

**Manual de Usuario de la Función de Grabación y Reproducción de  
Datos (DRF-UM)****Proyecto: Provision of ATM Systems Upgrade (Software and Hardware) for  
Empresa Argentina de Navegación Aérea del Estado (EANA) of  
Argentina****Sistema: Sistema ATM****Contrato: OACI 0183 / PO 22503076**

|            | INDRA        |       |       |                  |
|------------|--------------|-------|-------|------------------|
|            | Nombre       | Firma | Fecha | Cargo            |
| Preparado  |              |       |       |                  |
| Revisado   |              |       |       |                  |
| Aprobado   |              |       |       |                  |
| Autorizado | Luis Pequeño |       |       | Jefe de Proyecto |

Los datos e información, así como su expresión total o parcial, contenidos en este documento son propiedad de Indra Sistemas, S.A. Estos datos e información no pueden ser revelados total ni parcialmente a terceros. La copia, reproducción, comunicación pública, disseminación, distribución total o parcial, modificación o cesión requerirá la autorización previa y por escrito de Indra Sistemas, S.A. Su contenido no puede ser utilizado para propósitos diferentes para los que ha sido suministrado quedando limitada su utilización a la ejecución del Programa para el que se proporciona.

Indra ▪ Avda. de Castilla, 2. Edificio Kenia. San Fernando Business Park  
28830 San Fernando de Henares ▪ Madrid ▪ España ▪ Tel. (+34) 916273700

## REGISTRO DE CAMBIOS EN EL DOCUMENTO

| Ed./Rev. | Fecha      | Capítulos | Razón del Cambio |
|----------|------------|-----------|------------------|
| A/0      | 21/03/2025 | 1-5, A-B  | Nuevo Documento  |

## HOJA DE DISTRIBUCIÓN

| Nº Copia | Empresa / Organismo | Departamento | Nombre y Apellidos |
|----------|---------------------|--------------|--------------------|
|----------|---------------------|--------------|--------------------|

## ÍNDICE GENERAL

| Capítulo    | Descripción  | Página    |
|-------------|--|-----------|
| <b>1.</b>   | <b>INTRODUCCIÓN .....</b>  | <b>7</b>  |
| 1.1         | OBJETO .....   | 9         |
| 1.2         | ALCANCE .....  | 9         |
| 1.3         | DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA .....                            | 10        |
| 1.4         | RESUMEN DEL DOCUMENTO .....                                      | 10        |
| <b>2.</b>   | <b>DOCUMENTOS APLICABLES Y DE REFERENCIA.....</b>                | <b>11</b> |
| 2.1         | DOCUMENTOS APLICABLES .....                                      | 11        |
| 2.1.1       | Documentos contractuales .....                                   | 11        |
| 2.1.2       | Documentos del proyecto .....                                    | 11        |
| 2.1.3       | Estándares de Indra.....   | 12        |
| 2.1.4       | Normas Internacionales .....                                     | 12        |
| 2.2         | DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....                                    | 12        |
| <b>3.</b>   | <b>PRESENTACIÓN DE DATOS.....</b>                                | <b>15</b> |
| <b>4.</b>   | <b>FUNCIONES OPERATIVAS .....</b>                                | <b>17</b> |
| 4.1         | GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN .....                                   | 17        |
| 4.1.1       | Reproducción .....   | 18        |
| 4.1.1.1     | Reproducción local en el CWP .....                               | 18        |
| 4.1.1.2     | Reproducción remota.....   | 19        |
| 4.1.2       | Almacenamiento .....   | 19        |
| 4.1.2.1     | Almacenamiento local.....  | 19        |
| 4.1.2.2     | Almacenamiento remoto.....                                       | 20        |
| 4.2         | DESCRIPCIÓN DE LA VENTANA DRF .....                              | 21        |
| 4.2.1       | Nombre de usuario, cierre de sesión, fecha y hora actuales ..... | 22        |
| 4.2.2       | Identificador de posición y menú .....                           | 23        |
| 4.2.2.1     | Salpicadero .....  | 23        |
| 4.2.2.1.1   | Área de Monitoreo de Registros CWP .....                         | 23        |
| 4.2.2.1.2   | Área de capacidad de disco .....                                 | 24        |
| 4.2.2.1.3   | Área de mensajes de información de grabación de CWP .....        | 24        |
| 4.2.2.2     | Grabaciones.....   | 25        |
| 4.2.2.2.1   | Área de filtro.....  | 26        |
| 4.2.2.2.1.1 | Área de filtro de selección de período de tiempo .....           | 26        |
| 4.2.2.2.1.2 | Área de selección de CWP .....                                   | 27        |
| 4.2.2.2.2   | Área de análisis de registros .....                              | 28        |

## ÍNDICE GENERAL

| Capítulo      | Descripción   | Página      |
|---------------|---|-------------|
| 4.2.2.2.3     | Área de Comando.....  | 30          |
| 4.2.2.2.3.1   | Exportar a reproducción .....   | 30          |
| 4.2.2.2.3.1.1 | Acción: Exportar a reproducción.....  | 31          |
| 4.2.2.2.3.2   | Exportar a unidad USB.....  | 32          |
| 4.2.2.2.3.2.1 | Acción: Exportar a unidad USB .....   | 32          |
| <b>4.3</b>    | <b>CWP EN MODO DE REPRODUCCIÓN .....</b>  | <b>33</b>   |
| <b>4.3.1</b>  | <b>Puesta en marcha de la posición de reproducción.....</b>                     | <b>34</b>   |
| <b>4.3.2</b>  | <b>[PBK] Botón. Descripción de Windows de reproducción CWP .....</b>            | <b>35</b>   |
| 4.3.2.1       | Modo de reproducción pasivo e interactivo.....                                  | 37          |
| 4.3.2.2       | Área de sincronización de voz.....  | 38          |
| 4.3.2.3       | Acción: Reproducción.....   | 38          |
| 4.3.2.4       | Acción: Cargar archivos desde DRF .....   | 40          |
| 4.3.2.5       | Acción: Cargar archivos desde otro CWP.....                                     | 44          |
| 4.3.2.6       | Acción: Cargar archivos desde una memoria USB .....                             | 48          |
| 4.3.2.7       | Acción: Exportar archivos a una memoria USB .....                               | 49          |
| <b>4.3.3</b>  | <b>[CAPTURA] Botón. Captura de la ventana de imagen .....</b>                   | <b>52</b>   |
| 4.3.3.1       | Acción: Captura de imágenes SDD.....  | 53          |
| <b>4.3.4</b>  | <b>[VIDEO] Botón. Captura de video CWP .....</b>                                | <b>53</b>   |
| <b>4.3.5</b>  | <b>[TRJ] Botón. Descripción de la ventana de trayectoria de la pista.....</b>   | <b>54</b>   |
| 4.3.5.1       | Acción: Reproducción de trayectorias de pistas.....                             | 55          |
| <b>4.4</b>    | <b>RDCU EN MODO DE REPRODUCCIÓN .....</b>                                       | <b>57</b>   |
| <b>5.</b>     | <b>MENSAJES DE ERROR .....</b>  | <b>59</b>   |
| <b>A.</b>     | <b>DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS.....</b>  | <b>A-62</b> |
| <b>A.1</b>    | <b>DEFINICIONES .....</b>   | <b>A-62</b> |
| <b>A.2</b>    | <b>SIGLAS.....</b>  | <b>A-70</b> |
| <b>B.</b>     | <b>PASOS PARA COPIAR UNA IMAGEN/VÍDEO CAPTURADO EN UNA UNIDAD EXTERNA .....</b> | <b>B-76</b> |

## ÍNDICE FIGURAS

| Descripción  | Página |
|--|--------|
| Figura 4.1-1. Gestión de archivos de grabación .....   | 18     |
| Figura 4.2-1. Pantalla de posición DRF .....   | 21     |
| Figura 4.2-2. Ventana de inicio de sesión de DRF .....   | 21     |
| Figura 4.2-3. Ventana de validación de inicio de sesión de error .....                           | 22     |
| Figura 4.2.1-1. Nombre de usuario, fecha y hora actuales .....                                   | 22     |
| Figura 4.2.1-2. Nombre de usuario .....  | 22     |
| Figura 4.2.2-1. Botón de disco .....   | 23     |
| Figura 4.2.2.1.1-1. Área de Monitoreo de Registros CWP .....                                     | 23     |
| Figura 4.2.2.1.2-1. Área de capacidad de disco .....   | 24     |
| Figura 4.2.2.1.3-1. Área de mensajes de información de grabación de CWP .....                    | 25     |
| Figura 4.2.2.2-1. Ventana de grabaciones .....   | 25     |
| Figura 4.2.2.2.1-1. Ventana de grabaciones. CWP y área de selección de período de tiempo .....   | 26     |
| Figura 4.2.2.2.1.1-1. Ventana de grabaciones. Área de selección de período de tiempo .....       | 26     |
| Figura 4.2.2.2.1.2-1. Ventana de reproducción. Área de selección de CWP (Buscar campo CWP) ..... | 27     |
| Figura 4.2.2.2.1.2-2. Ventana de reproducción. Área de selección de CWP (lista de CWP) .....     | 28     |
| Figura 4.2.2.2.2-1. Área de análisis de registros .....  | 29     |
| Figura 4.2.2.2.3-1. Área de comandos de la ventana Grabaciones .....                             | 30     |
| Figura 4.2.2.2.3.1-1. Menú de reproducción .....   | 30     |
| Figura 4.2.2.2.3.2-1. Menú Exportar a USB .....  | 32     |
| Figura 4.3.1-1. CWP en modo Manual_OFF .....   | 34     |
| Figura 4.3.1-2. Inicio del subsistema CWP .....  | 34     |
| Figura 4.3.1-3. CWP en modo de reproducción .....  | 34     |
| Figura 4.3.1-4. Funcionalidades de reproducción de CWP .....                                     | 35     |
| Figura 4.3.2-1. Ventana de reproducción de CWP .....   | 35     |
| Figura 4.3.2-2. Ventana de control de reproducción CWP - Botón Archivo .....                     | 37     |
| Figura 4.3.2.2-1. Icono de sincronización de voz .....   | 38     |
| Figura 4.3.3-1. Captura de la ventana de imagen .....  | 52     |
| Figura 4.3.4-1. Funcionalidades de reproducción de CWP durante la grabación de un vídeo .....    | 54     |
| Figura 4-2. Ventana "Trayectoria de seguimiento" .....   | 54     |

## ÍNDICE TABLAS

| Descripción   | Página |
|---|--------|
| Tabla 2.1.1-1. Documentos contractuales.....                        | 11     |
| Tabla 2.1.2-1. Documentos del proyecto .....                        | 11     |
| Tabla 2.1.3-1. Estándares de Indra.....                             | 12     |
| Tabla 2.1.4-1. Normas Internacionales .....                         | 12     |
| Tabla 2.2-1. Documentos de Referencia.....                          | 12     |
| Tabla 4.2.1-1. Fecha y hora actuales. Campos Descripción.....       | 22     |
| Tabla 4.2.2.2.1.1-1. Fecha y hora. Campos Descripción .....         | 26     |
| Tabla 4.2.2.2.3-1. Descripción del área de comando.....             | 30     |
| Tabla 4.3.2-1. Fecha y hora. Campos Descripción .....               | 36     |
| Tabla 4.3.2-2. Ventana de reproducción CWP. Botones de control..... | 36     |
| Tabla 4.3.2-3. Ventana de reproducción CWP. Otros botones .....     | 37     |
| Tabla 4.3.3-1. Opciones de captura de imagen .....                  | 52     |

## 1. INTRODUCCIÓN

El sistema ATM está basado en un producto estándar desarrollado por Indra. Al mismo tiempo, un simulador autónomo dirigido a los controladores con fines de formación para permitir el análisis de nuevos procedimientos operativos complementa el sistema operativo.

El sistema ATM representa la última generación de productos y su arquitectura se basa en la experiencia adquirida en el desarrollo de sistemas para la visualización y procesamiento de datos de radar y planes de vuelo, que se encuentran en numerosos sistemas instalados en España (Sistema SACTA), Alemania, Noruega e India. Una de las principales características del sistema es su disponibilidad, debido al empleo de elementos redundantes en un escenario distribuido, y al uso de equipos comerciales probados y altamente confiables.

La modularidad y distribución del sistema determina la arquitectura del software, que utiliza procesos discretos distribuidos para los diferentes subsistemas para su organización. Al mismo tiempo, el sistema hace uso de la comunicación por mensajes, tanto para las intercomunicaciones entre tareas como para su sincronización. Con el fin de garantizar un nivel máximo de mantenimiento, se han aislado las tareas de comunicación y aplicación.

El sistema operativo utilizado es RED HAT ENTERPRISE LINUX 8.10.

El sistema ATM incluye toda la funcionalidad necesaria requerida en un sistema ATC moderno. Sus principales elementos son los siguientes:

- ✱ La integración de todos sus subsistemas se realiza mediante:
  - ✱ **Red de área local (LAN).** Se utiliza un grupo de LAN con una capacidad de ancho de banda de 1 Gigabit cada una y, por lo tanto, se pueden implementar fácilmente futuras actualizaciones del sistema haciendo uso de protocolos de comunicación estándar.
- ✱ Componentes principales:
  - ✱ **Procesamiento de datos de vuelo (FDP).** Se basa en ordenadores redundantes de alto rendimiento. Gestiona los planes de vuelo generados dentro del Sistema o procedentes de fuentes externas, incluyendo los Planes de Vuelo Repetitivos (RPLs). Confirma todas las entradas de datos de vuelo, calcula la progresión de los vuelos y mantiene informados a todos los controladores mediante pantallas e impresión de tiras de planes de vuelo. La configuración redundante diseña el Sistema, teniendo un FDP como operativo y otro como reserva, con la posibilidad de conmutarlos de forma manual o automática.
  - ✱ **Gerente de Llegadas (AMAN).** Gestiona la secuencia de llegadas de las aeronaves a un aeródromo o a un conjunto de aeródromos con una o varias pistas.
  - ✱ **Procesador de datos de vigilancia (SDP).** Se basa en ordenadores redundantes de alto rendimiento. Recibe y procesa datos (primarios, secundarios y meteorológicos) procedentes de los emplazamientos del radar. A continuación, realiza la fusión de toda la información recibida para crear una imagen coherente del espacio aéreo para la presentación de los controladores (SDD). También integra la información del radar y la información del plan de vuelo para obtener un seguimiento preciso. El sistema está duplicado (operativo/reserva) siendo posible cambiarlos de forma manual o automática.

- ✖ **Procesador de comunicaciones de radar (RDCU).** Centraliza las comunicaciones de radar del sistema para interpretar y convertir los formatos de radar recibidos para unirse a ellos. El sistema está compuesto por dos unidades RDCU que trabajan en paralelo. Es posible realizar la reproducción de los datos de radar recibidos durante un período establecido.
- ✖ **Servidor de enlace de datos (DLS).** Proporciona soporte para los servicios de inicio de sesión, diálogo CPDLC y ADS-C, y proporciona una ruta de comunicación entre el ATSU y la aeronave que utiliza estos servicios.
- ✖ **Redes de seguridad (SNETP).** Proporciona alarmas a corto plazo sobre la separación mínima segura de la aeronave, incursiones en áreas restringidas y otras alertas relacionadas con los datos de vigilancia.
- ✖ **Servicio de Datos de Vuelo (FDS).** Recopila datos de vuelo y vigilancia para gestionar la transmisión de datos en tiempo real e información histórica a usuarios externos.
- ✖ Posiciones del controlador:
  - ✖ **Visualización de datos de situación (SDD).** Se basa en potentes estaciones de trabajo que reciben datos procesados tanto por el SDP como por el FDP. Posteriormente, gestiona toda esta información para una visualización coherente en las pantallas de los controladores (SDD). Al mismo tiempo, muestra información adicional relevante como mapas geográficos, datos meteorológicos, etc.
  - ✖ **Visualización de datos de vuelo (FDD).** Muestra información relativa a los planes de vuelo que no suministran datos, visualización de datos sobre la situación del aire. Permite a los controladores realizar ajustes en los planes de vuelo y otros datos significativos.
  - ✖ **Pantalla de control y monitoreo (CMD).** Realiza una supervisión continua en tiempo real del Sistema. También permite la monitorización y cambio de estado de los elementos del sistema, modificación de la sectorización, gestión de determinados parámetros configurables, etc.
  - ✖ **Pantalla de tira de vuelo de la torre (TFSD).** Proporciona al controlador un entorno operativo de torre con tiras de vuelo electrónicas.
- ✖ Equipos auxiliares:
  - ✖ **Facilidad Común de Cronometraje (CTF).** Recibe la hora GPS, distribuida a todo el subsistema (vía LAN) y a todos los relojes (vía Terminales) con protocolo NTP.
  - ✖ **Función de grabación y reproducción de datos (DRF).** Realiza el registro continuo de tracks, datos de planes de vuelo y acciones del controlador para permitir una posterior reproducción y análisis.
  - ✖ **Gestión de Bases de Datos (DBM).** Proporciona las facilidades necesarias para la creación y modificación de las bases de datos de adaptación para dotar al sistema del conocimiento preciso de su entorno geográfico para lograr la eficiencia requerida. A partir de esta base de datos, se definen todos los datos necesarios para definir las características del centro de control (puntos fijos, aeródromos, vías aéreas, sectorización, centros de control adyacentes, zonas QNH, etc.).
  - ✖ **Herramientas de análisis de datos (DAT).** Incluye un conjunto de funciones para el análisis y estudio de los datos del sistema (por ejemplo, estadísticas de tráfico, prueba y verificación de datos, eventos y registro) basadas en datos históricos proporcionados por la función FDP. La función DAT se ejecuta en un servidor autónomo, aislado del sistema, con la HMI adecuada. El fallo de esta función no influye en el funcionamiento del sistema.



