el número permanente de canal y que ha de hacerse caso omiso del número provisional de canal. En el caso de que se requiera al XDLP enviar uno de estos paquetes sin número permanente de canal, el número permanente de canal se pondrá a cero, lo que indicará al XDLP par que debe utilizarse el número provisional de canal.

Nota.— El uso de un número permanente de canal igual a cero permite al ADLP liberar un SVC cuando no se dispone de número permanente de canal y permite al GDLP proceder del mismo modo antes de que se le informe el número permanente de canal.

D4) Se asignarán independientemente el número de canal utilizado por la interfaz DTE/DCE y el utilizado por la interfaz ADCE/GDCE. En el proceso de reformato se mantendrá una tabla de asociación entre los números de canal DTE/DCE y los números de canal ADCE/GDCE.

C) Condiciones de preparado para recibir y de no preparado para recibir. Los procedimientos de gestión de interfaz ISO 8208 y de interfaz ADCE/GDCE constituirán operaciones independientes, ya que cada sistema debe ser capaz de responder independientemente a las indicaciones de preparado para recibir y de no preparado para recibir.

D) Procesamiento de Secuencias de BIT M y de BIT S.

Nota.— El procesamiento de bit M se aplica a la secuenciación de los datos del paquete de DATOS. El procesamiento de bit S se aplica a la secuenciación de los paquetes en Modo S de PETICIÓN DE LLAMADA, ACEPTACIÓN DE LLAMADA, PETICIÓN DE LIBERACIÓN e INTERRUPCIÓN.

A1) Procesamiento de bit M.

Nota.— El tamaño de paquete utilizado en la interfaz DTE/DCE puede ser diferente al utilizado en la interfaz ADCE/ GDCE.

AA) Se utilizará el procesamiento de bit M cuando se reformaten los paquetes de DATOS . En dicho procesamiento se usarán las especificaciones que figuran en la norma ISO 8208. El procesamiento de secuencias de bit M se aplicará canal por canal. El bit M puesto a 1 indicará que en el paquete subsiguiente de DATOS continúa el campo de datos de usuario . Los paquetes subsiguientes de una

secuencia de bit M utilizarán el mismo formato de encabezamiento (p. ej., el formato de paquete sin el campo de datos de usuario).

- BB) Si el tamaño de paquete en la interfaz XDCE es mayor que el tamaño utilizado en la interfaz DTE/DCE, al transmitir un paquete de DATOS en Modo S se combinarán en la medida de lo posible los paquetes, según lo prescrito por el bit M. Si el tamaño de paquete en la interfaz XDCE es menor que el definido en la interfaz DTE/DCE, se fragmentarán los paquetes de forma que encajen en el paquete en Modo S más pequeño, mediante el ensamblaje de bit M.
- CC) Un paquete se combinará con los paquetes subsiguientes si el paquete está lleno (es decir, lleva bits de relleno) y hay más paquetes en la secuencia bit M (bit M = 1). Solamente se permitirá un paquete menor que el paquete de tamaño máximo definido para este SVC (paquete parcial) cuando el bit M indique el fin de una secuencia bit M. Un paquete recibido de tamaño menor que el máximo de paquetes con bit M = 1, generará una reiniciación según lo especificado en la ISO 8208 y el resto de la secuencia debería descartarse.
- B2) Procesamiento de bit S. El procesamiento de bit S se aplicará solamente a los paquetes de PETICIÓN DE LLAMADA, ACEPTACIÓN DE LLAMADA, PETICIÓN DE LIBERACIÓN e INTERRUPCIÓN en Modo S. Este procesamiento se ejecutará de la forma especificada para el procesamiento de bit M, salvo que se descartarán los paquetes asociados con cualquier secuencia de bit S cuyo reensamblaje no haya sido completado en un plazo de T_q segundos (Tablas 5-1 y 5-13), y la recepción de un paquete de menor longitud que la del tamaño máximo de paquete con S = 1 hará que la secuencia completa de bit S sea tratada como error de formato de conformidad con la Tabla 5-16.
- E) Procesamiento de errores de la subred en Modo S para paquetes ISO 8208.
- A1) Bit D. Si el XDLP recibe un paquete de DATOS con el bit D puesto a 1, el XDLP enviará un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN al DTE de origen con un código de causa (CC) = 133 y un código de diagnóstico (DC) = 166. Si el bit D se pone a 1 en un paquete de PETICIÓN DE LLAMADA, el XDLP hará caso omiso del bit D. El bit D del paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA correspondiente se pondrá siempre a 0. El uso de CC es facultativo.

- B2) Bit Q. Si el XDLP recibe un paquete de DATOS con el bit Q puesto a 1, el XDLP enviará un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN al DTE de origen con CC = 133 y DC = 83. El uso de CC es facultativo.
- C3) Prioridad no válida. Si el XDLP recibe una petición de llamada con un valor de prioridad de conexión de 2 a 254, el XDLP liberará el circuito virtual utilizando DC = 66 y CC = 131. El uso de CC es facultativo.
- D4) Facilidad sin apoyo. Si el XDLP recibe una petición de llamada en que se pide una facilidad a la que no puede darse apoyo, el XDLP liberará el circuito virtual usando DC = 65 y CC = 131. El uso de CC es facultativo.
- E5) Dirección DTE ilegal que llama. Si el XDLP recibe una petición de llamada con una dirección DTE ilegal que llama, el XDLP liberará el circuito virtual usando DC = 68 y CC = 141. El uso de CC es facultativo.
- F6) Dirección DTE ilegal llamada. Si el XDLP recibe una petición de llamada con una dirección DTE ilegal llamada, el XDLP liberará el circuito virtual usando DC = 67 y CC = 141. El uso de CC es facultativo.

ii) Proceso de Reformato.

Nota.— El proceso de reformato se subdivide en dos subprocesos: formateo de enlace ascendente y formateo de enlace descendente. En el caso del ADLP, el proceso de enlace ascendente reformatea los paquetes en Modo S convirtiéndolos en paquetes ISO 8208 y el proceso de enlace descendente reformatea los paquetes ISO 8208 convirtiéndolos en paquetes en Modo S. En el caso del GDLP, el proceso de enlace ascendente reformatea los paquetes ISO 8208 convirtiéndolos en paquetes en Modo S y el proceso de enlace descendente reformatea los paquetes en Modo S convirtiéndolos en paquetes ISO 8208.

A) Petición de llamada del ADLP.

A1) Traducción en paquetes en Modo S.

AA) Formato de paquete traducido. Al recibirse en el proceso de reformato ADLP un paquete de PETICIÓN DE LLAMADA ISO 8208 proveniente del DCE local, se generará el correspondiente paquete (o paquetes) de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S del ADLP [según lo determine el procesamiento de bit S], en la forma siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLENO2:062	P:1	RELLENO:1	SN:6	CH:4	AM:4	AG:8	S:1	FS:2	F:1	LV:4	UD:v
------	------	------	------	--------------	-----	-----------	------	------	------	------	-----	------	-----	------	------

- BB) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.
- CC) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.
- DD) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 1.
- EE) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 0.
- FF) Prioridad (P). Este campo se pondrá a 0 en el caso de un SVC de baja prioridad y se pondrá a 1 en el caso de un SVC de alta prioridad. Se obtendrá el valor de este campo a partir del campo de transferencia de datos de la facilidad de prioridades del paquete ISO 8208 y se pondrá a 0 si el paquete ISO 8208 no contiene la facilidad de prioridades o si se especifica una prioridad de 255. Se hará caso omiso de los otros campos de la facilidad de prioridades.
- GG) Número secuencial (SN). Se numerará cada uno de los paquetes de un determinado SVC.
- HH) Número de canal (CH). Se seleccionará el número de canal del fondo común de números de canal SVC de que disponga el ADLP. El fondo común constará de 15 valores en la gama de 1 a 15. Se seleccionará del fondo común el número de canal disponible más elevado. Se definirá un canal disponible como aquél que está en el estado p1. Siempre que el canal esté activo se mantendrá la correspondencia entre el número de canal utilizado por la red en Modo S y el número de canal utilizado por la interfaz DTE/DCE.
- II) Dirección, móvil (AM). Esta dirección será la subdirección DTE móvil en la gama de 0 a 15. Se obtendrá la dirección a partir de los dos dígitos menos significativos de la dirección DTE que llama contenida en el paquete ISO 8208, y se convertirá a representación binaria.
- Nota.— Se transfiere la dirección de aeronave de 24 bits dentro de la capa de enlace en Modo S.
- JJ) Dirección, de tierra (AG). Esta dirección será la dirección DTE de tierra en la gama de 0 a 255. Se obtendrá la dirección a partir de la dirección DTE llamada, contenida en el paquete ISO 8208, y se convertirá a representación binaria.

- KK) Campo de relleno. Se utilizará el campo de relleno para alinear los campos subsiguientes de datos en los límites de los multietos. Cuando se indique “FILL:n”, se pondrá el campo de relleno a una longitud de “n” bits. Cuando se indique “FILL1: 0 ó 6”, se pondrá el campo de relleno a una longitud de 6 bits para un paquete no multiplexado en una trama SLM de enlace descendente y a 0 bit en los demás casos. Cuando se indique “FILL2: 0 ó 2”, se pondrá el campo de relleno a una longitud de 0 bit para un paquete no multiplexado en una trama SLM de enlace descendente o para un encabezador de multiplexación y a 2 bits en los demás casos.
- LL) Campo S (S). El valor 1 indicará que el paquete es parte de una secuencia de bit S y que siguen más paquetes en la secuencia. El valor 0 indicará que la secuencia termina con ese paquete. Este campo se establecerá como se especifica en el presente reglamento.
- MM) Campo FS (FS). El valor 0 indicará que el paquete no contiene datos de selección rápida. Un valor de 2 ó 3 indicará que el paquete contiene datos de selección rápida. Un valor de 2 indicará funcionamiento normal de la selección rápida. Un valor de 3 indicará selección rápida con respuesta restringida. Un valor FS de 1 no se define.
- NN) Bandera de primer paquete (F). Este campo se pondrá a 0 en el primer paquete de una secuencia de bit S y en todo paquete que no sea parte de una secuencia de bit S. En los demás casos, se pondrá a 1.
- OO) Longitud de datos de usuario (LV). Este campo indicará el número de multietos completos utilizados en el último segmento SLM o ELM, según se define en el presente reglamento.
- PP) Campo de datos de usuario (UD). Este campo estará presente únicamente si los datos de usuario de PETICIÓN DE LLAMADA opcionales (máximo de 16 multietos) o los datos de usuario de selección rápida (máximo de 128 multietos) figuran en el paquete ISO 8208. El campo de datos de usuario se transferirá sin modificaciones desde el paquete ISO 8208 utilizando el procesamiento de bit S según se especifica en el presente reglamento.
- B2) Traducción en paquetes ISO 8208.
- AA) Traducción. Al recibirse en el proceso de reformato GDLP un

paquete de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S del ADLP (o una secuencia de paquetes de bit S), provenientes del GDCE, se generará en el DCE local el correspondiente paquete de PETICIÓN DE LLAMADA ISO 8208. La traducción del paquete en Modo S en paquete ISO 8208 será la inversa del procesamiento definido en la subsección 10.17, a), 5), ii), A), A1), con las excepciones especificadas en el párrafo siguiente.

BB) Campos de dirección DTE llamada, de dirección DTE que llama y de longitud. La dirección DTE que llama se compondrá de la dirección de aeronave de 24 bits y del valor que figura en el campo AM del paquete en Modo S convertido en BCD. La dirección DTE llamada será la dirección DTE de tierra que figura en el campo AG del paquete en Modo S, convertida en BCD. El campo de longitud será el definido en la ISO 8208.

B) Petición de llamada del GDLP.

A1) Traducción en paquetes en Modo S.

AA) Generalidades. Al recibirse en el proceso de reformato GDLP un paquete de PETICIÓN DE LLAMADA ISO 8208 proveniente del DCE local, se generará el correspondiente paquete (o paquetes) de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S del GDLP (según lo determine el procesamiento de bit S), en la forma siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLENO:2	P:1	RELLENO:1	SN:6	RELLENO:2	TC:2	AM:4	AG:8	S:1	FS:2	F:1	LV:4	UD:v
------	------	------	------	-----------	-----	-----------	------	-----------	------	------	------	-----	------	-----	------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), A), A1).

BB) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

CC) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

DD) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 1.

EE) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 0.

FF) Campo de número provisional de canal (TC). Se utilizará este campo para distinguir entre peticiones de llamada múltiples provenientes de un GDLP. El proceso de reformato ADLP, después de recibido el número provisional de canal, asignará un

número de canal de entre aquellos canales que estén actualmente en el estado de preparado, *p1*.

GG) Dirección, de tierra (AG). Esta dirección será la dirección DTE de tierra en la gama de 0 a 255. Se obtendrá la dirección a partir de la dirección DTE que llama contenida en el paquete ISO 8208, y se convertirá a representación binaria.

HH) Dirección, móvil (AM). Esta dirección será la subdirección DTE móvil en la gama de 0 a 15. Se obtendrá la dirección a partir de los dos dígitos menos significativos de la dirección DTE llamada contenida en el paquete ISO 8208, y se convertirá a representación binaria.

B2) Traducción en paquetes ISO 8208.

AA) Traducción. Al recibirse en el proceso de reformato ADLP, un paquete de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S del GDLP (o una secuencia de paquetes bit S), provenientes del ADCE, se generará en el DCE local el correspondiente paquete de PETICIÓN DE LLAMADA ISO 8208. La traducción del paquete en Modo S en paquete ISO 8208 será la inversa del procesamiento definido en la subsección 10.17, a), 5), ii), B), A1), con las excepciones especificadas en el siguiente párrafo.

BB) Campos de dirección DTE llamada, de dirección DTE que llama y de longitud. La dirección DTE llamada se compondrá de la dirección de aeronave de 24 bits y del valor que figura en el campo AM del paquete en Modo S convertido en BCD. La dirección DTE que llama será la dirección DTE de tierra que figura en el campo AG del paquete en Modo S, convertida en BCD. El campo de longitud será el definido en la ISO 8208.

C) Aceptación de llamada del ADLP.

A1) Traducción en paquetes en Modo S.

AA) Formato de paquete traducido. Al recibirse en el proceso de reformato ADLP un paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA ISO 8208 proveniente del DCE local, se generará el correspondiente paquete (o paquetes) de ACEPTACIÓN DE LLAMADA en Modo S del ADLP [según lo determine el procesamiento de bit S], de la forma siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLENO2:0 6 2	TC:2	SN:6	CH:4	AM:4	AG:8	S:1	RELLENO:2	F:1	LV:4	UD:v
------	------	------	------	----------------	------	------	------	------	------	-----	-----------	-----	------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), A).

- BB) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.
- CC) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.
- DD) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 1.
- EE) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 1.
- FF) Número provisional de canal (TC). El valor de TC en el paquete original de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S del GDLP será devuelto al GDLP, junto con el número de canal (CH) asignado por el ADLP.
- GG) Número de canal (CH). Este campo se pondrá al número de canal asignado por el ADLP, según lo determinado durante los procedimientos de PETICIÓN DE LLAMADA para la conexión en Modo S.
- HH) Dirección móvil (AM) y dirección de tierra (AG). Los valores de AM y de AG en el paquete original de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S del GDLP serán devueltos en estos campos. Se hará caso omiso de las direcciones DTE cuando estén presentes en el paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA ISO 8208.

B2) Traducción en paquetes ISO 8208

- AA) Traducción. Al recibirse en el proceso de reformato GDLP un paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA en Modo S del ADLP (o una secuencia de paquetes bit S), provenientes del GDCE, se generará en el DCE local el correspondiente paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA ISO 8208. La traducción del paquete en Modo S en paquete ISO 8208 será la inversa del procesamiento definido en la subsección 10.17, a), 5), ii), C), A1), con las excepciones especificadas en el párrafo siguiente.
- BB) Campos de dirección DTE llamada, de dirección DTE que llama y de longitud. Cuando hay dirección DTE llamada, ésta se compondrá de la dirección de aeronave y del valor que figura en el campo AM del paquete en Modo S, convertido en BCD. Cuando hay dirección DTE que llama, ésta será la dirección DTE de tierra que figura en el campo AG del paquete en Modo S,

convertida en BCD. El campo de longitud será el definido en la ISO 8208.

Nota.— Las direcciones DTE llamada y que llama son opcionales en el paquete ISO 8208 correspondiente y no se requieren para el funcionamiento correcto de la subred en Modo S.

D) Aceptación de llamadas del GDLP.

A1) Traducción en paquetes en Modo S.

AA) Formato de paquete traducido. Al recibirse en el proceso de reformato GDLP un paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA ISO 8208 proveniente del DCE local, se generará el correspondiente paquete (o paquetes) de ACEPTACIÓN DE LLAMADA en Modo S del GDLP [según lo determine el procesamiento de bit S], de la forma siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLENO:2	RELLENO:2	SN:6	CH:4	AM:4	AG:8	S:1	RELLENO:2	F:1	LV:4	UD:v
------	------	------	------	-----------	-----------	------	------	------	------	-----	-----------	-----	------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii) A).

BB) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

CC) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

DD) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 1.

EE) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 1.

FF) Dirección móvil (AM) y dirección de tierra (AG). Los valores de AM y de AG en el paquete original de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S del ADLP serán devueltos en estos campos. Se hará caso omiso de las direcciones DTE cuando estén presentes en el paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA ISO 8208.

B2) Traducción en paquetes ISO 8208.

AA) Traducción. Al recibirse en el proceso de reformato ADLP un paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA en Modo S del GDLP (o una secuencia de paquetes bit S), provenientes del ADCE, se generará en el DCE local el correspondiente paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA ISO 8208. La traducción del

paquete en Modo S en paquete ISO 8208 será la inversa del procesamiento definido en la subsección 10.17, a) 5), ii), D), A1), con las excepciones especificadas en el párrafo siguiente.

BB) Campos de dirección DTE llamada, de dirección DTE que llama y de longitud. Cuando hay dirección DTE que llama, ésta se compondrá de la dirección de aeronave y del valor que figura en el campo AM del paquete en Modo S convertido en BCD. Cuando hay dirección DTE llamada, ésta será la dirección DTE de tierra que figura en el campo AG del paquete en Modo S, convertida en BCD. El campo de longitud será el definido en la ISO 8208.

Nota.— Las direcciones DTE llamada y que llama son opcionales en el paquete ISO 8208 correspondiente y no se requieren para el funcionamiento correcto de la subred en Modo S.

E) Petición de liberación del ADLP.

A1) Traducción en paquetes en Modo S.

AA) Formato de paquete traducido. Al recibirse en el proceso de reformateo ADLP un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN ISO 8208 proveniente del DCE local, se generará el correspondiente paquete (o paquetes) de PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S del ADLP [según lo determine el procesamiento de bit S], en la forma siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLEN0:2	TC:2	SN:6	CH:4	AM:4	AG:8	CC:8	DC:8	S:1	RELLEN0:2	F:1	LV:4	UD:v
------	------	------	------	-----------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----------	-----	------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), A) y a), 5), ii), B).

BB) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

CC) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

DD) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 1.

EE) Número de canal (CH): Si se ha asignado un número de canal durante la fase de aceptación de llamada, entonces el CH se pondrá a dicho valor, de lo contrario se pondrá a cero.

FF) Canal temporal (TC): Si se ha asignado un número de canal durante la fase de aceptación de llamada, entonces el TC se pondrá a cero, de lo contrario se pondrá al valor utilizado en la PETICIÓN DE LLAMADA del GDLP.

GG) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 2.

HH) Dirección de tierra (AG) y dirección móvil (AM). Los valores de AG y de AM en los paquetes originales de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S del ADLP, o de PETICIÓN DE LLAMADA del GDLP, serán devueltos en estos campos. Se hará caso omiso de las direcciones DTE cuando estén presentes en el paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN ISO 8208.

II) Campos de causa de liberación (CC) y de código de diagnóstico (DC). Estos campos se transferirán sin modificación del paquete ISO 8208 al paquete en Modo S si el DTE ha iniciado el procedimiento de liberación. Si el procedimiento de liberación ha sido iniciado por el XDLP, el campo de causa de liberación y el campo de diagnóstico serán los definidos en las tablas de estados para DCE y XDCE. La codificación y definición de estos campos serán las especificadas en la ISO 8208.

B2) Traducción en paquetes ISO 8208.

AA) Traducción. Al recibirse en el proceso de reformato GDLP, un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S del ADLP (o una secuencia de paquetes bitS), provenientes del GDCE local, se generará en el DCE local el correspondiente paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN ISO 8208. La traducción del paquete en Modo S en paquete ISO 8208 será la inversa del procesamiento definido en la subsección 10.17, a) 5), ii), E), A1), con las excepciones que se indican en los párrafos siguientes.

BB) Campos de dirección DTE llamada, de dirección DTE que llama y de longitud. Se omitirán estos campos en el paquete de LIBERACIÓN DE LLAMADA ISO 8208.

CC) Campo de causa de liberación. Este campo se pondrá a los valores correspondientes teniendo en cuenta lo especificado en la subsección 10.17, a), 6), iii), C).

F) Petición de liberación del GDLP.

A1) Traducción en paquetes en Modo S.

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

AA) Formato de paquete traducido. Al recibirse en el proceso de reformato GDLP un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN ISO 8208 proveniente del DCE local, se generará el correspondiente paquete (o paquetes) de PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S del GDLP [según lo determine el procesamiento de bit S], en la forma siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLENO:2	TC:2	SN:6	CH:4	AM:4	AG:8	CC:8	DC:8	S:1	RELLENO:2	F:1	LV:4	UD:v
------	------	------	------	-----------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----------	-----	------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), E), A1) y a), 5), ii), E), B2), y a), 5), ii), E).

BB) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

CC) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

DD) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 1.

EE) Número de canal (CH): Si se ha asignado un número de canal durante la fase de aceptación de llamada, entonces el CH se pondrá a dicho valor, de lo contrario se pondrá a cero.

FF) Canal temporal (TC): Si se ha asignado un número de canal durante la fase de aceptación de llamada, entonces el TC se pondrá a cero, de lo contrario se pondrá al valor utilizado en la PETICIÓN DE LLAMADA del GDLP.

GG) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 2.

B2) Traducción en paquetes ISO 8208.

AA) Traducción. Al recibirse en el proceso de reformato ADLP, un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S del GDLP (o una secuencia de paquetes bit S), provenientes del ADCE local, se generará en el DCE local el correspondiente paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN ISO 8208. La traducción del paquete en Modo S en paquete ISO 8208 será la inversa del procesamiento definido en la subsección 10.17, a), 5), ii), F), A1).

BB) Campos DTE llamada, DTE que llama y de longitud. Se omitirán estos campos en los paquetes de PETICIÓN DE LIBERACIÓN ISO 8208.

G) Datos.

A1) Traducción en paquetes en Modo S.

AA) Formato de paquete traducido. Al recibirse en el proceso de reformato XDLP paquetes de DATOS ISO 8208 provenientes del DCE local, se generarán los correspondientes paquetes de DATOS en Modo S, según lo determine el procesamiento de bit M, en la forma siguiente:

DP:1	MP:1	SN:6	RELLEN01:0 ó 6	PS:4	PR:4	CH:4	LV:4	UD:v
------	------	------	----------------	------	------	------	------	------

BB) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 1.

CC) Campo M (M). El valor 1 indicará que el paquete es parte de una secuencia de bit M y que siguen más paquetes en la secuencia. El valor 0 indicará que la secuencia termina con este paquete. Se colocará el valor apropiado en el campo bit M del paquete en Modo S.

DD) Número secuencial (SN). El campo de número secuencial se pondrá al valor especificado en el presente reglamento.

EE) Número secuencial de envío de paquete (PS). El campo de número secuencial de envío de paquete se pondrá al valor especificado en la subsección 10.17), a), 6), iv), D).

FF) Número secuencial de recepción de paquete (PR). El campo de número secuencial de recepción de paquete se pondrá al valor especificado en la subsección 10.17), a), 6), iv), D).

GG) Número de canal (CH). El campo de número de canal contendrá el número de canal en Modo S que corresponde al número de canal del paquete de DATOS ISO 8208 entrante.

HH) Longitud de datos de usuario (LV). Este campo indicará el número de multietos completos utilizados en el último segmento SLM o ELM, según lo definido en la subseccion 10.17, a), 2), iii), A).

II) Relleno (FILL1). Este campo se pondrá al valor especificado en la subseccion 10.17, a), 5), ii), A), A1), KK).

JJ) Datos de usuario (UD). El campo de datos de usuario se transferirá del paquete ISO 8208 al paquete en Modo S utilizándose, de ser necesario, el procesamiento de ensamblaje de paquetes bit M.

B2) Traducción en paquetes ISO 8208. Al recibirse en el proceso de reformato XDLP paquetes de DATOS en Modo S provenientes del XDCE local, se generarán en el DCE local los correspondientes paquetes de DATOS ISO 8208. La traducción de los paquetes en Modo S en paquetes ISO 8208 será la inversa del procesamiento definido en la subseccion10.17, a), 5), ii), G), A1).

H) Interrupción.

A1) Traducción en paquetes en Modo S.

AA) Formato de paquete traducido. Al recibirse en el proceso de reformato XDLP un paquete de INTERRUPCIÓN ISO 8208 proveniente del DCE local, se generarán los correspondientes paquetes de INTERRUPCIÓN en Modo S [según lo determine el procesamiento de bit S], en la forma siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLEN02:0 ó 2	S:1	F:1	SN:6	CH:4	LV:4	UD:v
------	------	------	------	----------------	-----	-----	------	------	------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subseccion10.17, a), 5), ii), A).

BB) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

CC) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

DD) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 3.

EE) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 1.

FF) Longitud de datos de usuario (LV). Este campo se pondrá al valor especificado en la subsección 10.17, a), 2), iii), A).

GG) Datos de usuario (UD). El campo de datos de usuario se transferirá del paquete ISO 8208 al paquete en Modo S utilizándose, de ser necesario, el procesamiento de reensamblaje de paquetes bit S. El tamaño máximo del campo de datos de usuario en un paquete de INTERRUPCIÓN será de 32 bytes.

B2) Traducción en paquetes ISO 8208. Al recibirse en el proceso de reformato XDLP paquetes de INTERRUPCIÓN en Modo S provenientes del XDCE local, se generarán en el DCE local los correspondientes paquetes de INTERRUPCIÓN ISO 8208. La traducción de los paquetes en Modo S en paquetes ISO 8208 será la inversa del procesamiento definido en la subsección 10.17, a), 5), ii), H), A1).

I) Confirmación de Interrupción.

A1) Traducción en paquetes en Modo S.

AA) Formato de paquete traducido. Al recibirse en el proceso de reformato XDLF un paquete de CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN ISO 8208 proveniente del DCE local, se generará el correspondiente paquete de CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN en Modo S, en la forma siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	SS:2	RELLENO2:0 ó 2	SN:6	CH:4	RELLENO:4
------	------	------	------	------	----------------	------	------	-----------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), A).

BB) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

CC) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

DD) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 3.

EE) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 3.

FF) Subconjunto de supervisión (SS). Este campo se pondrá a 0.

GG) Traducción en paquetes ISO 8208. Al recibirse en el proceso de reformato XDLF un paquete de CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN en Modo S proveniente del XDCE local, se generará en el DCE local el correspondiente paquete de CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN ISO 8208. La traducción del paquete en Modo S en el paquete ISO 8208 será la inversa del procesamiento definido en la subsección 10.17, a), 5), ii), I), A1).

J) Petición de Reiniciación.

A1) Traducción en paquetes en Modo S.

AA) Formato de paquete traducido. Al recibirse en el proceso de reformato XDLF un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN ISO 8208 proveniente del DCE local, se generará el correspondiente paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN en

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLENO2:0 ó 2	RELLENO:2	SN:6	CH:4	RELLENO:4	RC:8	DC:8
------	------	------	------	----------------	-----------	------	------	-----------	------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos siguientes se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), A).

BB) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

CC) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

DD) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 2.

EE) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 2.

FF) Código de causa de reiniciación (RC) y código de diagnóstico (DC). Los códigos de causa de reiniciación y de diagnóstico utilizados en el paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN en Modo S serán los especificados en el paquete ISO 8208 cuando el procedimiento de reiniciación sea iniciado por el DTE. Si el procedimiento de reiniciación tiene su origen en el DCE, se especificará la codificación de los campos de diagnóstico en las tablas de estado DCE. En este caso el bit 8 del campo de causa de reiniciación se pondrá a 0.

B2) Traducción en paquetes ISO 8208. Al recibirse en el proceso de reformato XDLP un paquete de REINICIACIÓN en Modo S proveniente del XDCE local, se generará en el DCE local el correspondiente paquete de REINICIACIÓN ISO 8208. La traducción del paquete en Modo S en el paquete ISO 8208 será la inversa del procesamiento definido en la subsección 10.17, a), 5), ii), J), A1).

K) De la PETICIÓN DE REINICIACIÓN ISO 8208 a la PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S. Al recibirse una PETICIÓN DE REINICIACIÓN ISO 8208 proveniente del DCE local, se generará en el proceso de reformato una PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S del ADLP o del GDLP, para todos los SVC asociados con el DTE solicitante. Los campos de los paquetes de PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S se pondrán a los valores especificados en la subsección 10.17, a), 5), ii), E) y a), 5), ii), F).

Nota. — En el protocolo de la capa de paquete en Modo S no existen estados de reiniciación.

iii) Paquetes locales de la subred en MODO S.

Nota. — Los paquetes definidos en esta sección no generan paquetes ISO 8208.

A) Preparado para recibir en Modo S.

A1) Formato de paquete. El paquete de PREPARADO PARA RECIBIR en

Modo S que llegue proveniente de un XDLP no está relacionado con el control de la interfaz DTE/DCE y no generará ningún paquete ISO 8208.

Este paquete tendrá el formato siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLENO2:0 ó 2	RELLENO:2	SN:6	CH:4	PR:4
------	------	------	------	----------------	-----------	------	------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), A). Este paquete se procesará según lo especificado en la subsección 10.17, a), 6), v).

B2) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

C3) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

D4) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 2.

E5) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 0.

F6) Número secuencial de recepción de paquete (PR). Este campo se pondrá al valor especificado en la subsección 10.17, a), 6), iv), D).

B) No preparado para recibir en Modo S.

A1) Formato de paquete. El paquete de NO PREPARADO PARA RECIBIR en Modo S que llegue proveniente de un XDLP no está relacionado con el control de la interfaz DTE/DCE y no generará ningún paquete ISO 8208. Este paquete tendrá el formato siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLENO2:0 ó 2	RELLENO:2	SN:6	CH:4	PR:4
------	------	------	------	----------------	-----------	------	------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), A). Este paquete se procesará según lo especificado en la subsección 10.17, a), 6), vi).

B2) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

C3) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

D4) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 2.

E5) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 1.

F6) Número secuencial de recepción de paquete (PR). Este campo se pondrá al valor especificado en la subsección 10.17, a), 6), iv), D).

C) Ruta en Modo S.

A1) Formato de paquete. Este paquete tendrá el formato siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	OF:1	IN:1	RTL:8	RT:v	ODL:0 u 8	OD:v
------	------	------	------	------	------	-------	------	-----------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), A). El paquete sólo será generado por el GDLP. Será procesado por el ADLP según lo especificado en 5.2.8.1.2 y tendrá el tamaño máximo especificado en la subsección 10.17, a), 6), iv), B).

B2) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

C3) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

D4) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 3.

E5) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 0.

F6) Bandera de opción (OF). Este campo indicará la presencia del campo de longitud de datos opcionales (ODL) y del campo de datos opcionales (OD). OF se pondrá a 1 si ODL y OD están presentes. De lo contrario se pondrá a 0.

G7) Bit de inicialización (IN). Este campo indicará que se requiere inicialización de la subred. El GDLP se encargará de este procedimiento según se establece en la presente Reglamentación.

Nota. — La inicialización produce la liberación de cualquier SVC abierto asociado con las direcciones DTE contenidas en el paquete de RUTA. Es necesario que así sea para asegurar que todos los canales se cierren durante la adquisición y para la inicialización posterior a la recuperación después de una falla del GDLP.

H8) Longitud de la tabla de ruta (RTL). Este campo indicará el tamaño de la tabla de ruta, expresado en multietos.

I9) Tabla de ruta (RT)

AA) Contenido. Esta tabla consistirá en un número variable de entradas en cada una de las cuales se incluye la información que especifica la adición o la supresión de entradas en la tabla de referencias recíprocas código II-DTE.

BB) Entradas. Cada entrada de la tabla de ruta constará del código II, de una lista de hasta 8 direcciones DTE de tierra, y de una bandera indicando si los pares resultantes código II-DTE se añadirán a la tabla de referencias recíprocas código II-DTE o se suprimirán de la misma. La codificación de una entrada en la tabla de ruta será la siguiente:

II:4	AD:1	ND:3	DAL:v
------	------	------	-------

CC) Identificador de interrogador (II). Este campo contendrá el código II de 4 bits.

DD) Bandera de añadir/suprimir (AD). Este campo indicará si los pares código II-DTE se añadirán (AD=1) a la tabla o se suprimirán (AD = 0) de la tabla de referencias recíprocas código II-DTE.

EE) Número de direcciones DTE (ND). Este campo se expresará en forma binaria en la gama de 0 a 7 e indicará el número de direcciones DTE presentes en la lista DAL menos 1 (para permitir un número de direcciones DTE de 1 a 8).

