ULISES V5000i V2.6.X

Protocolo de Pruebas

Gestor Radio M+N. Protocolo de Pruebas.

DT-A40-PPAF-03-26S0

****

REGISTRO Y CONTROL DEL DOCUMENTO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROYECTO/ EQUIPO** | ULISES V5000i V2.6.X | ***Referencia*** |  |
| **DOCUMENTO** | Gestor Radio M+N. Protocolo de Pruebas. | ***Código*** | DT-A40-PPAF-03-26S0 |
|  |  | ***Fecha*** | [Fecha de publicación] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REALIZADO POR** |  |  |
| **FECHA** |  |
| **REVISADO POR** |  |  |
| **FECHA** |  |
| **VALIDADO POR** |  |  |
| **FECHA** |  |

REGISTRO DE MODIFICACIONES

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **R** | **Fecha** | **Descripción** | **Autor** |
|  |  |  |  |
| 01 |  |  |  |
| 02 | 02-09-2016 | Se han eliminado dos casos de prueba (OPE-02.09 y OPE.02.10) por ser redundantes con OPE.02.07 y OPE.02.08 respectivamente. | Arturo García |
|  | 15-09-2016 | Se ha modificado el caso de prueba GMN.MAN.03.002, para ajustarlo a la operativa implementada | Arturo García |
| 03 | 30-11-2016 | Revisión caso de prueba GMN.MAN.03.002 | Arturo García |
| 04 | 14-12-2016 | Se han eliminado dos casos de prueba (GMN.OPE.02.001. Asignación Frecuencia de Trabajo Equipo MR Receptor y GMN.OPE.02.002. Asignación Frecuencia de Trabajo Equipo MT Transmisor). Los equipos tipo MR y MT no son configurados por el gestor M+N.  Se han modificado los casos GMN.OPE.02.005 y GMN.OPE.02.006. En el punto 5 no se modifica frecuencia de los equipos MR y MT.  Modificación Relación de Casos de Prueba Grupo-2 y caso de prueba GMN.OPE.02.002 Cambio texto Receptor por Transmisor. | Arturo García |
| 05 | 03-02-2017 | Cambio en las pruebas GMN.OPE.02.005, GMN.OPE.02.006, y GMN.MAN.03.001. | Arturo García |
| 06 | 24-02-2020 | Revisión para la versión 2.6.0 | Arturo García |
| 07 | 11-03-2021 | Revisión para la versión 2.6.1  RM-4673. Error en caso GMN.MAN.03.001 | Arturo García |
| 08 | 22/11/2021 | Revisión para la versión 2.6.2  Cambio Imagen Corporativa | Arturo García |
| 09 | 02/06/2022 | Revisión para la versión 2.6.2  GMN.DRM.04.001. Destinos radio con mismo el identificador. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

ÍNDICE

[1. Introducción 8](#_Toc32915710)

[1.1. Objeto. 8](#_Toc32915711)

[1.2. Documentación de Referencia. 8](#_Toc32915712)

[2. Descripción del Entorno de Pruebas. 9](#_Toc32915713)

[2.1. Elementos a probar. 9](#_Toc32915714)

[2.2. Intrumentación y elementos asociados. 9](#_Toc32915715)

[2.3. Entorno de PRuebas. 9](#_Toc32915716)

[2.4. ENTORNOS INICIALES PARA LOS CASOS DE PRUEBA 10](#_Toc32915717)

[2.4.1. GMN.EI.01 10](#_Toc32915718)

[2.4.2. GMN.EI.02 10](#_Toc32915719)

[2.4.3. GMN.EI.03 11](#_Toc32915720)

[2.4.4. GMN.EI.04 11](#_Toc32915721)

[3. Relación de Casos de Prueba 12](#_Toc32915722)

[3.1. Grupo-1. Inspección del sistema. 12](#_Toc32915723)

[3.2. Grupo-2. Operativa Automática. 12](#_Toc32915724)

[3.3. Grupo-3. Operativa Manual. 12](#_Toc32915725)

[4. Descripción de Casos de Prueba. 13](#_Toc32915726)

[4.1. GRUPO-1. Inspección del Sistema. 13](#_Toc32915727)

[4.1.1. GMN.IS.01.001. Módulo M+N Correctamente Instalado. 13](#_Toc32915728)

[4.1.2. GMN.IS.01.002. Verificación Módulo M+N Inicializado. 14](#_Toc32915729)

[4.2. Grupo-2. Operativa Automatica. 15](#_Toc32915730)

[4.2.1. GMN.OPE.02.001. Asignación Frecuencia de Trabajo Equipo NR tras Fallo en Equipo MR Receptor. 15](#_Toc32915731)

[4.2.2. GMN.OPE.02.002. Asignación Frecuencia de Trabajo Equipo NT tras Fallo en Equipo MT Transmisor. 16](#_Toc32915732)

[4.2.3. GMN.OPE.02.003. Activación Frecuencia de Trabajo en Fallo Equipos Receptores. 17](#_Toc32915733)

[4.2.4. GMN.OPE.02.004. Activación Frecuencia de Trabajo en Fallo Equipos Transmisores. 18](#_Toc32915734)

[4.2.5. GMN.OPE.02.005. Asignación Frecuencia de Trabajo Prioritaria a Equipo Receptor NR. 19](#_Toc32915735)

[4.2.6. GMN.OPE.02.006. Asignación Frecuencia de Trabajo Prioritaria a Equipo Transmisor NT. 20](#_Toc32915736)

[4.3. Grupo-3. Operativa Manual. 21](#_Toc32915737)

[4.3.1. GMN.MAN.03.001. Habilitación / Des-habilitación de Equipo. 21](#_Toc32915738)

[4.3.2. GMN.MAN.03.002. Sintonización Manual de Frecuencia. 22](#_Toc32915739)

[4.3.3. GMN.MAN.03.003. Reinicio de Gestor. 23](#_Toc32915740)