✖ Entorno del simulador:

- ✖ **Generador de Tráfico Aéreo (ATG).** Proporciona todos los movimientos de la aeronave y todos los datos necesarios, para el piloto, derivados de la configuración y los comandos durante una sesión de entrenamiento. Este elemento también apoya el mantenimiento de la biblioteca de ejercicios.
- ✖ **Operador de Preparación de Ejercicios (EPP).** Diseña y produce la biblioteca de ejercicios, que es utilizada por el ATG para iniciar un ejercicio en la sesión de entrenamiento.
- ✖ **Operador de Administrador de Sesión (SEM).** Interactúa con el ATG para la configuración de posiciones, el control del ejercicio y la modificación durante la sesión de entrenamiento. Esta posición tiene la capacidad de modificar los datos del ejercicio y el control del ejercicio durante la sesión de entrenamiento. Además, cuando el usuario selecciona un ejercicio de entrenamiento, se muestra la imagen de la situación aérea correspondiente al ejercicio seleccionado y se actualiza en tiempo real como para el piloto y está disponible el control de los vuelos en segundo plano.
- ✖ **Operador Piloto (PLT).** Interactúa con el ATG para el control de aeronaves. Comprende la visualización de la aeronave en una imagen de radar, una imagen de diseño de aeródromo, información del radiogoniómetro e información meteorológica y de sesiones. Esta posición también tiene la capacidad de modificar los datos del ejercicio y el control del ejercicio durante la sesión de entrenamiento.

## 1.1 OBJETO

El sistema ATM es el último desarrollo reciente del sistema ATM internacional de Indra; continúa beneficiándose de los esfuerzos continuos de investigación y desarrollo de Indra en apoyo de los principales proveedores europeos de servicios de navegación aérea, al tiempo que sigue siendo una solución modular y configurable para las autoridades internacionales de ATS.

El sistema de automatización de cajeros automáticos es uno de los sistemas de procesamiento y visualización de datos de cajeros automáticos más avanzados, seguros y confiables disponibles en la actualidad. Integra los últimos desarrollos técnicos en CNS/ATM con la funcionalidad avanzada de Interfaz Hombre-Máquina (HMI) y ofrece un camino para la evolución continua en respuesta a las nuevas tecnologías.

Esta guía del usuario está escrita para el personal/usuarios que utilizan la posición de grabación de datos y el CWP en modo de reproducción, en el sistema ATM.

## 1.2 ALCANCE

El alcance de este manual es la descripción operativa de la instalación de registro de datos y la reproducción de los archivos de grabación almacenados en las posiciones CWP, disponibles en el sistema ATM.

El Manual del usuario describe las interacciones permitidas de los usuarios con el subsistema, centrándose en su HMI. El Manual del usuario indica qué pasos se necesitan para realizar las acciones permitidas por el subsistema. Para cada uno de los pasos, también se describe la salida o el resultado esperado para esos pasos. De esta manera, el Manual del usuario proporciona a los usuarios orientación en la realización de acciones, indicando los rangos válidos de entradas de datos e indicando qué errores se esperan al ingresar datos incorrectos.

---

### 1.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

Data Recording Facility (DRF) es la funcionalidad que permite registrar los datos de funcionamiento de cada CWP en archivos. Estos datos registrados se almacenan tanto en la estación de trabajo local como en los servidores DRF, y estos archivos almacenados se pueden gestionar para que se reproduzcan en los CWP seleccionados.

La posición de grabación y reproducción de datos (DRF) es uno de los elementos del sistema de control integrado de torre, en ruta y aproximación. El servidor DRF también supervisa la capacidad utilizada del disco duro y la disponibilidad de grabación de los CWP.

### 1.4 RESUMEN DEL DOCUMENTO

Este documento se divide en los siguientes capítulos:

#### **Capítulo 1    Introducción**

Este capítulo proporciona la descripción general del sistema, su entorno y el contenido del manual. Este capítulo también incluye el propósito del sistema, el alcance y las convenciones utilizadas.

#### **Capítulo 2    Documentos Aplicables y de Referencia**

Este capítulo incluye la lista de referencias y los documentos aplicables a este manual.

#### **Capítulo 3    Presentación de datos**

Este capítulo incluye la notación y las reglas aplicables para la entrada de datos en las ventanas descritas en este documento.

#### **Capítulo 4    Funciones Operativas**

Este capítulo incluye todas las ventanas y opciones de DRF disponibles, así como la guía de acciones que se pueden realizar.

#### **Capítulo 5    Mensajes de error**

Este capítulo proporciona una lista de los mensajes del sistema recibidos generados por otros subsistemas y los mensajes de error locales.

#### **Apéndice A    Definiciones y acrónimos**

En este apéndice se presenta el glosario de términos utilizados en el manual, así como el diccionario de abreviaturas.

#### **Apéndice B    Pasos para copiar una imagen/vídeo de captura en una unidad externa**

En este apéndice se presentan los pasos para copiar un archivo de imagen/vídeo en una unidad externa (por ejemplo, un disco duro externo).

## 2. DOCUMENTOS APLICABLES Y DE REFERENCIA

Esta sección identifica los requisitos y estándares regulatorios y organizativos aplicables que debe cumplir el Proyecto.

La documentación a la que se hace referencia en este capítulo es aplicable en la medida indicada en este documento para la edición/revisión vigente en la fecha de emisión de este documento, a menos que se indique lo contrario.

### 2.1 DOCUMENTOS APLICABLES

Los documentos aplicables deberán aplicarse de forma literal y obligatoria cuando los contenidos estén relacionados con los procesos en el ámbito de este documento, salvo cuando así se indique.

#### 2.1.1 Documentos contractuales

Tabla 2.1.1-1. Documentos contractuales

| REF. | DESCRIPCIÓN  | CÓDIGO                  | FUENTE              |
|------|--|-------------------------|---------------------|
| [1]  | Contrato para el Proyecto: Provision of ATM Systems Upgrade (Software and Hardware) for Empresa Argentina de Navegación Aérea del Estado (EANA) of Argentina | OACI 0183 / PO 22503076 | EANA / OACI / Indra |

#### 2.1.2 Documentos del proyecto

En este capítulo se enumeran los documentos de gestión redactados específicamente para este proyecto y los documentos técnicos que servirán de base para el desarrollo del sistema.

Tabla 2.1.2-1. Documentos del proyecto

| REF. | DESCRIPCIÓN                                    | CÓDIGO - EDICIÓN / REVISIÓN | FUENTE |
|------|--|-----------------------------|--------|
| [2]  | Plan de Gestión de Proyectos (PMP)             | 021260000000PG00            | Indra  |
| [3]  | Plan de Gestión de Calidad (QMP)               | 006660100000QA07            | Indra  |
| [4]  | Especificación de requisitos del sistema (SRS) | 021260000000ES00            | Indra  |

### 2.1.3 Estándares de Indra

Tabla 2.1.3-1. Estándares de Indra

| REF. | DESCRIPCIÓN                         | CÓDIGO - EDICIÓN / REVISIÓN | FUENTE |
|------|-------------------------------------|-----------------------------|--------|
| [5]  | Estándar para el manual del usuario | IP-ID-5634 Ed. 1            | Indra  |

### 2.1.4 Normas Internacionales

Tabla 2.1.4-1. Normas Internacionales

| REF. | DESCRIPCIÓN                                      | CÓDIGO - EDICIÓN / REVISIÓN | FUENTE |
|------|--|-----------------------------|--------|
| [6]  | Requisitos de los sistemas de gestión de calidad | ISO 9001:2015               | ISO    |

## 2.2 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los documentos de referencia deben utilizarse como material de base para producir otros documentos o para concebir o ejecutar procesos. Todos los aspectos y temas abordados en estos documentos deben ser aplicados, no de manera literal sino en su esencia.

Tabla 2.2-1. Documentos de Referencia

| REF. | DESCRIPCIÓN  | CÓDIGO - EDICIÓN / REVISIÓN | FUENTE |
|------|--|-----------------------------|--------|
| [7]  | Manual de Usuario de Visualización de Datos de Situación (SDD-UM)          | 0212600000000MA00           | Indra  |
| [8]  | Manual de Usuario de la Visualización de Datos de Vuelo (FDD-UM)           | 0212600000000MA01           | Indra  |
| [9]  | Manual de Usuario de la Pantalla de Control y Monitoreo (CMD-UM)           | 0212600000000MA02           | Indra  |
| [10] | Manual de Usuario de la Pantalla de la Tira de Vuelo de la Torre (TFSD-UM) | 0212600000000MA04           | Indra  |
| [11] | Manual de Usuario del Administrador del Sistema (ADM-UM)                   | 0212600000000MA11           | Indra  |
| [12] | Manual de Usuario de la Herramienta de Configuración CWP (CCT-UM)          | 0212600000000MA12           | Indra  |
| [13] | Manual de Usuario de la Posición del Piloto (PLT-UM)                       | 0212600000000MA07           | Indra  |

Tabla 2.2-1. Documentos de Referencia

| REF. | DESCRIPCIÓN  | CÓDIGO - EDICIÓN / REVISIÓN | FUENTE |
|------|--|-----------------------------|--------|
| [14] | Manual de Usuario del Administrador de Bases de Datos (DBM-UM)         | 0212600000000MA03           | Indra  |
| [15] | Manual de Usuario de la Posición de Preparación de Ejercicios (EPP-UM) | 0212600000000MA09           | Indra  |
| [16] | Manual de Usuario del Administrador de Sesiones (SEM-UM)               | 0212600000000MA08           | Indra  |
| [17] | Manual de Usuario de Mantenimiento Preventivo (PRM-UM)                 | 0212600000000MA10           | Indra  |
| [18] | Manual del usuario de la herramienta de análisis de datos (DAT-UM)     | 0212600000000MA06           | Indra  |

"Página dejada en blanco intencionadamente"

### 3. PRESENTACIÓN DE DATOS

Este capítulo incluye el conjunto de convenciones utilizadas en este manual. Las acciones particulares para cada ventana se describen en cada capítulo y las acciones comunes para un conjunto de ventanas también se describen en capítulos específicos. Aquí hay una breve descripción de las reglas utilizadas:

- ✖ "Seleccionar X" significa mover el ratón para que el cursor de la pantalla esté en la parte superior del elemento X, y pulsar y soltar el botón izquierdo del ratón.
- ✖ "Pulsar en X", significa lo mismo que "Seleccionar X".
- ✖ Cada designación de color se escribe en mayúsculas.
- ✖ Cada ventana, operación o comando cuyo uso debe cumplir ciertas reglas se describe junto con la lista numerada de esas reglas.
- ✖ Las descripciones operativas incluyen las siguientes partes:
  - ✖ Número de sección y título.
  - ✖ Ruta de acceso a la función.
  - ✖ Un párrafo llamado "Aplicación".
- ✖ Dos columnas para describir los pasos a realizar. La primera columna describe la acción a realizar y la segunda describe el resultado de esa acción.
- ✖ Los botones y conmutadores se enumeran entre paréntesis, las opciones de menú entre paréntesis, los campos de edición y las ventanas se enumeran entre comillas.
- ✖ La descripción de las ventanas incluye las siguientes partes:
  - ✖ Figura de distribución de la ventana.
  - ✖ Descripción de la ventana.
  - ✖ Descripción de los campos de edición.
  - ✖ Descripción de los comandos de ventana.

"Página dejada en blanco intencionadamente"



## 4. FUNCIONES OPERATIVAS

### 4.1 GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN

La función de grabación y reproducción de datos (DRF) es la utilidad para registrar y reproducir los datos operativos de las posiciones de trabajo del controlador (CWP). La información de los datos de funcionamiento de los CWP se guarda en los discos DRF.

Por un lado, el procedimiento del sistema para registrar los datos de funcionamiento de los CWP es el siguiente:

- 1) Los CWP registran todos los datos operativos en archivos locales en el CWP. Los datos registrados son: pistas, mensajes de coordinación, mensajes MET, mensajes AIS, interacciones de usuario, mensajes del sistema, etc. El CWP almacena localmente la información recibida en archivos de una hora, que se envían automáticamente a los servidores DRF.
- 2) Cuando los DRF reciben los archivos de los CWP, estos archivos se almacenan en los discos DRF.
- 3) Los servidores DRF proporcionan una interfaz hombre-máquina (HMI) que permite al personal técnico administrar los archivos recibidos de los CWP (archivos históricos de acuerdo con la capacidad configurada del DRF y los archivos más recientes recibidos de los CWP) y monitorear la capacidad de los discos DRF.

Por otro lado, a continuación se explica el procedimiento de usuario para reproducir la información almacenada en los discos.

- 1) Reinicie el CWP donde se mostrará el archivo grabado desde la pantalla de control y monitoreo (CMD) en el modo de reproducción. Es importante tener en cuenta que este puesto no debe tener ningún sector asignado.
- 2) Seleccione la información requerida en el DRF que se va a reproducir, utilizando el filtrado de HMI por hora/fecha, y seleccionando las posiciones de origen y destino.
- 3) El DRF cargará la información seleccionada para que se reproduzca en el CWP de destino especificado por el usuario.
- 4) El usuario puede iniciar la reproducción mediante la ventana de reproducción que se muestra en el CWP.

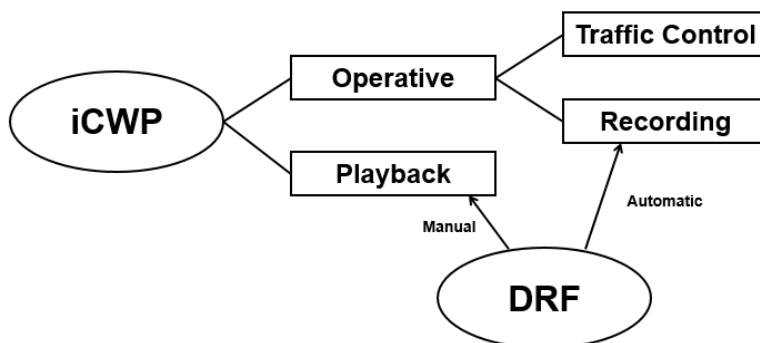


Figura 4.1-1. Gestión de archivos de grabación

#### 4.1.1 Reproducción

Una vez que se han registrado los datos de funcionamiento en los servidores DRF, el siguiente paso es reproducir esa información. El sistema proporciona dos formas de reproducir la información grabada en un CWP:

- ✖ **Reproducción local en el CWP:** se utiliza para reproducir los datos grabados en el CWP, en su posición.
- ✖ **Reproducción remota:** esta forma de reproducción se basa en importar datos de los servidores DRF u otro CWP y reproducir estos datos en la posición CWP deseada.

El sistema también proporciona la capacidad de realizar cada uno de los modos de reproducción (Local y Remoto) en otros dos modos diferentes:

- ✖ **Modo de reproducción pasiva:** reproduce todos los eventos grabados en un modo de vídeo y no se puede ejecutar ninguna acción.

La información que se muestra en el modo de reproducción pasiva en CWP es la misma que los datos de información real producidos en el momento de la grabación.

- ✖ **Modo de reproducción interactiva:** adicionalmente proporciona al usuario la capacidad de realizar acciones locales (por ejemplo, cambiar la configuración de la pantalla, la visualización del mapa, el centro, el acercamiento/alejamiento, las operaciones de RBL, abrir/cerrar/mover cualquier ventana y algunas otras acciones de visualización) que no implican el intercambio de mensajes.

Durante la reproducción interactiva del CWP de supervisión operativa/técnica, el usuario puede seleccionar la visualización de los gráficos de radar de uno o más sensores simultáneamente con diferentes colores e incluyendo códigos de modo A y C.

##### 4.1.1.1 Reproducción local en el CWP

Reproduce los datos almacenados localmente en un CWP.

Las posiciones tienen una capacidad para almacenar localmente 90 días de los datos registrados. La reproducción local permite reproducir los datos grabados directamente desde el CWP sin cargar información del DRF.

La reproducción local solo es posible en el mismo CWP que produjo los datos, ya que se almacena localmente en el mismo CWP.

El CWP debe ser no sectorizado e iniciarse en modo de reproducción (se explica más adelante en la subsección [4.3.1 Puesta en marcha de la posición de reproducción](#)).

#### **4.1.1.2 Reproducción remota**

La reproducción remota reproduce los datos de eventos almacenados en los discos del DRF o en otro CWP.

Es posible especificar qué posición CWP reproducirá los eventos y el intervalo de tiempo que se va a reproducir. Por lo tanto, es posible cargar y reproducir los eventos almacenados de un CWP en un CWP diferente.

Sin embargo, para poder reproducir eventos en la reproducción remota, es necesario cargar los datos de los discos DRF en un CWP no sectorizado.

La reproducción en cualquier CWP está permitida siempre que el CWP de destino seleccionado no esté operativo (no se haya asignado ningún sector de control).

#### **4.1.2 Almacenamiento**

La información registrada en un CWP se almacena de dos maneras:

- ✖ Almacenamiento local.
- ✖ Almacenamiento remoto.

Cada archivo de grabación contiene información específica sobre sus datos, mostrando (ya sea almacenamiento local o remoto) la siguiente apariencia:

- ✖ Archivos de formato de datos: AAAAMMDDHHYYYYMMDDHH.cwpID.Z.
- ✖ Archivos en formato de captura: screenshot\_YY-MM-DD\_HHMMSS.cwpID.png.

Donde la primera mitad del nombre representa la fecha y hora de inicio, y la última parte del nombre del archivo la fecha y hora de finalización; y .cwpID representa el CWP del que provienen los datos, siendo ID el número de posición del CWP.

##### **4.1.2.1 Almacenamiento local**

Cada CWP lleva a cabo su grabación utilizando su propio disco local.

Los datos registrados incluyen:

- ✖ Tráfico mostrado en cada Posición de Trabajo del Controlador (pistas, gráficos, planes de vuelo, conflictos, mensajes CPDLC, mensajes AFTN y AMHS, mensajes de coordinación, alertas del sistema, cada uno con una marca de tiempo asociada).
- ✖ Estado (filtros seleccionados, rango seleccionado, listas, etc.) de cada posición de trabajo del controlador (con una marca de tiempo asociada).
- ✖ Interacciones ATCO.