FF) Lista de direcciones DTE (DAL). Esta lista consistirá en un número de hasta 8 direcciones DTE, expresadas en representación binaria de 8 bits.

GG) Longitud de datos opcionales (ODL). Este campo contendrá la longitud expresada en multietos del siguiente campo OD.

HH) Datos opcionales (OD). Este campo de longitud variable contendrá los datos opcionales.

D) Confirmación de liberación en Modo S del ADLP.

A1) Formato de paquete. Este paquete tendrá el formato siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLEN02:0 ó 2	TC:2	SN:6	CH:4	AM:4	AG:8
------	------	------	------	----------------	------	------	------	------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), A) y a), 5), ii), E). Este paquete será procesado según lo especificado en la subsección 10.17, a), 6), iii).

B2) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

C3) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

D4) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 1.

E5) Número de canal (CH): Si se ha asignado un número de canal durante la fase de aceptación de llamada, entonces el CH se pondrá a dicho valor, de lo contrario se pondrá a cero.

F6) Canal temporal (TC): Si se ha asignado un número de canal durante la fase de aceptación de llamada, entonces el TC se pondrá a cero, de lo contrario se pondrá al valor utilizado en la PETICIÓN DE LLAMADA del GDLP.

G7) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 3.

E) Confirmación de liberación en Modo S del GDLP.

A1) Formato de paquete. Este paquete tendrá el formato siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLENO:2	TC:2	SN:6	CH:4	AM:4	AG:8
------	------	------	------	-----------	------	------	------	------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), A) y a), 5), ii), F). Este paquete será procesado según lo especificado en la subsección 10.17, a), 6), iii).

B2) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

C3) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

D4) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 1.

E5) Número de canal (CH): Si se ha asignado un número de canal durante la fase de aceptación de llamada, entonces el CH se pondrá a dicho valor, de lo contrario se pondrá a cero.

F6) Canal temporal (TC): Si se ha asignado un número de canal durante la fase de aceptación de llamada, entonces el TC se pondrá a cero, de lo contrario se pondrá al valor utilizado en la PETICIÓN DE LLAMADA del GDLP.

G7) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 3.

F) Confirmación de Reiniciación en Modo S.

A1) Formato de paquete. Este paquete tendrá el formato siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	RELLENO:2:0 ó 2	RELLENO:2	SN:6	CH:4	RELLENO:4
------	------	------	------	-----------------	-----------	------	------	-----------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), A). Este paquete será procesado según lo especificado en la Tabla 5-14.

B2) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

C3) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

D4) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 2.

E5) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 3.

G) Rechazo en Modo S.

A1) Formato de paquete. Este paquete tendrá el formato siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	ST:2	SS:2	RELLENO2:0 ó 2	SN:6	CH:4	PR:4
------	------	------	------	------	----------------	------	------	------

Los campos que aparezcan en el formato del paquete y no estén especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, de conformidad con las especificaciones de la subsección 10.17, a), 5), ii), A). Este paquete será procesado según lo especificado en la subsección 10.17, a), 6), viii).

B2) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

C3) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

D4) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 3.

E5) Tipo de supervisión (ST). Este campo se pondrá a 3.

F6) Subconjunto de supervisión (SS). Este campo se pondrá a 1.

G7) Número secuencial de recepción de paquete (PR). Este campo se pondrá al valor especificado en la subsección 10.17, a), 6), iv), D).

6) Funcionamiento del XDCE.

Nota. — El proceso ADCE en el ámbito del ADLP actúa de proceso par del proceso GDCE en el ámbito del GDLP.

- i) Transiciones de estado. El XDCE funcionará como máquina de estado. Al entrar en un estado, el XDCE ejecutará las acciones especificadas en la Tabla 5-14. La transición de estado y toda otra u otras acciones serán las especificadas en las Tablas 5-15 a 5-22.

ii) Disposición de los Paquetes.

- A) Al recibirse un paquete proveniente del XDCE par, este se transmitirá, o dejará de transmitirse al DCE (por el proceso de reformato) de conformidad con las instrucciones que figuran entre paréntesis en las Tablas 5-15 a 5-19. Si no hay instrucciones entre paréntesis, o si la instrucción entre paréntesis es de “no transmitir”, se descartará dicho paquete.
- B) Al recibirse un paquete proveniente del DCE (por el proceso de reformato), el paquete se transmitirá, o dejará de transmitirse al XDCE par de conformidad con las instrucciones que figuran entre paréntesis en las Tablas 5-20 a 5-22. Si no hay instrucciones entre paréntesis, o si la instrucción entre paréntesis es de “no transmitir”, se descartará dicho paquete.

iii) Procedimiento de Establecimiento y de Liberación de Llamadas SVC.

- A) Procedimientos de establecimiento de llamada. Una vez recibida del DCE, o del XDCE par, una PETICIÓN DE LLAMADA, el XDLP determinará si hay recursos suficientes para que funcione el SVC. Entre estos recursos están incluidos: suficiente espacio de memoria intermedia y un SVC disponible en estado p1. Una vez aceptada la petición de llamada proveniente del DCE (mediante el proceso de reformato), se transferirá el paquete de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S al procesamiento de tramas. Una vez aceptada la petición de llamada en Modo S proveniente del XDCE par (mediante el procesamiento de tramas), se enviará la PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S al proceso de reformato.
- B) Abortar una petición de llamada. Si el DTE o el XDCE par abortan una llamada antes de que hayan recibido un paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA, indicarán esta condición expidiendo un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN. En la Tabla 5-16 y en la Tabla 5-20 se especificarán los procedimientos para la tramitación de estos casos.

C) Liberación de Llamada Virtual.

- A1) Si el XDCE recibe del proceso de reformato una PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S con la que no sea compatible, iniciará un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S que se enviará al DCE por medio del proceso de reformato para transferirlo al DTE (de este modo el DCE pasa al estado p7: PETICIÓN DE LIBERACIÓN del DCE al DTE).
- B2) Si el XDCE recibe del XDCE par (mediante el procesamiento de tramas) un paquete de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S que no pueda admitir, entrará en el estado p7.

C3) Se proporcionará un medio de avisar al DTE si el SVC se ha liberado a raíz de una acción del DTE par o de un problema en la subred misma.

D4) Si el ADLP recibe un paquete de RUTA en Modo S con el bit IN puesto a UNO, el ADLP procederá con la inicialización local liberando los SVC en Modo S asociados con las direcciones DTE contenidas en el paquete de RUTA. Si el GDLP recibe una petición de búsqueda (Tabla 5-23) de un ADLP, el GDLP procederá con la inicialización local liberando los SVC en Modo S asociados con ese ADLP. La inicialización local se realizará:

AA) liberando todos los recursos asignados que están asociados con estos SVC (comprendidas las memorias intermedias de resecuenciación);

BB) retornando estos SVC al estado de preparado (*p1*); y

CC) enviando paquetes de PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S para estos SVC al DCE (mediante el procedimiento de reformato) para transferirlos al DTE.

Nota. — Esta acción permitirá liberar todos los SVC ISO 8208 vinculados a los SVC en Modo S y retornarlos a sus estados de preparado (*p1*).

D) Confirmación de liberación. Si el XDCE recibe un paquete de CONFIRMACIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S, liberará los restantes recursos atribuidos para administrar el SVC (comprendidas las memorias intermedias de resecuenciación) y devolverá el SVC al estado *p1*. Los paquetes de CONFIRMACIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S no serán transferidos al proceso de reformato.

E) Conflicto de liberación. Se presenta un conflicto de liberación en el XDCE cuando se recibe del DCE (por medio del proceso de reformato) un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S y seguidamente se recibe del XDCE par (o viceversa) un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S. En este caso el XDCE no esperará recibir ningún paquete de CONFIRMACIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S para este SVC y considerará que se ha completado la liberación.

F) Procesamiento de paquetes. El XDCE considerará que una secuencia de paquetes bit S de PETICIÓN DE LLAMADA, ACEPTACIÓN DE LLAMADA y PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S es una entidad única.

iv) Procedimientos de Transferencia de Datos y de Interrupción.

A) Disposiciones Generales.

- A1) Los procedimientos de transferencia de datos y de interrupción se aplicarán independientemente a cada SVC. El contenido del campo de datos de usuario se transferirá transparentemente al DCE o al XDCE par. Se transferirán los datos en el orden impuesto por los números secuenciales asignados a los paquetes de datos.
- B2) Para transferir paquetes de DATOS, el SVC estará en estado de CONTROL DE FLUJO PREPARADO (d1).

B) Tamaño de Paquete en Modo S.

- A1) El tamaño máximo de los paquetes en Modo S será de 152 multietos en la dirección de enlace ascendente y de 160 multietos en la dirección de enlace descendente en las instalaciones con plena capacidad funcional ELM de enlace ascendente y de enlace descendente. El tamaño máximo de paquete de enlace descendente para transpondedores de nivel 4 con capacidad ELM de enlace descendente inferior a 16 segmentos, se obtendrá multiplicando por 10 multietos el número máximo de segmentos ELM de enlace descendente que el transpondedor especifica en su informe de capacidad de enlace de datos. Si no hay ninguna capacidad ELM, el tamaño máximo de paquete en Modo S será de 28 multietos.
- B2) En la subred en Modo S se permitirá la transferencia de paquetes de tamaño inferior al máximo.

C) Tamaño de ventana para control de Flujo.

- A1) El tamaño de ventana para control de flujo de la red en Modo S será independiente del tamaño utilizado en la interfaz DTE/DCE. El tamaño de ventana de la subred en Modo S será de 15 paquetes en las direcciones de enlace ascendente y de enlace descendente.

D) Control de flujo SVC.

- A1) Se gestionará el control de flujo mediante un número secuencial para los paquetes recibidos (PR) y mediante un número secuencial para los paquetes que han sido enviados (PS). Se asignará un número secuencial (PS) a cada paquete de DATOS en Modo S generado por el XDLP respecto a cada SVC. Se numerará con cero el primer paquete de DATOS en Modo S transferido por el XDCE hacia el procesamiento de tramas, cuando el SVC acabe de efectuar la entrada en el estado de preparado para control de flujo. Se numerará con cero el primer paquete en Modo S recibido del XDCE par después de que un SVC acabe de

efectuar la entrada en el estado de preparado para control de flujo. Se numerarán consecutivamente los paquetes subsiguientes.

- B2) La fuente de paquetes de DATOS en Modo S (ADCE o GDCE) no enviará (sin permiso del receptor) más paquetes de DATOS en Modo S que los que llenarían la ventana de control de flujo. El receptor dará permiso explícito para enviar más paquetes.
- C3) La información de permiso será en la forma del número secuencial siguiente que corresponda al paquete esperado y se denotará como PR. Si el receptor desea actualizar la ventana y tiene datos que haya de transmitir al remitente, se utilizará para transferencia de la información el paquete de DATOS en Modo S. Si debe actualizarse la ventana y no hay datos que deban ser enviados, se enviará un paquete de PREPARADO PARA RECIBIR en Modo S (RR) o de NO PREPARADO PARA RECIBIR en Modo S (RNR). En este punto se moverá la “ventana deslizante” hasta el principio del nuevo valor PR. El XDCE estará ahora autorizado para transferir otros paquetes sin acuse de recibo hasta el límite de la ventana.
- D4) Cuando el número secuencial (PS) del siguiente paquete de DATOS en Modo S que haya de ser enviado esté en la gama $PR \leq PS \leq PR + 14$ (módulo 16), se considerará que el número secuencial se mantiene “en la ventana” y el XDCE estará autorizado para transmitir el paquete. En los demás casos, el número secuencial (PS) del paquete se considerará “fuera de la ventana” y el XDCE no transmitirá el paquete al XDCE par.
- E5) Si el número secuencial (PS) del paquete recibido es el siguiente en la secuencia y está dentro de la ventana, el XDCE aceptará este paquete. Se considerará como error la recepción de un paquete con un PS:
- AA) fuera de la ventana; o
 - BB) fuera de secuencia; o
 - CC) de un valor distinto de 0, para el primer paquete de datos, después de pasar al estado de CONTROL DE FLUJO PREPARADO (*d1*).
- F6) La recepción de un paquete de DATOS en Modo S con un número PS válido (es decir, el siguiente PS en secuencia) llevará a modificar el PR inferior de la ventana a dicho valor PS más 1. Se transmitirá el número secuencial de recepción de paquete (PR) al XDLP remitente mediante un paquete de DATOS en Modo S, un paquete de PREPARADO PARA RECIBIR, un paquete de NO PREPARADO PARA RECIBIR, o un paquete de RECHAZO. El XDCE transmitirá al XDCE par, un valor PR válido después de recibir 8 paquetes, a condición de que haya suficiente

espacio de memoria intermedia para almacenar 15 paquetes. Los incrementos en los campos PR y PS se efectuarán utilizando la aritmética de módulo 16.

Nota. — La pérdida de un paquete que contenga el valor PR puede ser la causa de que cesen para dicho SVC las funciones ADLP/GDLP.

G7) Se conservará una copia de un paquete hasta que se hayan transferido con éxito los datos de usuario. Una vez transferido con éxito el paquete, se actualizará el valor PS.

H8) Se actualizará el valor PR para los datos de usuario, tan pronto como quede disponible en el DCE el espacio de memoria intermedia requerido para la ventana (según lo determine la gestión de control de flujo).

I9) Se proporcionará gestión de control de flujo entre el DCE y el XDCE.

E) Procedimientos de Interrupción para circuitos virtuales conmutados.

A1) Si hubieran de enviarse datos de usuario por la subred en Modo S sin que hayan de seguirse los procedimientos de control de flujo, se aplicarán los procedimientos de interrupción. El procedimiento de interrupción no surtirá efecto en el paquete normal de datos ni en los procedimientos de control de flujo. Se entregará al DTE (o a la interfaz del transpondedor o del interrogador) un paquete de INTERRUPCIÓN en el punto del tren de datos en el que se generó la interrupción, o antes de ese punto. Se realizará el procesamiento de un paquete INTERRUPCIÓN en Modo S tan pronto como sea recibido por el XDCE.

Nota. — El uso de los procedimientos de liberación, reiniciación y reanudación puede llevar a que se pierdan los datos de interrupción.

B2) El XDCE considerará la secuencia de bit S de los paquetes de INTERRUPCIÓN en Modo S como entidad única.

C3) El procesamiento de interrupción tendrá precedencia sobre cualquier otro procesamiento que ocurra en el momento de la interrupción respecto del SVC.

D4) Se definirá como error la recepción de un paquete de INTERRUPCIÓN en Modo S antes de que se haya confirmado una interrupción anterior del SVC (mediante el recibo de un paquete de CONFIRMACIÓN de INTERRUPCIÓN en Modo S). El error da lugar a una reiniciación (véase la Tabla 5-18).

v) Procedimiento de preparado para recibir.

- A) Se enviará el paquete de PREPARADO PARA RECIBIR en Modo S si no están dispuestos para ser transmitidos ninguno de los paquetes de DATOS en Modo S (que normalmente contienen el valor PR actualizado) y es necesario transferir el último valor PR. También se enviará para dar por terminada una condición de no preparado del receptor.
- B) La recepción por parte del XDCE del paquete de PREPARADO PARA RECIBIR en Modo S llevará a que el XDCE actualice su valor de PR respecto al SVC saliente. Esto no se considerará como una demanda de retransmisión de paquetes que ya hayan sido transmitidos y que estén todavía en la ventana.
- C) El XDCE una vez recibido el paquete de PREPARADO PARA RECIBIR en Modo S pasará al estado (g1) de ADLP (GDLP) PREPARADO PARA RECIBIR.

vi) Procedimiento de no preparado para recibir.

- A) Se utilizará el paquete de NO PREPARADO PARA RECIBIR en Modo S para indicar la imposibilidad temporal de aceptar otros paquetes de DATOS para determinado SVC. Se liberará la condición RNR en Modo S al recibirse un paquete RR en Modo S o un paquete de RECHAZO en Modo S.
- B) Cuando el XDCE reciba un paquete de NO PREPARADO PARA RECIBIR en Modo S de su XDCE par, actualizará su valor de PR para el SVC y cesará de transmitir paquetes de DATOS en Modo S por el SVC hacia el XDLP. El XDCE pasará al estado (g2) de ADLP (GDLP) NO PREPARADO PARA RECIBIR.
- C) El XDCE transmitirá el paquete de NO PREPARADO PARA RECIBIR en Modo S a su XDCE par, si ya no puede recibir del XDCE par ningún otro paquete de DATOS en Modo S por el SVC indicado. En estas condiciones el XDCE pasará al estado (f2) de ADCE (GDCE) NO PREPARADO PARA RECIBIR.

vii) Procedimiento de reiniciación.

- A) Cuando el XDCE recibe, ya sea de su XDCE par o del DCE (por medio del proceso de reformato), un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN en Modo S, o cuando por una condición de error ejecuta su propia reiniciación, se adoptarán las medidas siguientes:
 - A1) se retirarán de la ventana aquellos paquetes de DATOS en Modo S que hayan sido transmitidos al XDCE par;
 - B2) se borrarán, de la cola de paquetes de DATOS en espera de ser transmitidos, aquellos paquetes de DATOS en Modo S que no hayan de ser transmitidos al XDCE par, pero que figuran en una secuencia de bit M

respecto a la cual ya se han transmitido algunos paquetes;

C3) se descartarán aquellos paquetes de DATOS en Modo S recibidos del XDCE par que formen parte de una secuencia bit M incompleta;

D4) se pondrá a 0 el borde inferior de la ventana y el siguiente paquete que haya de enviarse tendrá el número secuencial (PS) igual a 0;

E5) se dejarán sin confirmar los paquetes de INTERRUPCIÓN en Modo S pendientes que se dirijan al XDCE par o que provengan del mismo;

F6) se descartarán todos los paquetes de INTERRUPCIÓN en Modo S que estén en espera de ser transferidos;

G7) no se descartarán los paquetes que estén en espera de ser transferidos (a menos que sean parte de una secuencia bit M transferida parcialmente); y

H8) se incluirá también en la transición a dl una transición a i1, j1, f1 y g1.

B) El procedimiento de reiniciación se aplicará al estado de TRANSFERENCIA DE DATOS (*p4*). Se aplicará el procedimiento en caso de error indicado en la Tabla 5-16. En cualquier otro estado se abandonará el procedimiento de reiniciación.

viii) Procedimiento de rechazo.

A) Cuando el XDCE recibe del XDCE par, un paquete de DATOS en Modo S de formato incorrecto, o cuyo número secuencial (PS) de paquete no esté dentro de la ventana definida (Tabla 5-19), o esté fuera de secuencia, descartará el paquete recibido y enviará al XDCE par un paquete de RECHAZO en Modo S mediante procesamiento de tramas. En el paquete de RECHAZO en Modo S se indicará un valor del PR respecto al cual ha de empezar la retransmisión de los paquetes de DATOS en Modo S. El XDCE descartará los paquetes de DATOS en Modo S subsiguientes que estén fuera de secuencia y que se reciban mientras está pendiente la respuesta al paquete de RECHAZO en Modo S.

B) Cuando el XDCE recibe del XDCE par un paquete de RECHAZO en Modo S, actualizará su valor inferior de ventana con el nuevo valor de PR y empezará a (re)transmitir los paquetes con un número secuencial de PR.

C) No se transferirán al DCE las indicaciones de rechazo. Si la interfaz ISO 8208 es compatible con los procedimientos de rechazo, no se transferirán entre el DCE y el XDCE las indicaciones de rechazo que ocurran en la interfaz ISO 8208.

ix) Resecuenciación de paquetes y supresión de duplicados.

A) Resecuenciación. Se ejecutará independientemente la resecuenciación para las transferencias en enlace ascendente y en enlace descendente de cada SVC en Modo S. Se utilizarán las variables y parámetros siguientes;

SNR Variable de 6 bits para indicar el número secuencial de un paquete recibido por determinado SVC. Está comprendida en el campo SN del paquete.

NESN El siguiente número secuencial esperado después de una serie de números secuenciales consecutivos.

HSNR El valor más alto del SNR en la ventana de resecuenciación. Tq Temporizadores de resecuenciación (véanse las Tablas 5-1 y 5-13) asociados con determinado SVC.

Todas las operaciones en las que esté implicado el número secuencial (SN) se ejecutarán en módulo 64.

B) Ventana de duplicación. La gama de valores SNR entre $NESN - 32$ y $NESN - 1$, inclusive, denotará la ventana de duplicación.

C) Ventana de resecuenciación. La gama de valores SNR entre $NESN + 1$ y $NESN + 31$, inclusive, denotará la ventana de resecuenciación. Se almacenarán, en el orden de número secuencial, en la ventana de resecuenciación los paquetes recibidos con un número secuencial que esté dentro de esta gama.

D) Funciones de transmisión.

A1) Para cada SVC, el primer paquete enviado para establecer una conexión (el primer paquete de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S o el primer paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA en Modo S) llevará a inicializar en cero el valor del campo SN. Se incrementará el valor del campo SN después de la transmisión (o retransmisión) de cada paquete.

B2) El número máximo de números secuenciales sin acuse de recibo será de 32 números SN consecutivos. Si se cumple esta condición, se tratará como un error y se liberará el canal.

Nota. — Es necesario poner un límite al número de paquetes sin acuse de recibo, puesto que el campo SN es de 6 bits de longitud y, por consiguiente, tiene un máximo de 64 valores distintos antes de que se repitan los valores.

E) Funciones de recepción.

A1) Resecuenciación. En el algoritmo de resecuenciación se mantendrán para cada SVC las variables HSNR y NESN. NESN se inicializará en 0 para todos los SVC y se reiniciará en 0 cuando el SVC entre de nuevo en el fondo común de números de canal.

B2) Procesamiento de paquetes dentro de la ventana de duplicación. Se descartará el paquete recibido con un valor de número secuencial que esté dentro de la ventana de duplicación.

C3) Procesamiento de paquetes dentro de la ventana de resecuenciación. Se descartará como duplicado cualquier paquete recibido con un número secuencial que esté dentro de la ventana de resecuenciación, si ya se hubiera recibido y almacenado en la ventana de resecuenciación otro paquete con el mismo número secuencial. En los demás casos se almacenará el paquete en la ventana de resecuenciación. Seguidamente, si no está en marcha ningún temporizador Tq se pondrá HSNR al valor del SNR correspondiente a ese paquete y se pondrá en marcha el temporizador Tq en su valor inicial (Tablas 5-1 y 5-13). Si está en marcha al menos un temporizador Tq y el SNR no está en la ventana entre NESN y HSNR + 1 inclusive, se pondrá en marcha un nuevo temporizador Tq y se actualizará el valor de HSNR. Si está en marcha al menos un temporizador Tq, y el SNR correspondiente a este paquete es igual a HSNR + 1, se actualizará el valor de HSNR.

D4) Liberación de paquetes hacia el XDCE. Si se recibe un paquete con un número secuencial igual a NESN, se aplicará el procedimiento siguiente:

AA) se transferirán al XDCE el paquete en cuestión y todos los paquetes ya almacenados en la ventana de resecuenciación hasta el siguiente número secuencial faltante;

BB) se pondrá NESN a 1 + el valor del número secuencial del último paquete transferido al XDCE; y

CC) se detendrá el temporizador Tq asociado con cualesquiera de los paquetes liberados.

F) Expiración del temporizador Tq. Si expira un temporizador Tq se aplicará el procedimiento siguiente:

A1) se incrementará el valor de NESN hasta que se detecte el siguiente número secuencial faltante después de aquél del paquete asociado con el temporizador Tq que ha expirado;

B2) se transmitirán al XDCE los paquetes almacenados con números secuenciales que ya no están en la ventana de resecuenciación, salvo que se descartará una secuencia de bit S incompleta; y

C3) se detendrá el temporizador Tq asociado con cualesquiera de los paquetes liberados.

7) Procesamiento de servicios propios del Modo S.

Se procesarán los servicios propios del Modo S mediante una entidad del XDLP denominada entidad de servicios propios del Modo S (SSE). Los registros de transpondedor se utilizarán para transmitir la información especificada en la

Tabla 5-24. La estructuración de datos de los registros en la Tabla 5-24 se implantará de modo que se asegure el interfuncionamiento.

i) Procesamiento ADLP.

A) Procesamiento de enlace descendente.

A1) Capacidad para servicios propios. El ADLP será capaz de recibir datos de control y de mensajes provenientes de la interfaz (interfaces) de servicios propios del Modo S y de enviar avisos de entrega a esta interfaz. Se procesarán los datos de control para determinar el tipo de protocolo y la longitud de los datos del mensaje. Cuando los datos de control y de mensajes proporcionados a esta interfaz son erróneos (es decir, incompletos, no válidos o incoherentes), el ADLP descartará el mensaje y entregará un informe de error a la interfaz.

Nota. — El contenido de diagnóstico y el mecanismo de notificación de error constituyen un asunto local.

B2) Procesamiento de radiodifusión. Se utilizarán los datos de control y mensaje para formatear el mensaje de radiodifusión Com-B y transferirlo al transpondedor, según se especifica en la subsección 10.17), a) 7) v).

C3) Procesamiento GICB. Se determinará el código BDS de 8 bits a partir de los datos de control. Se extraerá de los datos de mensaje recibidos el contenido del registro de 7 multietos. Se transferirá al transpondedor el contenido del registro junto con una indicación del número de registro especificado. Se descartará cualquier petición de dirigirse a uno de los registros Com-B iniciados a bordo o al registro de avisos de resolución activos del sistema anticollisión de a bordo (ACAS). La asignación de los registros será la especificada en la Tabla 5-24.

D4) Procesamiento MSP

AA) Se determinarán a partir de los datos de control la longitud del mensaje MSP, el número de canal (M/ CH) y opcionalmente el código de identificador de interrogador (II). Se extraerá de los datos de mensaje recibidos el contenido del mensaje MSP. Si la longitud del mensaje es de 26 bytes o menos, la SSE formateará un mensaje Com-B iniciado a bordo, para transferirlo al transpondedor mediante el paquete MSP de forma corta. Si la longitud del mensaje está comprendida entre 27 y 159 bytes y el transpondedor tiene la capacidad adecuada ELM de enlace descendente, la SSE formateará un mensaje ELM para transferirlo utilizando el paquete MSP de forma corta. Si el mensaje tiene una longitud comprendida entre 27 y 159 bytes y el transpondedor

tiene una capacidad ELM limitada de enlace descendente, la SSE formateará múltiples paquetes MSP de forma larga, según sea necesario, utilizando para la asociación de los paquetes los campos bit L y M/SN. Si la longitud del mensaje está comprendida entre 27 y 159 bytes y el transpondedor carece de capacidad ELM de enlace descendente, la SSE formateará múltiples paquetes MSP de forma larga utilizando mensajes Com-B iniciados a bordo, según sea necesario, utilizando para la asociación de los paquetes los campos bit L y M/SN. Nunca se utilizarán tipos diferentes de tramas en la entrega de un mensaje MSP. Se descartarán los mensajes de longitud superior a 159 bytes. La asignación de números de canal MSP de enlace descendente será la especificada en la Tabla 5-25.

BB) En el caso de un MSP, la petición de enviar un paquete llevará a que el paquete sea dirigido a multisitio hacia el interrogador o interrogadores cuyo código II está especificado en los datos de control. Si no se especifica el código II, el paquete se enviará en enlace descendente utilizando el protocolo iniciado a bordo. Se proporcionará a la interfaz específica en Modo S una notificación de entrega de mensaje para este paquete, una vez que se hayan recibido el cierre o los cierres correspondientes desde el transpondedor. Si no se ha recibido un cierre desde el transpondedor en Tz segundos, como se especifica en la Tabla 5-1, el paquete MSP será descartado. Esto incluirá la cancelación en el transpondedor de cualquier trama asociada con este paquete. Se proporcionará una notificación de falla de entrega de este mensaje a la interfaz de servicios propios del Modo S.

B) Procesamiento de enlace ascendente.

A1) Capacidad para servicios propios. El ADLP tendrá la capacidad de recibir del transpondedor mensajes para servicios propios del Modo S mediante el procesamiento de tramas. El ADLP podrá entregar a la interfaz de servicios propios los mensajes y los datos de control correspondientes. Cuando los recursos asignados a esta interfaz no son suficientes para dar cabida a los datos de salida, el ADLP descartará el mensaje y entregará un informe de error a esta interfaz.

B2) Procesamiento de radiodifusión. Si el mensaje recibido es un Com-A de radiodifusión, según lo indicado mediante los datos de control recibidos por la interfaz transpondedor/ADLP, la ID de radiodifusión y los datos de usuario serán transmitidos a la interfaz de servicios propios del Modo S junto con los datos de control que identifican este mensaje como uno de

radiodifusión. La asignación de números de identificador de radiodifusión en enlace ascendente será la especificada en la Tabla 5-23.

C3) Procesamiento MSP. Si el mensaje recibido es un MSP, según lo indicado por el encabezador de formato de paquete, se transmitirá a la interfaz de servicios propios del Modo S el campo de datos de usuario del paquete MSP recibido, junto con el número de canal MSP (M/CH), el subcampo IIS y los datos de control que identifican este mensaje como un MSP. Se ejecutará el procesamiento de bit L según se especifica en la subsección 10.17), a) 7) iv). La asignación de números de canal MSP de enlace ascendente será la especificada en la Tabla 5-25.

ii) Procesamiento GDLP.

A) Procesamiento de enlace ascendente.

A1) Capacidad para servicios propios. El GDLP será capaz de recibir datos de control y de mensajes provenientes de la interfaz (interfaces) para servicios propios del Modo S y de enviar notificaciones de entrega a la interfaz (interfaces). Se procesarán los datos de control para determinar el tipo de protocolo y la longitud de los datos de mensaje.

B2) Procesamiento de radiodifusión. El GDLP determinará, a partir de los datos de control, el interrogador o interrogadores, los valores de azimut de radiodifusión y los tiempos de exploración, y formateará el mensaje de radiodifusión, a fin de transferirlo al interrogador o interrogadores como se indica en la presente Reglamentación.

C3) Procesamiento GICB. El GDLP determinará, a partir de los datos de control, el número de registro y la dirección de aeronave. La dirección de aeronave y el código BDS se transferirán al interrogador como petición de Com- B iniciada en tierra.

D4) Procesamiento MSP. El GDLP extraerá de los datos de control la longitud del mensaje, el número de canal MSP (M/CH) y la dirección de aeronave, y obtendrá el contenido del mensaje a partir de los datos de mensaje. Si el mensaje es de una longitud de 27 multietos o menos, la SSE formateará un mensaje Com-A para transferirlo al interrogador utilizando el paquete MSP de forma corta. Si el mensaje es de una longitud comprendida entre 28 y 151 multietos, y el transpondedor tiene la capacidad ELM de enlace ascendente, la SSE formateará un mensaje ELM para transferirlo al interrogador utilizando el paquete MSP de forma corta. Si el mensaje tiene una longitud comprendida entre 28 y 151 multietos y el transpondedor no tiene la capacidad ELM de enlace ascendente, la SSE formateará múltiples paquetes MSP de forma larga utilizando los campos

bit L y M/SN para la asociación de los paquetes. Se descartarán los mensajes de longitud superior a 151 multietos. El interrogador proporcionará una notificación de entrega a la interfaz (interfaces) de servicios propios del Modo S indicando para cada paquete enviado en enlace ascendente si la entrega tuvo o no tuvo éxito.

B) Procesamiento de enlace descendente.

A1) Capacidad para servicios propios. El GDLP será capaz de recibir del interrogador mensajes para servicios propios del Modo S, mediante el procesamiento de tramas.

B2) Procesamiento de radiodifusión. Si el mensaje recibido es una Com-B de radiodifusión, según lo indicado por la interfaz interrogador/GDLP, el GDLP:

AA) generará datos de control indicando la presencia de un mensaje de radiodifusión y la dirección de 24 bits de la aeronave de la cual se recibió el mensaje;

BB) adjuntará el campo MB de 7 multietos de la Com-B de radiodifusión; y

CC) transmitirá estos datos a la interfaz (interfaces) de servicios propios del Modo S.

C3) Procesamiento GICB. Si el mensaje recibido es un GICB, según lo indicado por la interfaz interrogador/ GDLP, el GDLP:

AA) generará datos de control indicando la presencia de un mensaje GICB, el número de registro y la dirección de 24 bits de la aeronave de la cual se recibió el mensaje;

BB) adjuntará el campo MB de 7 multietos del GICB; y

CC) transmitirá estos datos a la interfaz (interfaces) de servicios propios del Modo S.

D4) Procesamiento MSP. Si el mensaje recibido es un MSP según lo indicado por el encabezador de formato de paquete, el GDLP:

AA) generará datos de control indicando la transferencia de un MSP, la longitud del mensaje, el número de canal MSP (M/CH) y la dirección de 24 bits de la aeronave de la cual se recibió el mensaje;

BB) adjuntará el campo de datos de usuario del paquete MSP recibido;
y

CC) transmitirá estos datos a la interfaz (interfaces) de servicios propios del Modo S.

Se ejecutará el procesamiento de bit L según se especifica en la subsección 10.17), a) 7) iv).

iii) Formatos de paquete MSP.

A) Paquete MSP de forma corta. El formato de este paquete será el siguiente:

DP:1	MP:1	M/CH:6	RELLENO1:0 ó 6	UD:v
------	------	--------	----------------	------

A1) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

B2) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 0.

C3) Número de canal MSP (M/CH). Este campo se pondrá al número de canal obtenido de los datos de control SSE.

D4) Campo de relleno: (FILL1:0 ó 6). La longitud de relleno será de 6 bits para una trama SLM de enlace descendente. En los demás casos la longitud de relleno será 0.

