

CAPITULO 2

DESCRIPCION DE LA SOLUCIÓN



ÍNDICE

1	DESCRIPCION DE LA SOLUCIÓN.....	3
1.1	INTRODUCCION	3
1.2	DESCRIPCION DE LA SOLUCION INTERFAZ SACTA—SCV	3
1.3	ARQUITECTURA FISICA	4
1.4	ARQUITECTURA LOGICA.....	5
1.5	SERVICIOS DE CONFIGURACION Y SUPERVISION	6
1.6	DOCUMENTACION DE EQUIPOS Y SISTEMAS	6
1.7	VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN.....	6
1.8	DESPLIEGUE E INSTALACION.....	6

1 DESCRIPCION DE LA SOLUCIÓN

1.1 INTRODUCCION

El presente documento describe la solución técnica propuesta por **Núcleo** para la interconexión SACTA— SCV en Torres con servicio de Aproximación en los que debido a la evolución de la funcionalidad a Operativa sin Ficha ha sido necesaria la separación técnica de los entornos de Aproximación y Torre en el Sistema Automatizado de Control de Tráfico Aéreo (SACTA). Esta separación tiene impacto directo sobre el Sistema de Comunicaciones Voz (SCV) de las torres en que se comparten los servicios de Torre y Aproximación, en particular sobre el interfaz que comunica el SCV con SACTA.

Esta solución será de aplicación en las Torres de los siguientes aeropuertos:

- Tenerife Norte y Santiago, equipados con un SCV CD—30 y
- Tenerife Sur y Bilbao equipados con un SCV ULISES V5000i,

1.2 DESCRIPCION DE LA SOLUCION INTERFAZ SACTA—SCV

La solución técnica de **Núcleo** se basará en el desarrollo de una aplicación Software (PROXY) para incorporar entre SACTA y SCV. La misión fundamental del PROXY será trasladar las sectorizaciones recibidas en dos o más sesiones de SACTA a una sola hacia el SCV manteniendo en cada lado los protocolos adecuados.

Este PROXY manejará sesiones SACTA independientes para TWR y APP mientras que el SCV manejará una sesión única. En la medida de lo posible se evitará realizar modificaciones en los SCV CD—30 y ULISES V5000i.

El PROXY emulará un SCV en sus comunicaciones con SACTA y emulará SACTA en sus comunicaciones con el SCV. En ambos lados cumplimentará el Protocolo descrito en el documento “Especificación DE LA INTERFAZ SACTA— SCV EN SACTA 3.5 PARA ACC, T— ACC Y TWR” (SGFC|801.100). Asimismo, el PROXY dispondrá de los servicios de configuración de sectores, posiciones/UCS y cualquier otro servicio de configuración necesario para su funcionamiento. La configuración de sectorizaciones, logs. e históricos relacionados se mantendrá tal y como están implementados en los SCV.

Núcleo tendrá en cuenta las siguientes premisas para el desarrollo de esta solución:

- El sistema SACTA dividirá la gestión de las torres complejas en, al menos, dos dependencias independientes. El sistema SCV debe gestionar esta nueva organización en su servicio de interfaz a SACTA, admitiendo recibir la sectorización de sus elementos en dos sesiones SACTA diferentes.
- **Direcciones de Red:** Cada sesión SACTA tendrá direcciones de red (origen y destino) diferenciadas.
- **Datos de Protocolo:** Cada sesión SACTA tendrá sus propios identificadores (Dominios, IDs, usuarios, grupos) diferenciados.
- **ID Sectores:** En cada una de las sesiones, los ID de Sector pueden estar repetidos.

- **ID UCS:** En cada una de las sesiones, los IDs de UCS pueden estar repetidos.
- **Presencia de SACTA:** El SCV considerará la presencia de SACTA cuando estén activas todas las sesiones SACTA, al objeto de evitar que se deshabiten las configuraciones locales relacionadas con las sesiones no activas.
- **Presencia de SACTA.** El SCV mantendrá la operativa actual ante la presencia de SACTA.
- **Configuración:** El SCV mantendrá la configuración de servicio actual (como si fuera una sola dependencia).
- **Mantenimiento:** El SCV mantendrá la supervisión y gestión actual del servicio SACTA (como si fuera una sola dependencia).
- **Históricos:** El SCV mantendrá los históricos del subsistema SACTA actuales (como si fuera una sola dependencia).