Los CWP almacenan localmente la información registrada en archivos comprimidos de una hora de duración, que se envían automáticamente al DRF una vez que se han generado. Cada CWP tiene una capacidad de almacenamiento de 90 días de los archivos grabados de una hora, y una vez que el CWP ha alcanzado la capacidad máxima de almacenamiento, elimina el archivo más antiguo de una hora para almacenar el más reciente.

Los archivos grabados se almacenan localmente en cada CWP en la siguiente ruta:

```
/local/<proj>/icwp/exec/playback/local/
```

Todos los CWP envían cada hora y automáticamente los últimos archivos generados al DRF.

#### 4.1.2.2 Almacenamiento remoto

El almacenamiento remoto es realizado por el DRF. Cada hora, cada CWP genera un archivo de una hora con la información registrada y lo envía automáticamente al DRF para su almacenamiento durante 180 días.

Si el DRF no está disponible para almacenar los archivos enviados por los CWP, los CWP almacenan temporalmente los archivos pendientes en el DRF y, una vez que la conexión vuelve a estar disponible, los CWP envían estos archivos pendientes al DRF y los eliminan del almacenamiento local.

Los archivos enviados por cada CWP se almacenan en la siguiente ruta:  

```
/local/<proj>/drf/exec/backup.
```

El DRF proporciona una interfaz gráfica (HMI) para administrar los archivos recibidos de los CWP y permite el filtrado y la carga de los archivos seleccionados en los CWP requeridos.

Los archivos almacenados en la posición DRF se envían a un CWP para su reproducción. Estos archivos se almacenan localmente en el CWP en la siguiente ruta:  

```
/local/<proj>/icwp/exec/playback/remote/.
```

## 4.2 DESCRIPCIÓN DE LA VENTANA DRF

La ventana del Recurso de Grabación y Reproducción de Datos (DRF) consta de la siguiente figura:

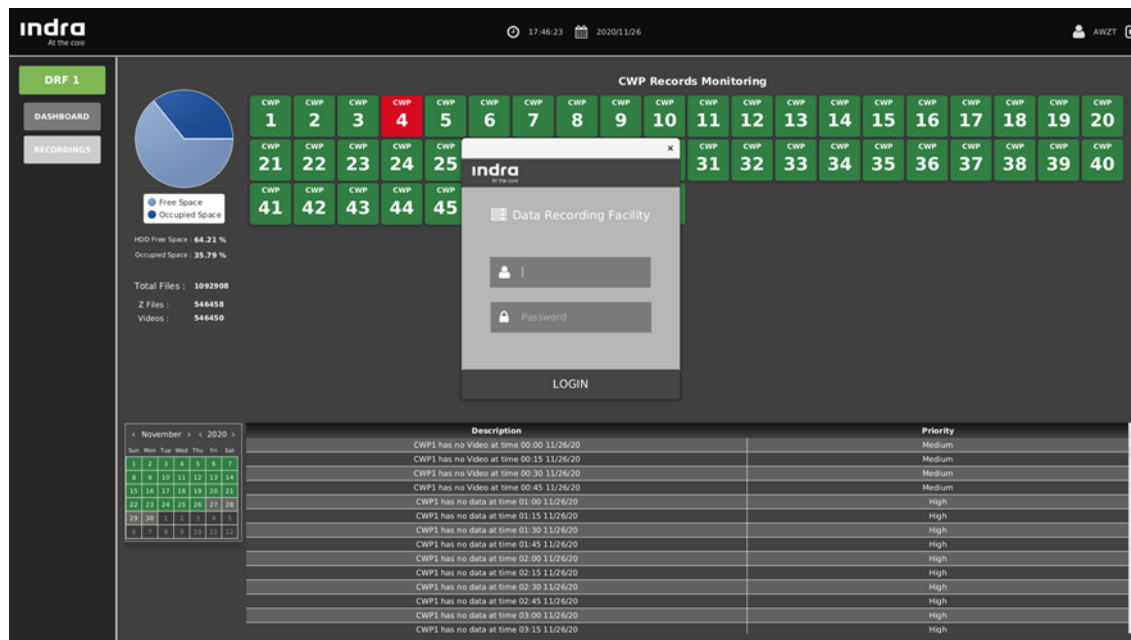


Figura 4.2-1. Pantalla de posición DRF

La posición comienza a mostrar la ventana de inicio de sesión.

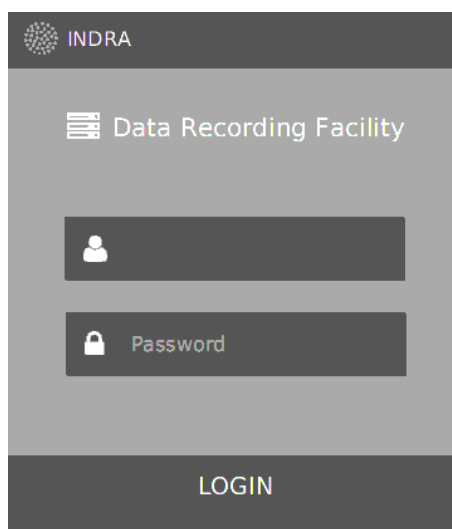


Figura 4.2-2. Ventana de inicio de sesión de DRF

El usuario y la contraseña deben ser validados antes de ingresar en la posición DRF. Si la validación no se realiza correctamente, la posición responde con un mensaje de validación de error.

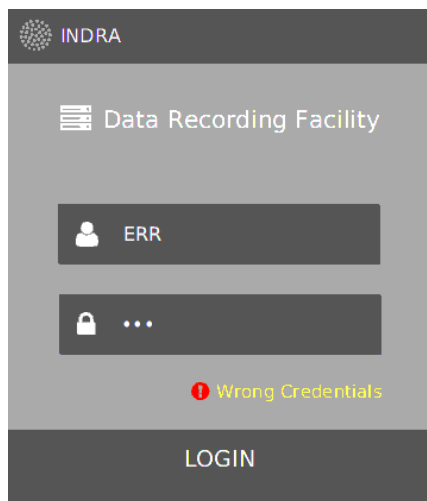


Figura 4.2-3. Ventana de validación de inicio de sesión de error

En las siguientes subsecciones, se presentarán los diferentes elementos y ventanas del Servicio de Grabación y Reproducción de Datos (DRF).

#### 4.2.1 Nombre de usuario, cierre de sesión, fecha y hora actuales

Esta área muestra el nombre de usuario, el cierre de sesión, la hora actual y la fecha actual.



Figura 4.2.1-1. Nombre de usuario, fecha y hora actuales

Tabla 4.2.1-1. Fecha y hora actuales. Campos Descripción

| CAMPO | DESCRIPCIÓN   |
|-------|---|
| Hora  | HH: MM: SS (HH = hora, MM = minutos, SS = segundos) |
| Fecha | AAAA/MM/DD (AAAA = año, MM = mes, DD = día)         |

El usuario registrado correctamente se muestra en la esquina superior derecha. Al hacer clic en el icono de la flecha, se produce la acción de cierre de sesión.

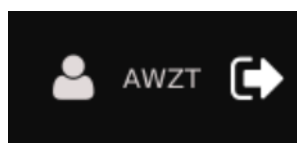


Figura 4.2.1-2. Nombre de usuario

#### 4.2.2 Identificador de posición y menú

En esta área se muestra el identificador de posición (p. ej., DRF 1) y un menú (panel de control y grabaciones).

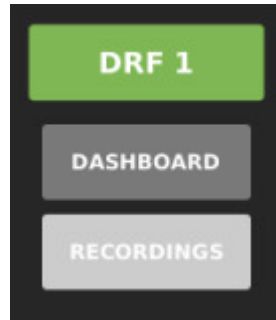


Figura 4.2.2-1. Botón de disco

##### 4.2.2.1 Salpicadero

El panel del panel de control se abre de forma predeterminada cuando se inicia la posición del sistema y ofrece la siguiente información:

- ✖ Área de Monitoreo de Registros de CWPs.
- ✖ Área de capacidad del disco.
- ✖ Área de mensajes de información de grabación CWP.

##### 4.2.2.1.1 ÁREA DE MONITOREO DE REGISTROS CWPS

Este panel muestra una representación de cada uno de los CWP activos, siguiendo un código de colores basado en la información recibida.

Este código de color incluye tres estados diferentes:

- ✖ **VERDE:** Operativo. Todos los datos de ese CWP han llegado en todas las franjas horarias.
- ✖ **NARANJA:** Degradado. Pérdida de archivos. No todos los Zfiles están disponibles.
- ✖ **RED:** Fallido. No se han recibido archivos Z de ese CWP.

| CWP Records Monitoring |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CWP                    | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP |
| 1                      | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  |
| CWP                    | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP |
| 21                     | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  | 27  | 28  | 29  | 30  | 31  | 32  | 33  | 34  | 35  | 36  | 37  | 38  | 39  | 40  |
| CWP                    | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP | CWP |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 41                     | 42  | 43  | 44  | 45  | 46  | 47  | 48  | 49  | 50  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

Figura 4.2.2.1.1-1. Área de Monitoreo de Registros CWPs

#### 4.2.2.1.2 ÁREA DE CAPACIDAD DE DISCO

Esta área presenta gráficamente detalles sobre la capacidad de los discos DRF, el tamaño total de los archivos de grabación enviados por todos los CWP a los discos DRF y la cantidad total de archivos en DRF.

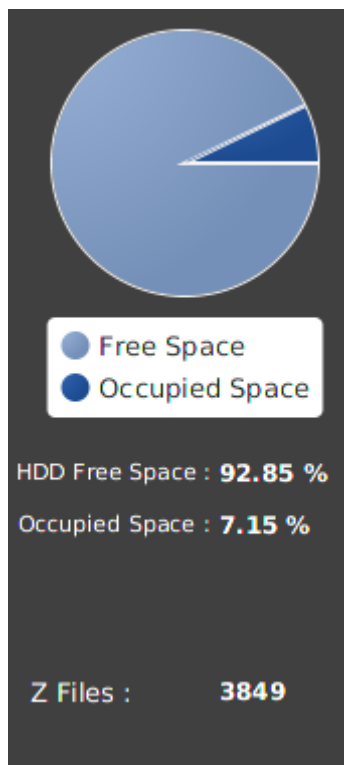


Figura 4.2.2.1.2-1. Área de capacidad de disco

#### 4.2.2.1.3 ÁREA DE MENSAJES DE INFORMACIÓN DE GRABACIÓN DE CWP

Esta área incluye las siguientes funcionalidades:

- ✖ **Descripción:** muestra el mensaje de información de grabación de CWPs que informa sobre las advertencias de reproducción en tiempo real siempre que se proporcione la descripción.
- ✖ **Prioridad:** Muestra la prioridad del mensaje.
- ✖ **Calendario:** Muestra un calendario con un código de colores. Este código de color incluye tres estados diferentes:
  - ✖ **VERDE:** Operativo. Todos los datos de ese CWP han llegado en todas las franjas horarias.
  - ✖ **NARANJA:** Degradado. Pérdida de archivos. No todos los Zfiles están disponibles.
  - ✖ **RED:** Fallido. No se han recibido archivos Z de ese CWP.

El área incluye una barra de desplazamiento para acceder a todos los elementos de la lista.



| November > 2020 >           | Description                             | Priority |
|-----------------------------|---|----------|
| Sat Mon Tue Wed Thu Fri Sat |   |          |
| 1 2 3 4 5 6 7               | CWP4 has no data at time 09:00 11/26/20 | High     |
| 8 9 10 11 12 13 14          | CWP4 has no data at time 09:15 11/26/20 | High     |
| 15 16 17 18 19 20 21        | CWP4 has no data at time 09:30 11/26/20 | High     |
| 22 23 24 25 26 27 28        | CWP4 has no data at time 09:45 11/26/20 | High     |
| 29 30 1 2 3 4 5             | CWP4 has no data at time 10:00 11/26/20 | High     |
| 6 7 8 9 10 11 12            | CWP4 has no data at time 10:15 11/26/20 | High     |
|                             | CWP4 has no data at time 10:30 11/26/20 | High     |
|                             | CWP4 has no data at time 10:45 11/26/20 | High     |
|                             | CWP4 has no data at time 11:00 11/26/20 | High     |
|                             | CWP4 has no data at time 11:15 11/26/20 | High     |
|                             | CWP4 has no data at time 11:30 11/26/20 | High     |
|                             | CWP4 has no data at time 11:45 11/26/20 | High     |
|                             | CWP4 has no data at time 12:00 11/26/20 | High     |
|                             | CWP4 has no data at time 12:15 11/26/20 | High     |

Figura 4.2.2.1.3-1. Área de mensajes de información de grabación de CWP

#### 4.2.2.2 Grabaciones

Este panel ofrece representación y filtrado de la información almacenada, así como la función de transferencia de archivos. La "Ventana de grabaciones" se muestra después de presionar el botón [GRABACIONES] y permite al usuario realizar todas las acciones relacionadas con la reproducción de datos. El panel está compuesto por tres áreas principales:

- ✖ El área de análisis de registros.
- ✖ El área de filtro.
- ✖ El área de mando.

### CWP List

CWP1  
ZFiles: 2 %

CWP2  
ZFiles: 3 %

CWP3  
ZFiles: 0 %

CWP4  
ZFiles: 0 %

CWP5  
ZFiles: 1 %

CWP6  
ZFiles: 0 %

CWP7  
ZFiles: 0 %

CWP8  
ZFiles: 0 %

CWP9  
ZFiles: 0 %

CWP10  
ZFiles: 0 %

CWP11  
ZFiles: 0 %

CWP12  
ZFiles: 0 %

CWP13  
ZFiles: 0 %

CWP14  
ZFiles: 0 %

CWP15  
ZFiles: 0 %

CWP16  
ZFiles: 0 %

CWP17  
ZFiles: 0 %

CWP18  
ZFiles: 0 %

### Record Analysis

Picked: 2025/03/01 00:00 Search  
CWP 1 2025/03/31 00:00 Clear

| ZFile | Recording ... | Hour Interval | ZFile Name |
|-------|---------------|---------------|------------|
| ✖     | 2025-03-01    | 00:00 - 01:00 | Not Found  |
| ✖     | 2025-03-01    | 01:00 - 02:00 | Not Found  |
| ✖     | 2025-03-01    | 02:00 - 03:00 | Not Found  |
| ✖     | 2025-03-01    | 03:00 - 04:00 | Not Found  |
| ✖     | 2025-03-01    | 04:00 - 05:00 | Not Found  |
| ✖     | 2025-03-01    | 05:00 - 06:00 | Not Found  |
| ✖     | 2025-03-01    | 06:00 - 07:00 | Not Found  |
| ✖     | 2025-03-01    | 07:00 - 08:00 | Not Found  |
| ✖     | 2025-03-01    | 08:00 - 09:00 | Not Found  |
| ✖     | 2025-03-01    | 09:00 - 10:00 | Not Found  |
| ✖     | 2025-03-01    | 10:00 - 11:00 | Not Found  |

Export to Playback 
Export to USB Unit

Figura 4.2.2.2-1. Ventana de grabaciones

En las siguientes secciones se describirán las diferentes áreas de la ventana de grabaciones.

#### 4.2.2.2.1 ÁREA DE FILTRO

El usuario puede filtrar la información mostrada, utilizando los diferentes filtros disponibles como el área de Filtro de Selección de Período de Tiempo, el Área de Selección de Lista CWP.

Figura 4.2.2.2.1-1. Ventana de grabaciones. CWP y área de selección de período de tiempo

##### 4.2.2.2.1.1 ÁREA DE FILTRO DE SELECCIÓN DE PERÍODO DE TIEMPO

En el área de selección de período de tiempo, el usuario puede seleccionar las fechas y horas iniciales y finales para la transferencia de archivos.

Figura 4.2.2.2.1.1-1. Ventana de grabaciones. Área de selección de período de tiempo

Para seleccionar los elementos, el usuario puede hacer clic con el ratón en el símbolo del calendario o en el símbolo de la flecha (▼) para seleccionar el conjunto de valores de los archivos de grabación.

Tabla 4.2.2.2.1.1-1. Fecha y hora. Campos Descripción

| DESDE (INSTANTE INICIAL) |           |     |                | A (INSTANTE FINAL) |           |     |                |
|--------------------------|-----------|-----|----------------|--------------------|-----------|-----|----------------|
| AAAAA                    | MILÍMETRO | DD  | HHMM           | AAAAA              | MILÍMETRO | DD  | HHMM           |
| Año                      | Mes       | Día | Hora y minutos | Año                | Mes       | Día | Hora y minutos |

Esta ventana incluye los siguientes campos:

- ✱ **Fecha de inicio:** con calendario, permite ajustar los valores de "Año/Mes/Día" para la fecha de inicio de la grabación de archivos.
- ✱ **From Time:** permite seleccionar el valor "Hora: Minutos" para la hora de inicio de la grabación de archivos.

- ✱ **Hasta la fecha:** con calendario, permite ajustar los valores de "Año/Mes/Día" para la fecha de finalización de los archivos de grabación.
- ✱ **A tiempo:** permite seleccionar el valor "Hora: Minutos" para la hora de finalización de los archivos de grabación.

#### 4.2.2.2.1.2 ÁREA DE SELECCIÓN DE CWP

Esta área permite al usuario seleccionar el CWP para filtrar los archivos de grabación guardados en el DRF mediante el icono de identificador CWP correspondiente. La selección se puede realizar de dos maneras: escribiendo el nombre del CWP en el campo de búsqueda de CWP o haciendo clic en el CWP seleccionado en la lista.

**Nota:** Cuando el tipo de controlador, por ejemplo, "cwp1" en el área de selección de CWP, la información filtrada corresponde a CWP1.