E5) Datos de usuario (UD). El campo de datos de usuario contendrá los datos de mensaje recibidos de la interfaz de servicios propios del Modo S.

B) Paquete MSP de forma larga. El formato de este paquete será el siguiente:

DP:1	MP:1	SP:2	L:1	M/SN:3	RELLENO2:0 ó 2	M/CH:6	UD:v
------	------	------	-----	--------	----------------	--------	------

Los campos que aparezcan en el formato de paquete y no especificados en los párrafos que siguen se pondrán a los valores pertinentes, según lo estipulado en la subseccion10.17), a), 5), ii), A) y 7), iii), A).

C) Tipo de paquete de datos (DP). Este campo se pondrá a 0.

A1) Tipo de paquete MSP (MP). Este campo se pondrá a 1.

B2) Paquete de supervisión (SP). Este campo se pondrá a 0.

C3) Campo L (L). Un valor de 1 indicará que el paquete es parte de una secuencia de bit L a la que seguirán más paquetes en la secuencia. Un valor de 0 indicará que la secuencia termina con este paquete.

- D4) Campo de número secuencial MSP (M/SN). Se utilizará este campo para detectar una duplicación en la entrega de secuencias de bit L. Se asignará el número secuencial 0 al primer paquete de una secuencia de bit L. Los paquetes subsiguientes se numerarán secuencialmente. Se descartará cualquier paquete recibido con el mismo número secuencial que el paquete anterior.
- iv) Procesamiento de bit L. Se ejecutará el procesamiento de bit L solamente en el paquete MSP de forma larga y en la forma especificada para el procesamiento de bit M, con las salvedades establecidas en los párrafos siguientes.
- A) Al recibir un paquete MSP de forma larga, el XDLP construirá el campo de datos de usuario de acuerdo con lo siguiente:
- A1) verificará si el orden del paquete es correcto utilizando el campo M/SN;
- B2) supondrá que el campo de datos de usuario del paquete MSP es el número más elevado de multietos enteros (completos) contenido en la trama;
- C3) asociará cada campo de datos de usuario de los paquetes MSP recibidos, a un campo de datos de usuario anterior de un paquete MSP cuyo valor bit L sea 1; y
- Nota.— No se permite el truncamiento del campo de datos de usuario dado que esta situación se trata como un error.
- D4) si se detecta un error en el procesamiento de un paquete MSP, se descartará dicho paquete.
- B) En el procesamiento de una secuencia de bit L, el XDLP descartará todos los paquetes MSP que tengan valores M/SN duplicados. El XDLP descartará toda la secuencia de bit L si se determina, mediante el uso del campo M/ SN, que se ha perdido un paquete MSP de forma larga.
- C) Se descartarán los paquetes asociados con una secuencia de bit L cuyo reensamblaje no haya sido completado en un período de T_m segundos (Tablas 5-1 y 5-13).
- v) Formato de radiodifusión.
- A) Radiodifusión en enlace ascendente. El formato de la radiodifusión Com-A será el que se indica a continuación: La radiodifusión en enlace ascendente de 83 bits se insertará en una trama en enlace ascendente. El campo MA de la trama Com-A abarcará el identificador de radiodifusión que se indica en la Tabla 5-23 en los primeros 8 bits, seguidos por los primeros 48 bits de datos de usuario del mensaje radiodifundido. Los últimos 27 bits de datos de usuario de dicho mensaje se colocarán en los 27 bits que siguen inmediatamente al campo UF de la trama Com-A.

B) Radiodifusión en enlace descendente. El formato de la radiodifusión Com-B será el siguiente: El mensaje de radiodifusión en enlace ascendente de 56 bits se insertará en el campo MB del Com-B de radiodifusión. El campo MB abarcará el identificador de radiodifusión que figura en la Tabla 5-23 en los primeros 8 bits seguidos de los 48 bits de datos de usuario.

8) Gestión de la subred en Modo S.

i) Función para determinación del enlace del interrogador.

Nota.— La función del ADLP para determinación del enlace del interrogador selecciona el código II del interrogador en Modo S, mediante el cual un paquete de subred en Modo S podrá ser encaminado hacia el DTE de tierra deseado.

A) Correlación de código II a dirección DTE. El ADLP construirá y administrará una tabla de referencias recíprocas interrogador en Modo S-equipos terminal de datos (DTE), en la que las entradas son los códigos de identificador de interrogador (II) en Modo S y las direcciones DTE de tierra asociadas con los encaminadores ATN de tierra o con otros DTE de tierra. Cada entrada de la tabla de referencias recíprocas código II-dirección DTE consistirá en el código II en Modo S de 4 bits y la representación binaria de la dirección DTE de tierra de 8 bits.

Nota 1.— Debido al requisito de que las direcciones no sean equívocas, una dirección DTE identifica también inequívocamente a un GDLP.

Nota 2.— Un encaminador ATN puede tener más de una dirección DTE de tierra.

B) Protocolo. Se aplicarán los siguientes procedimientos:

A1) cuando el GDLP detecta inicialmente la presencia de una aeronave o detecta que se ha establecido contacto con una aeronave ya captada mediante un interrogador con un nuevo código II, se examinarán los campos apropiados del informe de CAPACIDAD DE ENLACE DE DATOS para determinar si la aeronave tiene la capacidad de participar en un intercambio de datos, así como el nivel de dicha capacidad. Después de haberse determinado positivamente la capacidad de enlace de datos, el GDLP transmitirá en enlace ascendente uno o más paquetes de RUTA en Modo S, según lo especificado en 5.2.5.3.3. Esta información relacionará el código II en Modo S con las direcciones DTE de tierra a las que se tenga acceso por tal interrogador. El ADLP actualizará la tabla de referencias recíprocas código II-dirección DTE y seguidamente descartará el paquete o los paquetes de RUTA en Modo S;

- B2) se suprimirá una entrada en la tabla de referencias recíprocas código II-dirección DTE cuando así lo ordene un paquete de RUTA en Modo S, o cuando el ADLP reconozca que el transpondedor no ha sido selectivamente interrogado, durante un plazo de T_s segundos, por un interrogador en Modo S mediante un determinado código II, lo cual lo comprueba el ADLP controlando el subcampo IIS de vigilancia en Modo S o las interrogaciones Com-A (Tabla 5-1);
- C3) cuando el GDLP determina que es necesario modificar la asignación de interrogador en Modo S, transferirá al ADLP uno o más paquetes de RUTA en Modo S. La información actualizada que figura en el paquete de RUTA en Modo S será utilizada por el ADLP para modificar su tabla de referencias recíprocas. El procesamiento de las adiciones precederá al de las supresiones;
- D4) cuando el GDLP envía el paquete de RUTA inicial después de la adquisición de una aeronave con equipo de enlace de datos en Modo S, el bit IN se pondrá a UNO. Este valor hará que el ADLP ejecute los procedimientos especificados en la subsección 10.17), a), 6), iii), C), C3). En los demás casos, el bit IN se pondrá a CERO;
- E5) cuando se inicializa el ADLP (p. ej., después de un procedimiento de conexión con la fuente de energía), el ADLP emitirá una petición de búsqueda enviando un mensaje Com-B de radiodifusión con el identificador de radiodifusión igual a 255 (FF16, según lo especificado en la Tabla 5-23) y con los 6 multietos restantes sin ser utilizados. Al recibir una petición de búsqueda, el GDLP responderá con uno o más paquetes de RUTA en Modo S, liberará todos los SVC asociados con el ADLP, según se especifica en la subsección 10.17), a), 6), iii), C), y descartará la petición de búsqueda. Esto será causa de que el ADLP inicialice la tabla de referencias recíprocas código II-dirección DTE; y
- F6) al recibirse una petición de actualización (Tabla 5-23), el GDLP responderá con uno o más paquetes de RUTA en Modo S y descartará la petición de actualización. De este modo el ADLP actualizará la tabla de referencias recíprocas de código II-dirección DTE.

Nota.— El ADLP puede utilizar la petición de actualización en circunstancias especiales (p. ej., transferencia al equipo de reserva) para verificar el contenido de su tabla de referencias recíprocas de código II-dirección DTE.

C) Procedimientos en enlace descendente de paquetes en Modo S.

A1) Cuando el ADLP tiene que enviar un paquete en enlace descendente, se aplicarán los procedimientos siguientes:

AA) Paquete de PETICIÓN DE LLAMADA. Si el paquete que hade transferirse es una PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S, se examinará el campo de dirección DTE de tierra y se asociará con un interrogador en Modo S conectado, utilizando la tabla de referencias recíprocas código II-dirección DTE. El paquete se enviará en enlace descendente mediante el protocolo dirigido a multisitio. Una petición de transferencia de un paquete a una dirección DTE que no esté en la tabla de referencias recíprocas llevará a las medidas especificadas en la subsección 10.17), a), 6), iii), C), A1).

BB) Otros paquetes SVC. En el caso de un SVC, la petición de enviar un paquete a un DTE de tierra será causa de que el paquete sea dirigido a multisitio hacia aquel último interrogador en Modo S utilizado con éxito para la transferencia (en enlace ascendente o en enlace descendente) de un paquete a dicho DTE, a condición de que este interrogador en Modo S esté actualmente en la tabla de referencias recíprocas código II-dirección DTE. De lo contrario, se enviará el paquete SVC en enlace descendente, mediante el protocolo dirigido a multisitio, hacia cualquier otro interrogador en Modo S asociado con la dirección DTE de tierra especificada.

Se permitirá que los transpondedores de nivel 5 utilicen interrogadores adicionales para la transferencia en enlace descendente según lo indicado en la tabla de referencias recíprocas código II-dirección DTE.

B2) Se determinará que ha tenido éxito una transferencia de tramas en enlace descendente si se recibe una Com-B, o un cierre de ELM, del transpondedor en un plazo de T_z segundos, según lo especificado en la Tabla 5-1. Si el intento no tuviera éxito y ha de enviarse un paquete SVC, se examinará la tabla de referencias recíprocas código II-dirección DTE en busca de otra entrada con la misma dirección DTE de tierra llamada y con un código II en Modo S distinto. Se intentará nuevamente el procedimiento utilizándose el protocolo dirigido a multisitio con el nuevo interrogador en Modo S. Si para el DTE requerido que ha sido llamado no hay más entradas, o si todas las entradas llevan a un intento fallido, se declarará la falla del enlace.

ii) Apoyo a los DTE.

- A) Notificación de conectividad GDLP. El GDLP notificará a los DTE de tierra si hay alguna aeronave disponible equipada con enlace de datos en Modo S (“suceso de unión”). El GDLP informará también a los DTE de tierra cuando la aeronave ya no esté en comunicación con dicho GDLP (“suceso de abandono”). El GDLP proporcionará notificación (a solicitud) sobre todas las aeronaves equipadas con enlace de datos en Modo S que estén actualmente en comunicación con dicho GDLP. Las notificaciones proporcionarán al encaminador ATN de tierra la dirección de punto de unión de subred (SNPA) del encaminador ATN móvil, con la posición de la aeronave y la calidad del servicio a título de parámetros opcionales. El SNPA del encaminador ATN móvil será la dirección DTE, la cual estará constituida por la dirección de aeronave y una subdirección de 0.
- B) Notificación de conectividad ADLP. El ADLP notificará a todos los DTE de aeronave cuando la última entrada correspondiente a un DTE de tierra se suprima de la tabla de referencias recíprocas código II-dirección DTE. En esta notificación se incluirá la dirección de dicho DTE.
- C) Requisitos de comunicaciones. El mecanismo para comunicar modificaciones en la conectividad de subred será un servicio con confirmación, como los sucesos de unión o abandono que permiten notificar la situación de conectividad.

iii) Procedimientos en caso de error.

- A) Falla de enlace. La falla en la entrega de un paquete al XDLP de referencia, después de que se haya intentado entregar este paquete por todos los interrogadores disponibles, será declarada como falla a nivel de enlace. En el caso de un SVC, el XDCE entrará en el estado p1, y liberará todos los recursos asociados con dicho canal. Esto incluirá la cancelación en el transpondedor de cualquier trama asociada con este SVC. Se enviará un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S al DCE mediante el proceso de reformateado y será encaminado por el DCE como paquete ISO 8208 al DTE local tal como se describe en la subsección 10.17), a), 6), iii), C) Por lo que respecta al equipo de la aeronave, no se devolverá el canal al fondo común de canales ADCE, es decir no se vuelve al estado p1 hasta que hayan transcurrido Tr segundos después de haberse declarado la falla del enlace (Tabla 5-1).
- B) Determinación de canal activo.
 - A1) Procedimiento para el estado d1. El XDLP controlará la actividad de todos los SVC que no estén en estado de PREPARADO (p1). Si un SVC está en estado (d1) de CONTROL DE FLUJO PREPARADO del

(XDCE) durante un período de más de Tx segundos (temporizador de canal activo, Tablas 5-1 y 5-13), sin enviar ningún paquete RR, RNR, de DATOS o de RECHAZO en Modo S, efectuará lo siguiente:

AA) si el último paquete enviado fue un paquete de RECHAZO en Modo S respecto del cual no se ha recibido respuesta, entonces el XDLP enviará de nuevo dicho paquete; y

BB) en los demás casos, el XDLP enviará al XDLP par un paquete RR o RNR en Modo S, según corresponda.

B2) Procedimiento para los otros estados. Si un SVC del XDCE está en uno de los estados p2, p3, p6, p7, d2 o d3, durante un plazo de más de Tx segundos, se ejecutará el procedimiento de falla del enlace indicado en la subsección 10.17), a), 8), iii), A).

C3) Se declarará una falla del enlace si no se logra entregar, recibir o mantener activos unos paquetes, en cuyo caso se liberará el canal.

9) Informe de capacidad de enlace de datos

La estructura de datos y el contenido de los registros de informes sobre capacidad de enlace de datos se aplicarán de modo que el interfuncionamiento quede asegurado.

10)Temporizadores del sistema

i) Los valores de los temporizadores se conformarán a los valores proporcionados en las Tablas 5-1 y 5-13.

ii) La tolerancia de todos los temporizadores será de $\pm 1\%$.

iii) La resolución de todos los temporizadores será de un segundo.

11) Requisitos del sistema

i) Integridad de datos. La proporción máxima de errores en los bits para datos presentados en la interfaz ADLP/transpondedor o en la interfaz GDLP/interrogador, medidos en la interfaz DTE local/XDLP (y viceversa) no excederá de 10^{-9} para errores no detectados, ni de 10^{-7} para errores detectados.

Nota.— En la proporción máxima de errores se incluyen todos los errores provenientes de transferencia de datos por las interfaces y del funcionamiento interno del XDLP.

ii) Temporización.

A) Temporización del ADLP. Las operaciones del ADLP no requerirán un tiempo superior a 0,25 segundos para tráfico regular ni superior a 0,125 segundos para tráfico de interrupción. Este intervalo se definirá de la forma siguiente:

- A1) Transpondedores con capacidad ELM de enlace descendente. El tiempo que transcurre desde el momento en que el último bit de un paquete de datos de 128 multietos, se presenta al DCE para ser transferido en enlace descendente, hasta el momento en que el último bit de la primera trama de encapsulación está disponible para su entrega al transpondedor.
- B2) Transpondedores con capacidad Com-B. El tiempo que transcurre desde el momento en que el último bit de un campo de datos de usuario de 24 multietos se presenta al DCE para ser transferido en enlace descendente, hasta el momento en que el último bit del último de los cuatro segmentos Com-B que forman la trama de encapsulación de los datos de usuario está disponible para su entrega al transpondedor.
- C3) Transpondedores con capacidad ELM de enlace ascendente. El tiempo que transcurre desde el momento en que el ADLP recibe el último bit del último de los 14 segmentos Com-C de un ELM que contiene un campo de datos de usuario de 128 multietos, hasta el momento en que el último bit del paquete correspondiente está disponible para su entrega al DTE.
- D4) Transpondedores con capacidad Com-A. El tiempo que transcurre desde el momento en que el ADLP recibe el último bit del último de los cuatro segmentos de Com-A enlazada que contiene un campo de datos de usuario de 25 multietos hasta el momento en que el último bit del paquete correspondiente está disponible para su entrega al DTE.

B) Temporización del GDLP.

El tiempo total de demora en el GDLP, excluida la demora de transmisión, no deberá exceder de 0,125 segundos.

- iii) Régimen de transmisión por la interfaz. El régimen mínimo de transmisión de bits en la interfaz física entre el ADLP y el transpondedor será de 100 k bits/s.

b) Tablas de estados del DCE y del XDCE.

- 1) Requisitos de las tablas de estados. El DCE y el XDCE funcionarán en la forma especificada en las Tablas de estados, Tablas 5-3 a 5-22. Las Tablas 5-15 a 5-22 se aplicarán a:
 - i) las transiciones de estado del ADLP siempre que no figuren entre paréntesis las siglas XDCE o XDLP; y
 - ii) las transiciones de estado del GDLP cuando se utilizan los términos entre paréntesis y se omiten las siglas XDCE o XDLP mencionadas.

- 2) Códigos de diagnóstico y de causa. En las entradas de la tabla para determinadas condiciones se indica un código de DIAGNÓSTICO que se incluirá en el paquete generado al pasar al estado indicado. El término “D = ,” definirá el código de diagnóstico. Si se ha anotado “A = DIAG”, la acción ejecutada será la de generar un paquete ISO 8208 DE DIAGNÓSTICO y transferirlo al DTE; el código de diagnóstico indicado definirá la entrada en el campo de diagnóstico del paquete. El campo de causa se pondrá a los valores especificados en la subsección 10.17), a), 6), iii), C). El campo de reiniciación se pondrá en la forma establecida en la ISO 8208.

Nota 1.— En las tablas que se proporcionan a continuación se especifican los requisitos siguientes y por este orden:

5-3 Casos especiales del DCE

5-4 Efecto del DTE en los estados de reanudación del DCE

5-5 Efecto del DTE en los estados de establecimiento y liberación de llamada del DCE

5-6 Efecto del DTE en los estados de reiniciación del DCE

5-7 Efecto del DTE en los estados de transferencia de interrupción del DCE

5-8 Efecto del DTE en los estados de transferencia de control de flujo del DCE

5-9 Efecto del XDCE en los estados de reanudación del DCE

5-10 Efecto del XDCE en los estados de establecimiento y liberación de llamada del DCE

5-11 Efecto del XDCE en los estados de reiniciación del DCE

5-12 Efecto del XDCE en los estados de transferencia de interrupción del DCE

5-15 Efecto del GDLP (ADLP) en los estados de preparado de la capa de paquete del ADCE (GDCE)

5-16 Efecto del GDLP (ADLP) en los estados de establecimiento y liberación de llamada del ADCE (GDCE)

5-17 Efecto del GDLP (ADLP) en los estados de reiniciación del ADCE (GDCE)

5-18 Efecto del GDLP (ADLP) en los estados de transferencia de interrupción del ADCE (GDCE)

5-19 Efecto del GDLP (ADLP) en los estados de transferencia de control de flujo del ADCE (GDCE)

5-20 Efecto del DCE en los estados de establecimiento y liberación de llamada del ADCE (GDCE)

5-21 Efecto del DCE en los estados de reiniciación del ADCE (GDCE)

5-22 Efecto del DCE en los estados de transferencia de interrupción del ADCE (GDCE)

Nota 2.— En todas las tablas se especifican las acciones ejecutadas en el ADLP y el GDLP.

Nota 3.— En el ámbito de la subred en Modo S, los estados p6 y d2 son estados transitorios.

Nota 4.— Las referencias a “notas” en las tablas de estados indican las propias de la tabla que se presentan después de cada tabla.

Nota 5.— Todos los códigos de diagnóstico y de causa se interpretarán como números decimales.

c) Formatos de paquete en Modo S

- 1) Formatos. Los formatos de paquete en Modo S serán los especificados en las Figuras 5-3 a 5-22 inclusive.
- 2) Significado de los campos de control. La estructura de los campos de control de formato, utilizada en los paquetes en Modo S, será la especificada en la Figura 5-23. El significado de todos los campos de control utilizados en estos formatos de paquete será el siguiente:

Símbolo de campo	Definición
AG	Dirección, de tierra; la representación binaria de 8 bits de la dirección DTE de tierra
AM	Dirección, móvil; la representación binaria de 4 bits de los últimos dos dígitos BCD de la dirección DTE móvil
CC	Causa de liberación definida en la ISO 8208
CH	Número de canal (0 a 15)
DC	Código de diagnóstico definido en la ISO 8208
DP	Tipo de paquete de datos (Figura 5-23)
F	Secuencia de bit S, bandera de primer paquete
FS	Selección rápida existente
IN	Bit de inicialización
L	“Más bits” para paquetes MSP de forma larga
LONGITUD	La longitud de un paquete multiplexado en multietos, expresado como un número binario no asignado

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Símbolo de campo	Definición
LV	Longitud del campo de datos de usuario; número de multietos de usuario
M	“Más bits” para paquetes de DATOS SVC
M/CH	Número de canal MSP
MP	Tipo de paquete MSP (Figura 5-23)
M/SN	Número secuencial; el número secuencial para el paquete MSP de forma larga
OD	Datos opcionales
ODL	Longitud de datos opcionales
OF	Bandera opcional
P	Campo de prioridad
PR	Número secuencial de recepción de paquete
PRIMER PAQUETE	El contenido del primero de los paquetes multiplexados
PS	Número secuencial de envío de paquete
RC	Código de causa de reiniciación definido en la ISO 8208
RELLENO	Campo de relleno
RELLENO1	Tiene una longitud de 6 bits para un paquete no multiplexado en una trama SLM de enlacedescendente. En los demás casos es de 0 bit
RELLENO2	Tiene una longitud de 0 bit para un paquete no multiplexado en una trama SLM de enlace descendente y para un encabezador de multiplexación. En los demás casos es de 2 bits
RT	Tabla de ruta
RTL	Longitud de la tabla de ruta expresada en multietos
S	“Más bits” para paquetes de PETICIÓN DE LLAMADA, ACEPTACIÓN DE LLAMADA, PETICIÓN DE LIBERACIÓN e
SN	Número secuencial; número secuencial para este tipo de paquete
SP	Paquete de supervisión (Figura 5-23)

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Símbolo de campo	Definición
SS	Número de subconjunto de supervisión (Figura 5-23)
ST	Tipo de supervisión (Figura 5-23)
TC	Número provisional de canal (1 a 3)
UD	Campo de datos de usuario
ÚLTIMO PAQUETE	El contenido del último de los paquetes multiplexados

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-1. Temporizadores de subred en Modo S ADLP

<i>Nombre de temporizador</i>	<i>Etiqueta de temporizador</i>	<i>Valor nominal</i>	<i>Referencia</i>
Retiro de canal	<i>Tr</i>	600 s	5.2.8.3.1
Canal activo-ADLP	<i>Tx</i>	420 s	5.2.8.3.2
Interrogación de interrogador	<i>Ts</i>	60 s	5.2.8.1.2
Enlace de interrogador	<i>Tz</i>	30 s	5.2.7.1.1.4.2, 5.2.8.1.3.2
Cancelación de trama de enlace	<i>Tc</i>	60 s	5.2.2.1.1.4.5
Entrega de bit L ADLP	<i>Tm</i>	120 s	5.2.7.4.3
Resecuenciación de paquetes y entrega de bit S	<i>Tq</i>	60 s	5.2.6.9

Tabla 5-2. Acciones del DCE en una transición de estado

<i>Estado DCE</i>	<i>Definición de estado</i>	<i>Acciones que han de efectuarse al pasar al estado indicado</i>
<i>r1</i>	NIVEL DE PAQUETE PREPARADO	Devolver todos los SVC al estado <i>p1</i> (véase la explicación del estado <i>p1</i>).
<i>r2</i>	PETICIÓN DE REANUDACIÓN DTE	Devolver cada SVC al estado <i>p1</i> (véase la explicación del estado <i>p1</i>) y expedir una CONFIRMACIÓN DE REANUDACIÓN dirigida al DTE.
<i>r3</i>	PETICIÓN DE REANUDACIÓN DCE	Expedir una PETICIÓN DE REANUDACIÓN dirigida al DTE. Salvo si se ha pasado por el estado <i>r2</i> , enviar una PETICIÓN DE REANUDACIÓN al proceso de reformato.
<i>p1</i>	PREPARADO	Liberar todos los recursos asignados al SVC. Interrumpir la correspondencia entre el SVC DTE/DCE y el SVC ADCE/GDCE (el SVC ADCE/GDCE puede que no esté aún en el estado <i>p1</i>).
<i>p2</i>	PETICIÓN DE LLAMADA DTE	Determinar si hay suficientes recursos en apoyo de la petición; si los hay, atribuir recursos y transmitir el paquete de PETICIÓN DE LLAMADA al proceso de reformato; si no los hay, pasar al estado (<i>p7</i>) PETICIÓN DE LIBERACIÓN DCE al DTE. La determinación de los recursos y su atribución se definen en la ISO 8208.
<i>p3</i>	PETICIÓN DE LLAMADA DCE	Determinar si hay suficientes recursos en apoyo de la petición; si los hay, atribuir recursos y transmitir el paquete de PETICIÓN DE LLAMADA al DTE; si no los hay, enviar un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN al proceso de reformato. La determinación de los recursos y su atribución se definen en la ISO 8208.
<i>p4</i>	TRANSFERENCIA DE DATOS	Ninguna acción.
<i>p5</i>	COLISIÓN DE LLAMADAS	Reasignar la llamada saliente a otro SVC (el DTE que se encuentre en un estado de colisión de llamadas hace caso omiso de la llamada entrante) y pasar al estado (<i>p3</i>) PETICIÓN DE LLAMADA DCE respecto del nuevo SVC. Pasar al estado <i>p2</i> para procesar la PETICIÓN DE LLAMADA desde el DTE.

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

<i>Estado DCE</i>	<i>Definición de estado</i>	<i>Acciones que han de efectuarse al pasar al estado indicado</i>
<i>p6</i>	PETICIÓN DE LIBERACIÓN DTE	Liberar todos los recursos asignados al SVC, enviar un paquete de CONFIRMACIÓN DE LIBERACIÓN al DTE y pasar al estado <i>p1</i> .
<i>p7</i>	PETICIÓN DE LIBERACIÓN DCE al DTE	Transmitir un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN al DTE.
<i>d1</i>	CONTROL DE FLUJO PREPARADO	Ninguna acción.
<i>d2</i>	PETICIÓN DE REINICIACIÓN DTE	Retirar de la ventana (de transmisión) los paquetes de DATOS enviados al DTE; descartar los paquetes de DATOS que representan secuencias de bit M parcialmente transmitidas y descartar cualquier paquete de INTERRUPCIÓN en espera de ser transferido al DTE; reiniciar en 0 todos los contadores de ventana; establecer en sus valores iniciales todos los temporizadores y parámetros de retransmisión relacionados con la transferencia de DATOS y de INTERRUPCIÓN. Enviar paquete de CONFIRMACIÓN de REINICIACIÓN al DTE. Devolver el SVC al estado <i>d1</i> .
<i>d3</i>	PETICIÓN DE REINICIACIÓN DCE al DTE	Retirar de la ventana (de transmisión) los paquetes de DATOS enviados al DTE; descartar los paquetes de DATOS que representan secuencias de bit M parcialmente transmitidas y descartar cualquier paquete de INTERRUPCIÓN en espera de ser transferido al DTE; reiniciar en 0 todos los contadores de ventana; establecer en sus valores iniciales todos los temporizadores y parámetros de retransmisión relacionados con la transferencia de DATOS y de INTERRUPCIÓN. Transmitir paquete de PETICIÓN de REINICIACIÓN al DTE.
<i>i1</i>	INTERRUPCIÓN DTE PREPARADA	Ninguna acción.
<i>i2</i>	INTERRUPCIÓN DTE ENVIADA	Transmitir paquete de INTERRUPCIÓN recibido del DTE al proceso de reformato.
<i>j1</i>	INTERRUPCIÓN DCE PREPARADA	Ninguna acción.
<i>j2</i>	INTERRUPCIÓN DCE ENVIADA	Transmitir paquete de INTERRUPCIÓN recibido del proceso de reformato al DTE.
<i>f1</i>	DCE PREPARADO PARA RECIBIR	Ninguna acción.
<i>f2</i>	DCE NO PREPARADO PARA RECIBIR	Ninguna acción.
<i>g1</i>	DTE PREPARADO PARA RECIBIR	Ninguna acción.
<i>g2</i>	DTE NO PREPARADO PARA RECIBIR	Ninguna acción.

Tabla 5-3. Casos especiales del DCE

<i>Recibido del DTE</i>	<i>Casos especiales del DCE Cualquier estado</i>
Cualquier paquete de longitud inferior a 2 multietos (incluso una trama válida de nivel de enlace de datos que no contiene ningún paquete)	A = DIAG D = 38
Cualquier paquete con identificador general de formato no válido	A = DIAG D = 40
Cualquier paquete con identificador general de formato válido y con un identificador de canal lógico asignado (incluso un identificador de canal lógico igual a 0)	Véase la Tabla 5-4

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-4. Efecto del DTE en los estados de reanudación del DCE

Paquete recibido del DTE	Estados de reanudación del DCE (véase la Nota 5)		
	NIVEL DE PAQUETE PREPARADO (véase la Nota 1) <i>r1</i>	PETICIÓN DE REANUDACIÓN DTE <i>r2</i>	PETICIÓN DE REANUDACIÓN DCE <i>r3</i>
Paquetes con identificador de tipo de paquete de longitud inferior a 1 multibyte y con un identificador de canal lógico distinto de 0	Véase la Tabla 5-5	<i>A=ERROR</i> <i>S=r3</i> <i>D=38</i> (véase la Nota 4)	<i>A=DESCARTAR</i>
Cualquier paquete excepto REANUDACIÓN, REGISTRO (si es compatible) con un identificador de canal lógico igual a 0	<i>A=DIAG</i> <i>D=36</i>	<i>A=DIAG</i> <i>D=36</i>	<i>A=DIAG</i> <i>D=36</i>
Paquete con identificador de tipo de paquete sin definir o incompatible con el DCE	Véase la Tabla 5-5	<i>A=ERROR</i> <i>S=r3</i> <i>D=33</i> (véase la Nota 4)	<i>A=DESCARTAR</i>
Paquete de PETICIÓN DE REANUDACIÓN, CONFIRMACIÓN DE REANUDACIÓN o REGISTRO (si es compatible) con un identificador de canal lógico distinto de 0	Véase la Tabla 5-5	<i>A=ERROR</i> <i>S=r3</i> <i>D=41</i> (véase la Nota 4)	<i>A=DESCARTAR</i>
PETICIÓN DE REANUDACIÓN	<i>A=NORMAL</i> (transmitir) <i>S=r2</i>	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p1</i> o <i>d1</i> (véase la Nota 2)
CONFIRMACIÓN DE REANUDACIÓN	<i>A=ERROR</i> <i>S=r3</i> <i>D=17</i> (véase la Nota 6)	<i>A=ERROR</i> <i>S=r3</i> <i>D=18</i> (véase la Nota 4)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p1</i> o <i>d1</i> (véase la Nota 2)
Paquete de PETICIÓN DE REANUDACIÓN o de CONFIRMACIÓN DE REANUDACIÓN con error de formato	<i>A=DIAG</i> <i>D=38, 39, 81</i> u <i>82</i>	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=ERROR</i> <i>D=38, 39, 81</i> u <i>82</i>
Paquetes de PETICIÓN DE REGISTRO o de CONFIRMACIÓN DE REGISTRO (véase la Nota 3)	<i>A=NORMAL</i>	<i>A=NORMAL</i>	<i>A=NORMAL</i>
Paquete de PETICIÓN DE REGISTRO o de CONFIRMACIÓN DE REGISTRO con error de formato (véase la Nota 3)	<i>A=DIAG</i> <i>D=38, 39, 81</i> u <i>82</i>	<i>A=ERROR</i> <i>S=r3</i> <i>D=38, 39, 81</i> u <i>82</i> (véase la Nota 4)	<i>A=ERROR</i> <i>D=38, 39, 81</i> u <i>82</i>
Paquetes de establecimiento de llamada, liberación de llamada, DATOS, interrupción, control de flujo, o reiniciación	Véase la Tabla 5-5	<i>A=ERROR</i> <i>S=r3</i> <i>D=18</i>	<i>A=DESCARTAR</i>
NOTAS: 1. La subred en Modo S no tiene estados de reanudación. Al recibirse una PETICIÓN DE REANUDACIÓN, el DCE responde con una CONFIRMACIÓN DE REANUDACIÓN. El paquete de PETICIÓN DE REANUDACIÓN se transmite hacia el proceso de reformateo que emite las peticiones de liberación para todos los SVC asociados con el DTE. El DCE pasa solamente al estado <i>r3</i> como resultado de que se detecte un error en la interfaz DTE/DCE. 2. Los canales SVC vuelven al estado <i>p1</i> , los canales de circuitos virtuales permanentes (PVC) vuelven al estado <i>d1</i> . 3. El uso de la facilidad de registro es opcional en la interfaz DTE/DCE. 4. No se ejecuta ninguna acción en el ámbito de la subred en Modo S. 5. Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: <i>A</i> = acción que ha de ejecutarse, <i>S</i> = estado al que ha de pasarse, <i>D</i> = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, <i>DESCARTAR</i> indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e <i>INVALIDO</i> indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado. 6. El procedimiento en caso de error consiste en pasar al estado <i>r3</i> y en enviar al proceso de reformateo una PETICIÓN DE REANUDACIÓN.			