Núcleo instalará el PROXY desarrollado en los servidores de los SCV, no requiriendo máquina adicional específica. Estará diseñado para respetar la arquitectura Main—Stand by de los servidores de ambos SCV, es decir, el PROXY será un servicio dual.

Núcleo dotará a los servidores del SCV con las tarjetas ETH necesarias para soportar las diferentes sesiones SACTA. Igualmente, **Núcleo** realizará el cableado de datos ETH entre los servidores del SCV y los Firewalls de SACTA por las bandejas de audio y datos existentes.

Un servicio de configuración del PROXY establecerá el direccionamiento IP así como los grupos multicast de respuesta al SACTA.

Se dispondrá de un servicio de mantenimiento a través del cual se podrá conocer el estado operativo de cada uno de los Proxy que conforman la solución dual de redundancia. Los errores, incidencias, e históricos en relación con ambos protocolos serán registrados en el PROXY, siendo accesible para mantenimiento desde un servicio web para tal fin.

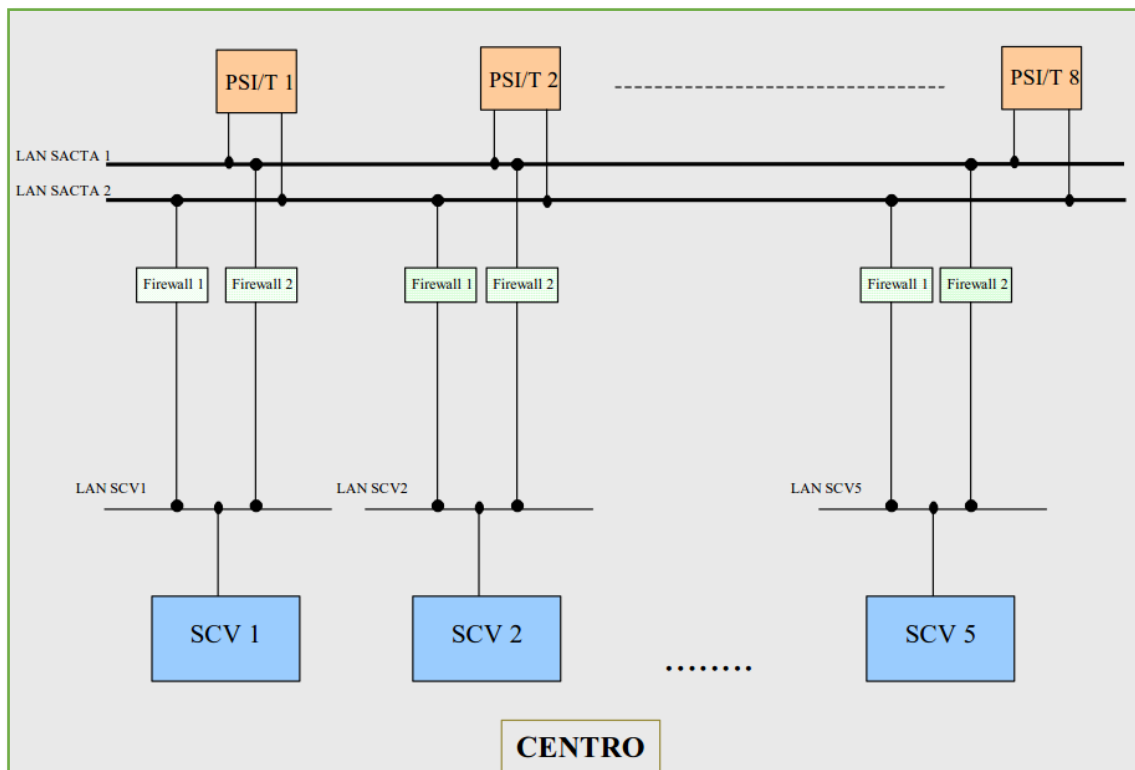
1.3 ARQUITECTURA FISICA

Aunque la arquitectura física de la interfaz SACTA – SCV pueda sufrir ligeras variaciones en función de las necesidades de disponibilidad, seguridad, etc... del centro en cuestión, el criterio general consistirá en una conexión entre el SCV y SACTA, a través de las redes de ambos sistemas. SACTA dispondrá de una doble red LAN (red de control o red radar) y cada SCV dispondrá de su propia red LAN que podrá ser simple o doble.