Figura 4.2.2.2.1.2-1. Ventana de reproducción. Área de selección de CWP (Buscar campo CWP)



Figura 4.2.2.2.1.2-2. Ventana de reproducción. Área de selección de CWP (lista de CWP)

#### 4.2.2.2.2 ÁREA DE ANÁLISIS DE REGISTROS

Al hacer clic en un CWP en la lista de CWP, se mostrará una tabla con su información asociada. Incluye el nombre de los archivos, su fecha de grabación, así como el intervalo de tiempo. Al hacer clic en una fila, se selecciona una entrada/elemento de registro que habilita el área de comandos.

### Record Analysis

**Picked:** 2025/03/01 00:00 Search

**CWP 1** 2025/03/31 00:00 Clear

| ZFile | Recording ... | Hour Interval | ZFile Name |
|-------|---------------|---------------|------------|
| ×     | 2025-03-01    | 00:00 - 01:00 | Not Found  |
| ×     | 2025-03-01    | 01:00 - 02:00 | Not Found  |
| ×     | 2025-03-01    | 02:00 - 03:00 | Not Found  |
| ×     | 2025-03-01    | 03:00 - 04:00 | Not Found  |
| ×     | 2025-03-01    | 04:00 - 05:00 | Not Found  |
| ×     | 2025-03-01    | 05:00 - 06:00 | Not Found  |
| ×     | 2025-03-01    | 06:00 - 07:00 | Not Found  |
| ×     | 2025-03-01    | 07:00 - 08:00 | Not Found  |
| ×     | 2025-03-01    | 08:00 - 09:00 | Not Found  |
| ×     | 2025-03-01    | 09:00 - 10:00 | Not Found  |
| ×     | 2025-03-01    | 10:00 - 11:00 | Not Found  |

Figura 4.2.2.2.2-1. Área de análisis de registros

Esta área informa al usuario sobre todo el conjunto de archivos almacenados en el disco de reproducción del CWP seleccionado en la Lista de CWP.

La información propuesta es la siguiente:

- ✱ **ZFile:** indica si el fichero existe o no.
- ✱ **Fecha de grabación:** fecha de la grabación.
- ✱ **Intervalo de horas:** intervalo de horas de la grabación.
- ✱ **ZFile Name:** identificador del nombre del archivo.

El archivo de nombre de formato contiene información específica sobre sus datos.

El formato de nombre comprimido es: AAAAMMDDHHYYYYMMDDHH.cwpID.Z, donde la primera mitad del nombre representa la fecha y hora de inicio, y la última parte del archivo la fecha y hora de finalización; y .cwpID representa el CWP del que provienen los datos, siendo ID el número de posición del CWP.

Por ejemplo, 20200826122020082613.cwp1. z contiene datos desde el 26 de agosto de 2020 a las 12:00 hasta el 26 de agosto a las 13:00. La fuente de estos datos es la posición CWP1 y los datos se han comprimido de manera efectiva.

La barra de desplazamiento vertical permite visualizar archivos ocultos debido al tamaño limitado del área.

#### 4.2.2.2.3 ÁREA DE COMANDO

Al hacer clic en una entrada de grabación específica, se selecciona esta entrada y se habilita el área de comandos para realizar acciones por parte del usuario:

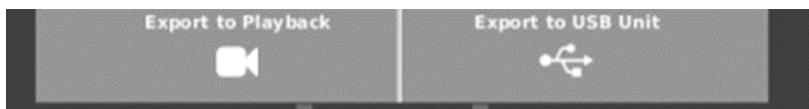


Figura 4.2.2.2.3-1. Área de comandos de la ventana Grabaciones

Tabla 4.2.2.2.3-1. Descripción del área de comando

| BOTÓN                   | ACCIÓN  |
|-------------------------|---|
| Exportar a reproducción | Transfiere los archivos seleccionados en el disco de grabación a un CWP para su reproducción. |
| Exportar a unidad USB   | Transfiere los archivos seleccionados en el disco de grabación a una unidad USB.              |

En las siguientes secciones se explicará la funcionalidad de los botones anteriores.

##### 4.2.2.2.3.1 EXPORTAR A REPRODUCCIÓN

Al seleccionar una entrada/elemento de grabación en la lista y pulsar el botón [Exportar a reproducción], se muestra la ventana "Menú de reproducción". Esta ventana permite al usuario exportar la grabación seleccionada desde el DRF a un CWP deseado.

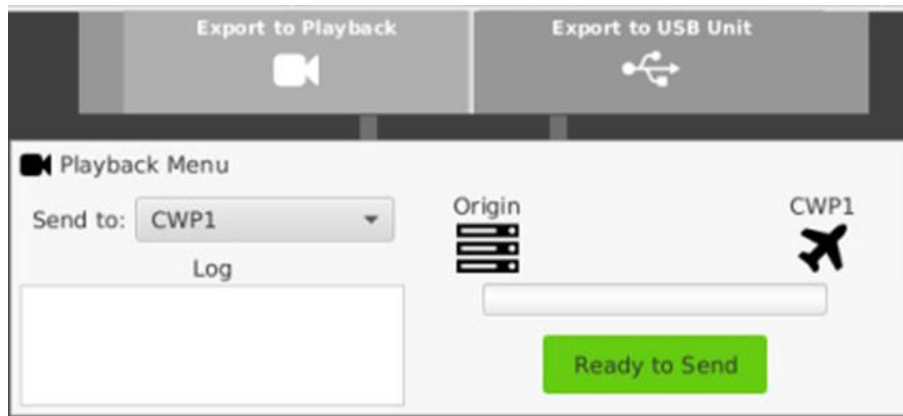
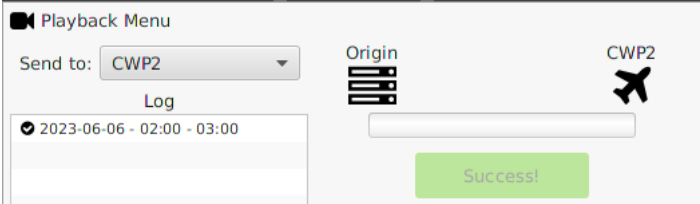


Figura 4.2.2.2.3.1-1. Menú de reproducción

4.2.2.2.3.1.1 Acción: Exportar a reproducción

**Aplicación:** Esta función realiza la exportación de la grabación seleccionada desde el DRF a un CWP.

| ACCIÓN  | RESULTADO   |
|---|---|
| Seleccione una grabación del área de análisis de registros.   |   |
|   | <p>Habilita el área de comandos:</p>          |
| Pulse el botón [Exportar a reproducción].   |   |
|   | <p>Se muestra el menú de reproducción:</p>  |
| En el menú de reproducción, seleccione un CWP, con el cuadro combinado, para exportar la grabación. |   |
|   |   |
| Una vez seleccionado el CWP deseado, pulse el botón [Listo para enviar].                            |   |

| ACCIÓN | RESULTADO  |
|--------|--|
|        | <p>La grabación se envía al CWP seleccionado. El usuario puede monitorear el progreso de la exportación de la grabación por medio de la barra de progresión desde el icono "Origen" hasta el icono "CWPx". Una vez que se exporta la grabación, se muestra un mensaje en el campo Registro.</p>  |

#### 4.2.2.2.3.2 EXPORTAR A UNIDAD USB

Al seleccionar una entrada/elemento de grabación en la lista y pulsar el botón [Exportar a unidad USB], se muestra la ventana "Exportar a USB". Esta ventana permite al usuario exportar la grabación seleccionada a un USB.

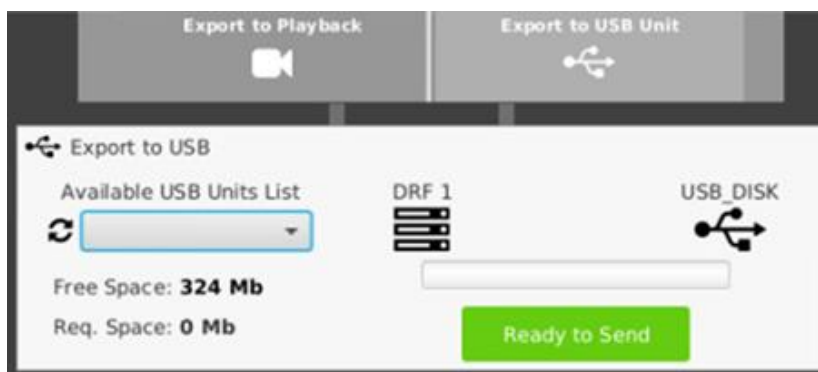


Figura 4.2.2.2.3.2-1. Menú Exportar a USB

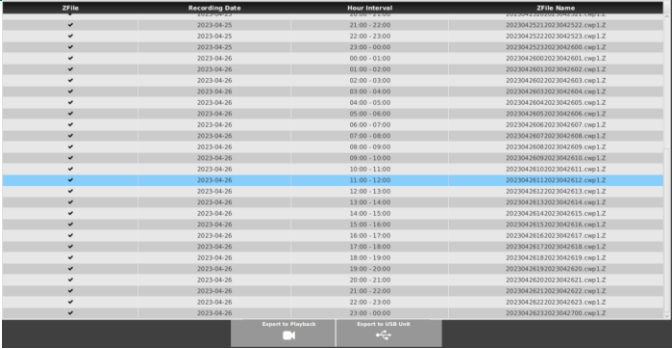
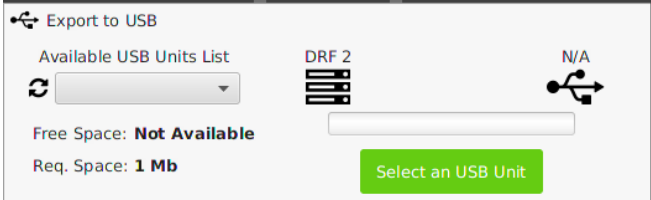

##### 4.2.2.2.3.2.1 Acción: Exportar a unidad USB

**Aplicación:** Esta función realiza la exportación de la grabación seleccionada desde el DRF a un USB.

| ACCIÓN  | RESULTADO                     |
|---|-------------------------------|
| Seleccione una grabación del área de análisis de registros. |                               |
|   | Habilita el área de comandos: |



Provision of ATM Systems Upgrade (Software and Hardware) for Empresa Argentina de Navegación Aérea del Estado (EANA) of Argentina / Sistema ATM

| ACCIÓN   | RESULTADO   |
|--|---|
|  |   |
| Pulse el botón [Exportar a unidad USB].  |   |
|  | <p>Se muestra el menú Exportar a USB:</p>    |
| Pulse el icono circular compuesto por las dos flechas.   |   |
|  | <p>Se vuelve a cargar la lista de unidades USB disponibles.</p>   |
| En el menú Exportar a USB, seleccione el USB, con el cuadro combinado, para exportar la grabación. |   |
|  |   |
| Una vez seleccionado el USB, pulse el botón [Ready to Send].                                       |   |
|  | <p>La grabación se exporta al USB, el usuario puede monitorear el progreso de la exportación de la grabación por medio de la barra de progresión desde el icono "DRF X" hasta el "USB".</p> |

#### 4.3 CWP EN MODO DE REPRODUCCIÓN

En esta sección se describe el proceso de reproducción en la posición CWP.

### 4.3.1 Puesta en marcha de la posición de reproducción

Antes de iniciar el proceso de reproducción, se debe detener el CWP correspondiente desde la pantalla de control y supervisión (CMD). Una vez parado (modo Manual\_OFF), hay que ponerlo en marcha en modo de reproducción, también desde la posición CMD.

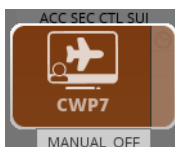


Figura 4.3.1-1. CWP en modo Manual\_OFF

Solo las posiciones CWP no sectorizadas se pueden iniciar en el modo de reproducción.

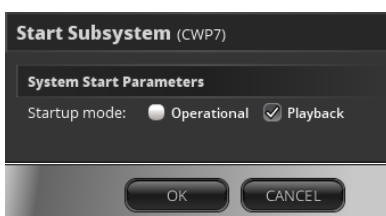


Figura 4.3.1-2. Inicio del subsistema CWP

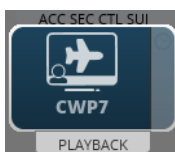


Figura 4.3.1-3. CWP en modo de reproducción

La información se puede recuperar de los discos en la posición CWP, desde la posición DRF, una memoria USB u otro CWP. Desde el punto de vista operativo de la reproducción, no hay diferencia entre ambas opciones de reproducción (local y remota), aparte de la forma de planificación. La reproducción local se activa desde la posición CWP que se va a replicar. Sin embargo, la reproducción remota exige la selección previa de la información que se va a reproducir desde el DRF, una memoria USB u otro CWP.

Cuando se desea la reproducción sincronizada entre la grabación CWP y la grabación de voz, el CWP retrocede hasta el punto más cercano en el que comienza la grabación de voz y, a continuación, comienza la reproducción sincronizada a partir de este punto en el modo de reproducción normal.

El CWP proporciona las funcionalidades para controlar la reproducción con los botones ubicados en la barra inferior.



Figura 4.3.1-4. Funcionalidades de reproducción de CWP

Las funcionalidades de reproducción de CWP incluyen:

- ✖ **PBK:** muestra/oculta la ventana de control de reproducción CWP que proporciona las funciones de control para reproducir los datos grabados.
- ✖ **TRJ:** muestra/oculta la ventana de trayectoria de la pista que proporciona las funciones de control para mostrar la trayectoria de la pista.
- ✖ **CAPTURE:** captura la pantalla CWP para imprimir o guardar en un archivo.
- ✖ **VIDEO:** graba la reproducción de la pantalla en un archivo de video.

#### 4.3.2 [PBK] Botón. Descripción de Windows de reproducción CWP

Un CWP que funciona en modo de reproducción tiene un aspecto muy similar a otro CWP que funciona en modo operativo. La principal diferencia es la disponibilidad de funcionalidades de reproducción de CWP, como el botón [PBK], que se encuentra en el área del menú principal. El botón [PBK] permite visualizar la ventana de reproducción de CWP.

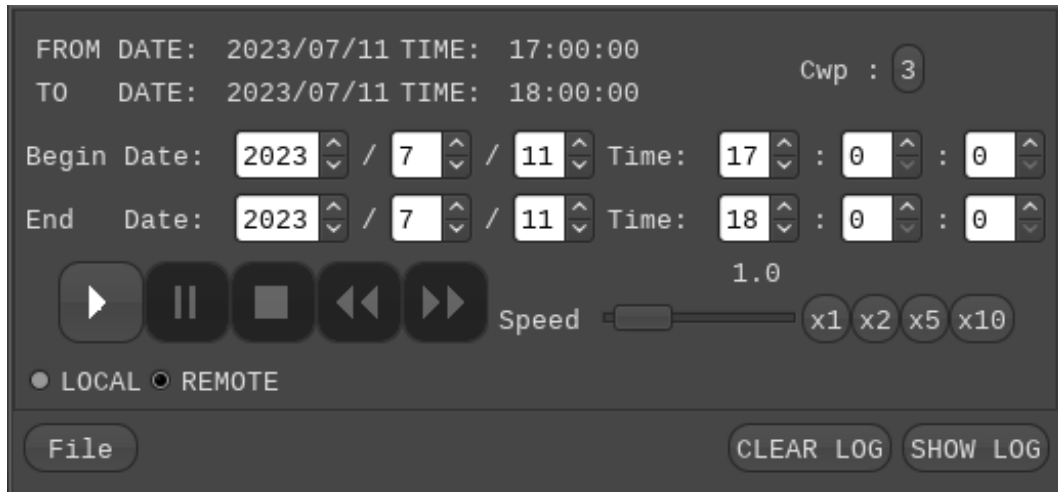


Figura 4.3.2-1. Ventana de reproducción de CWP

Para iniciar la reproducción CWP, seleccione los campos del período de inicio/fin de la reproducción para ver un período de tiempo preciso y, a continuación, seleccione el botón [PLAY]. Encima de esto se encuentra el área de fecha y hora, donde hay campos y botones para establecer una hora y fecha de inicio y una hora y fecha de finalización de la reproducción. El usuario puede mostrar la ventana de control de reproducción para administrar la reproducción mediante la tecla [F4].

Tabla 4.3.2-1. Fecha y hora. Campos Descripción

| DESDE (INSTANTE INICIAL) |                          | A (INSTANTE FINAL) |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| AAAAA/MM/DD              | HH:MM:SS                 | AAAAA/MM/DD        | HH:MM:SS                 |
| Año/Mes/Día              | Hora, minutos y segundos | Año/Mes/Día        | Hora, minutos y segundos |

La ventana de reproducción de CWP también incluye los siguientes campos:

- ✖ **Fecha y hora de inicio:** con botones de flecha para aumentar (▲) o disminuir (▼), lo que permite ajustar los valores de "Año/Mes/Día" y "Hora: Minutos: Segundos" para la fecha y hora de inicio de la reproducción.
- ✖ **Fecha y hora de finalización:** con botones de flecha para aumentar (▲) o disminuir (▼), lo que permite ajustar los valores de "Año/Mes/Día" y "Hora: Minutos: Segundos" para la fecha y hora de finalización de la reproducción.
- ✖ **Velocidad:** barra de desplazamiento que permite ajustar la velocidad de reproducción. También incluye botones de velocidad de acceso directo para establecer la velocidad de reproducción a velocidad normal (x1) y acelerada (x2, x5, x10).

La ventana de reproducción de CWP también incluye dos casillas de verificación exclusivas:

- ✖ **Local:** la reproducción se realiza a partir de archivos almacenados localmente en el CWP.
- ✖ **Remoto:** la reproducción se realiza desde archivos almacenados en el DRF, otro CWP o una memoria USB.