[5. Hoja de Resultados. 24](#_Toc32915741)

[6. Información Legal 27](#_Toc32915742)

[7. GLOSARIO 29](#_Toc32915743)

ÍNDICE DE FIGURAS

**No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.**

ÍNDICE DE TABLAS

[Tabla 1. Documentación de Referencia 8](#_Toc105077227)

[Tabla 2. Relación de Casos de Prueba. Grupo 1. Inspección del Sistema. 12](#_Toc105077228)

[Tabla 3. Relación de Casos de Prueba. Grupo 2. Operativa Automática. 12](#_Toc105077229)

[Tabla 4. Relación de Casos de Prueba. Grupo 3. Operativa Manual. 12](#_Toc105077230)

[Tabla 5. Relación de casos de prueba. Grupo 4. 12](#_Toc105077231)

[Tabla 6. Hoja de Resultados. Grupo 1. 25](#_Toc105077232)

[Tabla 7. Hoja de resultados. Grupo 2 26](#_Toc105077233)

[Tabla 8. Hoja de Resultados. Grupo 3. 27](#_Toc105077234)

[Tabla 9. Hola de resultados Grupo-4. 28](#_Toc105077235)

[Tabla 10. Glosario de Abreviaturas 33](#_Toc105077236)

# Introducción

## Objeto.

Establecer el protocolo de pruebas del gestor de equipos radio M+N (Gestor Radio), en el sistema Ulises V5000, que cumpla los requisitos establecidos por ENAIRE.

## Documentación de Referencia.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Código** | **Descripción** | **Versión** |
| [1] |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabla 1. Documentación de Referencia

# Descripción del Entorno de Pruebas.

## Elementos a probar.

Validar la funcionalidad del gestor de equipos radio M+N sobre un entorno básico, que permita verificar la lógica de asignación de recursos radio frente los distintos escenarios que se pueden producir en un entorno real.

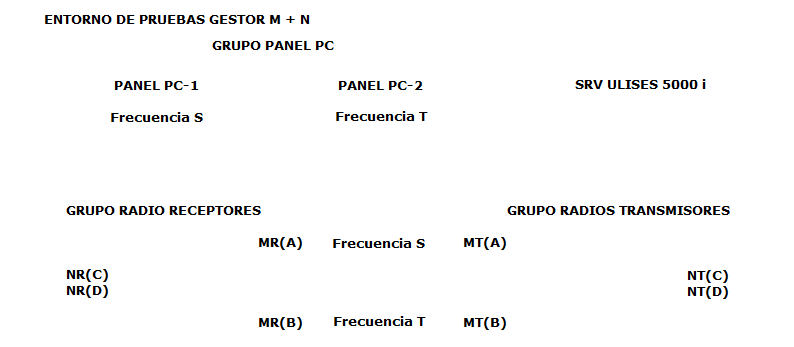
El módulo gestor es una funcionalidad que se integra en los procesos del gestor radio del Sistema Ulises.

Este protocolo sirve para validar la funcionalidad del Módulo GMN en equipos radio transmisores y receptores.

## Intrumentación y elementos asociados.

No se necesitan instrumentación y elementos específicos.

## Entorno de PRuebas.



El entorno de pruebas para realizar la validación del módulo está compuesto por los siguientes equipos:

* 2 Panel PC.
* 1 Servidor Ulises 5000i.
* 4 Equipos Receptores. 2 en modo M, 2 modo N (sintonizables).
* 4 Equipos Transmisores. 2 en modo M, 2 modo N (sintonizables).

Los equipos identificados con **M** son Principales/Master. **R** Receptor, **T** Transmisor.

Los equipos identificados con **N** son Reservas/Slave. **R** Receptor, **T** Transmisor.

Los elementos que componen esta prueba tienen que cumplir:

Equipos Radio:

* Deben presentar una interfaz de operación según ED137B-1
* Deben exponer su estado operativo (NORMAL – FALLO), preferiblemente a través de SNMP compatible con ED137B-5.
* Deben poder ser SINTONIZADOS, desde una aplicación externa. Los equipos pueden ser Transmisores o Receptores (no se han considerado transceptores).

Conectividad:

* Debe existir conectividad TCP/IP entre el Gestor M+N, y cada uno de los equipos radio con interfaz operativa ED137B-1.
* La red debe cumplimentar los requisitos establecidos en ED138.

Los parámetros de configuración del módulo gestor M+N se obtienen del servidor Ulises 5000, en ausencia de este, los datos se obtienen de un fichero de configuración local.

Las prioridades de los equipos son ascendentes y esto ha de estar reflejado en la configuración. Entendiendo que los equipos A serán más prioritarios que los B.

## ENTORNOS INICIALES PARA LOS CASOS DE PRUEBA

A continuación, enumeramos un listado de los entornos iniciales sobre los que se apoyan los casos de prueba, como punto de partida de la prueba.

NOTA: Cada una de las pruebas tiene asignado un entorno de inicio en su definición.

### GMN.EI.01

|  |  |
| --- | --- |
| **Item** | **Descripción** |
|  | |
| 1 | Servidor Ulises 5000I operativo. |
| 2 | Panel PC-1 operativo, Frecuencia S asignada. |
| 3 | Panel PC-2 operativo, Frecuencia T asignada. |
| 4 | Radio MR(A) operativa, Frecuencia S asignada, control modo local desactivado. |
| 5 | Radio MR(B) operativa, Frecuencia T asignada, control modo local activado. |
| 6 | Radio NR(C) operativo, control modo local activado. |
| 7 | Radio NR(D) operativo, control modo local activado. |
| 4 | Radio MT(A) operativa, Frecuencia S asignada, control modo local activado. |
| 5 | Radio MT(B) operativa, Frecuencia T asignada, control modo local activado. |
| 6 | Radio NT(C) operativo, control modo local activado. |
| 7 | Radio NT(D) operativo, control modo local activado. |