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-5. Efecto del DTE en los estados de establecimiento y liberación de llamada del DCE

Paquete recibido del DTE	Estados de establecimiento y liberación de llamada del DCE (véase la Nota 5)						
	PREPARADO <i>p1</i>	PETICIÓN DE LLAMADA DTE <i>p2</i>	PETICIÓN DE LLAMADA DCE <i>p3</i>	TRANSFERENCIA DE DATOS <i>p4</i>	COLISIÓN DE LLAMADAS <i>p5</i> (véanse las Notas 1 y 4)	PETICIÓN DE LIBERACIÓN DTE <i>p6</i>	PETICIÓN DE LIBERACIÓN DCE al DTE <i>p7</i>
Paquetes con identificador de tipo de paquete de longitud inferior a un multietno	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=38</i>	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=38</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=38</i> (véase la Nota 2)	Véase la Tabla 5-6	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=38</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=38</i> (véase la Nota 2)	<i>A=DESCARTAR</i>
Paquetes con identificador de tipo de paquete sin definir o incompatible con el DCE	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=33</i>	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=33</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=33</i> (véase la Nota 2)	Véase la Tabla 5-6	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=33</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=33</i> (véase la Nota 2)	<i>A=DESCARTAR</i>
Paquete de PETICIÓN DE REANUDACIÓN, CONFIRMACIÓN DE REANUDACIÓN o REGISTRO con el identificador de canal lógico distinto de 0	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=41</i>	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=41</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=41</i> (véase la Nota 2)	Véase la Tabla 5-6	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=41</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=41</i> (véase la Nota 2)	<i>A=DESCARTAR</i>
PETICIÓN DE LLAMADA	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p2</i> (transmitir)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=21</i> (véase la Nota 2)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p5</i>	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=23</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=24</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=25</i> (véase la Nota 2)	<i>A=DESCARTAR</i>
ACEPTACIÓN DE LLAMADA	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=20</i>	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=21</i> (véase la Nota 2)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p4</i> (transmitir) o <i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=42</i> (véanse las Notas 2 y 3)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=23</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=24</i> (véanse las Notas 2 y 4)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=25</i> (véase la Nota 2)	<i>A=DESCARTAR</i>
PETICIÓN DE LIBERACIÓN	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p6</i>	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p6</i> (transmitir)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p6</i> (transmitir)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p6</i> (transmitir)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p6</i> (transmitir)	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p1</i> (no transmitir)
CONFIRMACIÓN DE LIBERACIÓN	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=20</i>	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=21</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=22</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=23</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=24</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=25</i> (véase la Nota 2)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p1</i> (no transmitir)
Paquetes de DATOS, interrupción, control de flujo o reiniciación	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=20</i>	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=21</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=22</i> (véase la Nota 2)	Véase la Tabla 5-6	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=24</i> (véase la Nota 2)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=25</i> (véase la Nota 2)	<i>A=DESCARTAR</i> <i>R</i>
NOTAS:							
1. Al pasar al estado <i>p5</i> , el DCE reasigna a otro canal la llamada saliente dirigida al DTE (no se expide ninguna PETICIÓN DE LIBERACIÓN) y responde a la llamada DTE entrante en la forma apropiada con un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN o de ACEPTACIÓN DE LLAMADA.							
2. El procedimiento en caso de error consiste en ejecutar las acciones especificadas al pasar al estado <i>p7</i> (incluso el envío al DTE de un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN) y además enviando al XDCE (mediante el proceso de reformateo) un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN.							
3. El uso de la facilidad de selección rápida, con restricciones en la respuesta, impide que el DTE envíe un paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA.							
4. El DTE, en caso de colisión de llamadas, debe descartar el paquete de PETICIÓN DE LLAMADA recibido del DCE.							
5. Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: <i>A</i> = acción que ha de ejecutarse, <i>S</i> = estado al que ha de pasarse, <i>D</i> = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, <i>DESCARTAR</i> indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e <i>INVÁLIDO</i> indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado.							

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-6. Efecto del DTE en los estados de reiniciación del DCE

Paquete recibido del DTE	Estados de reiniciación del DCE (véase la Nota 2)		
	CONTROL DE FLUJO PREPARADO <i>d1</i>	PETICIÓN DE REINICIACIÓN del DTE <i>d2</i>	PETICIÓN DE REINICIACIÓN DCE al DTE <i>d3</i>
Paquete con identificador de tipo de paquete de longitud inferior a 1 multibyte	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=38</i> (véase la Nota 1)	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=38</i> (véase la Nota 1)	<i>A=DESCARTAR</i>
Paquete con identificador de tipo de paquete sin definir o incompatible con el DCE	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=33</i> (véase la Nota 1)	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=33</i> (véase la Nota 1)	<i>A=DESCARTAR</i>
Paquete de PETICIÓN DE REANUDACIÓN, CONFIRMACIÓN DE REANUDACIÓN o REGISTRO (si es compatible) con el identificador de canal lógico distinto de 0	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=41</i> (véase la Nota 1)	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=41</i> (véase la Nota 1)	<i>A=DESCARTAR</i>
PETICIÓN DE REINICIACIÓN	<i>A=NORMAL</i> <i>S=d2</i> (transmitir)	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=NORMAL</i> <i>S=d1</i> (no transmitir)
CONFIRMACIÓN DE REINICIACIÓN	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=27</i> (véase la Nota 1)	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=28</i> (véase la Nota 1)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=d1</i> (no transmitir)
Paquete de INTERRUPCIÓN	Véase la Tabla 5-7	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=28</i> (véase la Nota 1)	<i>A=DESCARTAR</i>
Paquete de CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN	Véase la Tabla 5-7	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=28</i> (véase la Nota 1)	<i>A=DESCARTAR</i>
Paquete de DATOS o de control de flujo	Véase la Tabla 5-8	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=28</i> (véase la Nota 1)	<i>A=DESCARTAR</i>
RECHAZO compatible pero no suscrito	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=37</i> (véase la Nota 1)	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=37</i> (véase la Nota 1)	<i>A=DESCARTAR</i>
NOTAS: 1. El procedimiento en caso de error consiste en ejecutar las acciones especificadas al pasar al estado <i>d3</i> (incluso el envío al DTE de un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN) y en enviar al XDCE un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN (mediante la función de formateo). 2. Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: <i>A</i> = acción que ha de ejecutarse, <i>S</i> = estado al que ha de pasarse, <i>D</i> = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, <i>DESCARTAR</i> indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e <i>INVÁLIDO</i> indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado.			

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-7. Efecto del DTE en los estados de transferencia de interrupción del DCE

Paquete recibido del DTE	Estados de transferencia de interrupción DTE/DCE (véase la Nota 2)	
	INTERRUPCIÓN DTE PREPARADA <i>i1</i>	INTERRUPCIÓN DTE ENVIADA <i>i2</i>
INTERRUPCIÓN (véase la Nota 1)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=i2</i> (transmitir)	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=44</i> (véase la Nota 3)
Paquete recibido del DTE	Estados de transferencia de interrupción DTE/DCE (véase la Nota 2)	
	INTERRUPCIÓN DCE PREPARADA <i>j1</i>	INTERRUPCIÓN DCE ENVIADA <i>j2</i>
CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN (véase la Nota 1)	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=43</i> (véase la Nota 3)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=j1</i> (transmitir)
NOTAS: 1. Si el paquete tiene un error de formato, se aplica el procedimiento en caso de error (véase la Nota 3). Los paquetes de interrupción con datos de usuario superiores a 32 bytes deberían tratarse como un error de formato. 2. Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: <i>A</i> = acción que ha de ejecutarse, <i>S</i> = estado al que ha de pasarse, <i>D</i> = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, <i>DESCARTAR</i> indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e <i>INVÁLIDO</i> indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado. 3. El procedimiento en caso de error consiste en ejecutar las acciones especificadas al pasar al estado <i>d3</i> (incluso transmitir al DTE un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN) y enviar al XDCE un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN (mediante el proceso de reformateo).		

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-8. Efecto del DTE en los estados de transferencia de control de flujo del DCE

Paquete recibido del DTE	Estados de transferencia de control de flujo del DCE (véanse las Notas 2 y 3)	
	DCE PREPARADO PARA RECIBIR <i>f1</i>	DCE NO PREPARADO PARA RECIBIR <i>f2</i>
Paquete de DATOS con menos de 4 multietos cuando se utiliza la numeración de módulo 128	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=38</i> (véase la Nota 4)	<i>A=DESCARTAR</i>
Paquete de DATOS con PR inválido	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=2</i> (véase la Nota 4)	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=2</i> (véase la Nota 4)
Paquete de DATOS con PR válido pero PS inválido o campo de datos de usuario de formato inadecuado	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=1</i> (PS inválido) <i>D=39</i> (UD>máxima longitud negociada) <i>D=82</i> (UD no alineado) (véase la Nota 4)	<i>A=DESCARTAR</i> (procesar datos PR)
Paquete de DATOS con PR válido y el bit M puesto a 1 cuando el campo de datos de usuario está parcialmente completo	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=165</i> (véase la Nota 4)	<i>A=DESCARTAR</i> (procesar datos PR)
Paquete de DATOS con PR, PS y formato de campo de datos de usuario válidos	<i>A=NORMAL</i> (transmitir)	<i>A=DESCARTAR</i> (procesar datos PR)
Paquete recibido del DTE	Estados de transferencia de control de flujo del DCE (véanse las Notas 2 y 3)	
	DCE PREPARADO PARA RECIBIR <i>g1</i>	DCE NO PREPARADO PARA RECIBIR <i>g2</i>
Paquete RR, RNR, o de RECHAZO de menos de 3 multietos cuando se utiliza la numeración de módulo 128 (véase la Nota 1)	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=DESCARTAR</i>
Paquete RR, RNR o de RECHAZO con PR inválido	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=2</i> (véase la Nota 4)	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=2</i> (véase la Nota 4)
Paquete RR con PR válido	<i>A=NORMAL</i>	<i>A=NORMAL</i> <i>S=g1</i>
Paquete RNR con PR válido	<i>A=NORMAL</i> <i>S=g2</i>	<i>A=NORMAL</i>
Paquete de RECHAZO con PR válido	<i>A=NORMAL</i>	<i>A=NORMAL</i> <i>S=g1</i>
NOTAS: 1. No se requieren procedimientos de rechazo. 2. Los procedimientos RR, RNR y de RECHAZO son un asunto del DTE/DCE local y no se transmiten al XDCE los correspondientes paquetes. 3. Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: <i>A</i> = acción que ha de ejecutarse, <i>S</i> = estado al que ha de pasarse, <i>D</i> = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, DESCARTAR indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e INVÁLIDO indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado. 4. El procedimiento en caso de error consiste en ejecutar las acciones especificadas al pasar al estado <i>d3</i> (incluso transmitir al DTE un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN) y enviar al XDCE un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN (mediante el proceso de reformato).		

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-9. Efecto del XDCE en los estados de reanudación del DCE

Paquete recibido del XDCE	Estados de reanudación del DCE (véase la Nota)		
	NIVEL DE PAQUETE PREPARADO <i>r1</i>	PETICIÓN DE REANUDACIÓN DTE <i>r2</i>	PETICIÓN DE REANUDACIÓN DCE <i>r3</i>
PETICIÓN DE LLAMADA	Véase la Tabla 5-10	Enviar al proceso de reformateo una PETICIÓN DE LIBERACIÓN con <i>D=244</i>	Enviar al proceso de reformateo una PETICIÓN DE LIBERACIÓN con <i>D=244</i>
Paquetes de ACEPTACIÓN DE LLAMADA, PETICIÓN DE LIBERACIÓN, DATOS, INTERRUPCIÓN, CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN, PETICIÓN DE REINICIACIÓN	Véase la Tabla 5-10	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=DESCARTAR</i>

Nota.— Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: A = acción que ha de ejecutarse, S = estado al que ha de pasarse, D = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, DESCARTAR indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e INVÁLIDO indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado.

**Tabla 5-10. Efecto del XDCE en los estados de establecimiento
y liberación de llamada del DCE**

Paquete recibido del XDCE	Estados de establecimiento y liberación de llamada del DCE (véase la Nota)						
	PREPARADO <i>p1</i>	PETICIÓN DE LLAMADA DTE <i>p2</i>	PETICIÓN DE LLAMADA DCE <i>p3</i>	TRANSFE- RENCIA DE DATOS <i>p4</i>	COLISIÓN DE LLAMADAS <i>p5</i>	PETICIÓN DE LIBERACIÓN DTE <i>p6</i>	PETICIÓN DE LIBERACIÓN DCE al DTE <i>p7</i>
PETICIÓN DE LLAMADA	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p3</i> (transmitir)	INVÁLIDO	INVÁLIDO	INVÁLIDO	INVÁLIDO	INVÁLIDO	INVÁLIDO
ACEPTACIÓN DE LLAMADA	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p4</i> (transmitir)	INVÁLIDO	INVÁLIDO	INVÁLIDO	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=DESCARTAR</i>
PETICIÓN DE LIBERACIÓN	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p7</i> (transmitir)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p7</i> (transmitir)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p7</i> (transmitir)	INVÁLIDO	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=DESCARTAR</i>
DATOS, INTERRU- CIÓN, CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN o PETICIÓN DE REINICIACIÓN	<i>A=DESCARTAR</i>	INVÁLIDO	INVÁLIDO	Véase la Tabla 5-11	INVÁLIDO	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=DESCARTAR</i>

Nota.— Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: A = acción que ha de ejecutarse, S = estado al que ha de pasarse, D = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, DESCARTAR indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e INVÁLIDO indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado.

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-11. Efecto del XDCE en los estados de reiniciación del DCE

Paquete recibido del XDCE	Estados de reiniciación del DCE (véase la Nota)		
	CONTROL DE FLUJO PREPARADO <i>d1</i>	PETICIÓN DE REINICIACIÓN DTE <i>d2</i>	PETICIÓN DE REINICIACIÓN DCE al DTE <i>d3</i>
PETICIÓN DE REINICIACIÓN	<i>A=NORMAL</i> <i>S=d3</i> (transmitir)	<i>A=NORMAL</i> <i>S=d1</i> (transmitir)	<i>A=DESCARTAR</i>
INTERRUPCIÓN	Véase la Tabla 5-12	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=DESCARTAR</i>
CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN	Véase la Tabla 5-12	<i>A=DESCARTAR</i>	INVÁLIDO
DATOS	<i>A=NORMAL</i> (transmitir)	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=DESCARTAR</i>

Nota.— Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: A = acción que ha de ejecutarse, S = estado al que ha de pasarse, D = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, DESCARTAR indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e INVÁLIDO indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado.

Tabla 5-12. Efecto del XDCE en los estados de transferencia de interrupción del DCE

Paquete recibido del XDCE	Estados de transferencia de interrupción del DCE (véase la Nota)	
	INTERRUPCIÓN DTE PREPARADA <i>i1</i>	INTERRUPCIÓN DTE ENVIADA <i>i2</i>
CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN	INVÁLIDO	<i>A=NORMAL</i> <i>S=i1</i> (transmitir)
Paquete recibido del XDCE	Estados de transferencia de INTERRUPCIÓN del DCE (véase la Nota)	
	INTERRUPCIÓN DCE PREPARADA <i>j1</i>	INTERRUPCIÓN DCE ENVIADA <i>j2</i>
INTERRUPCIÓN	<i>A=NORMAL</i> <i>S=j2</i> (transmitir)	INVÁLIDO

Nota.— Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: A = acción que ha de ejecutarse, S = estado al que ha de pasarse, D = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, DESCARTAR indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e INVÁLIDO indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado.

Tabla 5-13. Temporizadores de subred en Modo S GDLP

Nombre de temporizador	Etiqueta de temporizador	Valor nominal	Referencia
Canal activo-GDLP	<i>Tx</i>	300 s	5.2.8.3.2
Entrega de bit L-GDLP	<i>Tm</i>	120 s	5.2.7.4.3
Resecuenciación de paquetes y entrega de bit S	<i>Tq</i>	60 s	5.2.6.9

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-14. Acciones del XDCE en una transición de estados

<i>Estado XDCE</i>	<i>Definición de estado</i>	<i>Acciones que han de efectuarse al pasar al estado indicado</i>
<i>r1</i>	NIVEL DE PAQUETE PREPARADO	Devolver todos los SVC al estado <i>p1</i> .
<i>p1</i>	PREPARADO	Liberar todos los recursos asignados al SVC. Interrumpir la correspondencia entre el SVC ADCE/GDCE y el SVC DTE/DCE; (el SVC DTE/DCE puede que no esté aún en el estado <i>p1</i>).
<i>p2</i>	PETICIÓN DE LLAMADA GDLP(ADLP)	Determinar si hay suficientes recursos en apoyo de la petición; si los hay, atribuir recursos y transmitir el paquete de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S hacia el proceso de reformateo; si no los hay, pasar al estado (<i>p7</i>) PETICIÓN DE LIBERACIÓN ADCE(GDCE) al GDLP(ADLP).
<i>p3</i>	PETICIÓN DE LLAMADA ADCE(GDCE)	Determinar si hay suficientes recursos en apoyo de la petición; si los hay, atribuir recursos y transmitir el paquete de PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S al procesamiento de tramas; si no los hay, enviar una PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S al proceso de reformateo y pasar al estado <i>p1</i> . No transmitir la PETICIÓN DE LLAMADA en Modo S al XDCE par.
<i>p4</i>	TRANSFERENCIA DE DATOS	Ninguna acción.
<i>p6</i>	PETICIÓN DE LIBERACIÓN GDLP(ADLP)	Liberar todos los recursos, enviar un paquete de CONFIRMACIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S al XDCE par y pasar al estado <i>p1</i> .
<i>p7</i>	PETICIÓN DE LIBERACIÓN ADCE(GDCE) al GDLP(ADLP)	Transmitir un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN en Modo S al XDCE par por el procesamiento de tramas.
<i>d1</i>	CONTROL DE FLUJO PREPARADO	Ninguna acción.
<i>d2</i>	PETICIÓN DE REINICIACIÓN GDLP(ADLP)	Retirar de la ventana (de transmisión) los paquetes de DATOS en Modo S transmitidos al XDCE par; descartar los paquetes de DATOS que representan secuencias de bit M parcialmente transmitidas y descartar cualquier paquete de INTERRUPCIÓN en Modo S en espera de ser transferido al XDCE par; reiniciar en 0 todos los contadores de la ventana de control de flujo (5.2.6.7.1). Enviar paquete de CONFIRMACIÓN DE REINICIACIÓN en Modo S al XDCE par. Devolver el SVC al estado <i>d1</i> . Transmitir el paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN en Modo S al proceso de reformateo.
<i>d3</i>	PETICIÓN DE REINICIACIÓN ADCE(GDCE) al GDLP(ADLP)	Retirar de la ventana (de transmisión) los paquetes de DATOS en Modo S transmitidos al XDCE par; descartar los paquetes de DATOS que representan secuencias de bit M parcialmente transmitidas y descartar cualquier paquete de INTERRUPCIÓN en Modo S en espera de ser transferido al XDCE par; reiniciar en 0 todos los contadores de la ventana de control de flujo (5.2.6.7.1). Enviar paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN en Modo S al XDCE par mediante el procesamiento de tramas.
<i>i1</i>	INTERRUPCIÓN GDLP(ADLP) PREPARADA	Ninguna acción.
<i>i2</i>	INTERRUPCIÓN GDLP(ADLP) ENVIADA	Transmitir paquete de INTERRUPCIÓN en Modo S recibido del XDCE par al proceso de reformateo.
<i>j1</i>	INTERRUPCIÓN ADCE(GDCE) PREPARADA	Ninguna acción.
<i>j2</i>	INTERRUPCIÓN ADCE(GDCE) ENVIADA	Transmitir paquete de INTERRUPCIÓN en Modo S recibido del proceso de reformateo.
<i>j1</i>	ADCE(GDCE) PREPARADO PARA RECIBIR	Ninguna acción.
<i>j2</i>	ADCE(GDCE) NO PREPARADO PARA RECIBIR	Ninguna acción.
<i>g1</i>	GDLP(ADLP) PREPARADO PARA RECIBIR	Ninguna acción.
<i>g2</i>	GDLP(ADLP) NO PREPARADO PARA RECIBIR	Ninguna acción.

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-15. Efecto del GDLP (ADLP) en los estados de preparado de la capa de paquete ADCE (GDCE)

Paquete recibido del GDLP (ADLP) (véase la Nota 2)	Estados ADCE (GDCE) (véanse las Notas 1 y 3) NIVEL DE PAQUETE PREPARADO <i>r1</i>
CH=0 sin la presencia de TC (véase la Nota 4) o CH=0 en un paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA de ADLP	<i>A=DESCARTAR</i>
Encabezador de paquete no asignado	<i>A=DESCARTAR</i>
Establecimiento de llamada, liberación de llamada, DATOS, interrupción, control de flujo o reiniciación	Véase la Tabla 5-16
<i>NOTAS:</i> 1. El estado XDCE no es necesariamente el mismo estado que el de la interfaz DTE/DCE. 2. Todos los paquetes del XDLP par han sido verificados para ver si están duplicados antes de evaluarlos, según lo representado por esta tabla. 3. Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: <i>A</i> = acción que ha de ejecutarse, <i>S</i> = estado al que ha de pasarse, <i>D</i> = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, <i>DESCARTAR</i> indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e <i>INVÁLIDO</i> indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado. 4. Cuando CH=0 y un TC válido está presente en un paquete de PETICIÓN DE LLAMADA de ADLP o GDLP o un paquete de CONFIRMACIÓN DE LIBERACIÓN de ADLP o GDLP, se tramita como se describe en 5.2.5.1.2.3 y en la Tabla 5-16.	

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-16. Efecto del GDLP (ADLP) en los estados de establecimiento y liberación de llamada del ADCE (GDCE)

Paquete recibido del GDLP (ADLP) (véase la Nota 2)	Estados de establecimiento y liberación de llamada del ADCE (GDCE) (véanse las Notas 1, 7 y 8)					
	PREPARADO <i>p1</i>	PETICIÓN DE LLAMADA GDLP (ADLP) <i>p2</i>	PETICIÓN DE LLAMADA ADCE (GDCE) <i>p3</i>	TRANSFERENCIA DE DATOS <i>p4</i>	PETICIÓN DE LIBERACIÓN GDLP (ADLP) <i>p6</i>	PETICIÓN DE LIBERACIÓN ADCE (GDCE) al GDLP (ADLP) <i>p7</i>
Error de formato (véase la Nota 3)	<i>A=ERROR</i> (véase la Nota 10) <i>S=p7</i> <i>D=33</i> (véase la Nota 9)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=33</i> (véase la Nota 6)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=33</i> (véanse las Notas 6 y 9)	Véase la Tabla 5-17	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=25</i> (véase la Nota 6)	<i>A=DESCARTAR</i>
PETICIÓN DE LLAMADA	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.3.1) <i>S=p2</i> (transmitir petición al DCE)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=21</i> (véase la Nota 6)	No aplicable (véase la Nota 4)	No aplicable (véase la Nota 4)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=25</i> (véase la Nota 6)	<i>A=DESCARTAR</i>
ACEPTACIÓN DE LLAMADA	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=20</i> (véase la Nota 10)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=21</i> (véase la Nota 6)	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.3.1) <i>S=p4</i> (transmitir al DCE), o <i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=42</i> (véase la Nota 6)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=23</i> (véase la Nota 6)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=25</i> (véase la Nota 6)	<i>A=DESCARTAR</i>
PETICIÓN DE LIBERACIÓN	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.3.3) <i>S=p6</i> (no transmitir)	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.3.3) <i>S=p6</i> (transmitir al DCE)	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.3.3) <i>S=p6</i> (transmitir al DCE)	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.3.3) <i>S=p6</i> (transmitir al DCE)	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.3.3) <i>S=p1</i> (no transmitir)
CONFIRMACIÓN DE LIBERACIÓN	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=20</i> (véase la Nota 10)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=21</i> (véase la Nota 6)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=22</i> (véase la Nota 6)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=23</i> (véase la Nota 6)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=25</i> (véase la Nota 6)	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.3.3) <i>S=p1</i> (no transmitir)
Paquetes de DATOS, interrupción, control de flujo o reiniciación	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=20</i> (véase la Nota 10)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=21</i> (véanse las Notas 6 y 9)	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=22</i> (véanse las Notas 5 y 6)	Véase la Tabla 5-17	<i>A=ERROR</i> <i>S=p7</i> <i>D=25</i> (véase la Nota 6)	<i>A=DESCARTAR</i>

NOTAS:

- El XDCE no está necesariamente en el mismo estado que la interfaz DTE/DCE.
- Todos los paquetes del XDLP par han sido verificados para ver si están duplicados antes de evaluarlos, según lo representado por esta tabla.
- Puede producirse un error de formato cuando una secuencia de bit S tiene el primer paquete o uno intermedio de longitud menor que la longitud máxima, o cuando hay un campo LV inválido en un paquete de PETICIÓN DE LLAMADA, ACEPTACIÓN DE LLAMADA, PETICIÓN DE LIBERACIÓN o INTERRUPTIÓN. No hay otros errores de formato en Modo S detectables.
- El ADCE asigna todos los números de canal utilizados entre el ADLP y el GDLP, por lo que no es posible que haya colisiones de llamadas. Cuando se recibe un paquete de PETICIÓN DE LLAMADA del GDLP con un número provisional de canal asociado a un SVC en el estado *p4*, se interrumpe la asociación entre el número provisional de canal y el permanente (5.2.5.1.2.3).
- No se aplica al GDLP.
- El procedimiento en caso de error consiste en ejecutar las acciones especificadas al pasar al estado *p7* (incluso el envío al XDLP par de un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN) y en enviar además al DCE un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN (mediante el proceso de reformateo).
- Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: *A* = acción que ha de ejecutarse, *S* = estado al que ha de pasarse, *D* = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, DESCARTAR indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e INVÁLIDO indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado.
- El número entre paréntesis por debajo de la entrada de la tabla "*A = NORMAL*" es el número de párrafo de este documento por el que se determinan las acciones apropiadas para ejecutar el procesamiento normal respecto al paquete recibido. Si no hay ninguna referencia al número de párrafo, el procesamiento normal es el definido en la entrada de la tabla.
- Se declara una condición de error y puede efectuarse la transferencia al estado *p7* solamente si se conoce inequívocamente la dirección DTE de tierra. En caso contrario, la acción consiste en descartar el paquete.
- El procedimiento en caso de error consiste en ejecutar la acción especificada al pasar al estado *p7* (incluso el envío al XDLP de un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN) pero sin enviar al DCE local un paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN.

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-17. Efecto del GDLP (ADLP) en los estados de reiniciación del ADCE (GDCE)

Paquete recibido del GDLP (ADLP) (véase la Nota 2)	Estados de REINICIACIÓN del ADCE (GDCE) (véanse las Notas 1, 4 y 5)		
	CONTROL DE FLUJO PREPARADO <i>d1</i>	PETICIÓN DE REINICIACIÓN GDLP (ADLP) <i>d2</i>	PETICIÓN DE REINICIACIÓN ADCE (GDCE) al GDLP (ADLP) <i>d3</i>
PETICIÓN DE REINICIACIÓN	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.7) <i>S=d2</i> (transmitir al DCE)	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.7) <i>S=d1</i> (no transmitir)
CONFIRMACIÓN DE REINICIACIÓN	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=27</i> (véase la Nota 3)	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=28</i> (véase la Nota 3)	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.7) <i>S=d1</i> (no transmitir)
INTERRUPCIÓN	Véase la Tabla 5-18	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=28</i> (véase la Nota 3)	<i>A=DESCARTAR</i>
CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN	Véase la Tabla 5-18	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=28</i> (véase la Nota 3)	<i>A=DESCARTAR</i>
Paquete de DATOS o de control de flujo	Véase la Tabla 5-19	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=28</i> (véase la Nota 3)	<i>A=DESCARTAR</i>
Error de formato (véase la Nota 6)	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=33</i> (véase la Nota 3)	<i>A=ERROR</i> <i>S=d3</i> <i>D=33</i> (véase la Nota 3)	<i>A=DESCARTAR</i>
NOTAS: 1. El XDCE no está necesariamente en el mismo estado que la interfaz DTE/DCE. 2. Todos los paquetes del XDLP par han sido verificados para ver si están duplicados antes de evaluarlos, según lo representado por esta tabla. 3. El procedimiento en caso de error consiste en ejecutar las acciones especificadas al pasar al estado <i>d3</i> (incluso el envío al XDLP par de un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN) y en enviar al DCE un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN (mediante la función de reformato). 4. Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: <i>A</i> = acción que ha de ejecutarse, <i>S</i> = estado al que ha de pasarse, <i>D</i> = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, DESCARTAR indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e INVALIDO indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado. 5. El número entre paréntesis por debajo de la entrada de la tabla " <i>A</i> = NORMAL" es el número de párrafo de este documento por el que se determinan las acciones apropiadas para ejecutar el procesamiento normal respecto al paquete recibido. Si no hay ninguna referencia al número de párrafo, el procesamiento normal es definido en la entrada de la tabla. 6. Un error de formato puede surgir cuando una secuencia de bit <i>S</i> tiene un primer paquete o un paquete intermedio más corto que la longitud máxima o también debido a un campo LV inválido en un paquete de PETICIÓN DE LLAMADA, ACEPTACIÓN DE LLAMADA, PETICIÓN DE LIBERACIÓN o INTERRUPCIÓN. No existen otros errores de formato en Modo S detectables.			

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-18. Efecto del GDLP (ADLP) en los estados de transferencia de interrupción del ADCE (GDCE)

Paquete recibido del GDLP (ADLP) (véase la Nota 2)	Estados de transferencia de interrupción del ADCE (GDCE) (véanse las Notas 1, 3 y 4)	
	INTERRUPCIÓN GDLP (ADLP) PREPARADA <i>i1</i>	INTERRUPCIÓN GDLP (ADLP) ENVIADA <i>i2</i>
INTERRUPCIÓN (véase la Nota 6)	<i>A</i> = <i>NORMAL</i> (5.2.6.4.5) <i>S</i> = <i>i2</i> (transmitir al DCE)	<i>A</i> = <i>ERROR</i> <i>S</i> = <i>d3</i> <i>D</i> =44 (véase la Nota 5)
Paquete recibido del GDLP (ADLP) (véase la Nota 2)	Estados de transferencia de interrupción del ADCE (GDCE) (véanse las Notas 1, 3 y 4)	
	INTERRUPCIÓN ADCE (GDCE) PREPARADA <i>j1</i>	INTERRUPCIÓN ADCE (GDCE) ENVIADA <i>j2</i>
CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN	<i>A</i> = <i>ERROR</i> <i>S</i> = <i>d3</i> <i>D</i> =43 (véase la Nota 5)	<i>A</i> = <i>NORMAL</i> (5.2.6.4.5) <i>S</i> = <i>j1</i> (transmitir confirmación al DCE)
NOTAS: 1. El XDCE no está necesariamente en el mismo estado que la interfaz DTE/DCE. 2. Todos los paquetes del XDLP par han sido verificados para ver si están duplicados, antes de evaluarlos según lo representado por esta tabla. 3. Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: <i>A</i> = acción que ha de ejecutarse, <i>S</i> = estado al que ha de pasarse, <i>D</i> = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, DESCARTAR indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e INVÁLIDO indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado. 4. El número entre paréntesis por debajo de la entrada de la tabla " <i>A</i> = <i>NORMAL</i> " es el número de párrafo de este documento por el que se determinan las acciones apropiadas para ejecutar el procesamiento normal respecto al paquete recibido. Si no hay ninguna referencia al número de párrafo, el procesamiento normal es el definido en la entrada de la tabla. 5. El procedimiento en caso de error consiste en ejecutar las acciones especificadas al pasar al estado <i>d3</i> (incluso el envío al XDLP par de un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN) y en enviar al DCE un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN (mediante el proceso de reformato). 6. Se consideran como errores una longitud de datos de usuario para paquetes INTERRUPCIÓN superior a 32 bytes o un paquete de INTERRUPCIÓN fuera de secuencia.		