Además, esta ventana incluye los siguientes botones de control:

Tabla 4.3.2-2. Ventana de reproducción CWP. Botones de control

| BOTÓN                    | ACCIÓN                             |
|--------------------------|------------------------------------|
| " ▶ "                    | Empezar.                           |
| "    "                   | Pausa temporal.                    |
| " ■ "                    | Parar.                             |
| " ◀ "                    | Rebobinar hacia atrás.             |
| " ▶▶ "                   | Reproducción, avance, rebobinado.  |
| "   " (with sound waves) | Reproducción sincronizada por voz. |

El icono de estos botones se vuelve **AMARILLO** en lugar de gris cuando se está realizando la acción correspondiente. Por ejemplo, cuando la reproducción está en pausa, el icono del botón [PAUSA] es **AMARILLO**.

Esta ventana incluye el botón [Archivo], donde el usuario puede seleccionar:

- ✗ IMPORTAR: importa un archivo desde un USB o DRF/CWP.
- ✗ EXPORTAR: exporta un archivo a un USB.
- ✗ DELETE: borra un archivo.

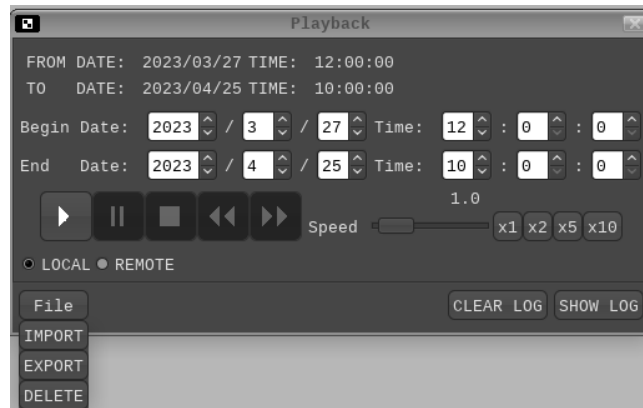


Figura 4.3.2-2. Ventana de control de reproducción CWP - Botón Archivo

Finalmente, la ventana de reproducción de CWP también incluye un área de mensajes de registro que muestra los mensajes relacionados con la acción de reproducción.

Esta ventana incluye los siguientes botones para el control del área de registro:

Tabla 4.3.2-3. Ventana de reproducción CWP. Otros botones

| BOTÓN            | ACCIÓN                                 |
|------------------|--|
| Borrar registro  | Borra el registro en el área Registro. |
| Mostrar registro | Muestra el área Registro.              |

#### 4.3.2.1 Modo de reproducción pasivo e interactivo

El sistema proporciona la capacidad de realizar la reproducción de los datos grabados en dos modos diferentes:

- ✗ **Modo de reproducción pasiva:** reproduce todos los eventos grabados en un modo de vídeo.
- ✗ **Modo de reproducción interactiva:** adicionalmente proporciona al usuario la capacidad de realizar acciones locales (por ejemplo, cambiar la configuración de la pantalla, la visualización del mapa, el centro, el acercamiento/alejamiento, las operaciones de RBL, abrir/cerrar/mover cualquier ventana y algunas otras acciones de visualización) que no implican el intercambio de mensajes.

Durante la reproducción interactiva del CWP de supervisión operativa/técnica, el usuario puede seleccionar la visualización de los gráficos de radar de uno o más sensores simultáneamente con diferentes colores. Se muestra la siguiente información asociada para la presentación del sensor seleccionado: Indicativo de Modo-S/Modo A, Modo-C y Velocidad de Avance (si el Modo S está disponible).

La posición siempre se inicia en el modo de reproducción pasiva (tanto en el modo de reproducción local como en el modo de reproducción remota). La tecla [F4] permite al usuario cancelar el modo de reproducción pasiva y cambiar al modo de reproducción interactiva. Para volver al modo de reproducción pasiva, pulse el botón [ ► ].

#### 4.3.2.2 Área de sincronización de voz

Esta opción solo está disponible en los SDD configurados anteriormente.

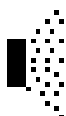


Figura 4.3.2.2-1. Icono de sincronización de voz

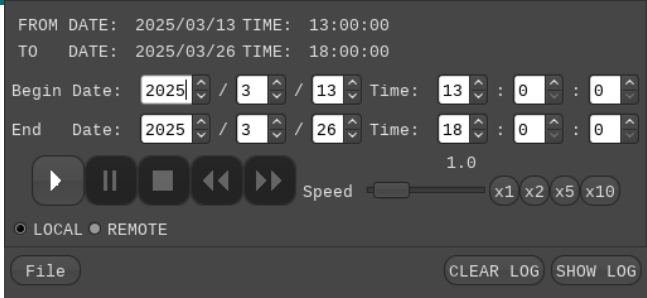
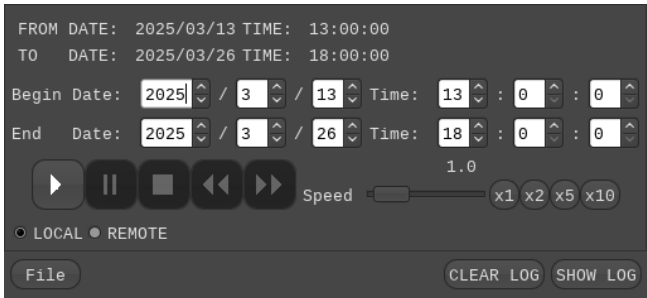
Al hacer clic en el botón del altavoz, el sistema permite seleccionar el canal de voz y realizar la reproducción de datos de forma sincrónica con la reproducción de voz. Una vez seleccionado este botón, se inhiben las siguientes opciones de control de reproducción:

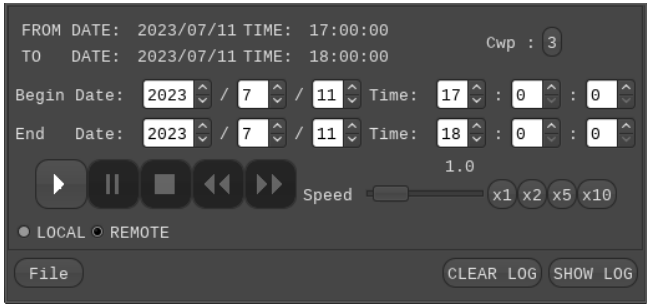
- ✖ Pausa temporal.
- ✖ Retroceder Rebobinado.
- ✖ Reproducción: Avance, Rebobinado.
- ✖ Selección de velocidad.

#### 4.3.2.3 Acción: Reproducción

**Aplicación:** Esta función realiza la reproducción de los datos existentes en el CWP.

| ACCIÓN   | RESULTADO   |
|--|---|
| Cierre de un CWP no sectorizado en el CMD.<br>Inicie el CWP en modo de reproducción en el CMD. |   |
|  | El CWP se inicia en modo de reproducción.           |
| En el SDD, LB haga clic en el botón [PBK] en el área del menú principal.                       |   |
|  | Aparecerá la ventana "Control de reproducción CWP". |

| ACCIÓN  | RESULTADO  |
|---|--|
|   |    |
| Seleccione Reproducción local o remota (para la reproducción remota, los archivos respectivos deben enviarse previamente desde el DRF, una memoria USB u otro CWP). |  |
| Seleccione Fecha y hora.  |  |
| Aumente (▲) o disminuya (▼) el número por medio de los botones de flecha hacia arriba y hacia abajo   |  |
|   | <p>Seleccione los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ FECHA Y HORA DE INICIO.</li> <li>✗ FECHA Y HORA DE FINALIZACIÓN.</li> </ul>   |
| Controle el proceso de reproducción pulsando los siguientes símbolos:   |  |
| " ▶ "   |  |
|   | <p>La ventana de selección de reproducción se oculta y se inicia la reproducción.</p> <p>Si los archivos de inicio/fin se rellenaron con tiempo en el archivo seleccionado, la reproducción comienza/finaliza en el tiempo seleccionado.</p> |
| Presione la tecla [F4].   |  |
|   | <p>Aparecerá la ventana de control de reproducción de CWP.</p>   |

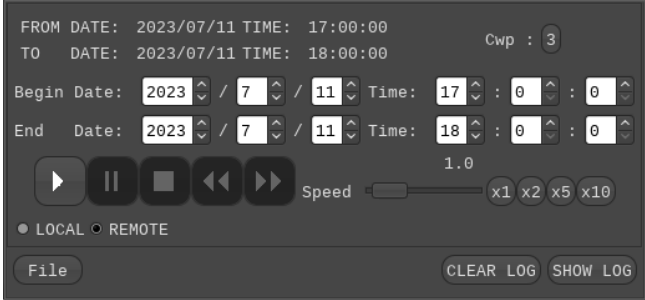
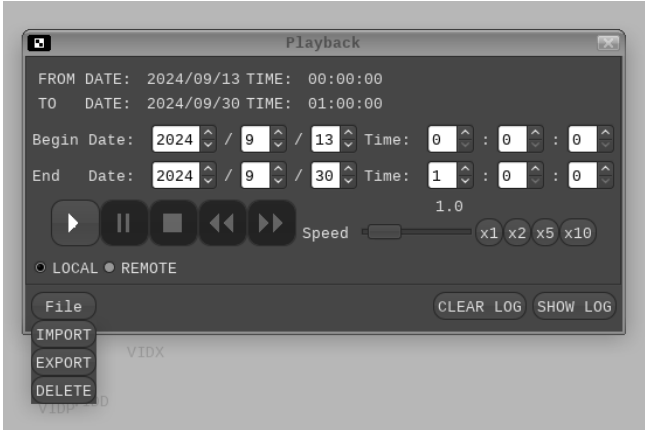
| ACCIÓN   | RESULTADO  |
|--|--|
| "    "   |  |
|  | El proceso de reproducción se detiene temporalmente.   |
| " ■ "  |  |
|  | El proceso de reproducción finaliza.   |
| " ◀ "  |  |
|  | Rebobinar hacia atrás en el proceso de reproducción.   |
| " ▶ "  |  |
|  | Rebobinar hacia adelante en el proceso de reproducción.  |
| " 🔊 "  |  |
|  | Permite la reproducción sincronizada por voz.  |
| Aumente o disminuya la velocidad de reproducción mediante la barra de desplazamiento o utilizando los botones de acceso directo (x1, x2, x5, x10). Esto no está permitido para la reproducción sincronizada por voz (solo x1). |  |
|  | La velocidad de reproducción se ajusta de acuerdo con el seleccionado.<br> |

#### 4.3.2.4 Acción: Cargar archivos desde DRF


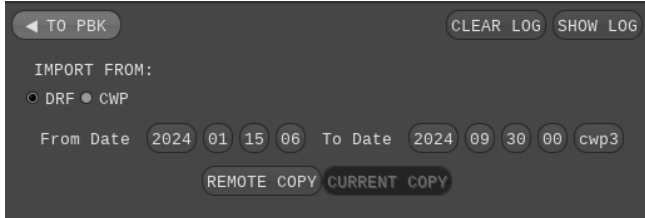
**Aplicación:** Esta función realiza la carga de archivos de grabación de DRF a SDD.

| ACCIÓN   | RESULTADO |
|--|-----------|
| Cierre de un CWP no sectorizado en el CMD.<br>Inicie el CWP en modo de reproducción en el CMD. |           |



| ACCIÓN   | RESULTADO   |
|--|---|
|  | El CWP se inicia en modo de reproducción.   |
| En el SDD, LB haga clic en el botón [PBK] en el área del menú principal. |   |
|  | Aparecerá la ventana "Control de reproducción CWP".<br> |
| LB haga clic en el botón [Archivo].                                      |   |
|  | Se muestra un menú desplegable.<br>                   |
| LB haga clic en el botón [IMPORTAR] del menú desplegable.                |   |

| ACCIÓN   | RESULTADO   |
|--|---|
|  | <p>Se muestra el área de importación.</p>           |
| <p>Seleccione el botón [DRF/CWP] en el área Importar desde.</p>          |   |
|  | <p>Aparecerá la ventana Copia remota/actual.</p>  |
| <p>Deje seleccionada la opción [DRF] y haga clic en el botón [CWPx].</p> |   |

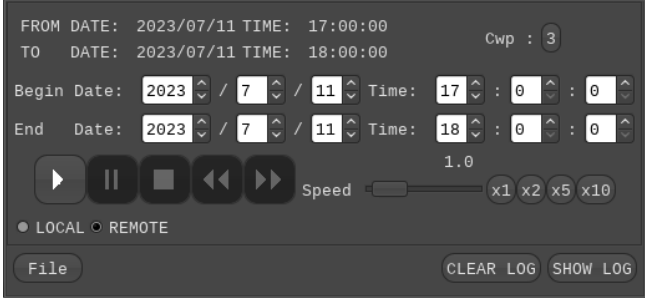
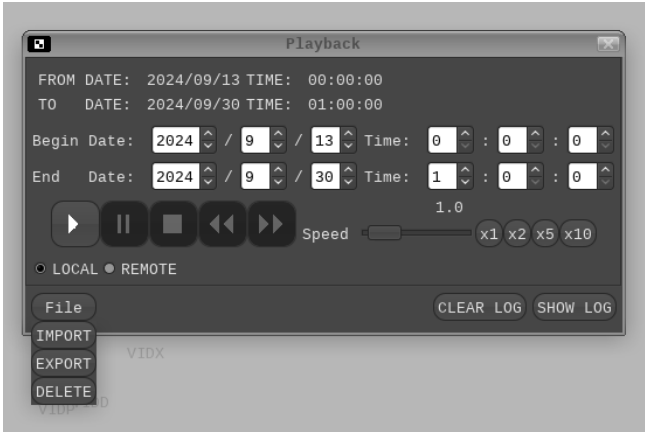
| ACCIÓN   | RESULTADO   |
|--|---|
|  | <p>Se muestra un menú desplegable con todos los CWP disponibles desde los que se pueden importar archivos para reproducirlos.</p>  |
| Seleccione un CWP.   |   |
|  | <p>"Fecha de inicio" y "Hasta fecha" están disponibles para su selección.</p>   |
| <p>Al hacer clic en los números de fecha, se permite aumentar (▲) o disminuir (▼) el número mediante los botones de flecha hacia arriba y hacia abajo.</p> <p>Seleccione los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Fecha de inicio: FECHA (aaaa mm dd) y HORA (hh)</li> <li>✘ Hasta la fecha: FECHA (aaaa mm dd) y HORA (hh)</li> </ul> |   |

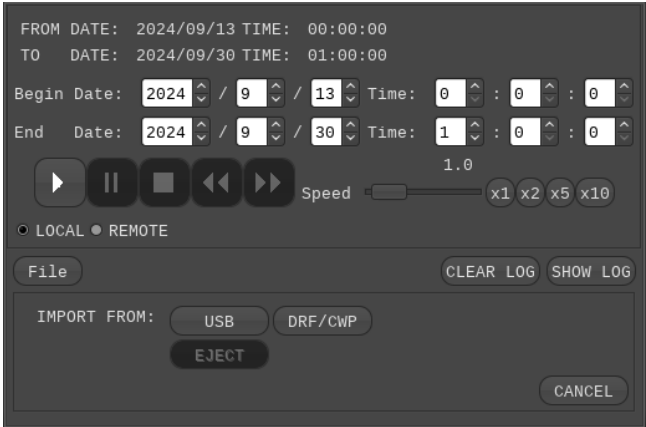
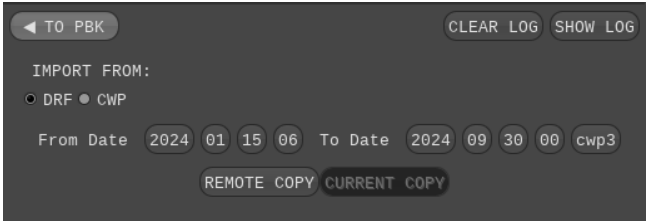

| ACCIÓN                          | RESULTADO  |
|---------------------------------|--|
|                                 |    |
| LB haga clic en [COPIA REMOTA]. |  |
|                                 | <p>Los archivos se copian localmente.</p>  <p>Si los archivos no están disponibles, se muestran mensajes de error en el área Registro.</p>  |

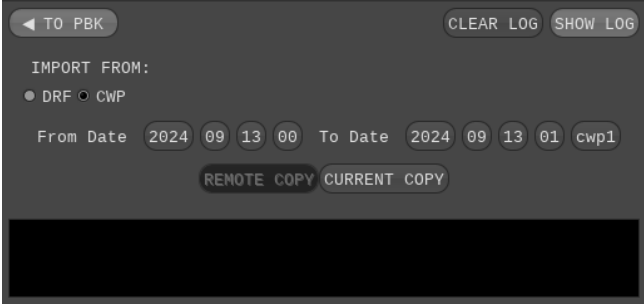
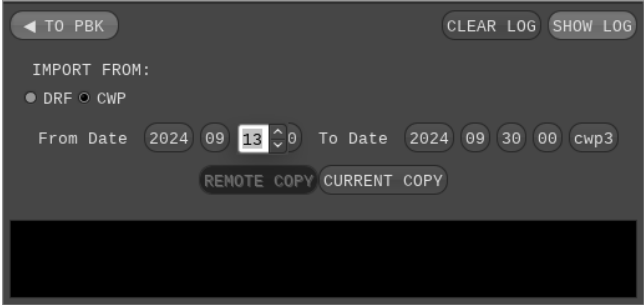
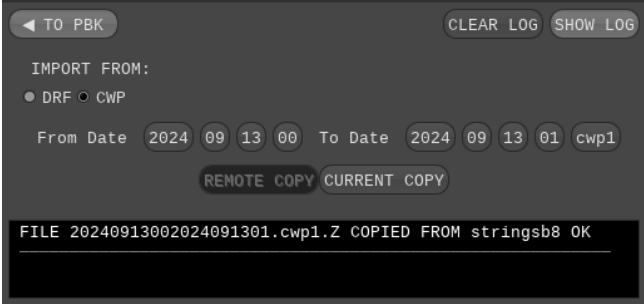
#### 4.3.2.5 Acción: Cargar archivos desde otro CWP