### GMN.EI.02

|  |  |
| --- | --- |
| **Item** | **Descripción** |
|  | |
| 1 | Servidor Ulises 5000I operativo. |
| 2 | Panel PC-1 operativo, Frecuencia S asignada. |
| 3 | Panel PC-2 operativo, Frecuencia T asignada. |
| 4 | Radio MR(A) operativa, Frecuencia S asignada, control modo local activado. |
| 5 | Radio MR(B) operativa, Frecuencia T asignada, control modo local activado. |
| 6 | Radio NR(C) operativo, control modo local activado. |
| 7 | Radio NR(D) operativo, control modo local activado. |
| 4 | Radio MT(A) operativa, Frecuencia S asignada, control modo local desactivado. |
| 5 | Radio MT(B) operativa, Frecuencia T asignada, control modo local activado. |
| 6 | Radio NT(C) operativo, control modo local activado. |
| 7 | Radio NT(D) operativo, control modo local activado. |

### GMN.EI.03

|  |  |
| --- | --- |
| **Item** | **Descripción** |
|  | |
| 1 | Servidor Ulises 5000I operativo. |
| 2 | Panel PC-1 operativo, Frecuencia S asignada. |
| 3 | Panel PC-2 operativo, Frecuencia T asignada. |
| 4 | Radio MR(A) operativa, Frecuencia S asignada, control modo local desactivado. |
| 5 | Radio MR(B) operativa, Frecuencia T asignada, control modo local desactivado. |
| 6 | Radio NR(C) operativo, control modo local desactivado. |
| 7 | Radio NR(D) operativo, control modo local desactivado. |
| 4 | Radio MT(A) operativa, Frecuencia S asignada, control modo local desactivado. |
| 5 | Radio MT(B) operativa, Frecuencia T asignada, control modo local desactivado. |
| 6 | Radio NT(C) operativo, control modo local desactivado. |
| 7 | Radio NT(D) operativo, control modo local desactivado. |

### GMN.EI.04

|  |  |
| --- | --- |
| **Item** | **Descripción** |
|  | |
| 1 | Servidor Ulises 5000I operativo. |
| 2 | Panel PC-1 operativo, Frecuencia S asignada. |
| 3 | Panel PC-2 operativo, Frecuencia T asignada. |
| 4 | Radio MR(A) operativa, Frecuencia S asignada, control modo local desactivado. |
| 5 | Radio MR(B) operativa, control modo local activado. |
| 6 | Radio NR(C) operativo, Frecuencia T asignada, control modo local desactivado. |
| 7 | Radio NR(D) operativo, control modo local desactivado. |
| 4 | Radio MT(A) operativa, Frecuencia S asignada, control modo local desactivado. |
| 5 | Radio MT(B) operativa, control modo local activado. |
| 6 | Radio NT(C) operativo, Frecuencia T asignada, control modo local desactivado. |
| 7 | Radio NT(D) operativo, control modo local desactivado. |

# Relación de Casos de Prueba

Los casos de prueba que se incluyen en este protocolo, se organizan en los siguientes grupos:

## Grupo-1. Inspección del sistema.

| Grupo | ID | Caso de Prueba |
| --- | --- | --- |
| Operativa. | |  |
|  | GMN.IS.01.001 | Módulo G M+N correctamente instalado. |
|  | GMN.IS.01.002 | Verificación Módulo M+N Inicializado |

Tabla 2. Relación de Casos de Prueba. Grupo 1. Inspección del Sistema.

## Grupo-2. Operativa Automática.

| Grupo | ID | Caso de Prueba |
| --- | --- | --- |
| Operativa. | |  |
|  | GMN.OPE.02.001 | Asignación Frecuencia de Trabajo Receptor Equipo NR tras Fallo en Equipo MR. |
|  | GMN.OPE.02.002 | Asignación Frecuencia de Trabajo Transmisor Equipo NT tras Fallo en Equipo MT Transmisor. |
|  | GMN.OPE.02.003 | Activación Frecuencia de Trabajo en Fallo Equipos Receptores. |
|  | GMN.OPE.02.004 | Activación Frecuencia de Trabajo en Fallo Equipos Emisores. |
|  | GMN.OPE.02.005 | Asignación Frecuencia de Trabajo Prioritaria a Equipo Receptor NR. |
|  | GMN.OPE.02.006 | Asignación Frecuencia de Trabajo Prioritaria a Equipo Transmisor NT. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Tabla 3. Relación de Casos de Prueba. Grupo 2. Operativa Automática.

## Grupo-3. Operativa Manual.

| Grupo | ID | Caso de Prueba |
| --- | --- | --- |
| Operativa. | |  |
|  | GMN.MAN.03.001 | Habilitación / Des-habilitación de Equipo. |
|  | GMN.MAN.03.002 | Sintonización Manual de Frecuencia. |
|  | GMN.MAN.03.003 | Reinicio de Gestor. |

Tabla 4. Relación de Casos de Prueba. Grupo 3. Operativa Manual.

## Grupo-4. Destinos radio con el mismo identificador.

| Grupo | ID | Caso de Prueba |
| --- | --- | --- |
| Operativa. | |  |
|  | GMN.DRM.04.001 | Destinos radio con el mismo identificador. |

Tabla 5. Relación de casos de prueba. Grupo 4.

# Descripción de Casos de Prueba.

Todas las pruebas de este grupo requieren como condiciones iniciales que el equipamiento este correctamente instalado, configurado y en modo normal de funcionamiento.