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-19. Efecto del GDLP (ADLP) en los estados de transferencia de control de flujo del ADCE (GDCE)

Paquete recibido del GDLP (ADLP) (véase la Nota 2)	Estados de transferencia de control de flujo del ADCE (GDCE) (véanse las Notas 1, 6 y 7)	
	ADCE (GDCE) PREPARADO PARA RECIBIR f_1	ADCE (GDCE) NO PREPARADO PARA RECIBIR f_2
Paquete de DATOS con PR inválido (véase la Nota 3)	$A=ERROR$ $S=d3$ $D=2$ (véase la Nota 8)	$A=ERROR$ $S=d3$ $D=2$ (véase la Nota 8)
Paquete de DATOS con subcampo PR válido y subcampos PS o LV inválidos (véanse las Notas 4 y 5)	$A=DESCARTAR$, pero procesar el valor PR y enviar el paquete de RECHAZO que contiene el valor PS previsto (véase la Nota 5)	$A=DESCARTAR$, pero procesar el valor PR y enviar el paquete de RECHAZO que contiene el valor PS previsto cuando termina la condición de ocupado
Paquete de DATOS con subcampos PR, PS y LV válidos	$A=NORMAL$ (5.2.6.4.4) (transmitir)	$A=PROCESAR$, de ser posible; o $A=DESCARTAR$, pero procesar el valor PR y enviar RECHAZO que contiene el valor PS previsto cuando termina la condición de ocupado
Paquete recibido del GDLP (ADLP) (véase la Nota 2)	Estados de transferencia de control de flujo del ADCE (GDCE) (véanse las Notas 1, 6 y 7)	
	GDLP (ADLP) PREPARADO PARA RECIBIR g_1	GDLP (ADLP) NO PREPARADO PARA RECIBIR g_2
Paquete RR, RNR, de RECHAZO con PR inválido (véase la Nota 3)	$A=ERROR$ $S=d3$ $D=2$ (véase la Nota 8)	$A=ERROR$ $S=d3$ $D=2$ (véase la Nota 8)
RR con campo PR válido (véase la Nota 9)	$A=NORMAL$ (5.2.6.5)	$A=NORMAL$ (5.2.6.6) $S=g_1$
RNR con valor PR válido (véase la Nota 9)	$A=NORMAL$ (5.2.6.5) $S=g_2$	$A=NORMAL$ (5.2.6.6)
RECHAZO con PR válido (véase la Nota 9)	$A=NORMAL$ (5.2.6.5)	$A=NORMAL$ (5.2.6.6) $S=g_1$
NOTAS: 1. El XDCE no está necesariamente en el mismo estado que la interfaz DTE/DCE. 2. Todos los paquetes del XDLP par han sido verificados para ver si están duplicados antes de evaluarlos, según lo representado por esta tabla. 3. Un valor PR inválido es uno que es inferior al valor de PR (módulo 16) del último paquete enviado por el XDLP par, o superior al valor de PS del siguiente paquete de datos que ha de ser transmitido por el XDLP. 4. Un valor PS inválido es uno que es distinto del siguiente valor esperado para el PS. 5. Un subcampo LV inválido es uno que representa un valor demasiado grande para la dimensión del segmento recibido. Cuando se produce un error en el campo LV que origina pérdida de confianza respecto de la corrección de los otros campos del paquete, el paquete se descarta sin ninguna acción ulterior. 6. Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: A = acción que ha de ejecutarse, S = estado al que ha de pasarse, D = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, DESCARTAR indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e INVÁLIDO indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado. 7. El número entre paréntesis por debajo de la entrada de la tabla "A = NORMAL" es el número de párrafo de este documento por el que se determinan las acciones apropiadas para ejecutar el procesamiento normal respecto al paquete recibido. Si no hay ninguna referencia al número de párrafo, el procesamiento normal es el definido en la entrada de la tabla. 8. El procedimiento en caso de error consiste en ejecutar las acciones especificadas al pasar al estado d3 (incluso el envío al XDLP par de un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN) y en enviar al DCE un paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN (mediante el proceso de reformateo). 9. Los paquetes RR, RNR y de RECHAZO no tienen importancia de extremo a extremo y no se transmiten al DCE. 10. La recepción de un paquete más pequeño que el tamaño de paquete máximo con bit M = 1 dará lugar a la generación de una reiniciación y se descartará el resto de la secuencia.		

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-20. Efecto del DCE en los estados de establecimiento y liberación de llamada del ADCE (GDCE)

Paquete recibido del DCE (véanse las Notas 2 y 4)	Estados de establecimiento y liberación de llamada del ADCE (GDCE) (véanse las Notas 1, 7 y 8)					
	PREPARADO <i>p1</i>	PETICIÓN DE LLAMADA GDLP (ADLP) <i>p2</i>	PETICIÓN DE LLAMADA ADCE (GDCE) <i>p3</i>	TRANSFERENCE DE DATOS <i>p4</i>	PETICIÓN DE LIBERACIÓN GDLP (ADLP) <i>p6</i>	PETICIÓN DE LIBERACIÓN ADCE (GDCE) al GDLP (ADLP) <i>p7</i>
PETICIÓN DE LLAMADA (véase la Nota 6)	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.3.1) <i>S=p3</i> (transmitir)	INVÁLIDO (véase la Nota 5)	INVÁLIDO (véase la Nota 3)	INVÁLIDO (véase la Nota 3)	INVÁLIDO (véase la Nota 3)	INVÁLIDO (véase la Nota 3)
ACEPTACIÓN DE LLAMADA (véase la Nota 4)	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=NORMAL</i> <i>S=p4</i> (transmitir)	INVÁLIDO (véase la Nota 3)	INVÁLIDO (véase la Nota 3)	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=DESCARTAR</i>
PETICIÓN DE LIBERACIÓN (véase la Nota 4)	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.3.3) <i>S=p7</i> (transmitir)	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.3.3) <i>S=p7</i> (transmitir)	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.3.3) <i>S=p7</i> (transmitir)	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=DESCARTAR</i>
Paquetes de DATOS, INTERRUPCIÓN o REINICIACIÓN (véase la Nota 4)	<i>A=DESCARTAR</i>	INVÁLIDO (véase la Nota 3)	INVÁLIDO (véase la Nota 3)	Véase la Tabla 5-21	<i>A=DESCARTAR</i>	<i>A=DESCARTAR</i>
NOTAS: 1. El XDCE no está necesariamente en el mismo estado que la interfaz DTE/DCE. 2. Este es el paquete DTE recibido a través del DCE después de que ha tenido lugar todo el procesamiento DTE/DCE. Los procedimientos de índole local para la interfaz DTE/DCE (tales como RR, RNR y RECHAZO si están en vigor) no influyen directamente en el XDCE. Todos los procedimientos de error explicados en la norma ISO 8208 han sido ejecutados. Por consiguiente, algunos paquetes son rechazados por la interfaz y no están representados en esta tabla. 3. El DCE en su funcionamiento de protocolo con el DTE detectará esta condición de error, por consiguiente, puede decirse que el paquete erróneo nunca "llegará" al XDCE; véase la Nota 2. 4. El número de canal para DTE/DCE no es necesariamente el mismo número de canal utilizado para el ADCE/GDCE; un paquete proveniente del DTE que contiene un número de canal está asociado con un canal aire-tierra mediante una tabla de referencias reciprocas anteriormente establecida. Si no existe ninguna de esas tablas, el canal DTE/DCE se asocia por definición con un canal aire/tierra en el estado <i>p1</i>. 5. El ADCE asigna todos los números de canal utilizados entre el ADLP y el GDLP; por consiguiente, no puede haber colisiones de llamadas (denominadas <i>p5</i> en la ISO 8208); véase también la Nota 4. 6. Nunca puede estar asociada una PETICIÓN DE LLAMADA proveniente del DTE con un número de canal XDCE que no esté en el estado <i>p1</i>. 7. Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: A = acción que ha de ejecutarse, S = estado al que ha de pasarse, D = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, DESCARTAR indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e INVÁLIDO indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado. 8. El número entre paréntesis por debajo de la entrada de la tabla "<i>A = NORMAL</i>" es el número de párrafo de este documento por el que se determinan las acciones apropiadas para ejecutar el procesamiento normal respecto al paquete recibido. Si no hay ninguna referencia al número de párrafo, el procesamiento normal es el definido en la entrada de la tabla.						

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-21. Efecto del DCE en los estados de reiniciación del ADCE (GDCE)

Paquete recibido del DCE	Estados de reiniciación del ADCE (GDCE) (véanse las Notas 1, 4 y 5)		
	CONTROL DE FLUJO PREPARADO <i>d1</i>	PETICIÓN DE REINICIACIÓN DEL GDLP (ADLP) <i>d2</i>	PETICIÓN DE REINICIACIÓN DEL ADCE (GDCE) al GDLP (ADLP) <i>d3</i>
PETICIÓN DE REINICIACIÓN	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.7) <i>S=d3</i> (transmitir)	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.7) <i>S=d1</i> (transmitir)	<i>A=DESCARTAR</i>
CONFIRMACIÓN DE REINICIACIÓN	INVÁLIDO (véase la Nota 3)	INVÁLIDO (véase la Nota 3)	INVÁLIDO (véase la Nota 3)
INTERRUPCIÓN	Véase la Tabla 5-22	<i>A=DESCARTAR</i>	Interrupción en espera hasta que se complete la reiniciación en Modo S
CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN	Véase la Tabla 5-22	<i>A=DESCARTAR</i>	INVÁLIDO (véase la Nota 3)
DATOS (véase la Nota 2)	<i>A=NORMAL</i> (5.2.6.4) (transmitir)	<i>A=DESCARTAR</i>	Datos en espera hasta que se complete la reiniciación en Modo S
NOTAS: 1. El XDCE no está necesariamente en el mismo estado que la interfaz DTE/DCE. 2. Este es el paquete DTE recibido a través del DCE después de que ha tenido lugar todo el procesamiento DTE/DCE. Los procedimientos de índole local para la interfaz DTE/DCE (tales como RR, RNR y RECHAZO si están en vigor) no influyen directamente en el XDCE. Todos los procedimientos de error explicados en la norma ISO 8208 han sido ejecutados. Por consiguiente, algunos paquetes son rechazados por la interfaz y no están representados en esta tabla. 3. El DCE en su funcionamiento de protocolo con el DTE detectará esta condición de error, por consiguiente, puede decirse que el paquete erróneo nunca "llegará" al XDCE; véase también la Nota 2. 4. Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: <i>A</i> = acción que ha de ejecutarse, <i>S</i> = estado al que ha de pasarse, <i>D</i> = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, DESCARTAR indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e INVÁLIDO indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado. 5. El número entre paréntesis por debajo de la entrada de la tabla "<i>A = NORMAL</i>" es el número de párrafo de este documento por el que se determinan las acciones apropiadas para ejecutar el procesamiento normal respecto al paquete recibido. Si no hay ninguna referencia al número de párrafo, el procesamiento normal es el definido en la entrada de la tabla.			

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-22. Efecto del DCE en los estados de transferencia de interrupción del ADCE (GDCE)

Paquete recibido del DCE (véase la Nota 2)	Estados de transferencia de interrupción del ADCE (GDCE) (véanse las Notas 1, 4 y 5)	
	INTERRUPCIÓN GDLP (ADLP) PREPARADA <i>i1</i>	INTERRUPCIÓN GDLP (ADLP) ENVIADA <i>i2</i>
PAQUETE DE CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN	INVÁLIDO (véase la Nota 3)	<i>A</i> =NORMAL (5.2.6.4.5) <i>S</i> = <i>i1</i> (transmitir)
Paquete recibido del DCE (véase la Nota 2)	Estados de transferencia de interrupción del ADCE (GDCE) (véanse las Notas 1, 4 y 5)	
	INTERRUPCIÓN ADCE (GDCE) PREPARADA <i>j1</i>	INTERRUPCIÓN ADCE (GDCE) ENVIADA <i>j2</i>
PAQUETE DE INTERRUPCIÓN	<i>A</i> =NORMAL (5.2.6.4.5) <i>S</i> = <i>j2</i> (transmitir)	INVÁLIDO (véase la Nota 3)
NOTAS: 1. El XDCE no está necesariamente en el mismo estado que la interfaz DTE/DCE. 2. Este es el paquete DTE recibido a través del DCE después de que ha tenido lugar todo el procesamiento DTE/DCE. Los procedimientos de índole local para la interfaz DTE/DCE (tales como RR, RNR y RECHAZO si están en vigor) no influyen directamente en el XDCE. Todos los procedimientos de error explicados en la norma ISO 8208 han sido ejecutados. Por consiguiente, algunos paquetes son rechazados por la interfaz y no están representados en esta tabla. 3. El DCE en su funcionamiento de protocolo con el DTE detectará esta condición de error, por consiguiente, puede decirse que el paquete erróneo nunca "llegará" al XDCE; véase la Nota 2. 4. Las entradas de la tabla se definen en la forma siguiente: <i>A</i> = acción que ha de ejecutarse, <i>S</i> = estado al que ha de pasarse, <i>D</i> = código de diagnóstico que ha de utilizarse en los paquetes generados como resultado de esta acción, <i>DESCARTAR</i> indica que ha de liberarse de la memoria intermedia del XDLP el paquete recibido, e INVÁLIDO indica que no puede ocurrir esa combinación de paquete/estado. 5. El número entre paréntesis por debajo de la entrada de la tabla "<i>A</i> = NORMAL" es el número de párrafo de este documento por el que se determinan las acciones apropiadas para ejecutar el procesamiento normal respecto al paquete recibido. Si no hay ninguna referencia al número de párrafo, el procesamiento normal es el definido en la entrada de la tabla.		

Tabla 5-23. Asignación de números para identificador de radiodifusión

<i>Identificador de radiodifusión en enlace ascendente</i>	<i>Asignación</i>
00 ₁₆	No válido
01 ₁₆	Reservado (corrección de GNSS diferencial)
30 ₁₆	No válido
31 ₁₆	Reservado para el ACAS (radiodifusión de RA)
32 ₁₆	Reservado para el ACAS (radiodifusión de ACAS)
Otros	No asignado
<i>Identificador de radiodifusión en enlace descendente</i>	<i>Asignación</i>
00 ₁₆	No válido
02 ₁₆	Reservado (servicio de información de tránsito)
10 ₁₆	Informe de capacidad de enlace de datos
20 ₁₆	Identificación de aeronave
FE ₁₆	Petición de actualización
FF ₁₆	Petición de búsqueda
Otros	No asignado

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-24. Asignación de números de registro GICB

<i>Núm. de registro</i>	<i>Asignación</i>
00 ₁₆	No válido
01 ₁₆	No asignado
02 ₁₆	Com-B enlazado, segmento 2
03 ₁₆	Com-B enlazado, segmento 3
04 ₁₆	Com-B enlazado, segmento 4
05 ₁₆	Posición en vuelo por señales espontáneas ampliadas
06 ₁₆	Posición en la superficie por señales espontáneas ampliadas
07 ₁₆	Estado de señales espontáneas ampliadas
08 ₁₆	Identificación y tipo de señales espontáneas ampliadas
09 ₁₆	Velocidad en vuelo por señales espontáneas ampliadas
0A ₁₆	Información generada por suceso por señales espontáneas ampliadas
0B ₁₆	Información aire/aire 1 (estado de la aeronave)
0C ₁₆	Información aire/aire 2 (intención de la aeronave)
0D ₁₆ -0E ₁₆	Reservado para información de estado aire/aire
0F ₁₆	Reservado para ACAS
10 ₁₆	Informe de capacidad de enlace de datos
11 ₁₆ -16 ₁₆	Reservado para ampliación a informes de capacidad de enlace de datos
17 ₁₆	Informe de capacidad GICB de utilización común
18 ₁₆ -1F ₁₆	Informes de capacidad de servicios propios del Modo S
20 ₁₆	Identificación de la aeronave
21 ₁₆	Marcas de registro de aeronave y de línea aérea
22 ₁₆	Posiciones de la antena
23 ₁₆	Reservado para posición de la antena
24 ₁₆	Reservado para parámetros de la aeronave
25 ₁₆	Tipo de aeronave
26 ₁₆ -2F ₁₆	No asignado
30 ₁₆	Aviso activo de resolución del ACAS
31 ₁₆ -3F ₁₆	No asignado
40 ₁₆	Intención vertical seleccionada
41 ₁₆	Identificador de punto de recorrido siguiente
42 ₁₆	Posición de punto de recorrido siguiente
43 ₁₆	Información sobre punto de recorrido siguiente
44 ₁₆	Aeronotificación meteorológica ordinaria

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

<i>Núm. de registro de transpondedor</i>	<i>Asignación</i>
45 ₁₆	Informe meteorológico de peligro
46 ₁₆	Reservado para el sistema de gestión de vuelo Modo 1
47 ₁₆	Reservado para el sistema de gestión de vuelo Modo 2
48 ₁₆	Informe relativo a canal VHF
49 ₁₆ -4F ₁₆	No asignado
50 ₁₆	Informe de derrota y virajes
51 ₁₆	Informe de posición aproximada
52 ₁₆	Informe de posición precisa
53 ₁₆	Vector de situación por referencia al aire
54 ₁₆	Punto de recorrido 1
55 ₁₆	Punto de recorrido 2
56 ₁₆	Punto de recorrido 3
57 ₁₆ -5E ₁₆	No asignado
5F ₁₆	Vigilancia de parámetro cuasiestático
60 ₁₆	Informe de rumbo y velocidad aerodinámica
61 ₁₆	Estado de emergencia/prioridad de señales espontáneas ampliadas
62 ₁₆	Reservado para situación del blanco e información de estado
63 ₁₆	Reservado para señales espontáneas ampliadas
64 ₁₆	Reservado para señales espontáneas ampliadas
65 ₁₆	Estado operacional de aeronave
66 ₁₆ -6F ₁₆	Reservado para señales espontáneas ampliadas
70 ₁₆ -75 ₁₆	Reservado para parámetros de aeronave descendentes
76 ₁₆ -E0 ₁₆	No asignado
E1 ₁₆ -E2 ₁₆	Reservado para Byte en Modo S
E3 ₁₆	Tipo de transpondedor/número de pieza
E4 ₁₆	Número de revisión de programa de cómputo de transpondedor
E5 ₁₆	Número de pieza de equipo ACAS
E6 ₁₆	Número de revisión de programa de cómputo de equipo ACAS
E7 ₁₆ -F0 ₁₆	No asignado
F1 ₁₆ -FF ₁₆	No asignado

Nota.— En el contexto de la Tabla 5-24, el término “aeronave” puede entenderse como “aeronave que transporta un transpondedor”, “seudoaeronave (por ejemplo, un obstáculo)” o “vehículo”.

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-25. Asignación de números de canal MSP

<i>Número de canal en enlace ascendente</i>	<i>Asignación</i>
0	No válido
1	Reservado (gestión de servicios propios)
2	Reservado (servicio de información de tránsito)
3	Reservado (alerta tierra a aire)
4	Reservado (posición obtenida en tierra)
5	Control de nivel de sensibilidad ACAS
6	Reservado (petición de servicio tierra a aire)
7	Reservado (respuesta de servicio aire a tierra)
8-63	No asignado

<i>Número de canal en enlace descendente</i>	<i>Asignación</i>
0	No válido
1	Reservado (gestión de servicios propios)
2	No asignado
3	Reservado (destellos de datos)
4	Reservado (petición de posición)
5	No asignado
6	Reservado (respuesta de servicio tierra a aire)
7	Reservado (petición de servicio aire a tierra)
8-63	No asignado

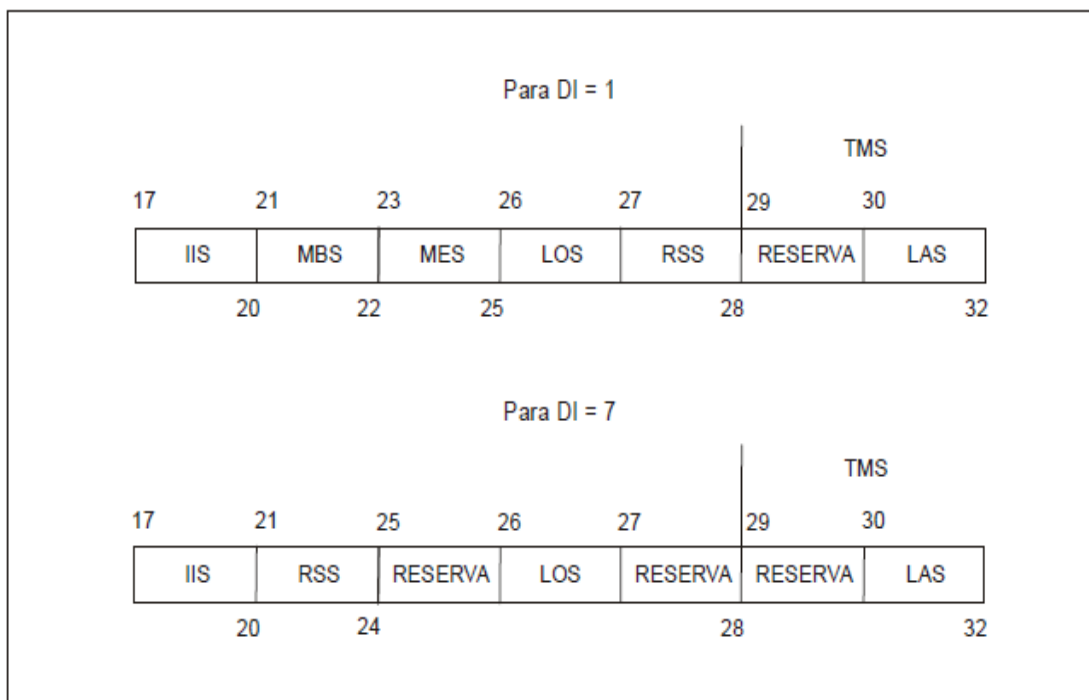


Figura 5-1. Estructura del campo SD

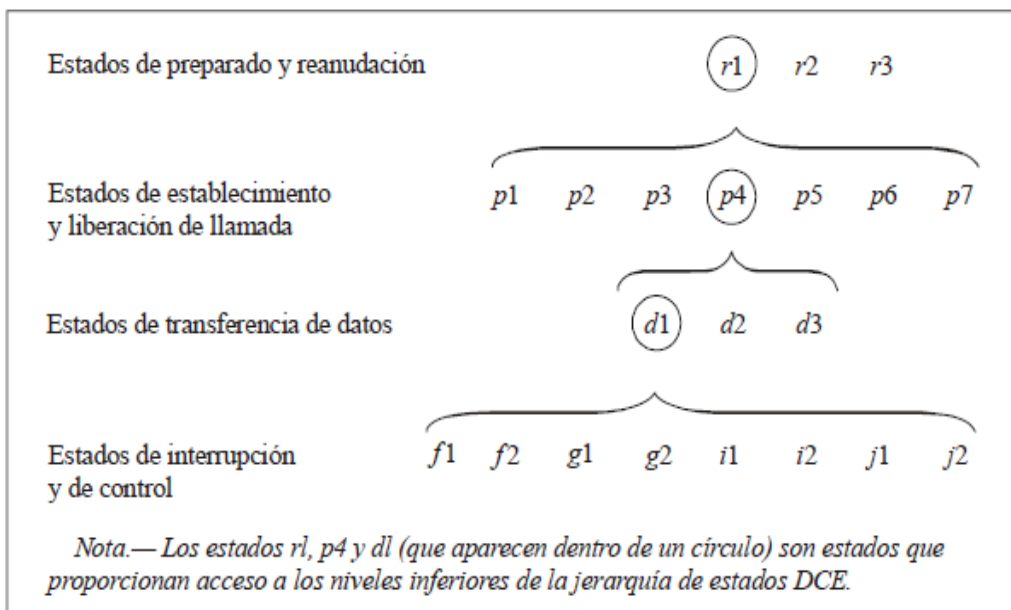


Figura 5-2. Jerarquía de subestados del DCE

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=0	MP=1	SP=1	ST=0	RELLENO2			
P	RELLENO	SN					
CH					AM		
AG							
S	FS		F	LV			
UD							

Figura 5-3. Paquete de PETICIÓN del ADLP

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=0	MP=1	SP=1	ST=0	RELLENO			
P	RELLENO	SN					
RELLENO			TC	AM			
AG							
S	FS		F	LV			
UD							

Figura 5-4. Paquete de PETICIÓN DE LLAMADA del GDLP

1	2	3	4	5	6	7	8	
DP=0		MP=1		SP=1		ST=0		
RELLENO 2								
TC				SN				
CH					AM			
AG								
S		RELLENO			F		LV	
UD								

Figura 5-5. Paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA del ADLP

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=0	MP=1	SP=1	ST=1	RELLENO			
RELLENO		SN					
CH				AM			
AG							
S	RELLENO		F	LV			
UD							

Figura 5-6. Paquete de ACEPTACIÓN DE LLAMADA del GDLP

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=0	MP=1	SP=1	ST=2	RELLENO 2			
TC		SN					
CH				AM			
AG							
CC							
DC							
S	RELLENO		F	LV			
UD							

Figura 5-7. Paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN del ADLP

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=0	MP=1	SP=1	ST=2	RELLENO			
TC		SN					
CH				AM			
AG							
CC							
DC							
S	RELLENO		F	LV			
UD							

Figura 5-8. Paquete de PETICIÓN DE LIBERACIÓN del GDLP

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=0	MP=1	SP=1	ST=3	RELLENO2			
TC		SN					
CH				AM			
AG							

Figura 5-9. Paquete de CONFIRMACIÓN DE LIBERACIÓN del ADLP

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=0		MP=1		SP=1		ST=3	
						RELLENO	
TC				SN			
CH				AM			
AG							

Figura 5-10. Paquete de CONFIRMACIÓN DE LIBERACIÓN del GDLP

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=1	M	SN					
RELLENO1							
PS				PR			
CH				LV			
UD							

Figura 5-11. Paquete de DATOS

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=0	MP=1	SP=3	ST=1	RELLENO2			
S	F	SN					
CH				LV			
UD							

Figura 5-12. Paquete de INTERRUPCIÓN

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=0	MP=1	SP=3	ST=3	SS=0			
RELLENO2		SN					
CH				RELLENO			

Figura 5-13. Paquete de CONFIRMACIÓN DE INTERRUPCIÓN

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=0	MP=1	SP=3	ST=3	SS=1			
RELLENO2		SN					
CH				PR			

Figura 5-14. Paquete de RECHAZO

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

1	2	3	4 5	6 7	8
DP=0	MP=1	SP=2	ST=0	RELLENO2	
RELLENO		SN			
CH			PR		

Figura 5-15. Paquete de PREPARADO PARA RECIBIR

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=0	MP=1	SP=2	ST=1	RELLENO2			
RELLENO		SN					
CH				PR			

Figura 5-16. Paquete de NO PREPARADO PARA RECIBIR

1	2	3	4	5	6	7	8
DP=0	MP=1	SP=2	ST=1	RELLENO2			
RELLENO		SN					
CH				RELLENO			
RC							
DC							

Figura 5-17. Paquete de PETICIÓN DE REINICIACIÓN

1	2	3	4 5	6 7	8
DP=0	MP=1	SP=2	ST=3	RELLENO2	
RELLENO		SN			
CH			RELLENO		

Figura 5-18. Paquete de CONFIRMACIÓN DE REINICIACIÓN

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

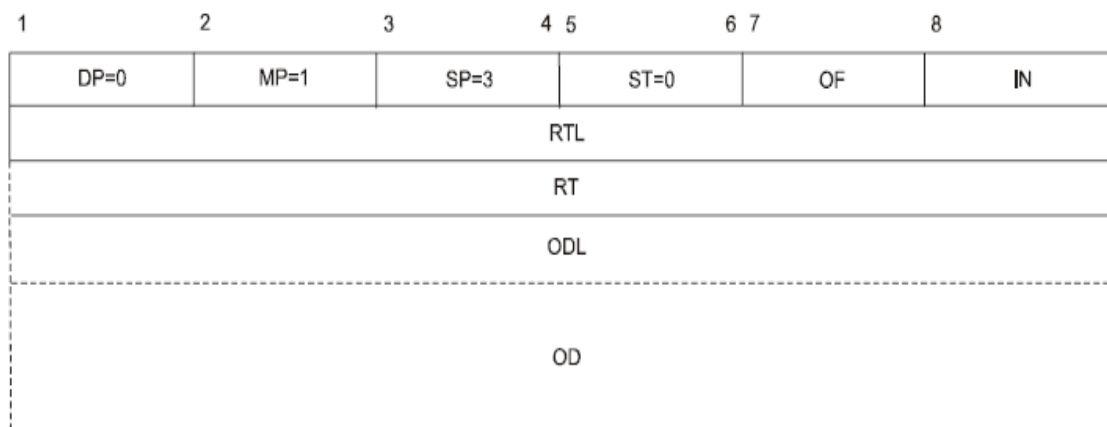


Figura 5-19. Paquete de RUTA

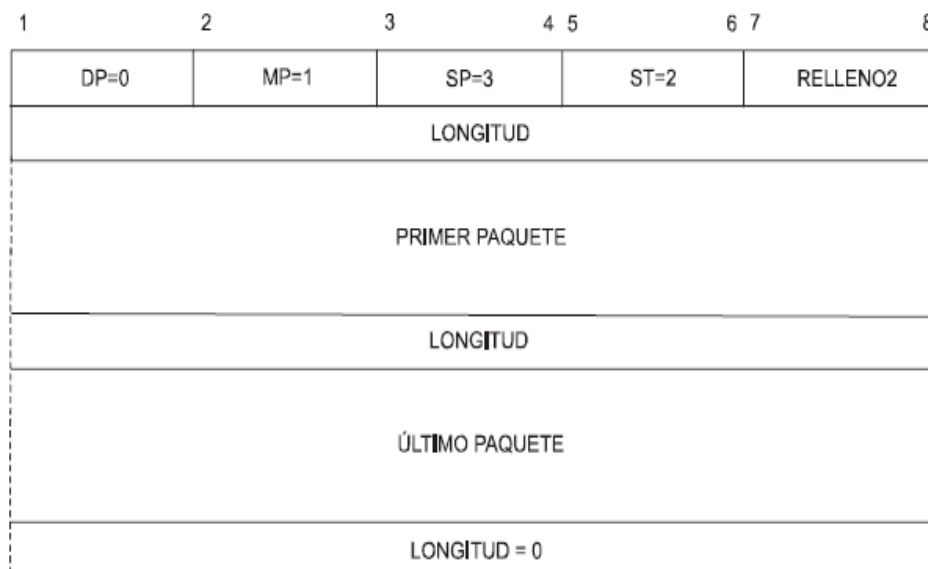


Figura 5-20. Paquete de MULTIPLEX

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

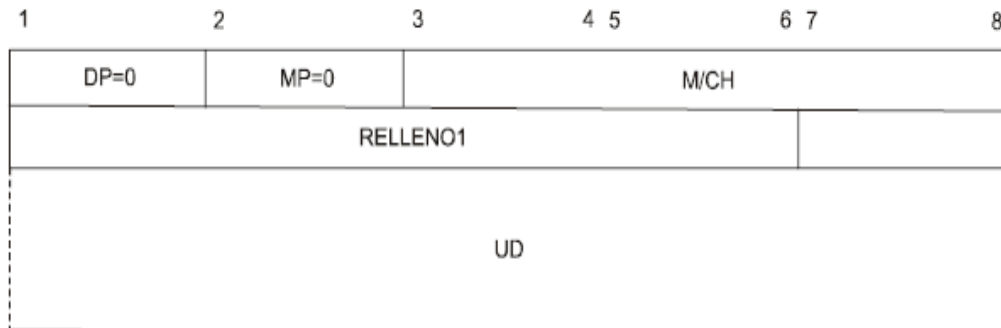


Figura 5-21. Paquete de MSP FORMA CORTA

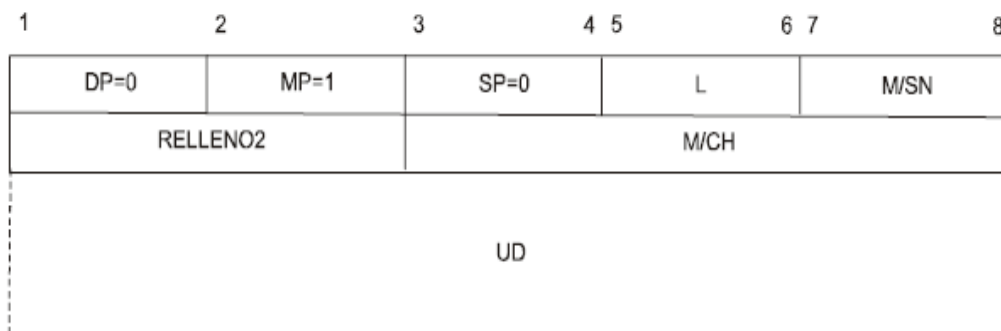
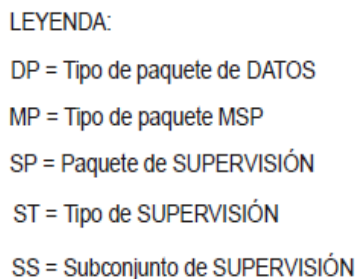


Figura 5-22. Paquete de MSP FORMA LARGA



Enmienda 2
30 de septiembre 2015
(Res. No. 009/2015)

Pagina 97/145

“Intencionalmente dejada en blanco”

Sección "D" - Enlace Digital Aeroterrestre VHF (VDL)

10.19 Reservada.

Sección "E" - Interconexión de Subredes

10.21 Reservada.

Sección "F" - Red AFTN

10.23 Reservado

10.25 Características de los circuitos AFS interregionales.

La velocidad de modulación de los circuitos AFS interregionales de la Red AFTN deberá fijarse teniendo en cuenta los volúmenes de tráfico previstos tanto en condiciones de encaminamiento normal como alternativo.

10.27 Disposiciones técnicas relativas al intercambio internacional de datos entre centros terrestres a velocidades binarias medias y elevadas.

- a) La conversión de carácter por carácter de los mensajes en la AFTN estará de acuerdo con el Apéndice A para todos los caracteres cuya transmisión en el formato AFTN esté autorizada en el servicio fijo aeronáutico, tanto el juego de caracteres IA-5 como el ITA-2.
- b) Los caracteres de los mensajes de la AFTN que aparecen en un solo juego de código, o cuya transmisión no está autorizada en el servicio fijo aeronáutico, estarán de acuerdo con las indicaciones de las tablas de conversión de códigos.
- c) El número de bits de los caracteres de los mensajes de la AFTN de menos de ocho bits de longitud se llevará a ocho mediante bits de relleno, antes de la transmisión por cualquier red de comunicación a base de octetos o de bits. Los bits de relleno ocuparán el extremo de alto orden del octeto, o sea el bit 8, el bit 7, como sea necesario, y tendrán el valor binario 0.