**Aplicación:** Esta función realiza la carga de archivos de grabación de otro CWP a SDD.

| ACCIÓN   | RESULTADO                                 |
|--|---|
| Cierre de un CWP no sectorizado en el CMD.<br>Inicie el CWP en modo de reproducción en el CMD. |   |
|  | El CWP se inicia en modo de reproducción. |

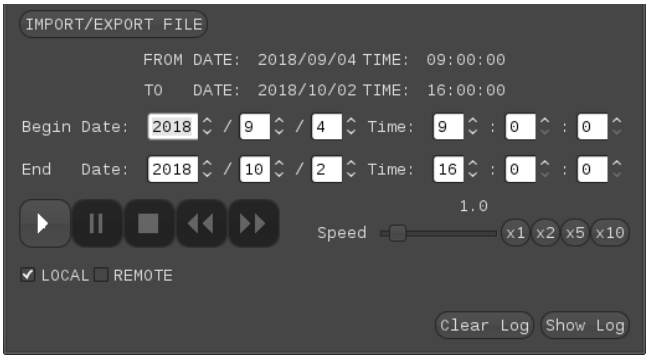
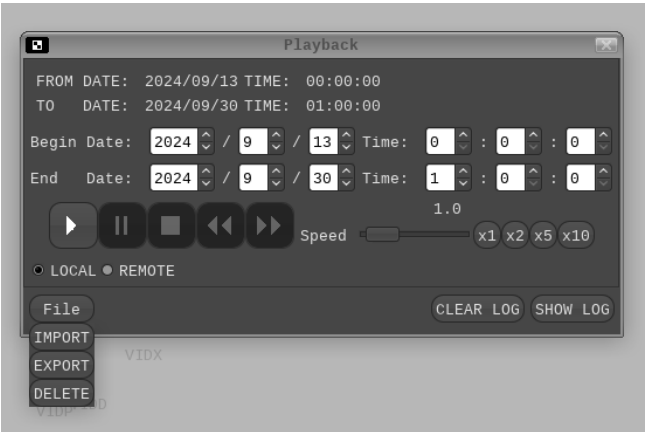
| ACCIÓN  | RESULTADO  |
|---|--|
| En SDD, LB haga clic en el botón [PBK] en el área del menú principal. | <p>Se muestra el área de importación.</p>  |
| LB haga clic en [Archivo].  | <p>Se muestra un menú desplegable.</p>    |
| LB haga clic en el botón [IMPORTAR] del menú desplegable.             |  |

| ACCIÓN   | RESULTADO  |
|--|--|
|  | <p>Se muestra el área de importación.</p>    |
| <p>Seleccione el botón [DRF/CWP] de la sección IMPORTAR DESDE.</p> | <p>Aparecerá la ventana Copia remota/actual.</p>   |
| <p>Seleccione la opción [CWP] y haga clic en el botón [CWPx].</p>  | <p>Se muestra un menú desplegable con todos los CWP disponibles desde los que se pueden importar archivos para reproducirlos.</p>  |

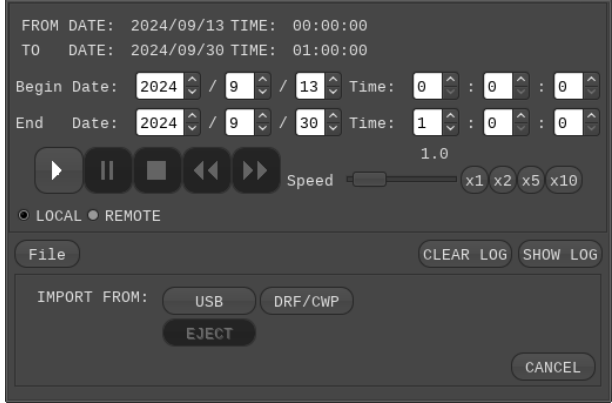
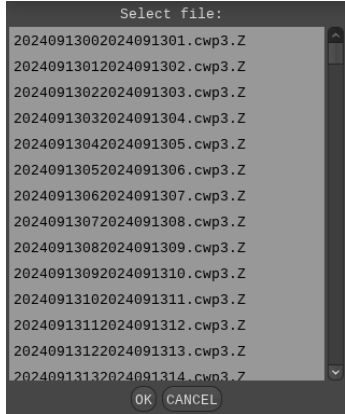
| ACCIÓN  | RESULTADO  |
|---|--|
| Seleccione un CWP.  | <p>"Fecha de inicio" y "Hasta fecha" se muestran disponibles para su selección.</p>  |
| <p>Al hacer clic en los números de fecha, se permite aumentar (▲) o disminuir (▼) el número mediante los botones de flecha hacia arriba y hacia abajo.</p> <p>Seleccione los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✗ Fecha de inicio: FECHA (aaaa mm dd) y HORA (hh)</li><li>✗ Hasta la fecha: FECHA (aaaa mm dd) y HORA (hh)</li></ul> |  |
|   |    |
| LB haga clic en el botón [COPIA ACTUAL].  |  |
|   | <p>Los archivos se copian localmente.</p>    |

#### 4.3.2.6 Acción: Cargar archivos desde una memoria USB

**Aplicación:** Esta función realiza la carga de archivos de grabación desde una memoria USB a SDD.

| ACCIÓN   | RESULTADO  |
|--|--|
| Cierre de un CWP no sectorizado en el CMD.<br>Inicie el CWP en modo de reproducción en el CMD. |  |
|  | El CWP se inicia en modo de reproducción.  |
| En el SDD, LB haga clic en el botón [PBK] en el área del menú principal.                       |  |
|  | <p>Aparecerá la ventana "Control de reproducción CWP".</p>  |
| LB haga clic en el botón [Archivo].  |  |
|  | <p>Se muestra un menú desplegable.</p>                     |
| LB haga clic en el botón [IMPORTAR] del menú desplegable.                                      |  |

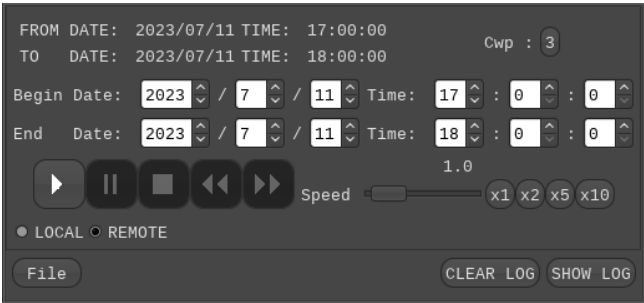
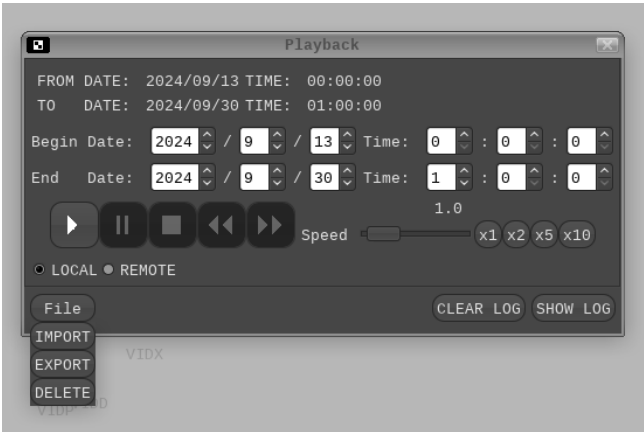


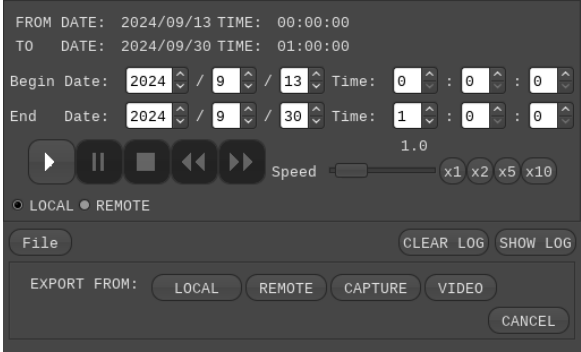
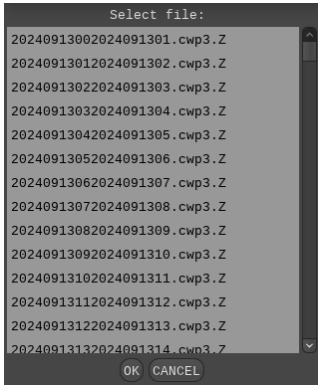
| ACCIÓN   | RESULTADO  |
|--|--|
|  | <p>Se muestra el área de importación.</p>    |
| Seleccione el botón [USB] en el área Importar desde.                                       |  |
|  | <p>Se muestra un menú desplegable con todos los archivos disponibles almacenados en la memoria USB.</p>  |
| LB haga clic en un archivo para seleccionarlo y luego, LB haga clic en el botón [Aceptar]. |  |
|  | Se importa el archivo seleccionado.  |

#### 4.3.2.7 Acción: Exportar archivos a una memoria USB

**Aplicación:** Esta función realiza la exportación de archivos de grabación desde el SDD a una memoria USB.

| ACCIÓN  | RESULTADO |
|---|-----------|
| <p>Cierre de un CWP no sectorizado en el CMD.</p> <p>Inicie el CWP en modo de reproducción en el CMD.</p> |           |

| ACCIÓN   | RESULTADO   |
|--|---|
|  | El CWP se inicia en modo de reproducción.   |
| En el SDD, LB haga clic en el botón [PBK] en el área del menú principal. | <p>Aparecerá la ventana "Control de reproducción CWP".</p>  |
| LB haga clic en el botón [Archivo].                                      | <p>Se muestra un menú desplegable.</p>                    |
| LB haga clic en el botón [EXPORTAR] del menú desplegable.                |   |

| ACCIÓN   | RESULTADO  |
|--|--|
|  | <p>Se muestra el área Exportar desde.</p>                                    |
| <p>Haga clic en uno de los siguientes botones del área Exportar desde:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✗ LOCAL: Seleccione los archivos almacenados localmente en el CWP o importados previamente desde el servidor DRF u otro CWP.</li><li>✗ REMOTO: Seleccione archivos almacenados local o remotamente en los CWP o desde el servidor DRF.</li><li>✗ CAPTURAR: Seleccione Capturas almacenadas localmente en el CWP.</li><li>✗ VÍDEO: Seleccione Video almacenado localmente en el CWP.</li></ul> |  |
|  | <p>Se muestra un menú desplegable con todos los archivos disponibles.</p>  |
| <p>LB haga clic en un archivo para seleccionarlo y luego haga clic en el botón [Aceptar].</p>  |  |

| ACCIÓN   | RESULTADO                           |
|--|-------------------------------------|
|  | Se exporta el archivo seleccionado. |
| LB haga clic en el botón [CANCELAR] del área Exportar desde. |                                     |
|  | Cancele la acción de exportación.   |

#### 4.3.3 [CAPTURA] Botón. Captura de la ventana de imagen

Esta ventana se despliega pulsando el botón [CAPTURE] y ofrece la posibilidad de guardar o imprimir la situación real del tráfico aéreo mostrada en la posición CWP.

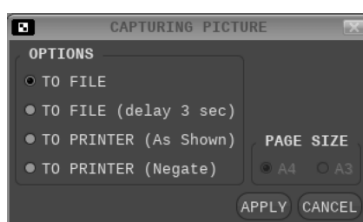


Figura 4.3.3-1. Captura de la ventana de imagen

Hay tres opciones que pueden optar para guardar la imagen en la ventana de captura de imagen en función del botón de opción activado. La siguiente tabla muestra el significado de cada botón:

Tabla 4.3.3-1. Opciones de captura de imagen

| OPCIÓN                                       | SIGNIFICADO   |
|--|---|
| <b>PARA PRESENTAR</b>                        | La imagen SDD se guarda en el directorio respectivo con formato PostScript (extensión .png).                              |
| <b>PARA PRESENTAR (demora de 3 segundos)</b> | La imagen SDD se guarda con un retraso de 3 segundos en el directorio respectivo con formato PostScript (extensión .png). |
| <b>A LA IMPRESORA (como se muestra)</b>      | La imagen SDD se imprime a medida que se muestra.   |
| <b>A IMPRESORA (Negar)</b>                   | La imagen SDD se imprime con los colores en negativo (cambio entre colores blanco y negro).                               |

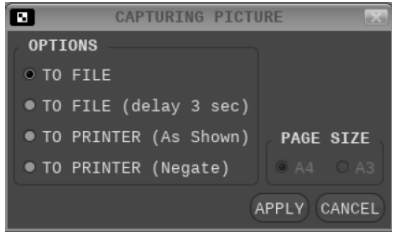
La imagen SDD se captura después de pulsar el botón [OK].

Cuando se selecciona la opción "A archivo", la imagen se guarda en formato png y se almacena en `local/<proj>/icwp/exec/runtime/captures`. El nombre de la imagen es la fecha y hora de la fotografía tomada, siendo estas la fecha y hora actuales del servidor de protocolo de tiempo de red (NTP). Por lo tanto, el formato del nombre es el siguiente: "screenshot\_YY-MM-DD\_HHMMSS.cwplD.png".

**Nota:** Tenga en cuenta que, debido al tamaño de la imagen, el sistema puede tardar una cierta cantidad de tiempo en recuperarla. Mientras el tiempo de captura está en curso, el botón del mouse se reemplaza por un reloj y no se ejecutará ningún comando. El SDD obedecerá los comandos gráficos emitidos (clics, pulsaciones de botones del ratón, etc.) cuando finalice el proceso de captura.

#### 4.3.3.1 Acción: Captura de imágenes SDD

**Aplicación:** Captura de imágenes o almacenamiento de archivos de la imagen de la situación del tráfico aéreo que se muestra en el SDD.

| ACCIÓN   | RESPUESTA   |
|--|---|
| Inicie el CWP en modo de reproducción.   |   |
|  | El CWP se ejecuta en modo de reproducción.  |
| Pulse el botón [CAPTURE] en la ventana del menú principal.   |   |
|  | Se muestra la imagen que se va a capturar.  |
|  |    |
| Seleccione la opción deseada entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>✕ [PARA ARCHIVAR]</li> <li>✕ [PARA PRESENTAR (retraso 3 segundos)]</li> <li>✕ [A la impresora (como se muestra)]</li> <li>✕ [A LA IMPRESORA (Negar)]</li> </ul> |   |
| Pulse el botón [OK].   |   |
|  | El CWP tarda en crear la imagen, que puede imprimirse, imprimirse en negativo o guardarse en un archivo según la opción seleccionada. |

#### 4.3.4 [VIDEO] Botón. Captura de video CWP

El CWP en modo de reproducción incluye el botón [VIDEO], que permite realizar una grabación de vídeo del SDD actual y una pantalla FDD/TFSD asociada (si la hay).

La grabación realizada es una grabación completa, que incluye todos los elementos gráficos que se muestran en el SDD (pistas, trazados, listas, puntero del ratón, acciones del controlador...) así como en el FDD/TFSD asociado (si lo hay).

Al pulsar el botón [VIDEO] (botón seleccionado) se activa el inicio de la grabación de vídeo y al pulsarlo de nuevo (botón deseleccionado) se activa la detención de la grabación de vídeo. La duración máxima del video es de una hora, y cuando se excede esta duración, la grabación de video se detiene automáticamente.



Figura 4.3.4-1. Funcionalidades de reproducción de CWP durante la grabación de un video

El video se crea en formato mkv, con el tiempo de grabación y los datos incluidos en el nombre del video. Por lo tanto, el nombre del archivo tiene el siguiente formato: "video\_YYYY-MM-DD\_HHMMSS.cwpID.mkv", y se almacena en la carpeta "../captures".

#### 4.3.5 [TRJ] Botón. Descripción de la ventana de trayectoria de la pista

El CWP en modo de reproducción incluye el botón [TRJ] que permite visualizar la trayectoria de las pistas seleccionadas para el periodo configurado.

La trayectoria mostrada se basa en la información previamente registrada sobre la pista.

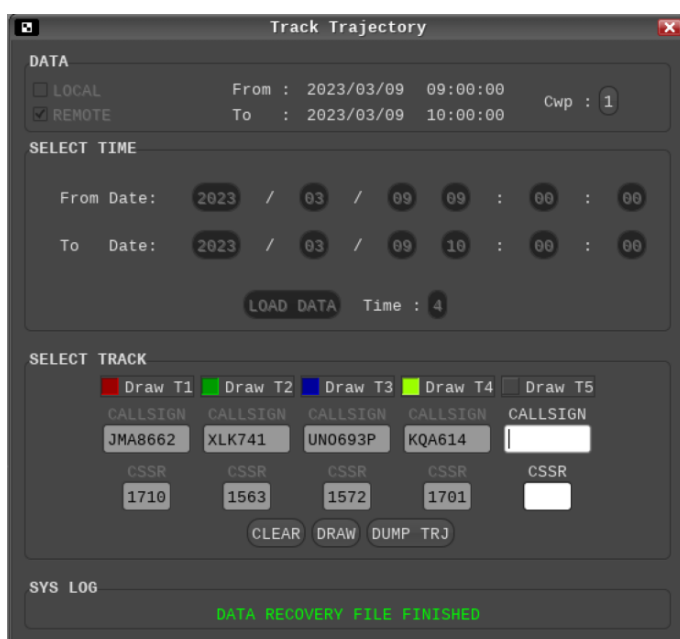


Figura 4-2. Ventana "Trayectoria de seguimiento"

Al presionar el botón [TRJ], el CWP muestra la ventana "Trayectoria de la pista" que se compone de las siguientes áreas:

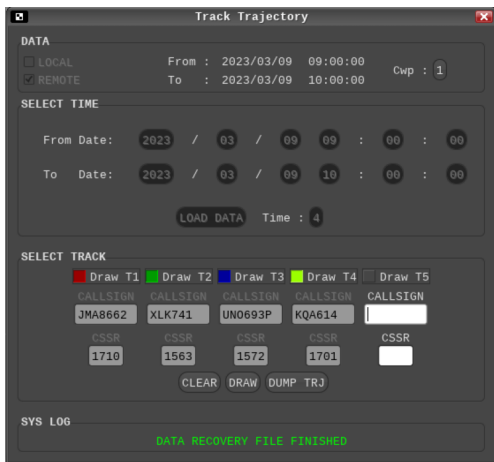
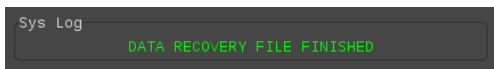
- ✖ **Área de selección de fuente de datos:** esta área se muestra con la etiqueta "Datos" y permite seleccionar la fuente de los datos a reproducir:
  - ✖ LOCAL: la fuente de datos es el CWP local.
  - ✖ REMOTO: la fuente de datos son los servidores de almacenamiento DRF que permiten la selección del CWP donde se registra la información de la trayectoria de la pista.