## GRUPO-1. Inspección del Sistema.

### GMN.IS.01.001. Módulo M+N Correctamente Instalado.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Inspección Sistema | **Caso de Prueba** | GMN.IS.01.001 | | |
| **Título** | | Módulo M+N Correctamente Instalado. | | | | |
| **Objetivos** | | Establecer que, los módulos que intervienen en la gestión de M+N están correctamente instalados. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Panel PC-1 y Panel PC-2 alimentados y operativos. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **SI** | **NO** |
| 1 | Verificar que el servicio “u5ki.Nodebox” está instalado y corriendo en la máquina. | | | |  |  |
| 2 | Verificar que en la carpeta “Services” de la aplicación está el archivo “u5ki.RemoteControlService.dll”. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

### GMN.IS.01.002. Verificación Módulo M+N Inicializado.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Inspección Sistema | **Caso de Prueba** | GMN.IS.01.002 | | |
| **Título** | | Verificación Módulo M+N Inicializado. | | | | |
| **Objetivos** | | Establecer que, los módulos que intervienen en la gestión de M+N están inicializados y operativos. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Panel PC-1 y Panel PC-2 alimentados y operativos. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **SI** | **NO** |
| 1 | Verificar que la aplicación de gestión web (AGW) está funcionando, utilizando un navegador y navegando a la siguiente dirección: <http://localhost:1023/Index.html>.  NOTA: Si la comprobación se realiza desde otra máquina sustituir localhost por la IP de la misma. | | | |  |  |
| 2 | Verificar en la sección “Generales” que los servicios están levantados y disponibles. | | | |  |  |
| 3 | Verificar en la sección “Radio”, que las “Sesiones” están conectadas para todos los elementos. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

## Grupo-2. Operativa Automatica.

### GMN.OPE.02.001. Asignación Frecuencia de Trabajo Equipo NR tras Fallo en Equipo MR Receptor.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Operativa. | **Caso de Prueba** | GMN.OPE.02.001 | | |
| **Título** | | Asignación Frecuencia de Trabajo Receptor Equipo **NR** tras Fallo en Equipo **MR**. | | | | |
| **Objetivos** | | Establecer que el módulo GM+N asigna frecuencia de trabajo al equipo radio receptor **NR** al producirse una condición de fallo en equipo **MR**. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | GMN.EI.03 | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **SI** | **NO** |
| 1 | Pasar equipo receptor **MR(A)** a modo control Local.  Verificar que transcurridos 3 segundos el equipo **NR(C)** tiene asignada la frecuencia de trabajo **S**. | | | |  |  |
| 2 | Verificar que Panel PC-1 no presenta incidencia en Frecuencia S. | | | |  |  |
| 3 | Activar recepción en equipo **NR(C)** mediante un tono y comprobar que en el equipo Panel PC-1 se señaliza recepción en la Frecuencia S. | | | |  |  |
| 4 | Desactivar modo control Local en equipo receptor **MR(A).**  Verificar que transcurridos 3 segundos, al activar recepción en el equipo **MR(A)** mediante un tono, en Panel PC-1 se señaliza recepción en la Frecuencia S. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar que se han generado los históricos correspondientes. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

### GMN.OPE.02.002. Asignación Frecuencia de Trabajo Equipo NT tras Fallo en Equipo MT Transmisor.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Operativa. | **Caso de Prueba** | GMN.OPE.02.002 | | |
| **Título** | | Asignación Frecuencia de Trabajo Transmisor Equipo **NT** tras Fallo en Equipo **MT** Transmisor. | | | | |
| **Objetivos** | | Establecer que el módulo GM+N asigna frecuencia de trabajo al equipo radio transmisor **NT** al producirse una condición de fallo en equipo **MT**. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | GMN.EI.03 | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **SI** | **NO** |
| 1 | Pasar equipo transmisor **MT(A)** a modo control Local.  Verificar que transcurridos 3 segundos el equipo **NT(C)** tiene asignada la frecuencia de trabajo **S**. | | | |  |  |
| 2 | Verificar que Panel PC-1 no presenta incidencia en Frecuencia S. | | | |  |  |
| 3 | Activar transmisión en equipo **NT(C)** mediante pulsación de PTT y comprobar que en el equipo Panel PC-1 se señaliza transmisión en la Frecuencia S. | | | |  |  |
| 4 | Desactivar modo control Local en equipo transmisor **MT(A).**  Verificar que transcurridos 3 segundos, al activar transmisión en el equipo **MT(A)** mediante pulsación de PTT, en Panel PC-1 se señaliza transmisión en la Frecuencia S. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar que se han generado los históricos correspondientes. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

### GMN.OPE.02.003. Activación Frecuencia de Trabajo en Fallo Equipos Receptores.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Operativa. | **Caso de Prueba** | GMN.OPE.02.003 | | |
| **Título** | | Activación Frecuencia de Trabajo en Fallo Equipos Receptores. | | | | |
| **Objetivos** | | Establecer que el módulo GM+N activa señalización de alarma en frecuencia de Trabajo cuando no es posible asignación equipo **NR** grupo receptores. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | GMN.EI.03 | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **SI** | **NO** |
| 1 | Pasar equipo receptor **MR(A)** a modo control Local.  Verificar que transcurridos 3 segundos el equipo **NR(C)** tiene asignada la frecuencia de trabajo S. | | | |  |  |
| 2 | Verificar que Panel PC-1 no presenta incidencia en Frecuencia S. | | | |  |  |
| 3 | Pasar equipo receptor **NR(C) y NR(D)** a modo control Local. | | | |  |  |
| 4 | Verificar que Panel PC-1 presenta incidencia en Frecuencia S. | | | |  |  |
| 5 | Desactivar modo control Local en equipos receptores **MR(A),** **NR(C) y NR(D)**. Verificar que transcurridos 3 segundos, en Panel PC-1 se señaliza frecuencia de trabajo S operativa. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que se han generado los históricos correspondientes. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