10.29 Procedimientos de control de enlace de datos a base de caracteres, entre centros terrestres.

- a) Una transmisión de mensajes de la AFTN se compondrá de caracteres del juego de caracteres codificado IA-5 y se tratará de un mensaje de información o de una secuencia de supervisión, según lo siguiente:

- 1) Un mensaje de información utilizado para el intercambio de datos tendrá una de las formas siguientes:
 - i)

S T X	TEXTO	E T X	B C C
-------------	-------	-------------	-------------

ii)

S	TEXTO	E	B
T		T	C
X		B	C

iii)

S	ENCABEZAMIENTO	S	TEXTO	E	B
O		T		T	C
H		X		X	C

iv)

S	ENCABEZAMIENTO	S	TEXTO	E	B
O		T		T	C
H		X		B	C

v)

S	ENCABEZAMIENTO	E	B
O		T	C
H		B	C

2) Una secuencia de supervisión se compondrá de un solo carácter de control de transmisión (EOT, ENQ, ACK o NAK) o de un solo mando de transmisión (ENQ) precedido de un prefijo de hasta 15 caracteres sin función de control o del carácter DEL utilizado en combinación con otros caracteres gráficos y de control de comunicación.

b) Se especifican tres categorías de sistemas mensajes en la AFTN en función de las características de circuito, de configuraciones terminales y de procedimientos de transferencia de mensajes correspondientes que son las siguientes:

1) Categoría de sistema A: Sistema multipunto alternado en ambos sentidos, que se presta a una operación centralizada o no centralizada y a transferencias simples o múltiples de información fundadas en los mensajes, sin respuesta (pero con verificación de entrega).

2) Categoría de sistema B: Sistema entre puntos fijos, simultáneo en ambos sentidos, que utiliza la formación de bloques en función de los mensajes y la numeración módulo 8 de los bloques y de los acuses de recibo.

- 3) Categoría de sistema C: Sistema multipunto alternado en ambos sentidos, que se presta únicamente a la operación centralizada (de computadora a Terminal), transferencias simples o múltiples de mensajes con respuesta.
- c) Con el fin de garantizar comunicaciones viables y fiables desde el punto de vista operacional, la AFTN deberá tener en cuenta no solamente las características que se indican en los párrafos que siguen para las dos categorías de sistemas A y B, sino también otros parámetros, que comprenden:
- 1) El número de caracteres SYN que es necesario utilizar para establecer y mantener la sincronización.
 - 2) Valores de las demoras por espera de sistema para funciones tales como “línea inactiva” y “ falta de respuesta”, así como el número de tentativas automáticas de reiniciar una operación que debe tener lugar antes de que se haya señalado una intervención manual.
 - 3) Composición de prefijos por medio de 15 caracteres como máximo.
- d) Ambas categorías de sistemas A y B de la Red AFTN utilizarán un carácter de verificación por bloque para determinar la validez de una transmisión.
- e) El carácter de verificación por bloque se compondrá de 7 bits más un bit de paridad.
- f) Cada uno de los 7 primeros bits de carácter de verificación por bloque será la suma binaria, módulo 2, de todos los elementos de la misma columna bit 1 a bit 7 de los caracteres sucesivos del bloque transmitido.
- g) En sentido longitudinal, la paridad de cada columna del bloque, incluso el carácter de verificación por bloque, será par.
- h) El sentido del bit de paridad será el mismo para el carácter de verificación por bloque y para los caracteres de información.
- i) La totalización para obtener el carácter de verificación por bloque se iniciará con la primera aparición de SOH (comienzo de encabezamiento) o de STX (comienzo de texto).
- j) El carácter que comienza la operación no se incluirá en la totalización.
- k) Si se presenta un carácter STX después que se ha iniciado la totalización por SOH, este carácter STX se incluirá en la totalización como si fuera un carácter del texto.
- l) Con excepción del SYN (sincronización inactiva), todos los caracteres que se transmiten después de que ha comenzado la totalización de verificación por bloque se incluirán en la totalización, incluso el carácter de mando ETB (fin de bloque de transmisión) o ETX (fin de texto), que indica que el carácter siguiente es el carácter de verificación por bloque.

- m) Ningún carácter, SYN u otro, se incluirá entre el carácter ETB o ETX y el carácter de verificación por bloque.
- n) Para los sistemas de categoría A en la red AFTN aplicarán las siguientes disposiciones:
- 1) Para establecer el enlace para fines de transmisión, la estación de control de la Red AFTN tomará una de las dos medidas siguientes:
 - i) Dirigir una invitación para transmitir a una estación tributaria a fin de otorgarle el título de principal; o
 - ii) Adoptar el título de principal y seleccionar una o más estaciones tributarias (satélites) con el fin de que reciban una transmisión;
 - 2) Para invitar a transmitir, la estación de control de la Red AFTN emitirá una secuencia de supervisión de invitación a transmitir que se compone de un prefijo que identifica una sola estación tributaria y termina por ENQ.
 - 3) Una estación tributaria de la Red AFTN que detecta la secuencia de supervisión de invitación a transmitir correspondiente, adoptará el título de principal y actuará de uno de los dos modos siguientes:
 - i) Si tiene un mensaje para transmitir, iniciará una secuencia de supervisión de selección tal como se describe en el sub-sección 10.29, literal “n”, 5);
 - ii) Si no tiene ningún mensaje para transmitir, emitirá EOT y la estación de control tomará de nuevo el título de principal.
 - 4) Si la estación de control de la Red AFTN detecta una respuesta sin validez a una invitación a transmitir o si no detecta ninguna respuesta a esta invitación, suspenderá el intercambio emitiendo EOT antes de retomar la invitación para transmitir o la selección.
 - 5) Para efectuar la selección, la estación principal designada de la Red AFTN emitirá una secuencia de supervisión de selección, que se compone de un prefijo que identifica una sola estación y termina por ENQ.
 - 6) Una estación de la Red AFTN que detecta la frecuencia de supervisión de selección correspondiente, adoptará el título de satélite y emitirá una de las dos respuestas siguientes:
 - i) Si está lista para recibir, emitirá un prefijo seguido de ACK. Una vez que ha detectado esta respuesta, la estación principal seleccionará otra estación o procederá a la transferencia de los mensajes;
 - ii) Si la estación no está lista para recibir, emitirá un prefijo seguido de NAK y renunciará de este modo al título de satélite. Si la estación principal recibe NAK o si no recibe respuesta alguna, seleccionará otra estación tributaria o la misma, o bien suspenderá el intercambio;

- iii) Se permitirá efectuar N tentativas de comienzo ($N \geq 0$) para seleccionar una estación para la cual se ha recibido NAK o una respuesta sin validez o no se ha recibido ninguna respuesta;
- 7) Si se han seleccionado una o más estaciones de la Red AFTN y se han respondido correctamente por ACK, la estación principal procederá a la transferencia de mensajes.
- 8) La estación principal de la Red AFTN emitirá un mensaje o una serie de mensajes, con o sin encabezamiento, dirigido a las estaciones satélites seleccionadas.
- 9) La transmisión de un mensaje en la Red AFTN :
 - i) Comenzará por:
 - A) SOH si tiene encabezamiento.
 - B) STX si no tiene encabezamiento.
 - ii) Será continua y terminará por ETX, inmediatamente seguido de un carácter de verificación por bloque (BCC);
- 10) Después de haber transmitido uno o varios mensajes, la estación principal de la Red AFTN verificará que se haya efectuado la entrega correspondiente a cada estación satélite seleccionada.
- 11) La estación principal de la Red AFTN transmitirá una secuencia de supervisión de verificación de entrega, compuesta de un prefijo que identifique una sola estación satélite y termine por ENQ.
- 12) Una estación satélite de la Red AFTN que detecte la secuencia de supervisión de verificación de entrega correspondiente, emitirá una de las dos respuestas siguientes:
 - i) Si ha recibido correctamente la totalidad de la transmisión, emitirá un prefijo optativo seguido de ACK;
 - ii) Si no ha recibido correctamente la totalidad de la transmisión, emitirá un prefijo optativo seguido de NAK;
- 13) Si la estación principal de la Red AFTN no recibe ninguna respuesta o si recibe una respuesta sin validez, pedirá una respuesta de la misma estación satélite o de otra, hasta que haya determinado correctamente la situación de todas las estaciones seleccionadas.
- 14) Si la estación principal de la Red AFTN recibe una respuesta negativa (NAK), o si no recibe respuesta alguna después de $N \geq 0$ intentos, repetirá posteriormente la transmisión destinada a las estaciones satélite correspondientes.
- 15) Después de haber emitido todos los mensajes y verificado la entrega, la estación principal de la Red AFTN procederá a la terminación del enlace.
- 16) Para llevar a cabo la función de terminación que retira a todas las estaciones el título de principal o de satélite y restituye el título de principal a la estación de control, la estación principal de la Red AFTN transmitirá el carácter EOT.

- o) Para los sistemas de categoría B en la red AFTN aplicarán las siguientes disposiciones:
- 1) Para establecer el enlace teniendo en cuenta las transferencias de mensaje (en el sentido de estación que efectúa la llamada a estación que recibe la llamada) la primera estación de la Red AFTN exigirá la identidad de la segunda transmitiendo una secuencia de supervisión identificación, constituida por un carácter DLE que preceda al carácter “dos puntos”, un prefijo optativo y ENQ.
 - 2) Una vez que haya detectado EQN, la estación de la Red AFTN que recibe la llamada enviará una de las dos respuestas siguientes:
 - i) Si está lista para recibir, enviará una secuencia constituida por un carácter DLE que preceda los “dos puntos”, un prefijo que comprenda su identidad y termine por ACK 0 (véase la sub-sección 10.29, literal “o”, numeral 8)). De este modo se establece el enlace para la transferencia de mensajes de la estación que llama a la estación llamada;
 - ii) Si no está lista para recibir, transmitirá la secuencia anterior, pero con NAK en lugar de ACK0;
 - 3) El establecimiento del enlace para la transferencia de mensajes de la Red AFTN en el sentido opuesto podrá iniciarse en cualquier momento, después de conectar el circuito de un modo similar al descrito anteriormente.
 - 4) Para la transferencia de mensajes en la Red AFTN, en la categoría de sistemas B, se deberán formar los bloques en función de los mensajes con verificación de paridad longitudinal y acuses de recibo con numeración módulo 8.
 - 5) En la Red AFTN será permitido que un bloque de transmisión constituya un mensaje completo o una parte del mensaje. La estación emisora comenzará la transmisión con la secuencia SOTB N seguida de:
 - i) SOH si es el comienzo de un mensaje que lleva encabezamiento;
 - ii) STX si se trata del comienzo de un mensaje sin encabezamiento;
 - iii) SOH si es un bloque intermediario que constituye la continuación de un encabezamiento;
 - iv) STX si es un bloque intermediario que constituye la continuación de un texto;
 - 6) Un bloque que termina en un punto intermediario dentro de un mensaje de la Red AFTN, terminará por ETB; un bloque que termina al final de un mensaje, terminará por ETX.

7) En la Red AFTN estará permitido que dos estaciones comiencen y prosigan simultáneamente la emisión de mensajes, uno con destino a la otra, respetando la secuencia siguiente:

- i) Estará permitido que la estación transmisora (lado de la principal) transmita sin interrupción a la estación receptora (lado de la satélite), sin esperar su respuesta, bloques que contengan mensajes o partes de mensaje;
- ii) Estará permitido que las respuestas que adopten la forma de respuestas de satélite, sean transmitidas por la estación receptora mientras la estación transmisora emite los bloques siguientes,
- iii) Si se recibiera una respuesta negativa, la estación transmisora (lado de la principal) comenzará la retransmisión por el bloque que sigue al último bloque por el cual se ha recibido el acuse de recibo afirmativo correcto;

8) Las respuestas de satélite en la Red AFTN adoptarán una de las formas siguientes:

- i) Si se recibe un bloque de transmisión sin error y la estación está lista para recibir otro bloque, transmitirá DLE, “dos puntos”, un prefijo optativo y el acuse de recibo apropiado ACKN (citando el bloque recibido que comience por SO T B N ; por ejemplo, ACK0, transmitido con la forma DLE0, sirve de respuesta afirmativa al bloque numerado SOTB0, DLE1 por SOTB1, etc.);
- ii) Si un bloque de transmisión no fuera aceptable, la estación receptora transmitirá DLE, “dos puntos”, un prefijo optativo y NAK;

9) Si se estableciera el enlace para la transferencia de mensajes en la Red AFTN, en uno solo de los sentidos o bien en ambos, la transmisión de EOT por una estación señalará el fin de transferencia de mensajes en el sentido correspondiente. Para reanudar la transferencia de mensajes después de la emisión de EOT, se restablecerá el enlace en este sentido.

10) EL EOT sólo será transmitido por una estación de la Red AFTN después que todas las respuestas de satélite pendientes se hayan recibido o bien que se haya determinado la situación de las respuestas.

11) En el caso de las conexiones conmutadas, el enlace de datos de la Red AFTN en ambos sentidos se suspenderá antes de que se haya liberado la conexión. Además, la estación de la Red AFTN que inicia la liberación de la conexión comenzará por anunciar su intención de hacerlo transmitiendo la secuencia de los dos caracteres DLE EOT, seguida de cualquier otra señal necesaria para liberar la conexión.

- p) Para los sistemas de categoría C en la red AFTN aplicarán las siguientes disposiciones:
- 1) Para establecer el enlace destinado a la transmisión, la estación de control de la Red AFTN adoptará una de las medidas siguientes:
 - i) Invitar a una de las estaciones tributarias a transmitir para otorgarle el título de principal; o
 - ii) Adoptar el título de principal y seleccionar una estación tributaria para adoptar el título de satélite y recibir una transmisión de conformidad con uno de los dos procedimientos de selección indicados:
 - A) Selección con respuesta (véase 10.29 p) 5)); o
 - B) Selección rápida (véase 10.29 p) 7)).
 - 2) Para invitar a transmitir, la estación de control de la Red AFTN emitirá una secuencia de supervisión de invitación a transmitir que se compone de un prefijo que identifica una sola estación tributaria y que termina por ENQ.
 - 3) Una estación tributaria de la Red AFTN que detecta la secuencia de supervisión de invitación a transmitir correspondiente, adoptará el título de principal y actuará de una de las dos maneras siguientes:
 - i) Si tiene que transmitir un mensaje, iniciará la transferencia de los mensajes. La estación de control adoptará el título de satélite;
 - ii) Si no tiene ningún mensaje que transmitir, emitirá un EOT y la estación de control retomará el título de principal.
 - 4) Si la estación de control de la Red AFTN detectara una respuesta sin validez a una invitación a transmitir o si no detectara respuesta alguna a esta invitación, suspenderá el intercambio emitiendo EOT antes de retomar la invitación a transmitir o la selección.
 - 5) Para llevar a cabo la selección con respuesta, la estación de control de la Red AFTN adoptará el título de principal y emitirá una secuencia de supervisión de selección que se compone de un prefijo que identifica una sola estación tributaria y termina por ENQ.
 - 6) Una estación tributaria de la Red AFTN que detecta la secuencia de supervisión de selección correspondiente adoptará el título de satélite y emitirá una de las dos respuestas siguientes:
 - i) Si la estación está lista para recibir, emitirá un prefijo optativo seguido por ACK. Una vez que la misma detecta esta respuesta, la estación principal procederá a transferir los mensajes;
 - ii) Si no estuviera lista para recibir, emitirá un prefijo optativo seguido por NAK. Una vez detectado NAK, la estación principal podrá buscar nuevamente la selección de la misma estación tributaria o bien iniciar la suspensión emitiendo EOT;

- 7) Para proceder a una selección rápida, la estación de control de la Red AFTN adoptará el título de principal y emitirá una secuencia de supervisión selección y, sin terminar esta transmisión por ENQ o sin esperar a que la tributaria seleccionada responda, procederá directamente a transferir los mensajes.
- 8) La estación que tiene el título de principal en la Red AFTN emitirá un solo mensaje destinado a la estación que tiene el título de satélite y esperará una respuesta.
- 9) En la Red AFTN, la transmisión del mensaje:
 - i) Comenzará con:
 - A) SOH, si el mensaje tiene encabezamiento;
 - B) STX, si el mensaje no tiene encabezamiento; y
 - ii) Será continua para terminar con ETX, seguido inmediatamente por BCC.
- 10) La estación satélite, de la Red AFTN a partir del momento en que detecta ETX y a continuación BCC, emitirá una de las dos respuestas siguientes:
 - i) Si se aceptaran los mensajes y si está lista para recibir otro mensaje, esta estación emitirá un prefijo optativo seguido por ACK. La estación principal después de detectar ACK, podrá transmitir el mensaje siguiente o bien iniciar la suspensión;
 - ii) Si el mensaje no fuera aceptado y si la estación satélite estuviera lista para recibir otro mensaje, se emitirá un prefijo optativo seguido por NAK. La estación principal, después de detectar NAK, podrá transmitir otro mensaje o bien iniciar las suspensión. Después de la respuesta NAK, el mensaje siguiente transmitido no debe ser forzosamente una repetición del mensaje que no ha sido aceptado;
- 11) Si la estación principal de la Red AFTN recibiera una respuesta sin validez a un mensaje, o si la misma no recibiera respuesta alguna a ese mensaje, podrá transmitir una secuencia de supervisión de verificación de entrega, compuesta de un prefijo optativo seguido por ENQ. Al recibir la estación satélite de la Red AFTN una secuencia de supervisión de verificación de entrega, repite su última respuesta.
- 12) La estación principal de la Red AFTN podrá efectuar N tentativas de reiniciación (N mayor o igual que 0) para obtener una respuesta válida de la estación satélite. Si no se recibiera respuesta válida después de N tentativas de reiniciación, la estación principal deberá salir hacia un procedimiento de recuperación.
- 13) La estación de la Red AFTN que tiene el título de principal transmitirá EOT para indicar que no tiene más mensajes que transmitir. El grupo EOT retirará a las dos estaciones el título de principal/satélite y restituirá el título de principal a la estación de control.

10.31 Procedimientos de control de enlace de datos a base de bits entre centros terrestres.

a) La trama de los mensajes de la Red AFTN contendrán por lo menos 32 bits, con exclusión de las banderas de apertura y de cierre y tendrán el siguiente formato:

BANDERA F	DIRECCION A	CONTROL C	INFORMACION I	FCS	BANDERA F
--------------	----------------	--------------	------------------	-----	--------------

b) La trama de los mensajes de la Red AFTN consistirá en una bandera de apertura (F), un campo de dirección (A), un campo de control (C), un campo de información optativo (I), una secuencia de verificación de trama (FCS) y una secuencia de bandera de cierre (F), que se transmitirán en ese orden.

c) La bandera (F) de la trama de los mensajes de la Red AFTN consistirá en la secuencia de 8 bits 01111110 que delimita el comienzo y el final de cada trama. También se permitirá que la bandera de cierre de una trama sirva como bandera de apertura de la trama siguiente.

d) El campo de dirección (A) de la trama de los mensajes de la Red AFTN consistirá en un octeto, excluyendo los bits 0 agregados para lograr la transmisión transparente, el cual contendrá la dirección de enlace de la estación combinada.

e) El campo de control (C) de la trama de los mensajes de la Red AFTN consistirá en un octeto, excluyendo los bits 0 agregados para lograr la transmisión transparente, y contendrá los componentes de las órdenes, respuestas y número secuencial de trama para el control de enlace de datos.

f) El campo de información (I) de la trama de los mensajes de la Red AFTN contendrá datos digitales que podrán presentarse en cualquier código o secuencia, pero que no excederán de un máximo de 259 octetos, excluyendo los bits 0 agregados para lograr la transmisión transparente. El campo I tendrá, siempre, una longitud múltiplo de 8 bits.

g) La secuencia de verificación de trama (FCS) de la trama de los mensajes de la Red AFTN consistirá en dos octetos, excluyendo los bits 0 agregados para lograr la transmisión transparente, y contendrá los bits de detección de errores.

h) Se insertará una secuencia de verificación de trama (FCS) en cada trama de los mensajes de la Red AFTN para comprobar si se han deslizado errores.

i) El algoritmo de verificación de errores en las tramas de mensajes de la Red AFTN corresponderá a una verificación cíclica de redundancia (CRC).

j) El polinomio CRC $[P(x)]$ del algoritmo referido en la sub-sección anterior será el siguiente:

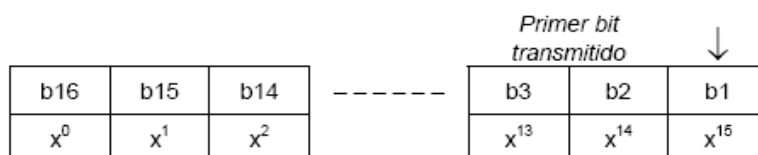
$$x^{16} + x^{12} + x^5 + 1.$$

k) La FCS de la trama de los mensajes de la Red AFTN será una secuencia de 16 bits. Esta FCS consistirá en los 1 complementarios del resto, $R(x)$, de la división (módulo 2) de $x^{16}[G(x)] + x^K (x^{15} + x^{14} + x^{13} + \dots + x^2 + x^1 + 1)$ por el polinomio de CRC, $P(x)$. $G(x)$ será el contenido de la trama que existe entre el bit final de la bandera de apertura y el primer bit de la FCS, sin comprender ninguno de estos bits, salvo los bits insertados para asegurar la transmisión transparente. K será la longitud de $G(x)$ (número de bits).

l) La generación y la verificación de la acumulación de la FCS de la trama de los mensajes de la Red AFTN se efectuarán del modo siguiente:

1) La estación transmisora iniciará la acumulación de la FCS con el primer bit (el menos significativo) del campo de dirección (A) e incluirá todos los bits hasta el último, inclusive, que preceda a la secuencia FCS, salvo todos los bits 0 (si los hubiera) que se insertaron para asegurar la transmisión transparente.

2) Cuando haya terminado la acumulación, se procederá a la transmisión de la FCS, comenzando por el bit b1 (coeficiente más elevado), siguiendo en orden hasta el bit de b16 (coeficiente menos elevado), como indica la tabla siguiente:



3) La estación receptora aplicará la verificación cíclica redundancia (CRC) al contenido de la trama, comenzando por el primer bit recibido después de la bandera de apertura e incluirá todos los bits hasta el último bit que preceda a bandera de cierre, excluyendo todos los bits 0 (si hubiera) que se suprimieron de conformidad con la regla para asegurar la transparencia.

4) Una vez terminada la acumulación de la FCS, la estación receptora examinará lo que resta. No habiendo error transmisión, el resto será 1111000010111000 (x^0 a x^{15} , respectivamente).

m) Realización de la transparencia. El contenido del formato de trama (A, C, campo de enlace de datos y FCS), de los mensajes de la Red AFTN comprenderá cualquier configuración de bits.

n) Las reglas siguientes se aplicarán a todo contenido de una trama de los mensajes de la Red AFTN, con excepción de las secuencias bandera:

1) La estación transmisora examinará el contenido de la trama antes de la transmisión e insertará un solo bit 0 inmediatamente después de cada secuencia de 5 bits 1 consecutivos.

2) La estación receptora examinará el contenido de la trama recibida para determinar los grupos compuestos de 5 bits 1 consecutivos seguidos de uno o de varios bits 0 y suprimirá el bit 0 que siga inmediatamente a 5 bits 1 consecutivos.

o) Secuencias especiales de transmisión y estados correspondientes del enlace. Además, de emplear el repertorio indicado de las órdenes y de las respuestas para la administración del intercambio de datos y de la información de control, las estaciones de la Red AFTN aplicarán las convenciones para señalar las condiciones indicadas.

1) Abandono, es un procedimiento por el cual una estación que emite una trama a da por terminada de una manera no habitual, de modo que la estación receptora ignorará esa trama. Las convenciones para abandonar una trama serán:

- i) transmisión de un número de bits 1 igual a siete por lo menos, aunque inferior a quince (sin ceros insertados);
- ii) recepción de siete bits 1;

2) Estado activo de enlace. Un enlace se encuentra en estado activo cuando una estación transmite una trama, una secuencia de abandono o un relleno de tiempo entre tramas. Cuando el enlace se encuentra en estado activo, se reservará el derecho de la estación transmisora, de continuar la transmisión.

3) Relleno de tiempo entre tramas. El relleno de tiempo entre tramas se llevará a cabo por transmisión de banderas en forma continua entre las tramas. No se ha previsto ningún relleno de tiempo dentro de una trama.

4) Estado inactivo de enlace. Un enlace se encuentra en estado inactivo cuando se detecta una condición continua de “1” que persiste durante 15 bits o más. El relleno de tiempo en el enlace en estado inactivo se caracterizará por una condición continua de “1” en el enlace.

5) Trama sin validez. Una trama sin validez es una trama que no se encuentra limitada por dos banderas o una trama que es más corta que 32 bits entre banderas.

p) Modo de funcionamiento. El modo de funcionamiento de las estaciones de la Red AFTN será el modo asíncrono equilibrado (ABM).

q) Se permitirá que una estación de la Red AFTN combinada en ABM transmita sin ser invitada por la estación correspondiente.

r) Se permitirá que una estación de la Red AFTN combinada en ABM transmita cualquier trama de tipo, orden o respuesta, salvo la trama DM.

s) Modo de no funcionamiento. El modo de no funcionamiento de las estaciones de la Red AFTN será el modo desconectado asíncrono (ADM) en el cual existe desconexión lógica entre una estación combinada y el enlace de datos.

t) Se permitirá que una estación de la Red AFTN combinada en ADM transmita sin ser invitada por la estación correspondiente.

u) Las estaciones de la Red AFTN combinadas en ADM transmitirán solamente tramas SABM,

DISC, UA y DM (véase 10.31 cc), en el que se describen las órdenes y respuestas correspondientes a estos tipos de trama).

v) Las estaciones de la Red AFTN combinadas en ADM transmitirán una trama DM cuando reciban una trama DISC y descartarán todas las otras tramas de orden recibidas, salvo las SABM. Si una trama de orden descartada tiene el bit P puesto a “1”, la estación combinada transmitirá una trama DM con el bit F puesto a “1”.

w) Funciones del campo de control y parámetros correspondientes. Los campos de control de la trama de los mensajes de la Red AFTN contendrán una orden y una respuesta y los números secuenciales, según convenga. Se utilizarán tres tipos de campos de control para llevar a cabo:

- 1) Transferencias de información numeradas (tramas I);
- 2) Funciones de supervisión numeradas (tramas S); y
- 3) Funciones de control no numeradas (tramas U);

x) Los formatos de sección de campo serán los del Apéndice F. La designación de trama funcional correspondiente a cada tipo de campo de control, así como los parámetros de campo de control utilizados para llevar a cabo estas funciones, se describirán en los párrafos siguientes.

y) El tipo de trama I e los mensajes de la Red AFTN deberán utilizarse para llevar a cabo las transferencias de información. Salvo en algunos casos particulares, es el único formato al que se permitirá contener un campo de información.

z) El tipo de trama S de los mensajes de la Red AFTN será destinados para órdenes y respuestas de supervisión que se utilizan para llevar a cabo las funciones de control de supervisión del enlace como el acuse de recibo de las tramas de información, el pedido de transmisión o de retransmisión de las tramas de información y el pedido de suspensión temporaria de la transmisión de las tramas I. La trama S no contendrá campo de información.

aa) El tipo de trama U de los mensajes de la Red AFTN será destinado a las órdenes y respuestas no numeradas que se utilizan para llevar a cabo funciones adicionales de control del enlace. Una de las respuestas de trama U, la respuesta de rechazo de trama (FRMR), contendrá un campo de información; todas las otras tramas del tipo U no contendrán campo de información.

bb) Los parámetros de estación relacionados con los tres tipos de campo de control de las tramas de los mensajes de la Red AFTN serán los siguientes:

- 1) Módulo. Cada trama I recibirá un número secuencial en la emisión N(S) que va de 0 a módulo menos uno (siendo módulo el módulo de los números secuenciales). El módulo será 8. El número máximo de tramas I numeradas en secuencia que estarán pendientes en una estación (por ejemplo, sin acuse de recibo) en un momento dado, no excederá nunca el módulo de los números secuenciales menos uno. Esta restricción, impuesta al número de tramas pendientes, tiene por objeto evitar cualquier ambigüedad en la asociación de

tramas de transmisión con números secuenciales durante el funcionamiento normal y/o durante la corrección de errores.

2) La variable de estado en emisión $V(S)$ indicará el número secuencial de la trama 1 siguiente que ha de transmitirse en secuencia.

i) La variable de estado en emisión adoptará un valor que va de 0 a módulo menos uno (siendo modulo el módulo de numeración secuencial y el ciclo de los números en la totalidad de la gama).

ii) El valor de $V(S)$ aumentará en una unidad para cada trama 1 transmitida en secuencia aunque no excederá del valor de $N(R)$ contenido en la última trama recibida en más del número máximo permitido de tramas 1 pendientes (k). Véase el inciso i) a continuación donde figura la definición de k .

3) Antes de la transmisión de una trama 1 a transmitir en secuencia, el valor de $N(S)$ se actualizará para que resulte igual al valor de $V(S)$.

4) La variable de estado en recepción $V(R)$ indicará el número secuencial de la trama 1 siguiente que ha de recibirse en secuencia:

i) $V(R)$ adoptará un valor que va de 0 a módulo menos uno.

ii) El valor de $V(R)$ aumentará en una unidad por la recepción de una trama 1 recibida en secuencia sin error, cuyo número secuencial en la emisión $N(S)$, es igual a $V(R)$.

5) Todas las tramas 1 y S contendrán $N(R)$, número secuencial esperado de la trama siguiente recibida. Antes de la transmisión de una trama 1 o S, el valor de $N(R)$ se actualizará para que resulte igual al valor corriente de la variable de estado en recepción. $N(R)$ indica que la estación que transmite el número $N(R)$ ha recibido correctamente todas las tramas 1 cuyos números van hasta $N(R) - 1$ inclusive.

6) Cada estación mantendrá variables independientes de estado en emisión $V(S)$ y de estado en recepción $V(R)$, para las tramas 1 que emite y recibe. En otros términos, cada estación combinada mantendrá una cuenta $V(S)$ para las tramas 1 que transmite y una cuenta $V(R)$ para las tramas 1 que ha recibido correctamente de la estación combinada distante.

7) El bit de invitación (P/F) será utilizado por una estación combinada para solicitar (invitación a transmitir) una respuesta o una secuencia de respuestas de parte de la estación combinada distante.

8) La estación combinada distante utilizará el bit final (P/F) para indicar la trama de respuesta transmitida en respuesta a una orden de sollicitación (invitación a transmitir).

9) El número máximo (k) de tramas 1 numeradas en secuencia que una estación puede

tener pendientes (es decir, sin acuse de recibo) en un momento dado es un parámetro de estación que nunca podrá exceder del módulo.

cc) Órdenes y respuestas. La AFTN permitirá que una estación combinada produzca órdenes o bien respuestas. Una orden contendrá la dirección de la estación distante, mientras que una respuesta contendrá la dirección de la estación emisora. El sistema mnemónico inglés correspondiente a las órdenes y respuestas indicadas para cada uno de los tres tipos de trama (1, S y U).

dd) La orden trama 1 de la Red AFTN suministrará el medio de transmitir tramas numeradas en secuencia, a cada una de las cuales se les permite contener un campo de información.

ee) Las ordenes y respuestas de la trama S de la Red AFTN se utilizaran para realizar funciones de supervisión numeradas (tales como acuse de recibo, invitación a transmitir, suspensión temporaria de la transferencia de la información o corrección de errores).

ff) La estación de la Red AFTN utilizará la orden o respuesta "preparado para recibir" (RR), para:

- 1) Indicar que esta preparada para recibir una trama 1.
- 2) Acusar recibo de las tramas 1 recibidas precedentemente, cuyos números van hasta N(R) 1 inclusive.
- 3) Despejar un estado de ocupado que había sido establecido por la transmisión de RNR.

gg) La Red AFTN permitirá emitir un rechazo de orden o de respuesta (REJ) para pedir la retransmisión de las tramas a partir de la trama 1 que lleva el número N(R), donde:

- 1) Se acusa recibo de las tramas 1 cuyos números van hasta N(R) – 1.
- 2) Las tramas 1 adicionales en espera de transmisión inicial deben transmitirse después de las tramas 1 retransmitidas.
- 3) Se establecerá una sola condición de excepción REJ, de una estación dada a otra, en un instante dado; no se emitirá ninguna otra REJ mientras no se despeje la primera condición de excepción REJ.
- 4) La condición de excepción REJ puede despejarse (puesta a cero) a partir del momento de la recepción de la trama 1 con un número N(S) igual a N(R) de la orden respuesta REJ.

hh) La orden o respuesta "no preparado para recibir" (RNR), de la Red AFTN se utilizará para indicar el estado "ocupado", es decir, la imposibilidad momentánea de aceptar tramas 1 suplementarias a la llegada, cuando:

- 1) Se acusa recibo de las tramas cuyos números van hasta N(R) - 1 inclusive.