- ✖ **Área de selección de hora:** esta área se muestra con la etiqueta "Seleccionar hora" y permite seleccionar la fecha y hora de inicio y finalización de la reproducción (el número de horas a reproducir no debe exceder las 5 horas).
  - ✖ Fecha y hora de inicio: con flechas para aumentar (▲) o disminuir (▼), lo que permite ajustar los valores de "Año/Mes/Día" y "Hora: Minutos: Segundos" para la fecha y hora de inicio de la reproducción.
  - ✖ Fecha y hora de finalización: con flechas para aumentar (▲) o disminuir (▼), lo que permite ajustar los valores de "Año/Mes/Día" y "Hora: Minutos: Segundos" para la fecha y hora de finalización de la reproducción.
  - ✖ Cargar datos: botón para cargar los datos correspondientes al período seleccionado.
  - ✖ Cargar tiempo de datos: cambie para seleccionar el período de tiempo para mostrar la hora y los datos AFL. Si se seleccionan 30 minutos, el tiempo y los datos de AFL se muestran cada 30 minutos en la imagen del dibujo TRJ.
- ✖ **Área de selección de pista:** esta área se muestra con la etiqueta "Seleccionar pista" y permite seleccionar la pista a mostrar y el color que representa la pista durante la reproducción.
  - ✖ Draw Tx: permite la visualización de la pista x (con x un número del 1 al 5).
  - ✖ Campo "Indicativo": escriba el indicativo de cada pista.
  - ✖ Campo "CSSR": escriba el código SSR de cada pista.
  - ✖ [BORRAR]: Elimina los valores de todos los campos editables.
  - ✖ [DRAW]: Muestra las trayectorias de todas las pistas configuradas.
  - ✖ [DUMP TRJ]: Guarde y vuelque los datos en un archivo. El archivo se almacena en la carpeta `local/<proj>/icwp/exec/runtime/captures,` en el formato `"YYYYMMDDHHMMSS_YYYYMMDDHHMMSS_ACID.cwpID.trj"`.
- ✖ **Área de mensajes de registro del sistema:** esta área se muestra con la etiqueta "Sys Log" y muestra los mensajes relacionados con la acción de control de reproducción.


#### 4.3.5.1 Acción: Reproducción de trayectorias de pistas

**Aplicación:** Esta función realiza la visualización de la trayectoria de la pista en relación con las pistas configuradas para el período seleccionado.

| ACCIÓN   | RESULTADO                                 |
|--|---|
| Cierre de un CWP no sectorizado en CMD.<br>Inicie el CWP en modo de reproducción en CMD.   |   |
|  | El CWP se inicia en modo de reproducción. |
| En el SDD, haga clic en el botón [PBK] en el área del menú principal como se explica en el capítulo 4.3.2 [PBK] Botón. Descripción de Windows de reproducción CWP arriba y cargue el archivo respectivo. |   |
| Una vez copiado el archivo, en CWP, haga clic en LB en el botón [TRJ] en el área del menú principal.   |   |

| ACCIÓN   | RESULTADO   |
|--|---|
|  | <p>Aparecerá la ventana "Track Trajectory".</p>   |
| <p>Seleccione la opción Local o Remoto (para la reproducción remota, los archivos respectivos deben enviarse previamente desde servidores de almacenamiento DRF).</p>  |   |
| <p>Seleccione Fecha y hora de inicio y finalización. Utilice los botones para aumentar (▲) o disminuir (▼) el número por medio de barras de desplazamiento.</p>  |   |
| <p>Seleccione [CARGAR DATOS].</p>  |   |
|  | <p>Se inicia la carga de datos y se muestran los siguientes mensajes en el área de mensajes de registros del sistema: "Descomprimir archivo", luego "Recuperar archivo de datos". Cuando la carga se realiza correctamente, se muestra el mensaje "Archivo de recuperación de datos finalizado" en el área "Registro del sistema".</p>  |
| <p>Escriba el indicativo y/o el código SSR para las pistas requeridas y habilite el botón de control correspondiente [Draw Tx].</p> <p>Después de introducir las primeras letras en el campo del indicativo, pulse Intro.</p> <p>El campo del indicativo se puede presionar cuando está vacío para obtener la lista completa de vuelos disponibles para seleccionar.</p> |   |
|  | <p>Se abre una ventana emergente para seleccionar el vuelo deseado.</p>   |



| ACCIÓN                                   | RESULTADO  |
|--|--|
|  |            |
| Seleccione el vuelo deseado de la lista. |  |
|  | Se muestra la trayectoria de la pista habilitada.  |
| [CLARO].                                 |  |
|  | Elimine los valores de todos los campos editables.   |
| [EMPATE].                                |  |
|  | El SDD muestra la trayectoria de todas las pistas seleccionadas en el color correspondiente. |
| [VOLCAR TRJ].                            |  |
|  | Los datos se guardan y se vuelcan en un archivo.   |

#### 4.4 RDCU EN MODO DE REPRODUCCIÓN

Además de la reproducción de la información grabada en un CWP, el sistema proporciona la capacidad de iniciar una RDCU en modo de reproducción.

El lanzamiento de una RDCU en modo de reproducción se realiza desde el terminal y permite la carga y reproducción de los datos de vigilancia grabados a petición del usuario desde una hora inicial hasta una hora final. El procedimiento para iniciar una RDCU en modo de reproducción se describe en el Manual del usuario del administrador del sistema (ADM-UM) (Ref. [11]).

"Página dejada en blanco intencionadamente"

## 5. MENSAJES DE ERROR

El siguiente texto describe los mensajes de aviso mostrados por el sistema como respuesta a las acciones del usuario.

### \* **CREDENCIALES INCORRECTAS**

- \* Cuando el usuario y la contraseña no son correctos.

### \* **ARCHIVO AAAAMMDDHHYYYYMMDDHH. Z COPIADO DE DRFX FAIL**

- \* Cuando se produce un error en la importación/exportación desde DRF.

### \* **ARCHIVO AAAAMMDDHHYYYYMMDDHH. Z COPIADO DE DRFX OK**

- \* Cuando la importación/exportación desde DRF se realiza correctamente.

### \* **ARCHIVO AAAAMMDDHHYYYYMMDDHH. Z COPIADO DE cwpX FAIL**

- \* Cuando se produce un error en la importación/exportación desde CWP.

### \* **ARCHIVO AAAAMMDDHHYYYYMMDDHH. Z COPIADO DE cwpX OK**

- \* Cuando la importación/exportación de CWP se realiza correctamente.

### \* **ARCHIVO DE RECUPERACIÓN DE DATOS FINALIZADO**

- \* Cuando se complete el archivo de recuperación de datos.

### \* **INICIO/FIN DE LA REPRODUCCIÓN NO VÁLIDO**

Este mensaje se muestra en dos casos:

- \* Cuando los datos o la hora dentro del campo END son anteriores a los del campo BEGIN.
- \* Cuando el retardo de tiempo entre el tiempo correspondiente a los campos BEGIN y END sea mayor que diez (10).

"Página dejada en blanco intencionadamente"

## APÉNDICE A DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

## A. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

### A.1 DEFINICIONES

|   |  |
|---|--|
| <b>Hora real de llegada (ATA)</b>                   | Un avión, que está aterrizando, reduce la velocidad a la velocidad de la fase de rodaje en ese momento.  |
| <b>Hora real de salida (ATD)</b>                    | Un avión, que acaba de despegar, ha realizado una maniobra de virada (unos segundos después de que las ruedas pierdan contacto con la pista) en ese momento.   |
| <b>Adaptación</b>                                   | Conjunto de datos específicos del sistema adaptados y utilizados por un sistema.   |
| <b>Datos de adaptación</b>                          | Valores introducidos en el Sistema para controlar procesos como la definición de Plan de Vuelo, inserción en una Lista, activación/inhibición de determinadas alertas, etc.  |
| <b>Ajustar corrección</b>                           | Corrección (acimut y alcance) aplicada a todos los trazados recibidos del radar cuando el Sistema detecta un error de ajuste. El error de ajuste se calcula restando el alcance y el acimut del transpondedor fijo (recibidos del radar) de los valores nominales, que se encuentran dentro de los datos de adaptación para el transpondedor fijo. |
| <b>Contrato ADS</b>                                 | Un medio por el cual los términos de un acuerdo ADS serán intercambiados entre el sistema terrestre y la aeronave, especificando bajo qué condiciones se iniciarían los informes ADS, y qué datos estarían contenidos en los informes.   |
| <b>Aeródromo</b>                                    | Zona definida en tierra o agua (incluidos los edificios, instalaciones y equipos) destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida y el movimiento en superficie de aeronaves.  |
| <b>Servicio de Tránsito Aéreo (ATS)</b>             | Término genérico que significa de diversas maneras, servicio de información de vuelo, servicio de alerta, servicio de asesoramiento de tráfico aéreo, servicio de control de tráfico aéreo (servicio de control de área, servicio de control de aproximación o servicio de control de aeródromo).  |
| <b>Unidad de Servicios de Tránsito Aéreo (ATSU)</b> | Término genérico que significa unidad de control de tránsito aéreo, centro de información de vuelo u oficina de informes de servicios de tránsito aéreo.   |
| <b>Avión</b>  | Cualquier máquina que pueda obtener apoyo en la atmósfera de las reacciones del aire distintas de las reacciones del aire contra la superficie terrestre.  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Identificación de la Aeronave (ACID o indicativo)</b> | Un grupo de letras, cifras o una combinación de ellas que es idéntico o equivalente codificado al distintivo de llamada de la aeronave que se utilizará en las comunicaciones aire-tierra, y que se utiliza para identificar a la aeronave en las comunicaciones de los servicios de tránsito aéreo terrestre.   |
| <b>Vía respiratoria</b>                                  | Es un corredor para el tráfico aéreo que está equipado con radioayudas a la navegación, que es utilizada por la aeronave para mantener su posición dentro del corredor. Una vía aérea está definida por un conjunto de puntos fijos.   |
| <b>Altitud</b>   | La distancia vertical de un nivel, un punto o un objeto considerado como un punto, medida a partir del nivel medio del mar (MSL).  |
| <b>Área de Interés (Aoi)</b>                             | El espacio aéreo que abarca el AdR y una zona tampón definida dentro de la cual el estado del espacio aéreo y la información de vuelo son de interés operacional para los operadores del sistema.  |
| <b>Área de Responsabilidad (AoR)</b>                     | El espacio aéreo dentro del cual los servicios de tránsito aéreo son prestados por xx ACC, xx APP o xx TWR.  |
| <b>Modo de derivación</b>                                | Consulte Modo de emergencia.   |
| <b>Pista de navegación por inercia</b>                   | Una pista para la cual los retornos del radar se han interrumpido temporalmente y cuya posición y altitud se predicen y muestran en función de los datos del radar y del plan de vuelo recibidos previamente.  |
| <b>Ruta condicional (CDR)</b>                            | Una ruta ATS, o parte de la misma, que puede planificarse y utilizarse bajo ciertas condiciones especificadas. Dentro del concepto de Uso Flexible del Espacio Aéreo, a un CDR se le asigna una de tres categorías: Permanentemente Planificable; No se puede planificar de forma permanente; No se puede planificar. Un CDR no planificable de forma permanente solo puede utilizarse en un plan de vuelo tras la notificación de la disponibilidad de la ruta. |
| <b>Conflicto</b>   | Predicción de la convergencia de aeronaves en el espacio y el tiempo, que constituye una violación de un conjunto dado de separaciones mínimas.  |
| <b>Alerta de conflicto</b>                               | Función predictiva, que implica el monitoreo de todos los pares de aeronaves, equipados con transpondedores de modo C. La alerta de conflicto advierte al controlador de posibles colisiones debido a violaciones del espacio aéreo.   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Espacio aéreo controlado</b>                                       | Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se presta el servicio de control de tránsito aéreo de conformidad con la clasificación del espacio aéreo.   |
| <b>Controlador</b>  | Persona autorizada para prestar el servicio de control de tránsito aéreo.  |
| <b>Comunicación de enlace de datos piloto del controlador (CPDLC)</b> | Un medio de comunicación entre el controlador y el piloto, que utiliza un enlace de datos para las comunicaciones ATC.   |
| <b>Proceso de coordinación</b>  | Procedimiento para llegar a un acuerdo sobre las autorizaciones de autorización, la transferencia de control, el asesoramiento o la información que debe comunicarse a las aeronaves mediante el intercambio de información entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo o entre los puestos de trabajo de los controladores dentro de dichas dependencias. |
| <b>Correlación</b>  | Proceso de asignación (manual o automática) de una pista de radar y un plan de vuelo basado en criterios predefinidos.   |
| <b>Nivel de crucero</b>   | Un nivel que se mantiene durante una parte significativa de un vuelo.  |
| <b>CTOT</b>   | Hora estimada de salida de un FP controlado por CFMU.  |
| <b>Plan de vuelo actual (CPL)</b>                                     | Plan de vuelo, incluidos los cambios, si los hubiere, provocados por autorizaciones posteriores.   |
| <b>Modo de emergencia</b>   | Modo de operación SDD que indica que el procesamiento de datos de radar que alimenta la pantalla del SDD es un seguimiento de radar único que se ejecuta en el procesador SDD. La información procedente del servidor central del SDP (si está en ejecución) no es tenida en cuenta por el SDD.  |
| <b>Punto de fijación</b>  | Punto de referencia especificado por coordenadas geográficas (latitud, longitud), un nombre o como una distancia y rumbo de una ayuda a la navegación.   |
| <b>Servicio de Información de Vuelos (FIS)</b>                        | Un servicio prestado con el propósito de dar consejos e información útil para la realización segura y eficiente de los vuelos.   |
| <b>Nivel de vuelo</b>   | Una superficie de presión atmosférica constante que está relacionada con un dato de presión específico, 1013,2 hPa, y está separada de otras superficies similares por intervalos de presión específicos.  |