### GMN.OPE.02.004. Activación Frecuencia de Trabajo en Fallo Equipos Transmisores.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Operativa. | **Caso de Prueba** | GMN.OPE.02.004 | | |
| **Título** | | Activación Frecuencia de Trabajo en Fallo Equipos Emisores. | | | | |
| **Objetivos** | | Establecer que el módulo GM+N activa señalización de alarma en frecuencia de Trabajo cuando no es posible asignación equipo **NT** grupo transmisores. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | GMN.EI.03 | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **SI** | **NO** |
| 1 | Pasar equipo transmisor **MT(A)** a modo control Local.  Verificar que transcurridos 3 segundos el equipo **NT(C)** tiene asignada la frecuencia de Trabajo S. | | | |  |  |
| 2 | Verificar que Panel PC-1 no presenta incidencia en Frecuencia S. | | | |  |  |
| 3 | Pasar equipo transmisor **NT(C) y NT(D)** a modo control Local. | | | |  |  |
| 4 | Verificar que Panel PC-1 presenta incidencia en Frecuencia S. | | | |  |  |
| 5 | Desactivar modo control Local en equipos emisores **MT(A)**, **NT(C) y NT(D)**. Verificar que transcurridos 3 segundos, en Panel PC-1 se señaliza frecuencia de Trabajo S operativa. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que se han generado los históricos correspondientes. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

### GMN.OPE.02.005. Asignación Frecuencia de Trabajo Prioritaria a Equipo Receptor NR.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Operativa. | **Caso de Prueba** | GMN.OPE.02.005 | | |
| **Título** | | Asignación Frecuencia de Trabajo Prioritaria a Equipo Receptor **NR**. | | | | |
| **Objetivos** | | Establecer que el módulo GM+N asigna frecuencia de trabajo prioritaria en receptores a un equipo radio **NR** al producirse una condición de fallo en equipo **MR** y estar todas las radios **NR** asignadas**.** | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | GMN.EI.03 | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **SI** | **NO** |
| 1 | Provocar fallo en equipo radio receptor **MR(B)** frecuencia de trabajo **T** (p.e activar control Local).  Verificar que transcurridos 3 segundos el equipo **NR(C)** es asignado a la frecuencia de trabajo **T**.  Verificar que en Panel PC-1 y en Panel PC-2 no se ha producido cambio de estado en las frecuencias de trabajo **S** y **T** asignadas. | | | |  |  |
| 2 | Tras verificar que la radio **NR(C)** tiene asignada la frecuencia de trabajo **T,** activar control Local en el equipo radio **NR(C)** con Frecuencia **T** asignada.  Verificar que, el equipo radio **NR(D)** libre pasa a Frecuencia de trabajo **T**. | | | |  |  |
| 3 | Activar control Local del equipo radio **MR(A)**.  Verificar que, el equipo radio **NR(D)** con Frecuencia **T**, pasa a frecuencia de trabajo **S**, Panel PC-1 presenta error en frecuencia de trabajo **T** y en Panel PC-2 sigue operativa Frecuencia Trabajo **S**. | | | |  |  |
| 4 | Desactivar control local equipo **NR(C)** y verificar que se le asigna la frecuencia de trabajo **T**. | | | |  |  |
| 5 | Desactivar control Local de los equipos **MR(A)** y **MR(B).**  Verificar que en Panel PC-1 y Panel PC-2 las frecuencias de trabajo están operativas y no presentan error. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que se han generado los históricos correspondientes. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

### GMN.OPE.02.006. Asignación Frecuencia de Trabajo Prioritaria a Equipo Transmisor NT.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Operativa. | **Caso de Prueba** | GMN.OPE.02.006 | | |
| **Título** | | Asignación Frecuencia de Trabajo Prioritaria a Equipo Transmisor **NT**. | | | | |
| **Objetivos** | | Establecer que el módulo GM+N asigna frecuencia de trabajo prioritaria en receptores a un equipo radio **NT** al producirse una condición de fallo en equipo **MT** y estar todas las radios **NT** asignadas**.** | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | GMN.EI.03 | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **SI** | **NO** |
| 1 | Provocar fallo en equipo radio transmisor **MT(B)** frecuencia de trabajo **T** (p.e activar control Local).  Verificar que transcurridos 3 segundos el equipo **NT(C)** es asignado a la frecuencia de trabajo **T**.  Verificar que en Panel PC-1 y en Panel PC-2 no se ha producido cambio de estado en las frecuencias de trabajo **S** y **T** asignadas. | | | |  |  |
| 2 | Tras verificar que la radio **NT(C)** tiene asignada la frecuencia de trabajo **T,** activar control Local en el equipo radio **NT(C)** con Frecuencia **T** asignada.  Verificar que el equipo radio **NT(D)** libre pasa a Frecuencia de trabajo. | | | |  |  |
| 3 | Activar control Local del equipo radio **MT(A)**.  Verificar que el equipo radio **NT(D)** con Frecuencia **T**, pasa a frecuencia de trabajo **S**, Panel PC-1 presenta error en frecuencia de trabajo **T** y en Panel PC-2 sigue operativa Frecuencia Trabajo **S**. | | | |  |  |
| 4 | Desactivar control Local del equipo **NR(C)** y verificar que se le asigna la frecuencia de trabajo **T**. | | | |  |  |
| 5 | Desactivar control Local de los equipos **MT(A)** y **MT(B).**  Verificar que en Panel PC-1 y Panel PC-2 las frecuencias de trabajo están operativas y no presentan error. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que se han generado los históricos correspondientes. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