- 2) No se acusa recibo de la trama N(R) ni de ninguna trama 1 subsiguiente recibida (su aceptación se indicará en su momento, durante los intercambios subsiguientes).
 - 3) La liberación del estado "ocupado" se indicará mediante la transmisión de una RR, REJ, SABM, o UA con o sin bit P/F puesto a "1".
- ii) La Red AFTN permitirá utilizar la orden o la respuesta de rechazo selectivo (SREJ) para pedir la retransmisión de la trama I única numerada N(R) cuando:
- 1) Se acusa recibo de las tramas cuyos números van hasta $N(R) - 1$; la trama N(R) no se acepta y se aceptan únicamente las tramas I recibidas correctamente y en secuencia después de la trama I pedida; la trama I específica que se ha de retransmitir se indica con el N(R) en la orden/respuesta SREJ.
 - 2) La condición de excepción SREJ se despeja (puesta a cero) una vez recibida una trama I con número N(S) igual al N(R) del SREJ.
 - 3) Una vez que una estación ha transmitido un SREJ, no se permite transmitir ningún SREJ ni REJ en caso de error de secuencia suplementaria, mientras no se despeje la primera condición de error SREJ.
 - 4) Las tramas I que se han podido transmitir después de la trama I indicada por el SREJ, no se retransmiten en respuesta a un SREJ; y
 - 5) Las tramas I suplementarias en espera de transmisión inicial pueden transmitirse después de la retransmisión de la trama I específica solicitada por el SREJ.
- jj) Las órdenes y respuestas de trama U de la Red AFTN se utilizarán para ampliar el número de funciones de control de enlace. Las tramas U transmitidas no incrementarán la cuenta de secuencias en la estación transmisora o en la estación receptora.
- 1) Las órdenes de selección de modo de trama U (SABM y DISC) se utilizarán para poner a estación destinataria en el Modo apropiado de respuesta, (ABM o ADM) cuando:
 - i) A partir de la aceptación de la orden, las variables de Estado en emisión V(S) y en recepción V(R) de la estación se ponen a cero;
 - ii) La estación destinataria confirma la aceptación lo antes posible mediante transmisión de un solo acuse de recibo no numerado UA;
 - iii) Las tramas transmitidas anteriormente, de las cuales no se ha acusado recibo en el momento en que la orden se ejecuta, quedan sin acuse de recibo;
 - iv) La orden DISC se utiliza para establecer una conexión lógica; es decir, para informar a la estación combinada destinataria que la estación combinada transmisora suspende la operación. Con la orden DISC no se permitirá campo de información.
 - 2) La respuesta de acuse de recibo no numerado (UA) será utilizada por una estación combinada para confirmar la recepción y la aceptación de las órdenes no numeradas. Las

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

órdenes no numeradas recibidas sólo se aplican cuando se ha emitido la respuesta UA. Con la respuesta UA no se autorizará campo de información.

3) La respuesta de rechazo de trama, (FRMR) que emplea el campo de información que se describe en la figura siguiente, se utilizará por parte de una estación combinada en modo de funcionamiento (ABM) para notificar que, de la recepción de una trama sin error FCS, resulta una de las condiciones siguientes:

BITS DEL CAMPO DE INFORMACIÓN FRMR PARA FUNCIONAMIENTO (SABM) BÁSICO

Primer bit transmitido													
1	8	9	10	12	13	14	16	17	18	19	20	21	24
campo de control básico rechazado		0	V(S)		v	V(R)		w	x	y	z	puesto a cero	

donde:

El campo de control básico rechazado es el campo de control de la trama recibida que provocó el rechazo de la trama;

V(S) es el valor vigente de la variable de estado en emisión en la estación combinada distante que señala la condición de error (bit 10 = orden inferior);

V(R) es el valor vigente de la variable de estado en recepción en la estación combinada distante que notifica la condición de error (bit 14 = orden inferior);

v puesto a "1" indica que la trama recibida que provocó el rechazo era una respuesta;

w puesto a "1" indica que campo de control recibido y devuelto en los bits 1 a 8 no era válido o no se ha ejecutado;

x puesto a "1" indica que campo de control recibido y devuelto en los bits 1 a 8 se consideró no era válido porque la trama contenía un campo de información cuya inclusión no se autoriza con esta orden. El bit w debe ser puesto a "1" conjuntamente con este bit;

y puesto a "1" indica que campo de información recibido excedió la longitud máxima de campo de información que puede aceptar la estación que señala la condición de error. Este bit se excluye mutuamente con los bits w y x indicados anteriormente;

z puesto a "1" indica que campo de control recibido y devuelto en los bits 1 a 8 contenía un N(R) no válido. Este bit y el bit w anterior, se excluyen mutuamente.

- i) Una orden/respuesta sin validez o sin aplicación;
- ii) Una trama con un campo de información que exceda la capacidad de la memoria intermedia disponible;
- iii) Una trama que posea un número N(R) sin validez.

4) La respuesta en modo desconectado (DM) se utilizará para señalar un estado de no funcionamiento cuando no haya ninguna conexión lógica entre la estación y el enlace con la respuesta DM no se autorizará campo de información.

kk) Estado de ocupado. El estado de ocupado se notificará a la estación de la Red AFTN combinada distante mediante la transmisión de una trama RNR con el número N(R) de la trama I siguiente esperada. El tráfico pendiente de transmisión podrá transmitirse desde la estación en estado de ocupado antes o después de la trama RNR.

ll) La estación de la Red AFTN combinada que reciba una trama RNR en ABM suspenderá la transmisión de tramas I lo antes posible, ya sea completando o interrumpiendo la trama que se está transmitiendo. La estación combinada de la Red AFTN que reciba una RNR llevará a cabo una operación de temporización antes de reanudar la transmisión asíncrona de tramas I, a menos que la estación combinada distante notifique que el estado de ocupado ha sido liberado. Si la trama RNR se recibe como orden con el bit P puesto a "1", la estación receptora responderá con una trama S con el bit F puesto a "1".

mm) El estado de ocupado se liberará en la estación de la Red AFTN que transmitió la trama RNR cuando cese la restricción interna. La liberación del estado de ocupado se notificará a la estación distante mediante la transmisión de una trama RR, REJ, SABM o UA (con o sin el bit P/F puesto a "1").

nn) Error en el número secuencial N(S). En la estación receptora de la Red AFTN se establecerá una condición de excepción por error en el número secuencial N(S) cuando una trama 1 recibida sin ningún error en la FCS) contiene un número secuencial N(S) que no es igual a la variable de estado en recepción V(R) de dicha estación. La estación receptora no acusará recibo de la trama que provoco el error en el número secuencial [es decir, no aumentará su variable de estado en recepción V(R)], ni de las tramas 1 que pudieran seguirla mientras no haya recibido una trama 1 con el número secuencia N(S) correcto. La estación que reciba una o más tramas 1 con errores de número secuencial, pero sin otros errores, aceptará la información de control contenida en el campo N(R) y el bit PIF para ejecutar las funciones de control de enlace; por ejemplo, para recibir acuse de recibo de las tramas 1 transmitidas anteriormente [vía el N(R)]; para provocar que la estación responda (bit P puesto a "1").

oo) Cuando se produzca un error de número secuencial, las estaciones de la Red AFTN dispondrán de los medios especificados en la sub-sección 10.31, literal pp) y qq), para iniciar la retransmisión de las tramas 1 perdidas o con errores.

pp) Cuando se use la orden/respuesta REJ para iniciar la recuperación de una excepción después de haberse detectado un error en el número secuencial, las estaciones de la Red AFTN establecerán cada vez una sola condición de excepción "transmisión de REJ" desde una estación a otra. Se liberará la condición de excepción "transmisión de REJ" cuando se reciba la trama 1 pedida. Cuando una estación de la Red AFTN reciba REJ iniciará la retransmisión secuencial de tramas 1 comenzando por la trama 1 indicada por el N(R) de la trama REJ.

qq) Si, debido a un error de transmisión, una estación receptora de la Red AFTN no recibiera (o recibiera y descartara) una trama 1 aislada o bien la o las últimas tramas 1 de una secuencia de tramas 1, no detectará las condiciones de excepción "de secuencia defectuosa" y por consiguiente no transmitirá REJ. La estación de la Red AFTN que haya transmitido la trama o las tramas 1 sin acuse de recibo, adoptará las medidas de recuperación apropiadas, después de expirar el periodo de Temporizacion especificado para el sistema, para determinar el número secuencial a partir del cual debe comenzar la retransmisión.

rr) Error FCS. La estación receptora de la Red AFTN no aceptará ninguna trama con error FCS y ésta será descartada. La estación receptora no adoptará medida alguna como resultado de la recepción de dicha trama.

ss) Condición de excepción de rechazo de trama. En la Red AFTN se establecerá una condición de excepción de rechazo de trama al recibirse una trama libre de errores, que contenga campo de control no válido o no realizado, un número N(R) no válido, o un campo información que exceda la capacidad de almacenamiento máxima establecida. Si en estación combinada de la Red AFTN ocurriera una condición de excepción de rechazo de trama, la estación:

- 1) Adoptará las medidas de recuperación correspondientes sin notificar a la estación combinada distante la condición de excepción, o
- 2) Notificará a la estación combinada distante la condición mediante una respuesta FRMR. La estación distante adoptará las medidas de recuperación correspondientes; si, después de esperar un tiempo apropiado, no parecen haberse adoptado medidas de recuperación, la estación combinada que ha señalado la condición de excepción de rechazo de trama puede adoptar las medidas correspondientes. Las medidas de recuperación para el funcionamiento en modo equilibrado comprenden la transmisión de una orden cumplida de selección de modo. También pueden utilizarse en la recuperación funciones de niveles más elevados.

tt) Conflicto de selección de modo. Las situaciones de conflicto en la Red AFTN se resolverá del modo siguiente:

- 1) Cuando las órdenes de selección de modo en emisión y en recepción son idénticas, cada estación combinada emitirá una respuesta UA en la primera oportunidad de respuesta que se presente. Cada estación combinada se pondrá inmediatamente en el modo indicado, o bien esperará recibir una respuesta UA antes de efectuar esa operación. En este último caso, si la respuesta UA no se recibe:

- i) Puede ponerse en el modo cuando expire el período del temporizador de respuesta; o
- ii) Puede reiniciarse la orden de selección de modo;

- 2) Cuando las órdenes de selección de modo son diferentes, cada estación combinada se pondrá en ADM y emitirá una respuesta DM en la primera oportunidad de respuesta. En caso de conflicto entre una DISC y una orden diferente de selección de modo, no es necesario adoptar ninguna otra medida.

uu) Funciones de temporización. Las funciones temporización de la Red AFTN deberán utilizarse para detectar que no se han recibido los necesarios o esperados acuses de recibo o respuesta a una trama transmitida anteriormente. La expiración de la función temporización dará origen a las medidas correspondientes; por ejemplo, la corrección de errores o la reemisión del bit P. La duración de las siguientes funciones de temporización depende del sistema y de acuerdos regionales de navegación aérea:

- 1) Las estaciones combinadas proporcionarán una función de temporización para determinar que no se ha recibido una trama con bit F puesto a “1” en respuesta a una trama orden con bit P a “1”. La función de temporización cesará automáticamente al recibo de una trama válida con bit puesto a “1”;
- 2) Una estación combinada que no tenga pendiente bit P alguno, y que haya transmitido una o más tramas cuyas respuestas se esperan, iniciará una función de temporización para detectar una posible condición de ausencia de respuesta. La función de temporización cesará cuando se reciba una trama I o S cuyo número secuencial $N(R)$ sea superior al último $N(R)$ recibido (de hecho, con acuse de recibo de una o más tramas I).

Sección "G" - Plan de Direcciones de Aeronave

10.33 Plan de direcciones de aeronave

- a) La dirección de aeronave será una de las 16 777 214 direcciones de aeronave de 24 bits atribuidas por la OACI al Estado Dominicano.
- b) A los transpondedores que no sean de aeronave y que estén instalados en vehículos de superficie de aeródromo, obstáculos o dispositivos de detección de blancos en Modo S fijos con fines de vigilancia y/o seguimiento radar se les asignarán direcciones de aeronave de 24 bits.

Sección "H" - Comunicaciones Punto a Multipunto

10.35 Reservada.

.

Sección “I” - Enlace de Datos HF

10.37 Reservada.

**Parte II—Sistemas de Comunicaciones Orales
Sección “J”**

10.39 Reservada.

Sección "K" - Servicio Móvil Aeronáutico

10.41 Características del sistema aeroterrestre.

Las características del sistema aeroterrestre de comunicaciones VHF utilizado por el IDAC en el servicio aeronáutico internacional se ajustarán a las especificaciones siguientes:

- a) Las emisiones radiotelefónicas con portadoras de doble banda lateral (DBL) moduladas en amplitud (AM) (A3E). La designación de emisión es A3E, como se especifica en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.
- b) Las emisiones no esenciales se mantendrán al valor más bajo que permitan el estado de la técnica y la naturaleza del servicio.
- c) Las radiofrecuencias utilizadas se seleccionarán de la banda de 117,975 – 137 MHz. La separación entre frecuencias asignables (separación entre canales).
- d) La polarización para las emisiones tendrá que ser vertical.

10.43 Características del sistema de la instalación terrestre.

- a) Estabilidad de frecuencia. La radiofrecuencia de operación de los servicios móviles aeronáuticos no deberán variar más de $\pm 0,005\%$ respecto de la frecuencia asignada. Cuando se introduzca una separación de 25 kHz entre canales, la radiofrecuencia de operación no deberá variar más de $\pm 0,002\%$ respecto a la frecuencia asignada.
- b) Sistemas de portadora desplazada en entornos de separación de 8,33 kHz, 25 kHz, 50 kHz y de 100 kHz entre canales. El IDAC supervisará que la estabilidad de cada una de las portadoras de un sistema de portadora desplazada sea tal que evite las frecuencias heterodinas de primer orden de menos de 4 kHz y, además, la máxima desviación de frecuencia de las frecuencias de portadora exterior con respecto a la frecuencia de portadora asignada no deberá exceder de 8 kHz. Los sistemas de portadora desplazada para separación entre canales de 8,33 kHz deberán limitarse a sistemas de dos portadoras que usan desplazamiento de portadora de más y menos 2,5 kHz.
- c) El IDAC supervisará que la potencia radiada aparente deba producir una intensidad de campo de por lo menos 75 mV/m (-109 dBW/m^2) dentro de la cobertura operacional definida de la instalación, tomando como base de propagación en el espacio libre.
- d) El IDAC supervisará que los equipos del servicio móvil aeronáutico puedan ajustarse para conseguir un índice máximo de modulación de por lo menos 0,85.
- e) El IDAC supervisará que los equipos del servicio móvil aeronáutico proporcionen medios para mantener el índice medio de modulación al valor más elevado factible, sin sobre modulación.

10.45 Características del sistema de instalación a bordo.

- a) Cuando se introduzca una separación de 8,33 kHz entre canales, de acuerdo con el Volumen V, el IDAC se asegurará de que la radiofrecuencia de operación de los equipos del servicio móvil aeronáutico no varíe más de $\pm 0,0001\%$ respecto de la frecuencia asignada.
- b) El IDAC supervisará que la sensibilidad de la función receptora será tal que proporcione, en un elevado porcentaje de ocasiones, una señal de salida de audio con una relación de señal deseada/no deseada de 15 dB, con una señal de radio de amplitud modulada al 50% (A3E), que tenga una intensidad de campo de 20 mV/m (-120 dBW/m²) o más, después de tener debidamente en cuenta la pérdida del alimentador y la variación del diagrama polar de la antena.
- c) El IDAC supervisará que al sintonizar con un canal cuya anchura es de 25 kHz, 50 kHz o 100 kHz, el sistema receptor proporcione una salida de audio adecuada e inteligible, cuando la señal especificada en la sub-sección 10.27, acápite b), de este RAD 10, Volumen III, Parte II, anterior tenga una frecuencia portadora, comprendida dentro de $\pm 0,005\%$ de la frecuencia asignada.
- d) El IDAC supervisará que el sistema receptor garantice un rechazo efectivo de 60 dB o más, del canal asignable siguiente.
- e) El IDAC supervisará que la radiofrecuencia de operación de los equipos del servicio móvil aeronáutico no varíe más de $\pm 0,005\%$ con respecto a la frecuencia asignada. En los casos en que se introduzca una separación de 25 kHz entre canales, la radiofrecuencia de operación no variará más de $\pm 0,003\%$ con respecto a la frecuencia asignada. En los casos en que se introduzca una separación de 8,33 kHz entre canales, la radiofrecuencia de operación no variará más de $\pm 0,0005\%$ con respecto a la frecuencia asignada.
- f) El IDAC supervisará que en un elevado porcentaje de ocasiones, la potencia radiada aparente de los equipos del servicio móvil aeronáutico sea tal que se obtenga una intensidad de campo de por lo menos 20 mV/m (-120 dBW/m²), tomando como base la propagación en espacio libre a las altitudes y distancias apropiadas para las condiciones operacionales relativas a las áreas en que se utilice la aeronave.
- g) El IDAC supervisará que la magnitud de la potencia de los equipos del servicio móvil aeronáutico en cualesquiera condiciones de operación de un transmisor de a bordo a 8,33 kHz, medida en torno a una anchura de banda de canal de 7 kHz con centro en el primer canal adyacente de 8,33 kHz no exceda de -45 dB por debajo de la potencia de la portadora del transmisor. En la potencia de este canal adyacente se considerará el espectro de voz característico.
- h) El IDAC supervisará que los equipos del servicio móvil aeronáutico consigan un índice máximo de modulación de por lo menos 0,85.

- i) El IDAC supervisará que sean proporcionados los medios para mantener el índice de modulación al valor efectivo más elevado factible, sin sobremodular.
- j) El IDAC supervisará que en los casos en que se introduzca una separación de 8,33 kHz entre canales, de acuerdo con el Volumen V, la radiofrecuencia de operación no variará más de $\pm 0,0005\%$ respecto de la frecuencia asignada.
- k) El IDAC supervisará que al sintonizar con un canal que en el Volumen V se designe como uno cuya anchura sea de 25 kHz, 50 kHz o 100 kHz, la función receptora garantice, una anchura de banda de aceptación efectiva, como sigue:
- 1) En las áreas donde se empleen sistemas de portadora desplazada, la función receptora deberá proporcionar una salida de audio adecuada, cuando la señal especificada en Error! Reference source not found tenga una frecuencia de portadora que se encuentre dentro de un margen de 8 kHz respecto a la frecuencia asignada;
 - 2) En las áreas donde se empleen sistemas de portadora desplazada, la función receptora deberá proporcionar una salida de audio adecuada, cuando la señal especificada en Error! Reference source not found tenga una frecuencia de portadora de $\pm 0,005\%$ respecto a la frecuencia asignada.
- l) El IDAC supervisará que al sintonizar con un canal que en el Volumen V se designe como uno cuya anchura sea de 8,33 kHz, la función receptora garantizará una anchura de banda de aceptación efectiva como se indica a continuación:
- 1) En áreas en las que se utilicen sistemas de portadora desplazada, la función receptora proporcionará una salida de audio adecuada cuando la señal especificada en 10.27 acápite i tenga una frecuencia de portadora de $\pm 2,5$ kHz de la frecuencia asignada; y
 - 2) En áreas en las que no se utilicen sistemas de portadora desplazada, la función receptora proporcionará una salida de audio adecuada cuando la señal especificada en 10.27 acápite j tenga una frecuencia de portadora que se encuentre dentro de un margen de $\pm 0,0005\%$ de la frecuencia asignada.
- m) El IDAC supervisará que el sistema receptor logre un rechazo efectivo entre canales adyacentes como sigue: .
- 1) Cuando se use la separación de 8,33 kHz entre canales: 60 dB o más a $\pm 8,33$ kHz con respecto a la frecuencia asignada, y 40 dB o más a $\pm 6,5$ kHz;
 - 2) Cuando se use la separación de 25 khz entre canales: 50 Db o más a ± 25 khz con respecto a la frecuencia asignada y 40 dB o más a ± 17 kHz;
 - 3) Cuando se use la separación de 50 kHz entre canales: 50 dB o más a ± 50 kHz con respecto a la frecuencia asignada y 40 dB o más a ± 35 kHz;
 - 4) Cuando se use la separación de 100 kHz entre canales: 50 dB o más a ± 100 kHz con respecto a la frecuencia asignada.

- n) El IDAC supervisará que el sistema receptor logre un rechazo efectivo entre canales adyacentes de 60 dB o más a ± 25 , 50 y 100 kHz, con respecto a la frecuencia asignada para los sistemas receptores que tengan que funcionar con una separación de 25, 50 y 100 kHz entre canales, respectivamente.
- o) El IDAC supervisará que en el caso de que los receptores se ajusten a la sub-sección 10.27, acápite j), de este RAD 10, Volumen III, Parte II y se utilicen en áreas en las que se encuentren en vigor sistemas de portadora desplazada, las características del receptor deberán ser tales que:
- 1) La respuesta de la frecuencia de audio evite los niveles perjudiciales de frecuencias heterodinas de audio resultantes de la recepción de dos o más frecuencias de portadoras desplazadas;
 - 2) Los circuitos silenciadores del receptor, si los hubiera, funcionen satisfactoriamente en presencia de frecuencias heterodinas de audio resultantes de la recepción de dos o más frecuencias de portadoras desplazadas.
- p) El IDAC supervisará que el sistema receptor de comunicaciones VHF proporcione inmunidad adecuada a la interferencia por efectos de ínter modulación de tercer orden causada por dos señales de radiodifusión FM en VHF cuyos niveles a la entrada del receptor sean de -5 dBm.
- q) El IDAC supervisará que el sistema receptor de comunicaciones VHF no se desensibilice en presencia de señales de radiodifusión FM en VHF cuyos niveles a la entrada del receptor sean de -5 dBm.
- r) El IDAC supervisará que todas las nuevas instalaciones de los sistemas receptores de comunicaciones VHF de a bordo se ajusten a las disposiciones establecidas en la sub-sección 10.27, acápite t) y sub-sección 10.27, acápite u), de este RAD 10, Volumen III, Parte II.
- s) El IDAC supervisará que los sistemas receptores VHF de a bordo cuyo funcionamiento satisfaga las normas de inmunidad indicadas en la sub-sección 10.45, literales p y q, los cuales deberán estar en servicio lo antes posible.

10.46 Características del Sistema de Comunicaciones HF en banda lateral única (BLU), para su utilización en el servicio móvil aeronáutico.

a) Las características del sistema BLU HF aire-tierra, cuando se utilice en el servicio móvil aeronáutico, se regirán por las siguientes especificaciones.

1) Gama de Frecuencias.

i) Las instalaciones BLU HF deberán poder funcionar en cualquier frecuencia portadora (de referencia) de que disponga el servicio móvil aeronáutico (R) en la banda de 2,8-22 MHz, para dar cumplimiento al plan de asignación de frecuencias que se apruebe para la región o las regiones en que se tiene la intención de hacer funcionar el sistema, y de conformidad con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones.

ii) Los equipos serán capaces de funcionar en múltiplos enteros de 1 kHz.

2) Selección de Banda Lateral.

i) La banda lateral transmitida será la del lado de la frecuencia más alta de su frecuencia portadora (de referencia).

3) Frecuencia Portadora (de referencia)

i) La utilización de canales concordará con el cuadro de frecuencias portadoras (de referencia) del 27/16 y el Plan de adjudicación del 27/186 al 27/207 inclusive (o bien las frecuencias establecidas a base del 27/21, según corresponda) del Apéndice S27.

Nota. — Se tiene la intención de promulgar en los planes regionales y en las publicaciones aeronáuticas, sólo la frecuencia portadora (de referencia).

4) Clases de Emisión y Supresión de la Portadora

i) El sistema utilizará la portadora suprimida de la clase de emisión J3E (también J7B y J9B, según sea el caso). Cuando se utilice SELCAL en la forma especificada en el Capítulo 3 de la Parte II, la instalación utilizará la emisión de clase H2B.

ii) Para el 1 de febrero de 1982, las estaciones aeronáuticas y las estaciones de aeronave deberán haber introducido las clases de emisión prescritas en la Sección k, sub sección 10.46, literal a),4), i). En esa fecha, se suspenderá la utilización de la emisión de clase A3E, salvo por lo indicado en Sección k, sub sección 10.46, literal a), 4), iv).

iii) Hasta el 1 de febrero de 1982, las estaciones aeronáuticas y las estaciones de aeronave equipadas para el funcionamiento en banda lateral única, estarán equipadas también para transmitir emisiones H3E cuando sea menester, a fin de que sean compatibles para la recepción con los equipos de banda lateral doble. A partir de esa fecha, se suspenderá la utilización de la emisión H3E, excepto lo previsto en Sección k, sub sección 10.46, literal a),4) iv).

- iv) Las estaciones directamente interesadas en coordinar las operaciones de búsqueda y salvamento, que utilicen las frecuencias de 3 023 y 5 680 kHz, deberán utilizar las emisiones de clase J3F; sin embargo, como es posible que también estén interesados los servicios móvil marítimo y móvil terrestre, pueden utilizarse las emisiones de las clases A3E y H3E.
 - v) No se instalarán nuevos equipos BLD después del 1 de abril de 1981.
 - vi) Las estaciones transmisoras de aeronave serán capaces de una supresión de la portadora de por lo menos 26 dB con relación a la potencia de cresta de la envolvente (P_p) para las clases de emisión J3E, J7B o J9B.
 - vii) Los transmisores de estación aeronáutica serán capaces de una supresión de la portadora de 40 dB con relación a la potencia de cresta de la envolvente (P_p) para las clases de emisión J3E, J7B o J9B.
- 5) Ancho de la Banda de audiofrecuencia.
- i) Para las transmisiones radiotelefónicas, las audiofrecuencias estarán comprendidas entre 300 y 2 700 Hz; para las otras clases de emisiones autorizadas, la anchura de banda ocupada no rebasará el límite superior de las emisiones J3E. No obstante, la especificación de estos límites no implicará restricción alguna en cuanto a su posible ampliación cuando se trate de emisiones distintas de las de la clase J3E, a condición de que se respeten los límites fijados para las emisiones no deseadas.
- Nota.— Para los tipos de transmisor de estación aeronáutica y de aeronave cuya instalación inicial se haya efectuado antes del 1 de febrero de 1983, las audiofrecuencias estarán limitadas a 3 000 Hz.
- ii) Para las otras clases de emisión autorizadas, las frecuencias de modulación serán tales que cumplan los límites del espectro requeridos en Sección k, sub sección 10.46, literal a) ,7).
- 6) Tolerancia de Frecuencia.
- i) La estabilidad básica de frecuencia de la función de transmisión para las clases de emisión J3E, J7B o J9B será tal que la diferencia entre la portadora real de la transmisión y la frecuencia portadora (de referencia) de la BLU no exceda de:
 - A) 20 Hz para las instalaciones de a bordo;
 - B) 10 Hz para las instalaciones terrestres.
 - ii) La estabilidad básica de frecuencia de la función de recepción será tal que, de acuerdo con las estabilidades de la función de transmisión que se especifican en Sección k, sub sección 10.46, literal a) ,6) i), la diferencia global de frecuencias entre la función terrestre y la de a bordo que se logre durante el servicio, incluyendo la desviación por efecto Doppler, no exceda de 45 Hz. Sin embargo, se permitirá una mayor diferencia de frecuencias en el caso de las aeronaves supersónicas.

7) Limites del Espectro.

- i) Para los tipos de transmisor de estación de aeronave y para los transmisores de estación aeronáutica instalados inicialmente antes del 1 de febrero de 1983, y que usen clases de emisión de banda lateral única H2B, H3E, J3E, J7B o J9B, la potencia efectiva de cualquier emisión en una frecuencia discreta será inferior a la potencia media (P_m) del transmisor, de acuerdo con lo siguiente:

A) en cualquier frecuencia separada por 2 kHz o más, hasta 6 kHz de la frecuencia asignada: por lo menos 25 dB;

B) en cualquier frecuencia separada por 6 kHz o más, hasta 10 kHz, de la frecuencia asignada: por lo menos 35 dB;

C) en cualquier frecuencia separada por 10 kHz o más de la frecuencia asignada:

A1) transmisores de estación de aeronave: 40 dB;

B2) transmisores de estación aeronáutica:

$$[43 + 10 \log_{10} P_m (W)] \text{Db}$$

- ii) Para los transmisores de estación de aeronave instalados inicialmente después del 1 de febrero de 1983, y para los transmisores de estación aeronáutica que se utilicen a partir del 1 de febrero de 1983, en las clases de emisión de banda lateral única H2B, H3E, J3E, J7B o J9B, la potencia de cresta de la envolvente (P_p) de cualquier emisión en cualquier frecuencia exclusiva será inferior a la potencia de cresta de la envolvente (P_p) del transmisor, de acuerdo con lo siguiente:

A) en cualquier frecuencia separada por 1,5 kHz o más, hasta 4,5 kHz de la frecuencia asignada: por lo menos 30 dB;

B) en cualquier frecuencia separada por 4,5 kHz o más, hasta 7,5 kHz de la frecuencia asignada: por lo menos 38 dB;

C) en cualquier frecuencia separada por 7,5 kHz o más de la frecuencia asignada:

A1) transmisores de estación de aeronave: 43 dB;

B2) transmisores de estación aeronáutica: para potencias de transmisor de hasta 50 W inclusive:

$$[43 + 10 \log_{10} P_p (W)] \text{dB}$$

Para potencias de transmisor de más de 50 W: 60 dB.

8) Potencia.

- i) Instalaciones de estación aeronáutica. Con excepción de lo que permiten las disposiciones pertinentes del Apéndice S27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, la potencia de cresta de la envolvente (P_p) suministrará a la línea de transmisión de la antena para las clases de emisión H2B, H3E, J3E, J7B o J9B, no excederá de un valor máximo de 6 kW.
- ii) Instalaciones de estaciones de aeronave. La potencia de cresta de la envolvente, suministrada a la línea de transmisión de la antena para clases de emisión H2B, H3E, J3E, J7B o J9B, no excederá de 400 W, salvo lo dispuesto en el Apéndice S27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, en la forma siguiente:
- A) S27/68. Se admite que la potencia de los transmisores de aeronave puede rebasar, en la práctica, los límites especificados en el núm. 27/60. No obstante, tal aumento de potencia (que normalmente no debería exceder de 600 W P_p) no causará interferencia perjudicial a las estaciones que utilicen frecuencias de conformidad con los principios técnicos en los cuales se basa el Plan de adjudicación.
- B) S27/60. A menos que se indique lo contrario en la Parte II de este Apéndice, las potencias de cresta suministradas a la línea de alimentación de la antena no superarán los valores máximos señalados en el cuadro que figura a continuación, se supone que el valor correspondiente de la potencia efectiva radiada de cresta, es igual a los dos tercios de estos valores:

<i>Clase de emisión</i>	<i>Estaciones</i>	<i>Potencia de cresta máxima (P_p)</i>
H2B, J3E, J7B, J9B, A3E*, H3E* (modulación = 100%)	Estaciones aeronáuticas Estaciones de aeronave	6 kW 400 W
Otras emisiones tales como A1A, F1B	Estaciones aeronáuticas Estaciones de aeronave	1,5 kW 100 W

* Las emisiones A3E y H3E solamente se emplearán en 3 023 y 5 680 kHz.

- 9) Método de operación. Se empleará el simplex del canal único.