|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Plan de vuelo</b>               | Información especificada proporcionada a las unidades de servicios de tránsito aéreo, en relación con un vuelo previsto o parte de un vuelo de una aeronave.  |
| <b>Ruta del plan de vuelo</b>      | Trayectoria especificada planificada o real de una aeronave utilizando algunos o todos los siguientes elementos: aeródromo de salida, SID, fijos, vías aéreas, patrón de espera, STAR y/o aeródromo de destino.   |
| <b>Tira FP</b>                     | Es un dispositivo que incluye información sobre el progreso y el estado de un vuelo. Estos se muestran en las posiciones de trabajo específicas para comunicar la información de vuelo al controlador a cargo.  |
| <b>FUA</b>                         | <p>Con la aplicación FUA (Concepto de Uso Flexible del Espacio Aéreo), el espacio aéreo no se divide en "civil" y "militar", sino que se considera como un único espacio aéreo continuo y asignado teniendo en cuenta los requisitos del usuario.</p> <p>El concepto FUA permite el uso compartido máximo del espacio aéreo mediante la mejora de la coordinación civil/militar. La aplicación del concepto FUA garantiza que cualquier segregación del espacio aéreo es temporal y se basa en un uso real durante un período específico.</p> |
| <b>Tráfico Aéreo General (GAT)</b> | Vuelos realizados de conformidad con los procedimientos de tráfico aéreo civil (OACI). Tenga en cuenta que estos pueden incluir vuelos militares para los cuales las reglas de la OACI satisfacen sus requisitos operativos.  |
| <b>Procedimiento de entrega</b>    | Proceso de transferencia de vuelos entre controladores.   |
| <b>Encabezado</b>                  | La dirección en la que se apunta el eje longitudinal de una aeronave, generalmente expresada en grados desde el Norte (verdadero, magnético, brújula o cuadrícula). La cuadrícula norte es una dirección imaginaria paralela al meridiano de Greenwich medida en el verdadero sentido del norte.  |
| <b>Altura</b>                      | La distancia vertical de un nivel, un punto o un objeto considerado como un punto, medida a partir de un datum especificado.  |
| <b>Línea líder</b>                 | Une la etiqueta de datos a su pista correspondiente.  |
| <b>Carta de Acuerdo (LoA)</b>      | Una serie de restricciones y reglas que definen el acuerdo celebrado por dos ATSU.  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Nivel de vuelo utilizable más bajo</b>             | El nivel de vuelo más bajo disponible para su uso por encima de la altitud de transición (también conocido como nivel de transición).   |
| <b>Detección de conflictos a mediano plazo (MTCD)</b> | Función predictiva, que consiste en el seguimiento de la trayectoria de todos los planes de vuelo del Sistema bajo el control del centro ATC. La función MTCD alerta al controlador sobre la posible violación de los criterios de separación (longitudinal, lateral y vertical). |
| <b>Aviso de Altitud Mínima Segura (MSAW)</b>          | Es una función predictiva, que implica el monitoreo de todas las aeronaves que informan mensajes de datos de altitud válidos. MSAW advierte al controlador de posibles colisiones con objetos terrestres.   |
| <b>Modo 3/A</b>                                       | Consulte Código SSR.  |
| <b>Modo C</b>   | Ajuste en la aeronave del equipo transpondedor que envía pulsos situando la altitud de presión de la aeronave.  |
| <b>Pista monorradar</b>                               | Conjunto de información, que evoluciona en el tiempo, relacionada con una aeronave, basada en la información de radar recibida de un sitio de radar único y utilizada por la computadora con fines de seguimiento.  |
| <b>Seguimiento monorradar</b>                         | Cantidad de información utilizada por una computadora con fines de seguimiento de aeronaves. Esta información se actualiza regularmente y proviene únicamente de un radar.  |
| <b>Pista multirradar</b>                              | Conjunto de información, que evoluciona en el tiempo, relacionada con una aeronave y que se obtiene de la síntesis de todas las trayectorias monorradar que representan la aeronave mencionada anteriormente.   |
| <b>Seguimiento multirradar</b>                        | Cantidad de información utilizada por una computadora con fines de seguimiento de aeronaves. Esta información es el resultado de la combinación de todas las trayectorias del monorradar que representan la aeronave.   |
| <b>Tráfico Aéreo Operacional (OAT)</b>                | Vuelos que no cumplen con los procedimientos de tráfico aéreo de la OACI y, por lo tanto, están sujetos a los procedimientos de tráfico aéreo militar.  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Reproducción (Reproducción)</b>        | <p>Este proceso recupera y presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✗ Información previamente registrada</li><li>✗ Datos, que se han visualizado en los controladores de posiciones (SDD)</li><li>✗ Configuración, que se han mostrado a los controladores de posiciones (SDD)</li></ul>  |
| <b>Conspirar</b>                          | Conjunto de información, en relación con una aeronave, recibida del conjunto de radar.   |
| <b>Radar Primario de Vigilancia (PSR)</b> | Un sistema de radar de vigilancia que utiliza señales de radio reflejadas.   |
| <b>Proceso</b>                            | Segmento de programa que generalmente se dedica a una actividad funcionalmente cohesiva, reconocida y programada para su ejecución.  |
| <b>QNH</b>                                | El ajuste de la subescala del altímetro para obtener la elevación cuando se está en el suelo.  |
| <b>Corrección de QNH</b>                  | La corrección aplicada a los valores del modo C del transpondedor de manera que se obtiene la altitud.   |
| <b>Radar</b>                              | Dispositivo que, midiendo el intervalo de tiempo entre la transmisión y la recepción de impulsos radioeléctricos y correlacionando la orientación angular del haz o haces de antena radiados en acimut y/o elevación, proporciona información sobre el alcance, el acimut y/o la elevación de los objetos en el trayecto de los impulsos transmitidos. |
| <b>Servicio de Asesoramiento de Radar</b> | Un servicio prestado dentro del aviso con la ayuda de radar para asegurar la separación, cuando sea posible, entre las aeronaves que están operando con planes de vuelo IFR.   |
| <b>Servicio de control de radar</b>       | Un servicio prestado, por medio de radar, con el propósito de prevenir colisiones entre aeronaves y entre aeronaves y obstrucciones, y agilizar y mantener un flujo ordenado de tráfico aéreo.   |
| <b>Grabación</b>                          | La información común del sistema y la información local (cada SDD) recopiladas metódicamente en un período específico.   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Separación vertical mínima reducida (RVSM)</b> | Dentro del espacio aéreo, representa un cambio de significado significativo para el entorno operacional de los sectores y centros involucrados. Los mínimos de separación vertical se reducen con respecto a los valores estándar en una banda de nivel determinada, siempre que las aeronaves sean capaces de proporcionar datos precisos sobre su posición.  |
| <b>Área restringida</b>                           | Volumen definido del espacio aéreo, donde los vuelos están restringidos bajo ciertas condiciones, o donde, se realizan actividades peligrosas para los vuelos.   |
| <b>Pista</b>                                      | Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y despegue de aeronaves.  |
| <b>Radar Secundario de Vigilancia (SSR)</b>       | <p>Sensor de radar utilizado para interrogar el equipo de transpondedor de la aeronave para recibir códigos SSR, información de presión barométrica y/o el SPI.</p> <p>Los códigos SSR de modo 3/A se utilizan para identificar vuelos individuales en ATS. Cuando el SSR detecta un vuelo, su código SSR se utiliza para correlacionar el vuelo con el Plan de Vuelo correspondiente.</p> <p>La asignación y gestión de códigos SSR es una parte fundamental de los sistemas ATS civiles. Como los códigos SSR se basan en 4 dígitos octales, solo hay 4096 códigos disponibles para usar en todo el mundo.</p> |
| <b>Sector</b>                                     | Parte del espacio aéreo controlada por un equipo de controladores definidos por su extensión horizontal y vertical y su frecuencia de radio asignada.  |
| <b>Sectorización</b>                              | Es una acción para alterar la configuración actual existente al cambiar la asignación de algunos o todos los sectores con respecto a los puestos de trabajo.   |
| <b>Alerta de Conflicto a Corto Plazo (STCA)</b>   | Se trata de una función predictiva, que implica la monitorización de todos los pares de aeronaves, que están equipados con transpondedores de modo C. La alerta de conflicto advierte al controlador de posibles colisiones debido a violaciones del espacio aéreo.  |
| <b>Visualización de datos de situación (SDD)</b>  | La computadora muestra dónde los controladores de tráfico aéreo ven los objetivos (aeronaves) y los retornos del radar.  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Pulso de Identificación Especial (SPI)</b> | Característica del equipo de transpondedor de aeronave que, cuando está habilitado, hace que el Símbolo de Posición Actual (PPS) correspondiente de la aeronave cambie al Pulso de Identificación Especial en el SDD. Este PPS se utiliza para diferenciar el PPS de la aeronave de otros que pueden estar en la misma área inmediata. |
| <b>Código SSR</b>                             | Código de cuatro dígitos octales enviado desde el transpondedor de la aeronave para identificar de forma única la aeronave.  |
| <b>Salida por instrumentos estándar (SID)</b> | Ruta de salida designada con regla de vuelo por instrumentos (IFR) que une el aeródromo o una pista especificada del aeródromo con un punto significativo especificado, normalmente en una ruta ATS designada, en la que comienza la fase en ruta de un vuelo.   |
| <b>Vector de estado</b>                       | La posición y la velocidad de una pista.   |
| <b>Restricción estratégica</b>                | Una restricción ATC definida por la estructura del espacio aéreo y las reglas operativas asociadas. Estas restricciones son aplicables a todos los vuelos y no se modifican con frecuencia.  |
| <b>Pista sintética</b>                        | Tipo de pista generada por el Sistema a petición del controlador. Un símbolo de pista especial distingue estas pistas de las reales. Estas pistas sintéticas se generan de acuerdo con el plan de vuelo del sistema.   |
| <b>Plan de vuelo del sistema</b>              | Término utilizado para designar una entidad mantenida por el sistema, los datos del plan de vuelo y los datos asignados como resultado del proceso del sistema que comprende (ruta de código SSR, estado SFPL, etc.).  |
| <b>Pista del sistema</b>                      | Entidad resultante de la fusión de trazados o datos de seguimiento pertenecientes a la misma aeronave a partir de múltiples sensores.  |
| <b>Restricción táctica</b>                    | Una restricción ATC emitida por un controlador en una orden de autorización orientativa. Estas restricciones se refieren a vuelos individuales y se aplican de forma dinámica.   |
| <b>Blanco</b>                                 | Término genérico para una trama o pista.   |
| <b>Área Segregada Temporal (TSA)</b>          | Una porción definida del espacio aéreo en la que está prohibida la operación simultánea de GAT y OAT. Cuando una TSA está activa, el espacio aéreo está reservado para OAT.  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Parcela de prueba</b>                    | Información de radar correspondiente a un transpondedor fijo.   |
| <b>Etiqueta de pista</b>                    | Colección de datos tabulares mostrados en una o varias líneas. La etiqueta de pista está vinculada a su pista correspondiente mediante una línea directriz.   |
| <b>Símbolo de pista</b>                     | Presentación visual de una pista de un tipo.  |
| <b>Flujo de tráfico</b>                     | Conjunto de informes, que son proporcionados por el Sistema a petición del operador. Estos informes ayudan al usuario a tomar decisiones sobre la suavización del flujo de tráfico aéreo dentro de un espacio aéreo determinado, o una ruta de plan de vuelo o un aeródromo de salida/origen, con el fin de hacer el mejor uso del espacio aéreo.               |
| <b>Trayectoria</b>                          | El modelo de 4 dimensiones de un vuelo, que comprende la ruta horizontal, el perfil vertical y el tiempo.   |
| <b>Tránsito</b>                             | Vuelos que pasan por la zona de trabajo (FIR).  |
| <b>Altitud de transición</b>                | La altitud igual o inferior, en la que la posición vertical de una aeronave se controla por referencia a las altitudes.   |
| <b>Nivel de transición</b>                  | El nivel de vuelo más bajo disponible para su uso por encima de la altitud de transición.   |
| <b>Transpondedor</b>                        | Receptor/transmisor de radar de banda L transportado a bordo de ciertas aeronaves. Transmite un código de baliza y la altitud del Modo C (si está equipado), en respuesta a un interrogatorio del Radar de Vigilancia Secundario. Los datos proporcionados por un transpondedor pueden estar en cualquiera de las siguientes formas: Modo 3/A, Modo 2 o Modo C. |
| <b>Parámetro variable del sistema (VSP)</b> | Es un parámetro del sistema, que se puede modificar en línea.   |
| <b>Posición de trabajo</b>                  | Grupo de terminales especialmente contruidos que se incluyen en una sola estructura de armario.   |
| <b>Estación de trabajo</b>                  | Es la computadora y el software de aplicación. Las estaciones de trabajo se agrupan en varias combinaciones para formar una posición de trabajo.  |

## A.2 SIGLAS

**ACC** Centro de Control de Área

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>ÁCIDO</b>      | Identificación de aeronaves                                  |
| <b>ADM</b>        | Administrador de sistemas                                    |
| <b>ANUNCIOS</b>   | Vigilancia Automática de Dependientes                        |
| <b>ADS-C</b>      | Contrato de Vigilancia Dependiente Automática                |
| <b>AFL</b>        | Nivel de vuelo real  |
| <b>AFTN</b>       | Red de Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas                 |
| <b>AIS</b>        | Servicios de Información Aeronáutica                         |
| <b>AMÁN</b>       | Gerente de Llegadas  |
| <b>AMHS</b>       | Sistema de Manejo de Mensajes Aeronáuticos                   |
| <b>APLICACIÓN</b> | Centro de control de aproximación                            |
| <b>ATA</b>        | Hora real de llegada   |
| <b>ATC</b>        | Control de Tráfico Aéreo                                     |
| <b>ATCO</b>       | Controlador de Tránsito Aéreo                                |
| <b>ATD</b>        | Hora real de salida  |
| <b>ATG</b>        | Generador de Tráfico Aéreo                                   |
| <b>CAJERO</b>     | Gestión del Tráfico Aéreo                                    |
| <b>ATS</b>        | Servicios de Tráfico Aéreo                                   |
| <b>ATSU</b>       | Unidad de Servicios de Tránsito Aéreo                        |
| <b>CDR</b>        | Ruta condicional   |
| <b>CFMU</b>       | Unidad Central de Gestión de Caudal (EUROCONTROL)            |
| <b>CMD</b>        | Pantalla de control y supervisión                            |
| <b>CNS</b>        | Comunicación, Navegación y Vigilancia                        |
| <b>CPDLC</b>      | Comunicaciones de enlace de datos del piloto del controlador |
| <b>CPL</b>        | Plan de vuelo actual   |
| <b>CSSR</b>       | Código SSR actual  |

---

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>CTF</b>             | Función de cronometraje común                               |
| <b>CTOT</b>            | Tiempo de despegue calculado                                |
| <b>CWP</b>             | Posición de trabajo del controlador                         |
| <b>DAT</b>             | Herramienta de análisis de datos                            |
| <b>DBM</b>             | Gestión de bases de datos                                   |
| <b>DLS</b>             | Servidor de enlace de datos                                 |
| <b>DRF (en inglés)</b> | Función de grabación y reproducción de datos                |
| <b>EANA</b>            | Empresa Argentina de Navegación Aérea del Estado            |
| <b>EPP</b>             | Posición de preparación para el ejercicio                   |
| <b>FDD</b>             | Visualización de datos de vuelo                             |
| <b>FDP</b>             | Procesador de datos de vuelo                                |
| <b>FDS</b>             | Servicio de datos de vuelo                                  |
| <b>ABETO</b>           | Región de información de vuelo                              |
| <b>FIS</b>             | Servicio de Información de Vuelos                           |
| <b>FP</b>              | Plan de vuelo   |
| <b>FUA</b>             | Uso flexible del espacio aéreo                              |
| <b>GAT</b>             | Tráfico Aéreo General                                       |
| <b>GPS</b>             | Sistema de Navegación por Satélite y Posicionamiento Global |
| <b>HMI</b>             | Interfaz hombre-máquina                                     |
| <b>OACI</b>            | Organización de Aviación Civil Internacional                |
| <b>IDENTIFICACIÓN</b>  | Identificador   |
| <b>IFR</b>             | Reglas de vuelo por instrumentos                            |
| <b>ISO</b>             | Organización Internacional de Normalización                 |
| <b>LAN</b>             | Red de área local   |
| <b>LB</b>              | Botón izquierdo   |

---



---

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>CONOCIDO</b>         | Información Meteorológica  |
| <b>MSAW</b>             | Aviso de Altitud Mínima Segura   |
| <b>MSL</b>              | Nivel medio del mar  |
| <b>MTCD (en inglés)</b> | Detección de conflictos a mediano plazo  |
| <b>NTP</b>              | Protocolo de tiempo de red   |
| <b>OACI</b>             | Organización de Aviación Civil Internacional   |
| <b>AVENA</b>            | Tráfico Aéreo Operacional  |
| <b>PBK</b>              | Reproducción   |
| <b>PLT</b>              | Piloto   |
| <b>PMP</b>              | Plan de gestión del proyecto   |
| <b>PPS</b>              | Símbolo de posición actual   |
| <b>PSR</b>              | Radar primario (de vigilancia)   |
| <b>QMP</b>              | Plan de Gestión de la Calidad  |
| <b>QNH</b>              | Presión atmosférica a la altura náutica; Designación del código Q para la presión atmosférica al nivel medio del mar |
| <b>RBL</b>              | Rango y línea de rodamiento  |
| <b>RDCU</b>             | Unidad compresora de datos de radar  |
| <b>REF</b>              | Referencia   |
| <b>RPL</b>              | Plan de vuelo repetitivo   |
| <b>RVSM</b>             | Separación vertical reducida mínima  |
| <b>SACTA</b>            | Sistema Automático de Control de Tráfico Aéreo (Automation System for Air Traffic Control)                           |
| <b>SDD</b>              | Visualización de datos de situación  |
| <b>SDP</b>              | Procesamiento de datos de vigilancia   |
| <b>SEM</b>              | Administrador de sesiones  |
| <b>SFPL (en inglés)</b> | Plan de vuelo del sistema  |

---

---

|  |  |
|--|--|
| <b>SID</b>   | Salida por Instrumentos Estándar (Ruta)                    |
| <b>SNETP</b>   | Procesamiento de redes de seguridad                        |
| <b>SPI</b>   | Identificación especial de pulso (posición) (SSR)          |
| <b>SRS</b>   | Especificación de requisitos del sistema                   |
| <b>SS</b>  | Indicador de prioridad AFTN SS                             |
| <b>SSR</b>   | Radar secundario de vigilancia                             |
| <b>ESTRELLA</b>  | Ruta de llegada estándar (instrumental)                    |
| <b>STCA</b>  | Alerta de conflicto a corto plazo                          |
| <b>Por confirmar</b>   | A completar  |
| <b>TFSD</b>  | Pantalla de tira de vuelo de la torre                      |
| <b>TRJ</b>   | Trayectoria  |
| <b>Administración<br/>de Seguridad en<br/>el Transporte (TS)</b> | Área Segregada Temporal                                    |
| <b>TWR</b>   | Unidad de Control de Torre (Torre de Control de Aeródromo) |
| <b>USB</b>   | Bus serie universal  |
| <b>VSP</b>   | Parámetro variable del sistema                             |

## APÉNDICE B

### PASOS PARA COPIAR UNA IMAGEN / VIDEO DE CAPTURA EN UNA UNIDAD EXTERNA

## B. PASOS PARA COPIAR UNA IMAGEN/VÍDEO CAPTURADO EN UNA UNIDAD EXTERNA

El usuario puede realizar capturas de pantalla y grabación de video, como se detalla en el capítulo [4.3.3 \[CAPTURA\] Botón. Captura de la ventana de imagen](#) y [4.3.4 \[VIDEO\] Botón. Captura de video CWP](#). Las capturas de pantalla/video se almacenan localmente y se pueden copiar o mover fácilmente a una unidad externa usando comandos del sistema operativo.

Esta es una breve guía para exportar las capturas de pantalla y se puede realizar usando comandos UNIX.

1. Inserte una unidad externa (por ejemplo, una unidad USB) en una máquina. Monte la unidad externa (si es necesario).
2. Usando un terminal, inicie sesión de forma remota en la máquina CWP donde se tomaron las capturas de video / pantalla, usando el comando ssh.
3. Vaya a la ruta de capturas, usando el comando:

```
# cd /local/<proj_id>/icwp/exec/runtime/captures/
```

Esta ruta incluye todas las capturas de pantalla actuales tomadas en el CWP, con formato *screenshot\_YY-MM-DD\_HHMMSS.cwpID.png* (para capturas) y *video\_YY-MM-DD\_HHMMSS.cwpID.mkv* (para video).

4. Copie los archivos de captura de pantalla/video en la unidad externa de su máquina local.
5. Desmonte la unidad externa y retírela.

"Última página del documento"