## Grupo-3. Operativa Manual.

### GMN.MAN.03.001. Habilitación / Des-habilitación de Equipo.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Operativa Manual. | **Caso de Prueba** | GMN.MAN.03.001 | | |
| **Título** | | Habilitación / Des-habilitación de Equipo | | | | |
| **Objetivos** | | Establecer que se pueden habilitar/deshabilitar equipos de forma manual. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | GMN.EI.03. Navegador web abierto y la aplicación de Gestión Web ULISES V 5000 I. Nodebox activa. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **SI** | **NO** |
| 1 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (VHF). Pulsar “Disable” en un Equipo M. Ver que el equipo efectivamente cambia de estado. | | | |  |  |
| 2 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (VHF). Pulsar “Enable” en un equipo seleccionado en el paso 1. Ver que el equipo efectivamente cambia de estado. | | | |  |  |
| 3 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (VHF). Pulsar “Disable” en un Equipo N. Ver que el equipo efectivamente cambia de estado. | | | |  |  |
| 4 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (VHF). Pulsar “Enable” en un equipo seleccionado en el paso 3. Ver que el equipo efectivamente cambia de estado. | | | |  |  |
| 5 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (UHF). Pulsar “Disable” en un Equipo M. Ver que el equipo efectivamente cambia de estado. | | | |  |  |
| 6 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (UHF). Pulsar “Enable” en un equipo seleccionado en el paso 5. Ver que el equipo efectivamente cambia de estado. | | | |  |  |
| 7 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (UHF). Pulsar “Disable” en un Equipo N. Ver que el equipo efectivamente cambia de estado. | | | |  |  |
| 8 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (UHF). Pulsar “Enable” en un equipo seleccionado en el paso 7. Ver que el equipo efectivamente cambia de estado. | | | |  |  |
| 9 | Comprobar que se han generado los históricos correspondientes. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

### GMN.MAN.03.002. Sintonización Manual de Frecuencia.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Operativa Manual. | **Caso de Prueba** | GMN.MAN.03.002 | | |
| **Título** | | Sintonización Manual de Frecuencia. | | | | |
| **Objetivos** | | Establecer que se puede sintonizar un equipo reserva de forma manual. Navegador web abierto y la aplicación de Gestión Web ULISES V 5000 I. Nodebox activa. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | GMN.EI.03. Navegador web abierto y la aplicación de Gestión Web ULISES V 5000 I. Nodebox activa. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **SI** | **NO** |
| 1 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (VHF). Pulsar “Asignar” en un Equipo N. Introducir una frecuencia valida. Transcurridos 3 segundos, ver que el equipo efectivamente ha cambiado la frecuencia y el estado ha pasado a ‘No Habilitado’[[1]](#footnote-1). | | | |  |  |
| 2 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (VHF). Pulsar “Enable”. Transcurridos 3 segundos, ver que el equipo está disponible. | | | |  |  |
| 3 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (UHF). Pulsar “Asignar” en un Equipo N. Introducir una frecuencia valida. Transcurridos 3 segundos, ver que el equipo efectivamente ha cambiado la frecuencia y el estado ha pasado a ‘No Habilitado’. | | | |  |  |
| 4 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (UHF). Pulsar “Enable”. Transcurridos 3 segundos, ver que el equipo está disponible. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar que se han generado los históricos correspondientes. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

### GMN.MAN.03.003. Reinicio de Gestor.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Operativa Manual. | **Caso de Prueba** | GMN.MAN.03.003 | | |
| **Título** | | Reinicio de Gestor. | | | | |
| **Objetivos** | | Establecer que el Gestor MN puede reiniciarse y todo comenzar a funcionar de nuevo. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | GMN.EI.03. Navegador web abierto y la aplicación de Gestión Web ULISES V 5000 I. Nodebox activa. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **SI** | **NO** |
| 1 | En la sección “Radio”. Pestaña Gestor M+N (VHF) o Pestaña Gestor M+N (UHF). Pulsar el botón de Reiniciar Servicio que se encuentra en la parte inferior-derecha de la pantalla. Transcurridos 3 segundos, ver como las sesiones se desconectan y vuelven a conectar.  Validar que todas las sesiones se han establecido bien. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que se han generado los históricos correspondientes. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

## Grupo-4. Destinos radio con eL mismo identificador.

### GMN.DRM.04.001. Destinos radio con mismo el identificador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Destinos radio con el mismo el identificador. | **Caso de Prueba** | GMN.DRM.04.001 | | |
| **Título** | | Destinos radio con mismo el identificador | | | | |
| **Objetivos** | | Probar dos destinos con recursos del tipo M+N y el mismo identificador. Para comprobar que se cumple el requisito RQF-34. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | GMN.EI.03  **Los identificadores S y T deben ser iguales.** | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **SI** | **NO** |
| 1 | Con la aplicación de configuración asignar los dos destinos S y T en el mismo panel-PC, el cual es el que se utiliza en esta prueba. | | | |  |  |
| 2 | Se selecciona TX/RX sólo el destino S. Activar PTT y comprobar que se activa la transmisión en MT(A). Y no se activan MT(B) ni NT(C) ni NT(D). | | | |  |  |
| 3 | Activar recepción en equipo MR(A) mediante un tono y comprobar que en el equipo Panel PC-1 se señaliza recepción sólo en el destino S. | | | |  |  |
| 4 | Se selecciona TX/RX sólo el destino T. Activar PTT y comprobar que se activa la transmisión en MT(B). Y no se activan MT(A) ni NT(C) ni NT(D). | | | |  |  |
| 5 | Activar recepción en equipo MR(B) mediante un tono y comprobar que en el equipo Panel PC-1 se señaliza recepción sólo el destino T. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

# Hoja de Resultados.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GESTOR M+N. Registro de Resultados. | | | | | | | |
| Fecha | |  | | | Página | | 1 de 4 |
| *GRUPO-1. INSPECCIÓN DEL SISTEMA* | | | | | | | |
| Código | Prueba | | | Resultado | | Comentarios | |
| GMN.IS.01.001 | Módulo M+N Correctamente Instalado. | | |  | |  | |
| GMN.IS.01.002 | Verificación Módulo M+N Inicializado. | | |  | |  | |
| Comentarios | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| Fecha |  | | Fecha | |  | | |
| Realizado |  | | Revisado | |  | | |