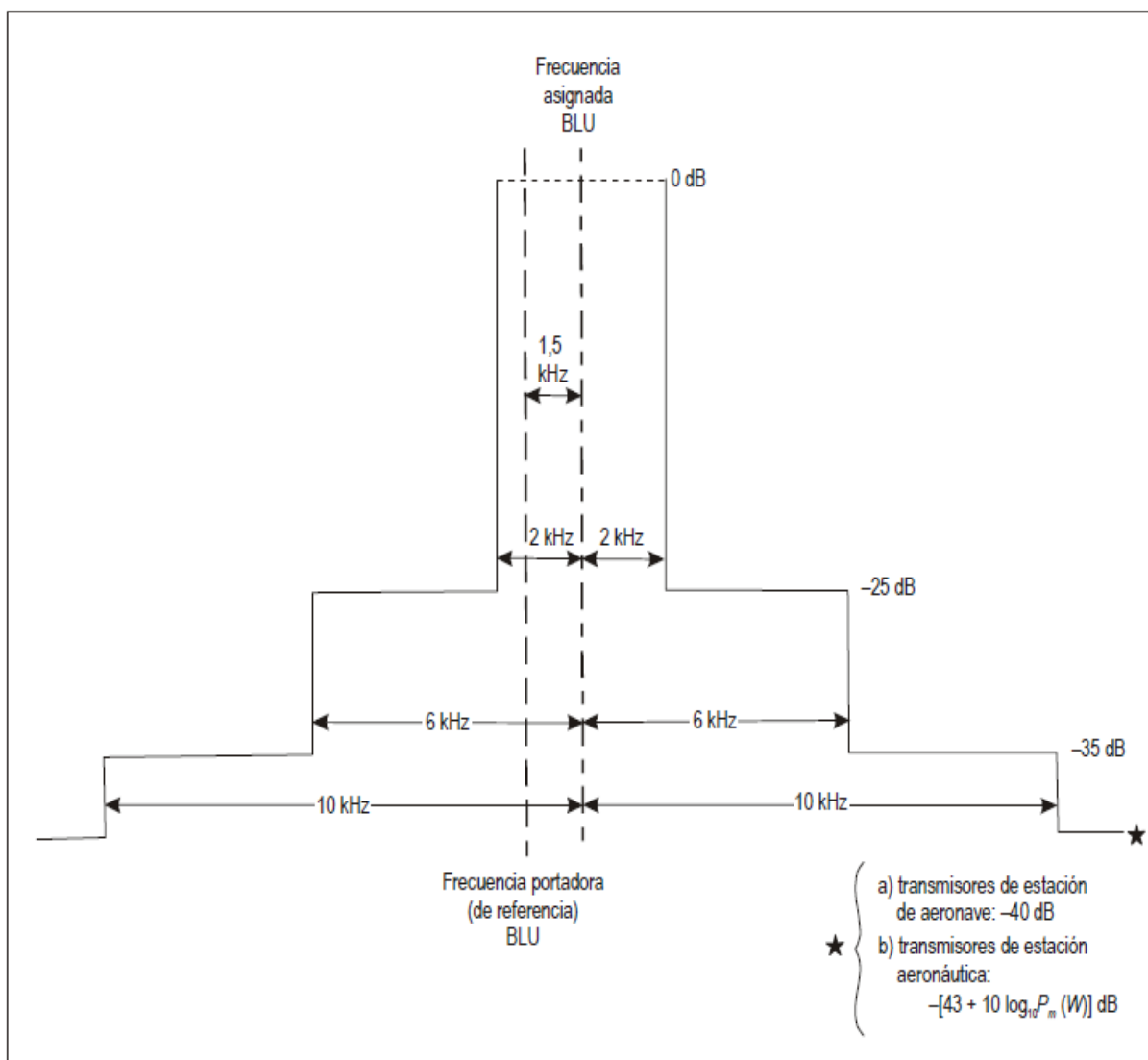


Figura 2-1. Límites del espectro requeridos (en cuanto a la potencia media) para los tipos de transmisores de estaciones de aeronaves y para los transmisores de estaciones aeronáuticas instalados inicialmente antes del 1 de febrero de 1983

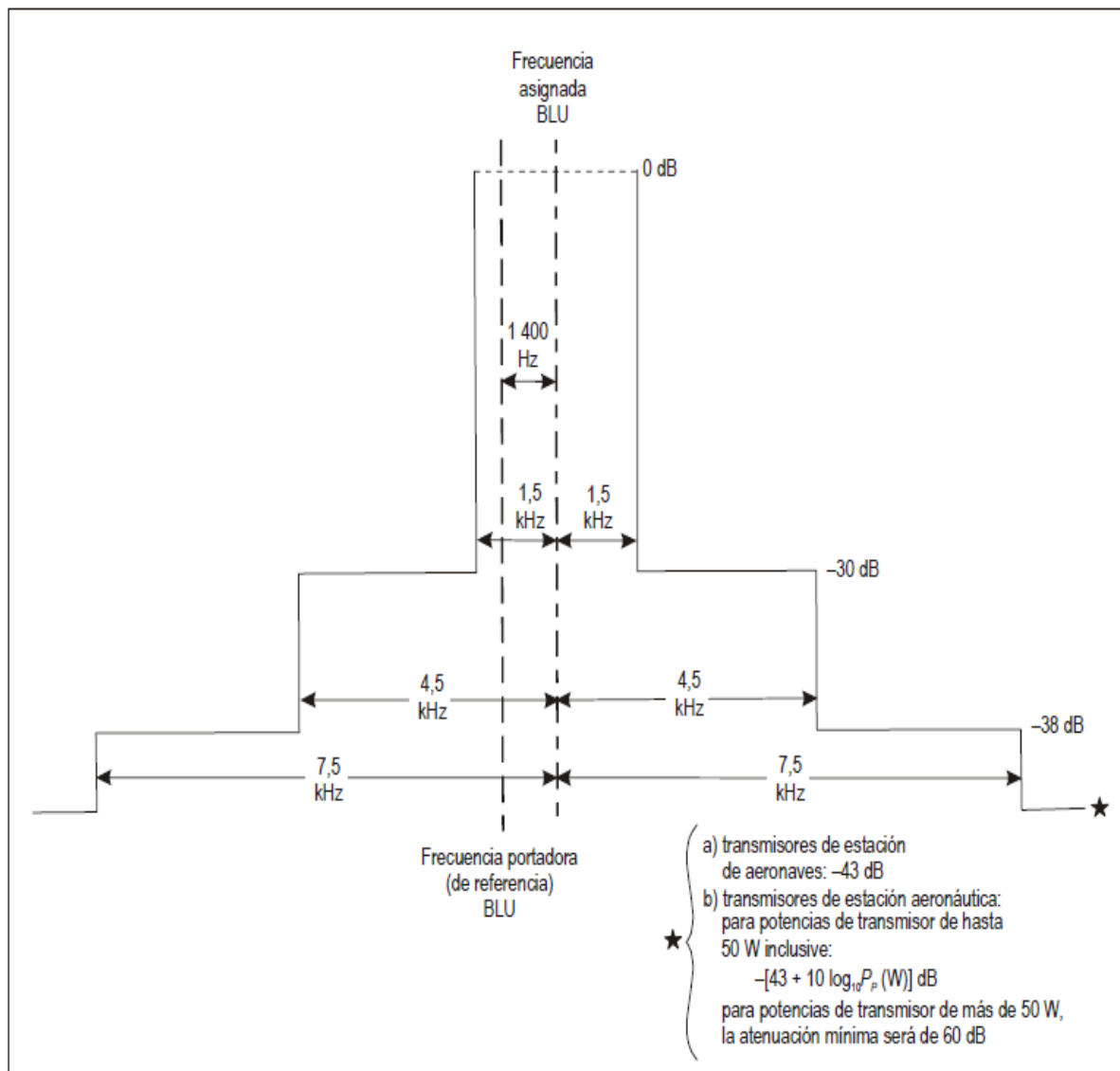


Figura 2-2. Límites del espectro requeridos (en cuanto a la potencia máxima) para los transmisores de estaciones de aeronaves instalados inicialmente después del 1 de febrero de 1983 y para los transmisores de estaciones aeronáuticas que se utilicen después del 1 de febrero de 1983

Sección "L" - Sistema SELCAL

10.47 Reservada.

Sección "M" - Circuitos Orales Aeronáuticos

10.49 Disposiciones técnicas relativas a la conmutación y señalización de los circuitos orales aeronáuticos internacionales para aplicaciones tierra - tierra.

- a) El IDAC utilizará la conmutación y señalización para proporcionar circuitos orales destinados a interconectar dependencias ATS que no lo estén mediante circuitos especializados, esto se efectuará por acuerdo entre las administraciones interesadas.
- b) El IDAC realizará la conmutación y señalización de los circuitos orales aeronáuticos en base a acuerdos regionales de navegación aérea.
- c) El IDAC implantará los requisitos de comunicaciones ATC definidos en el RAD 11, subsección 6.2 cumpliendo uno o más de los tres siguientes tipos básicos de llamada:
 - 1) Acceso instantáneo.
 - 2) Acceso directo; y
 - 3) Acceso indirecto.
- d) El IDAC tendrá la capacidad de realizar llamadas telefónicas básicas y además proporcionar las siguientes funciones a fin de cumplir con los requisitos estipulados en el RAD 11:
 - 1) Medios para indicar la identidad de la parte que llama/ llamada.
 - 2) Medios para iniciar las llamadas urgentes/prioritarias; y
 - 3) Capacidad de conferencia
- e) El IDAC utilizará los sistemas de señalización digitales que puedan ser justificados para su empleo en términos de cualquiera de los factores siguientes:
 - 1) Mejor calidad de servicio.
 - 2) Mejores instalaciones para los usuarios; o
 - 3) Costos reducidos en los casos en que se mantenga la calidad del servicio.
- f) El IDAC se ajustará a la recomendación UIT-T correspondiente a las características de los tonos de control que se utilizarán en el sistema telefónico para el control de tránsito aéreo.
- g) El IDAC utilizará el plan de numeración de la red telefónica aeronáutica internacional.

Sección "N" - Transmisor de Localización de Emergencia (ELT) para Búsqueda y Salvamento

10.51 Sistema de localización de emergencias ELT.

- a) Todas las instalaciones, en República Dominicana, de transmisores de localización de emergencia que funcionen en 406 MHz deberán cumplir con las disposiciones de establecidas en la Sección P, RAD 10, Volumen III, Parte II
- b) Todas las instalaciones, en República Dominicana, de transmisores de localización de emergencia que funcionen en 121,500 MHz deberán cumplir con las disposiciones establecidas en la Sección O, RAD 10, Volumen III, Parte II.
- c) Todos los transmisores de localización de emergencia instalados en la República Dominicana, funcionarán simultáneamente en 406 MHz y 121,500MHz.
- d) Las características técnicas del componente de 406 MHz de los ELT integrados se ajustarán a lo dispuesto en lo establecida en la Sección P, RAD 10, Volumen III, Parte II.
- e) Las características técnicas del componente de 121,500 MHz de los ELT integrados se ajustarán a lo dispuesto las disposiciones establecidas en la Sección O, RAD 10, Volumen III, Parte II.
- f) El IDAC adoptará las medidas necesarias para tener un registro de los ELT de 406 MHz. La información del registro de los ELT estará a la inmediata disposición de las autoridades encargadas de la búsqueda y salvamento. Además, el IDAC se asegurará de actualizar el registro, cuando sea necesario.
- g) La información de los registros del ELT, en la República Dominicana, incluirá lo siguiente:
 - 1) Identificación del transmisor (expresada en código alfanumérico de 15 caracteres hexadecimales);
 - 2) Fabricante del transmisor, modelo y número de serie del fabricante, si lo hubiera;
 - 3) Número de aprobación de tipo, de COSPAS-SARSAT;
 - 4) Nombre, dirección (postal y de correo-e) y número de teléfono de emergencia del propietario y del explotador;
 - 5) Nombre, dirección (postal y de correo-e) y número de teléfono de otras personas a quienes contactar (de ser posible, dos) que conozcan al propietario o al explotador para

contactarlas en caso de emergencia;

- 6) Fabricante de la aeronave y tipo de la misma; y
- 7) Color de la aeronave.

**Sección “O” - Especificaciones del Componente de 121,5 Mhz de los Transmisores de
Localización de Emergencia (ELT) para Búsqueda y Salvamento**

10.53 Características técnicas de los transmisores ELT 121,5 Mhz en República Dominicana.

- a) Los transmisores de localización de emergencia (ELT) funcionarán en 121,5 MHz la tolerancia de frecuencia no excederá de $\pm 0,005\%$.
- b) La emisión de un ELT en condiciones y posiciones normales de la antena estará polarizada verticalmente y será esencialmente omnidireccional en el plano horizontal.
- c) Durante un período de 48 horas de funcionamiento continuo, a una temperatura de operación de -20°C , la potencia radiada aparente de cresta (PERP) será siempre igual o superior a 50 mW.
- d) El tipo de emisión será A3X. Cualquier otro tipo de modulación que satisfaga lo previsto en los acápites e, f y g, de la sub-sección 10.53, podrá utilizarse con tal de que no perjudique la ubicación precisa de la radiobaliza por medio del equipo de recalada.
- e) La portadora será modulada en amplitud a un índice de modulación de por lo menos 0,85.
- f) La modulación aplicada a la portadora tendrá un ciclo mínimo de servicio del 33%.
- g) La emisión tendrá una característica de audio distintiva lograda por modulación en amplitud de la portadora con una frecuencia de audio de barrido descendente sobre una gama no inferior a 700 Hz dentro de la gama de 1 600 a 300 Hz y con un régimen de repetición de barrido comprendido entre 2 y 4 Hz.
- h) Después del 1 de enero del año 2000, la emisión incluirá una frecuencia portadora claramente definida distinta de los componentes de banda lateral de modulación; en particular, por lo menos el 30% de la potencia estará en todo momento dentro de la gama de ± 30 Hz de la frecuencia portadora en 121,5 MHz.

**Sección “P” - Especificaciones para el Componente de 406 Mhz de los Transmisores de
Localización de Emergencia (ELT) para Búsqueda y Salvamento**

10.55 Características técnicas de los transmisores ELT 406 Mhz en República Dominicana.

- a) Los transmisores de localización de emergencia funcionarán en uno de los canales de frecuencia asignados para utilización en la banda de frecuencias de 406,0 a 406,1 MHz.
- b) El período entre las transmisiones será de $50 \text{ s} \pm 5\%$.
- c) Durante un período de 24 horas de funcionamiento continuo a una temperatura de -20°C , la potencia de salida del transmisor será de $5 \text{ W} \pm 2 \text{ dB}$.
- d) El ELT de 406 MHz podrá transmitir un mensaje digital.
- e) A los transmisores de localización de emergencia que funcionan en 406 MHz se les asignará una clave única de identificación del transmisor o de la aeronave que lo lleva.
- f) La clave del transmisor de localización de emergencia se establecerá de conformidad con el protocolo de usuario de la aviación o uno de los protocolos de usuario en serie que se describen en la sub-sección 10.59 de este RAD 10, Volumen III, Parte II, y se registrará ante las autoridades competentes.

10.57 Codificación de los transmisores de localización de emergencia.

- a) El transmisor de localización de emergencia (ELT) que funciona en 406 MHz tendrá la capacidad de transmitir un mensaje digital programado que contiene información sobre el ELT o la aeronave que lo lleva.
- b) La clave del ELT será única, de conformidad con el acápite C) de la sub-sección 10.57 y se registrará ante las autoridades competentes.
- c) El mensaje digital ELT contendrá el número de serie del transmisor o bien uno de los datos siguientes:
 - 1) El designador de la entidad explotadora de la aeronave y un número de serie;
 - 2) La dirección de aeronave de 24 bits;
 - 3) Las marcas de nacionalidad y de matrícula de la aeronave.
- d) Todos los ELT se diseñarán para funcionar con el sistema COSPAS-SARSAT y se aprobarán por tipo.
- e) El mensaje digital ELT contendrá información sobre el formato del mensaje, el protocolo de codificación, el distintivo de país, los datos de identificación y los datos de localización, si corresponde.

f) En el caso de los ELT en los que no se proporciona ningún dato de navegación se utilizará el formato de mensaje breve C/S T.001, utilizando los bits 1 a 112. Para los ELT en los que se proporcionen datos de navegación, se aplicará el formato de mensaje largo, utilizando los bits de 1 a 144.

10.59 Campo de datos protegidos.

- a) El campo de datos protegido que comprende los bits 25 a 85 estará protegido con un código de corrección de errores y corresponderá a la parte del mensaje que será única en cada ELT de socorro.
- b) El bit 25 corresponde a una bandera de formato de mensaje y se pondrá a “0” para indicar el formato de mensaje breve o se pondrá a “1” para indicar el formato de mensaje largo en los ELT capaces de proporcionar datos de localización.
- c) El bit 26 indicará una bandera de protocolo y se pondrá a “1” para los protocolos de usuario y de localización de usuario, y a “0” para los protocolos de localización.
- d) El distintivo de país que indica el Estado donde existen más datos sobre la aeronave que lleva el ELT contendrá los bits 27 a 36 que designan un número decimal de tres dígitos con el distintivo de país expresado en notación binaria.
- e) Los bits 37 a 39 (protocolos de usuario y de localización de usuario) o los bits 37 a 40 (protocolos de localización) designarán uno de los protocolos en los que los valores “001” y “011” o “0011”, “0100”, “0101” y “1000” se utilizan para la aviación según se indica en los ejemplos de este apéndice.
- f) El mensaje digital del ELT contendrá el número de serie del transmisor o bien una identificación de la aeronave o del explotador, tal como se indica más adelante.
- g) En el protocolo de usuario en serie y de localización de usuario en serie (designado por el bit 26=1 y el valor “011” en los bits 37 a 39), los datos de identificación de serie se codificarán en notación binaria con el bit menos significativo a la derecha. Los bits 40 a 42 indicarán el tipo de datos de identificación de serie del ELT codificados, donde:
 - 1) “000” indica que el número de serie del ELT (codificación binaria) está codificado en los bits 44 a 63;
 - 2) “001” indica que la empresa explotadora de la aeronave (codificada con tres letras usando el código Baudot modificado que figura en la Tabla 5-1) y un número de serie (notación binaria) están codificados en los bits 44 a 61 y 62 a 73 respectivamente;
 - 3) “011” indica que la dirección de aeronave de 24 bits está codificada en los bits 44 a 67 y que cualquier otro número de ELT (notación binaria) en la misma aeronave está codificada en los bits 68 a 73.

- h) En el protocolo de usuario de la aviación o de localización de usuario (designado por el bit 26=1 y el valor “001” en los bits 37 a 39), las marcas de nacionalidad y de matrícula de la aeronave estarán codificadas del bit 40 al 81, utilizando el código Baudot modificado que figura en la Tabla 5-1 para codificar siete caracteres alfanuméricos. Estos datos estarán justificados a la derecha utilizándose el “espacio” Baudot modificado (“100100”) donde no haya caracteres.
- i) Los bits 84 y 85 (protocolo de usuario o de localización de usuario) o el bit 112 (protocolos de localización) indicarán la frecuencia de cualquier transmisor de recalada que pueda integrarse al ELT.
- j) En los protocolos de localización normalizados y nacionales, todos los datos de identificación y localización se codificarán en notación binaria con el bit menos significativo justificado a la derecha. El designador del explotador de la aeronave (código de tres letras) se codificará en 15 bits con el código Baudot modificado (Tabla 1-1) usando sólo los cinco bits de más a la derecha por letra y suprimiendo el bit de más a la izquierda que tiene un valor de 1 para las letras.

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Tabla 5-1. Código Baudot modificado

<i>Letra</i>	<i>Código</i>		<i>Cifra</i>	<i>Código</i>	
	<i>MSB</i>	<i>LSB</i>		<i>MSB</i>	<i>LSB</i>
A	11	1000	(-)*	01	1000
B	11	0011			
C	10	1110			
D	11	0010			
E	11	0000	3	01	0000
F	11	0110			
G	10	1011			
H	10	0101			
I	10	1100			
J	11	1010	8	00	1100
K	11	1110			
L	10	1001			
M	10	0111			
N	10	0110			
O	10	0011	9	00	0011
P	10	1101	0	00	1101
Q	11	1101	1	01	1101
R	10	1010	4	00	1010
S	11	0100			
T	10	0001	5	00	0001
U	11	1100	7	01	1100
V	10	1111			
W	11	1001	2	01	1001
X	11	0111	/	01	0111
Y	11	0101	6	01	0101
Z	11	0001			
()**	10	0100			

MSB = bit más significativo

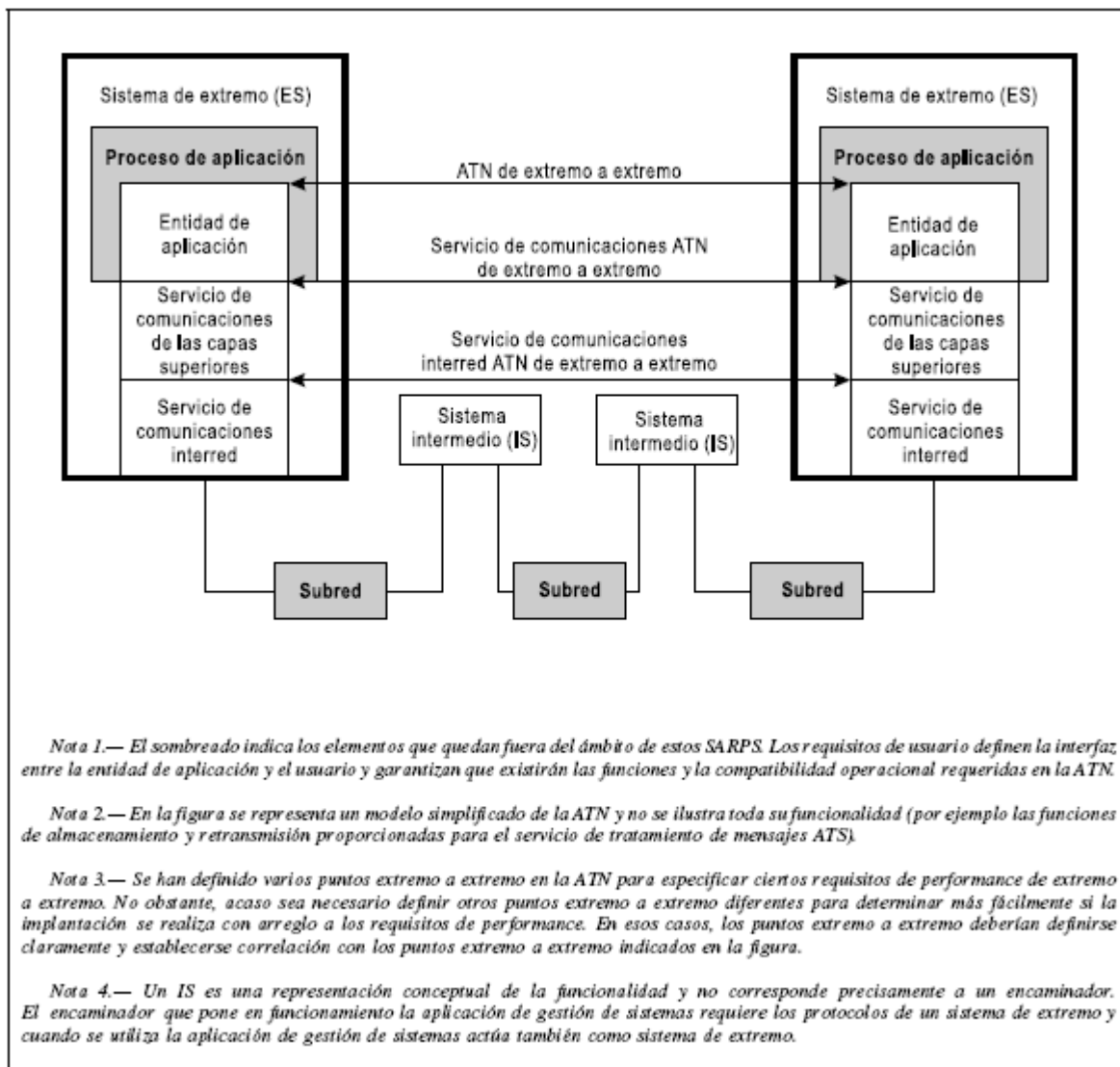
LSB = bit menos significativo

* = guión

** = espacio

SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 — VOLUMEN III
“A P E N D I C E S”

Apéndice “A”
Modelo conceptual de la ATN



REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Apéndice “B”

Correspondencia de las prioridades de comunicaciones ATN

<i>Categorías de mensajes</i>	<i>Aplicación ATN</i>	<i>Prioridad del protocolo correspondiente</i>	
		<i>Prioridad de la capa de transporte</i>	<i>Prioridad de la capa de red</i>
Gestión de red/sistemas	SM	0	14
Comunicaciones de socorro		1	13
Comunicaciones urgentes		2	12
Mensajes de alta prioridad relativos a la seguridad del vuelo	CPDLC, ADS	3	11
Mensajes de prioridad normal relativos a la seguridad del vuelo	AIDC ATIS	4	10
Comunicaciones meteorológicas	METAR	5	9
Comunicaciones relativas a la regularidad del vuelo	CM, ATSMHS	6	8
Mensajes del servicio de información aeronáutica		7	7
Administración de red/sistemas	SM, DIR	8	6
Mensajes aeronáuticos administrativos		9	5
<por asignar>		10	4
Comunicaciones de prioridad urgente administrativas y relativas a la Carta de las Naciones Unidas		11	3
Comunicaciones de alta prioridad administrativas y de los Estados/gobiernos		12	2
Comunicaciones administrativas de prioridad normal		13	1
Comunicaciones administrativas de baja prioridad y comunicaciones aeronáuticas de los pasajeros		14	0
<i>Nota.— Las prioridades de la capa de red que figuran en esta tabla se aplican únicamente a la prioridad de red sin conexión y no a la prioridad de la subred.</i>			

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Apéndice “C”

Correspondencia de la prioridad de la red ATN respecto a la prioridad de la subred móvil

<i>Categorías de mensajes</i>	<i>Prioridad de la capa de red ATN</i>	<i>Prioridad correspondiente de la subred móvil (véase la Nota 4)</i>					
		<i>SMAS</i>	<i>VDL Modo 2</i>	<i>VDL Modo 3</i>	<i>VDL Modo 4 (véase la Nota 5)</i>	<i>SSR Modo S</i>	<i>HFDL</i>
Gestión de red/sistemas	14	14	véase la Nota 1	3	alta	alta	14
Comunicaciones de socorro	13	14	véase la Nota 1	2	alta	alta	14
Comunicaciones urgentes	12	14	véase la Nota 1	2	alta	alta	14
Mensajes de alta prioridad relativos a la seguridad del vuelo	11	11	véase la Nota 1	2	alta	alta	11
Mensajes de prioridad normal relativos a la seguridad del vuelo	10	11	véase la Nota 1	2	alta	alta	11
Comunicaciones meteorológicas	9	8	véase la Nota 1	1	media	baja	8
Comunicaciones relativas a la regularidad del vuelo	8	7	véase la Nota 1	1	media	baja	7
Mensajes del servicio de información aeronáutica	7	6	véase la Nota 1	0	media	baja	6
Administración de red/sistemas	6	5	véase la Nota 1	0	media	baja	5
Mensajes aeronáuticos administrativos	5	5	no permitida	no permitida	no permitida	no permitida	no permitida
<por asignar>	4	por asignar	por asignar	por asignar	por asignar	por asignar	por asignar
Comunicaciones de prioridad urgente administrativas y relativas a la Carta de las Naciones Unidas	3	3	no permitida	no permitida	no permitida	no permitida	no permitida
Comunicaciones de alta prioridad administrativas y de los Estados/gobiernos	2	2	no permitida	no permitida	no permitida	no permitida	no permitida
Comunicaciones administrativas de prioridad normal	1	1	no permitida	no permitida	no permitida	no permitida	no permitida
Comunicaciones administrativas de baja prioridad y comunicaciones aeronáuticas de los pasajeros	0	0	no permitida	no permitida	no permitida	no permitida	no permitida
<i>Nota 1.— El VDL en Modo 2 no tiene mecanismos específicos de prioridad de la subred.</i> <i>Nota 2.— En los SARPS SMAS se especifica la correspondencia entre las categorías de mensajes y la prioridad de la subred sin hacer referencia explícita a la prioridad de la capa de red ATN.</i> <i>Nota 3.— La expresión “no permitida” significa que solamente las comunicaciones relativas a la seguridad y regularidad del vuelo están autorizadas a pasar por esta subred, con arreglo a lo definido en los SARPS de la subred.</i> <i>Nota 4.— Se enumeran únicamente las subredes móviles para las cuales existen SARPS relativos a la subred y para las que explícitamente se proporciona apoyo en las disposiciones técnicas del sistema intermedio límite (BIS) ATN.</i> <i>Nota 5.— La subred VDL en Modo 4 apoya las aplicaciones de vigilancia (p. ej., la ADS).</i>							

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Apéndice “D”
Tablas de conversión

<i>ITA-2</i> <i>Posición de</i> <i>letras de la</i> <i>señal Núm.</i>		<i>Alfabeto</i> <i>internacional</i> <i>Núm. 5</i> <i>(IA-5)</i>		<i>ITA-2</i> <i>Posición de</i> <i>cifras de la</i> <i>señal Núm.</i>		<i>Alfabeto</i> <i>internacional</i> <i>Núm. 5</i> <i>(IA-5)</i>	
1	A	4/1	A	1	--	2/13	...
2	B	4/2	B	2	?	3/15	?
3	C	4/3	C	3	:	3/10	:
4	D	4/4	D	4		3/15	?
5	E	4/5	E	5	3	3/3	3
6	F	4/6	F	6		3/15	?
7	G	4/7	G	7		3/15	?
8	H	4/8	H	8		3/15	?
9	I	4/9	I	9	8	3/8	8
10	J	4/10	J	10	Señal de atención (Nota 3)	0/7	BEL
11	K	4/11	K	11	(	2/8	(
12	L	4/12	L	12	)	2/9	)
13	M	4/13	M	13	.	2/14	.
14	N	4/14	N	14	,	2/12	,
15	O	4/15	O	15	9	3/9	9
16	P	5/0	P	16	0	3/0	0
17	Q	5/1	Q	17	1	3/1	1
18	R	5/2	R	18	4	3/4	4
19	S	5/3	S	19	.	2/7	.
20	T	5/4	T	20	5	3/5	5
21	U	5/5	U	21	7	3/7	7
22	V	5/6	V	22	=	3/13	=
23	W	5/7	W	23	2	3/2	2
24	X	5/8	X	24	!	2/15	!
25	Y	5/9	Y	25	6	3/6	6
26	Z	5/10	Z	26	+	2/11	+
27	CR	0/13	CR	27	CR	0/13	CR
28	LF	0/10	LF	28	LF	0/10	LF
29	LETRAS	*		29	LETRAS	*	
30	CIFRAS	*		30	CIFRAS	*	
31	SP	2/0	SP	31	SP	2/0	SP
32		*		32		*	

* No se hará conversión alguna para estas posiciones; la señal/carácter se suprimirá de los datos.

Nota 1.— La señal de fin de mensaje NNNN (en posición de letras y en posición de cifras) se convertirá a ETX (0/3).

Nota 2.— La señal de comienzo del mensaje ZCZC (en posición de letras y en posición de cifras) se convertirá a SOH (0/1).

Nota 3.— La posición de cifras de la señal 10 sólo se convertirá al detectar la alarma de prioridad AFTN, la cual se convertirá en cinco veces el carácter BEL (0/7).

Nota 4.— Para la conversión a partir del alfabeto ITA-2, se insertará un carácter STX (0/2) una vez, al comienzo de la línea siguiente después de la detección de CR LF o LF CR al fin de la línea de origen.

Nota 5.— La secuencia de siete señales 28 (LF) se convertirá a un carácter VT (0/11).

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Col. Fila	0	1	2	3	4	5	6	7
0	*	*	31FL	16F	2F	16L	2F	16L
1	Nota 5	*	2F	17F	1L	17L	1L	17L
2		*	2F	23F	2L	18L	2L	18L
3	Nota 1	*	2F	5F	3L	19L	3L	19L
4		*	2F	18F	4L	20L	4L	20L
5		*	2F	20F	5L	21L	5L	21L
6	Nota 2	*	2F	25F	6L	22L	6L	22L
7		*	19F	21F	7L	23L	7L	23L
8		*	11F	9F	8L	24L	8L	24L
9	*	*	12F	15F	9L	25L	9L	25L
10	2HEL	*	2F	3F	10L	26L	10L	26L
11	Nota 3	*	26F	2F	11L	2F	11L	2F
12		*	14F	2F	12L	2F	12L	2F
13	27FL	*	1F	22F	13L	2F	13L	2F
14	*	*	13F	2F	14L	2F	14L	2F
15	*	*	24F	2F	15L	2F	15L	*

* No se hará conversión alguna de estas posiciones; la señal/carácter se suprimirá de los datos.

Ejemplo: Para hallar la señal ITA-2 que corresponde al carácter de la posición 3/6 del Alfabeto internacional Núm. 5 (IA-5), obsérvese la columna 3, fila 6.

25F quiere decir señal Núm. 25 en la posición de cifras.

(L significa posición de letras; FL designa las dos posiciones).

Nota 1.— El carácter de la posición 0/3 (ETX) se convertirá en las secuencias 14L, 14L, 14L, 14L, (NNNN) en el alfabeto ITA-2.

Nota 2.— La señal 0/7 (BEL) se convertirá únicamente cuando se detecte una secuencia de 5; esta secuencia se convertirá entonces en la secuencia 30, 10F, 10F, 10F, 10F, 10F, 29 en el alfabeto ITA-2.

Nota 3.— Para la conversión en el alfabeto ITA-2, los caracteres CR CR LF VT (0/11) ETX (0/3) se convertirán en 29, 27, 27, 28 28, 28, 28, 28, 28, 28, 14L, 14L, 14L, 14L.

Nota 4.— Para evitar la generación inútil de señales de cifras y letras en el alfabeto ITA-2, al hacer la conversión, a partir del Alfabeto internacional Núm. 5 (IA-5) no se asignará ninguna denominación de posición a las funciones no impresoras en el alfabeto ITA-2 (señales Núms. 27, 28, 29, 30, 31).

Nota 5.— El carácter 0/1 (SOH) se convertirá en la secuencia 26L, 3L, 26L, 3L (ZCZC) en el alfabeto ITA-2.

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Apéndice “E”
Ordenes y Respuestas

<i>Tipo</i>	<i>Órdenes</i>	<i>Respuestas</i>	<i>Codificación del campo C</i>							
			<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Transferencia de información	I (información)		0		N(S)		P		N(R)	
Supervisión	RR (preparado para recibir)	RR (preparado para recibir)	1	0	0	0	P/F		N(R)	
	RNR (no preparado para recibir)	RNR (no preparado para recibir)	1	0	1	0	P/F		N(R)	
	REJ (rechazo)	REJ (rechazo)	1	0	0	1	P/F		N(R)	
No numerado		DM (modo desconectado)	1	1	1	1	P/F	0	0	0
	SABM (paso al modo equilibrado asíncrono)		1	1	1	1	P	1	0	0
	DISC (desconexión)		1	1	0	0	P	0	1	0
		UA (acuse de recibo no numerado)	1	1	0	0	F	1	1	0
		FRMR (rechazo de trama)	1	1	1	0	F	0	0	1

REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
SISTEMAS DE COMUNICACIONES
RAD 10 VOLUMEN III

Apéndice “F”
Formatos de control de campos

Formato de campo de control para	Bits de campo de control							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Trasferencia de información (Trama I)	0	N(S)			P	N(R)		
Órdenes/respuestas de supervisión (Trama S)	1	0	S	S	P/F	N(R)		
Órdenes/respuestas no numeradas	1	1	M	M	P/F	M	M	M
Donde: N(S) = Número secuencial en la emisión. (Bit 2 = Bit de orden inferior) N(R) = Número secuencial en la recepción. (Bit 6 = Bit de orden inferior) S = Bits de función de supervisión M = Bits de función de modificación P = Bit de invitación a transmitir (en las órdenes) F = Bit final (en las respuestas)								