Cada uno de los dos sistemas, SACTA y SCV, dispondrá de una Aplicación de Comunicaciones, que permitirá el envío, recepción y gestión de los mensajes por las redes LAN.

En cualquier centro de navegación aérea habrá un máximo de ocho (8) PSI/T's. En los Centros de Control de Ruta y TMA, SACTA tratará a todos los SCVs existentes en el centro como un único SCV a través de una única conexión física (por doble LAN). En el caso de las Torres de Control existirá un máximo de cinco (5) SCV's diferentes y la comunicación entre los sistemas SACTA y SCV se realizará de forma que SACTA trate los SCVs físicos existentes en el centro como sistemas independientes.

La solución de arquitectura para la interfaz SACTA – SCV se presenta en la siguiente figura:



1.4 ARQUITECTURA LOGICA

El PROXY se instalará en los servidores de los SCV, no requiriendo maquina adicional específica.

Se desarrollará un proxy válido para su implementación en los servidores de CD30 y de ULISES, pero será necesario modificar el cliente SACTA del SCV de ULISES V5000i, debido a:

1. En el cliente actual de Ulises, se discrimina el origen de la trama (SACTA1 o SACTA2) de la dirección origen de la trama recibida.
2. En el esquema planteado, respetando los planes de numeración actuales y considerando la restricción de Ulises de una sola IP virtual, los paquetes que le llegan al Cliente tienen como IP Origen la IP virtual de la máquina, con lo cual Ulises no puede discriminar si es de SACTA1 o SACTA2.
3. La solución que se propone es modificar el cliente SACTA de ULISES, para lograr discriminar la procedencia, con la condición de que este cliente sea compatible con versiones de ULISES V 5000i ya instaladas.

Las características de los servidores CD30 que se facilitan en la tabla que se muestra a continuación.

CARACTERÍSTICAS SERVIDORES CD30	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Configuración del servidor	CLUSTER

CARACTERÍSTICAS SERVIDORES CD30	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Procesador	Intel Pentium (R) CPU 3,40Ghz X2 (X64)
Sistema operativo	W7PRO (32 bits)
Memoria (RAM, disco duro)	RAM 4GB HD 238GB (RAID1)

Ambas soluciones PROXY estarán diseñadas para respetar la arquitectura Main-Stand by de los servidores de ambos SCV, es decir, el PROXY será un servicio dual.

1.5 SERVICIOS DE CONFIGURACION Y SUPERVISION

Un servicio de configuración del proxy establecerá el direccionamiento IP así como los grupos multicast de respuesta al SACTA.

1.6 DOCUMENTACION DE EQUIPOS Y SISTEMAS

Núcleo preparará en fase de ejecución toda la documentación relativa al proyecto.

1.7 VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Núcleo llevará a cabo todas las actividades y servicios para que esta solución sea desarrollada y validada en maqueta antes de su puesta en servicio operativo. Las validaciones se llevarán a cabo en las instalaciones del fabricante y/o las instalaciones del CED de ENAIRE.

Núcleo elaborará un Plan de Pruebas de Validación detallado que sirva para comprobar y trazar el cumplimiento de los requisitos del PROXY y de la interfaz SCV-SACTA.

Núcleo llevará a cabo el desarrollo y validación de la solución en los **cuatro (4) meses** siguientes al inicio del expediente.

1.8 DESPLIEGUE E INSTALACION

Se llevaran a cabo todas las actividades y servicios necesarios para que esta solución sea instalada, puesta en marcha y probada con éxito en los 4 aeropuertos siguientes:

- Tenerife Norte
- Tenerife Sur
- Bilbao
- Santiago