Tabla 6. Hoja de Resultados. Grupo 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GESTOR M+N. Registro de Resultados. | | | | | | | |
| Fecha | |  | | | Página | | 2 de 4 |
| *GRUPO-2. OPERACIÓN AUTOMATICA* | | | | | | | |
| Código | Prueba | | | Resultado | | Comentarios | |
| GMN.OPE.02.001 | Asignación Frecuencia de Trabajo Equipo NR tras Fallo en Equipo MR Receptor. | | |  | |  | |
| GMN.OPE.02.002 | Asignación Frecuencia de Trabajo Equipo NT tras Fallo en Equipo MT Transmisor. | | |  | |  | |
| GMN.OPE.02.003 | Activación Frecuencia de Trabajo en Fallo Equipos Receptores | | |  | |  | |
| GMN.OPE.02.004 | Activación Frecuencia de Trabajo en Fallo Equipos Transmisores. | | |  | |  | |
| GMN.OPE.02.005 | Asignación Frecuencia de Trabajo Prioritaria a Equipo Receptor NR. | | |  | |  | |
| GMN.OPE.02.006 | Asignación Frecuencia de Trabajo Prioritaria a Equipo Receptor NT. | | |  | |  | |
|  |  | | |  | |  | |
|  |  | | |  | |  | |
| Comentarios | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| Fecha |  | | Fecha | |  | | |
| Realizado |  | | Revisado | |  | | |

Tabla 7. Hoja de resultados. Grupo 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GESTOR M+N. Registro de Resultados. | | | | | | | |
| Fecha | |  | | | Página | | 3 de 4 |
| *GRUPO-3. OPERACIÓN MANUAL* | | | | | | | |
| Código | Prueba | | | Resultado | | Comentarios | |
| GMN.MAN.03.001 | Habilitación / Des-habilitación de Equipo. | | |  | |  | |
| GMN.MAN.03.002 | Sintonización Manual de Frecuencia. | | |  | |  | |
| GMN.MAN.03.003 | Reinicio de Gestor. | | |  | |  | |
| Comentarios | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| Fecha |  | | Fecha | |  | | |
| Realizado |  | | Revisado | |  | | |

Tabla 8. Hoja de Resultados. Grupo 3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GESTOR M+N. Registro de Resultados. | | | | | | | |
| Fecha | |  | | | Página | | 4 de 4 |
| *GRUPO-4. OPERACIÓN MANUAL* | | | | | | | |
| Código | Prueba | | | Resultado | | Comentarios | |
| GMN.DRM.04.001 | Destinos radio con el mismo identificador. | | |  | |  | |
| Comentarios | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| Fecha |  | | Fecha | |  | | |
| Realizado |  | | Revisado | |  | | |

Tabla 9. Hola de resultados Grupo-4.

# Información Legal

**Licencias de código abierto.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OPEN SOURCE CODE SOFTWARE** | **VERSION** | **COPYING** | **COPYING.**  **LESSER** | **COPYING.**  **AFFERO** | **LICENSE** | **URL DOWNLOAD** |
| MySQL Database Community Edition | 5.6.11 | X |  |  | GPL v2.0 | <https://www.mysql.com/products/community> |
| Runtime Crystal Reports | 13.0.9 |  |  |  | Free Internal Distribution | https://wiki.scn.sap.com |
| NLOG | 4.2.3 | X |  |  | BSD-3-Clause | https://www.nuget.org/packages/NLog/4.2.3 |
| WebSocket4Net | 0.14.1 | X |  |  | Apache-2.0 | https://www.nuget.org/packages/WebSocket4Net/ |
| JSON.NET | 7.0.1 | X |  |  | MIT | https://www.nuget.org/packages/Newtonsoft.Json/7.0.1 |
| #Snmp Library | 8.5.0.0 | X |  |  | MIT | https://www.nuget.org/packages/Lextm.SharpSnmpLib/8.5.0 |
| PJ-SIP | 1.6 | X |  |  | GPL v2.0 | <http://www.pjsip.org/download.htm> |
| Spread toolkit | 4.4.0 | X |  |  | Spread Open-Source | <http://www.spread.org/download.html> |
| ASIO | 2.10 | X |  |  | Particular license | <http://www.asio4all.com/> |
| NLOG | 3.1.0.0 | X |  |  | BSD-3-Clause | https://www.nuget.org/packages/NLog/3.1.0 |
| JSON.NET | 8.0.2 | X |  |  | MIT | https://www.nuget.org/packages/Newtonsoft.Json/8.0.2 |
| #Snmp Library | 7.0.0.1 | X |  |  | MIT | https://www.nuget.org/packages/Lextm.SharpSnmpLib/7.0.0.2 |
| INI.Parser | 2.3.0 | X |  |  | MIT | https://www.nuget.org/packages/ini-parser/2.3.0 |
| Naudio | 1.7.3 | X |  |  | MS-PL | https://www.nuget.org/packages/NAudio/1.7.3 |
| S.O. Yellow Dog | 2.4.1 | X | X |  | GPL v2.0, LGPL v.2.1 | http://www.fixstars.com/en/technologies/linux/ |
| oSip Library | 2.3.5 |  | X |  | LGPL v3 | <ftp://ftp.gnu.org/gnu/osip> |
| xOSip Library | 2.3.5 | X |  |  | GPL v2.0 | <http://download.savannah.nongnu.org/releases/exosip/> |
| jRtp Library | 3.7.1 | X |  |  | MIT | http://research.edm.uhasselt.be/jori/page/CS/Jrtplib.html |
| Snmp++ Library | 3.3.1 | X |  |  | Particular license | http://agentpp.com/download.html |
| Agent++ Library | 4.0.2 | X |  |  | Apache 2 Open Source | http://agentpp.com/download.html |
| mongoose server | 5.6 | X |  |  | GPL v2.0 | https://github.com/cesanta/mongoose/releases/tag/5.6 |
| Rapid-Json | 1.0.2 | X |  |  | MIT | https://www.nuget.org/packages/rapidjson/1.0.2 |
| Rapid-xml | 1.13 | X |  |  | BSL-1.0/MIT | <https://www.nuget.org/packages/rapidxml/1.13.0> |
| jQuery | 2.1.3 | X |  |  | [MIT/Boost Software License](https://jquery.org/license/) | https://code.jquery.com/jquery/ |
| Angular JS | 1.5.3 | X |  |  | MIT | https://code.angularjs.org/1.5.3/ |
| Bootstrap | 3.3.5 | X |  |  | MIT | https://github.com/twbs/bootstrap#copyright-and-license |
| Virtual Box | 5.0.0 | X |  |  | GPL v2.0 | https://www.virtualbox.org/wiki/Download\_Old\_Builds\_5\_0 |

**Licencias en COPYING, COPYING.LESSER y/o COPYING.AFFERO.**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **COPYING** |  |
| **COPYING.LESSER** |  |
| **COPYING AUTHORIZATION** |  |

# GLOSARIO

|  |  |
| --- | --- |
| **A/T** | Aire / Tierra |
| **ACC** | Area Control Centre |
| **AD** | Acceso Directo |
| **AI** | Acceso Indirecto |
| **ATM** | "Air Traffic Management" |
| **ATS** | "Air Traffic System" |
| **ATS-N5** | Protocolo UIT-N5 para ATS |
| **ATS-QSIG** | Protocolo QSIG en sistemas ATS |
| **ATS-R2** | Procolo R2 en sistemas ATS |
| **BC** | Bateria Central |
| **BL** | Batería Local. |
| **BROADCAST** | Modo de transmisión a todos los dispositivos en una red. |
| **CELP** | "Code excited linear prediction". Algoritmo de codificación de voz |
| **CODEC** | Codificador-Decodificador. |
| **COTS** | "Commercial Off The Shelf" |
| **CPU** | Unidad Central de Procesamiento. |
| **DTMF** | "Dual-tone multi-frequency signaling". Protocolo Analogico de Telefonía |
| **ETHERNET** | Estándar de redes LAN |
| **ETM** | Equipo de Test Multiprotocolo |
| **ETSI** | " European Telecommunications Standards Institute" |
| **EUROCAE** | " European Organization for Civil Aviation Equipment" |
| **FULL-DUPLEX** | Modo de Transmisión con envío y recepción simultánea |
| **FXO** | "Foreign eXchange Office". Interfaz Telefónica modo Abonado. |
| **FXS** | "Foreign eXchange Station". Interfaz Telefónica Modo Central |
| **HF** | "High Frequency". Banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 3 MHz a 30 MHz. |
| **HMI** | "Human Machine Interfaz" |
| **HTTP** | "Hypertext Transfer Protocol" |
| **IP** | "Internet Protocol". Protocolo base de comunicaciones |
| **IPDV** | "IP PACKET DELAY VARIATION". Ver JITTER |
| **JITTER** | Desviacion o Desplanzamiento en un parámetro periódico de una señal. |
| **LAN** | "Local Area Network" |
| **LCEN** | Línea Caliente Externa Normalizada. |
| **LD-CELP** | "Low-Delay Code Excited Linear Prediction" |
| **MEDIA** | Información contenida en una transmisión |
| **MULTICAST** | Multidifusión, envío de la información en una red a múltiples destinos simultáneamente, |
| **NTP** | "Network Time Protocol". Protocolo para sincronismo en red |
| **OACI** | Organización de Aviación Civil Internacional |
| **PABX** | "Private Automatic Branch Exchange". Centralita telefónica |
| **PROXY** | Programa o dispositivo que realiza una acción en representación de otro. |
| **PSSE** | Puesto de Supervisión de la Sala de Equipos |
| **PSSO** | Puesto de Supervisión de la Sala de Operaciones |
| **PTT** | "Push to talk" |
| **QSIG** | Protocolo de Señalización de Telefonía basado en RDSi |
| **RAM** | "Ramdom Access Memory" |
| **RDSI** | Red Digital de Servicios Integrados. |
| **RDSI-B** | Red Digital de Servicios Integrados. Interfaz Básica. |
| **RFC** | "Request for Comments" |
| **RTCP** | "Real time control protocol". Control de las sesiones RTP |
| **RTP** | "Real-time Transport Protocol". Protocolo de transporte de datos sobre IP |
| **SACTA** |  |
| **SCV** | Sistema de Comunicaciones Vocales. |
| **SDP** | "Session Description Protocol" |
| **SIP** | "Session Initiaton Protocol". Protocolo de Gestión de Sesiones sobre IP |
| **SNIFFER** | Elemento Software o Hardware que puede interceptar y registrar el tráfico de una red de datos. |
| **SNMP** | "Simple Network Management Protocol". Protocolo de Gestión en redes IP |
| **SOAP** | "Simple Object Access Protocol" |
| **SQUELCH** | Indica presecia de Señal Válida en la Recepción Radio |
| **T/T** | Tierra / Tierra |
| **TACC** | Terminal Area Control Centre |
| **TCP** | "Transmission Control Protocol" |
| **TWR** | Torre de Control |
| **UCS** | Unidad de Control de Sector |
| **UDP** | "User Datagram Protocol" |
| **UHF** | "Ultra High Frequency". Banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 300 MHz a 3 GHz. |
| **UIT-T** | Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT |
| **UNICAST** | Modo de envío de información desde un único emisor a un único receptor |
| **USB** | "Universal Serial Bus" |
| **VHF** | "Very High Frequency". Banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 30 MHz a 300 MHz |
| **VoIP** | Voz sobre IP. Tecnología de transmisión de señal de audio en paquetes de datos IP |
| **WAN** | "Wide Area Network" |
| **WEB** | "World Wide Web". Sistema de documentos interconectados por enlaces de hipertexto, disponibles en una red. |
| **XML** | "Extensible Markup Language" |

Tabla 10. Glosario de Abreviaturas

1. El equipo opera en MANUAL y debe estar ‘Inhabilitado’ para el GESTOR. [↑](#footnote-ref-1)