# Preguntas Técnicas: Conectividad Tarjetas Digitales VHF, P25 y LC500

## Contexto del Sistema

### Arquitectura

**Arquitectura General del Sistema:** - Software de Validación (Nuestro) conecta via TCP/IP Puerto 65050 - Sistemas Independientes por Banda: - VHF: Master → Fibra Óptica → Remoto → LNA/PA (✅ Compatible) - P25: Master → Fibra Óptica → Remoto → LNA/PA (✅ Compatible) - LC500: Master → Fibra Óptica → Remoto → LNA/PA (❌ No Compatible)

**NOTA**: Cada banda (VHF, P25, LC500) tiene su propio Master Digital Board y funciona como sistema independiente

### Versiones de Software

* **VHF**: 231016-BB1-145-15M-16C-OP8 ✅ Compatible TCP
* **P25**: 231115-BB1-806D851M-18M-16C-OP8 ✅ Compatible TCP
* **LC500**: FPGA:250529-16A, Software:250530-05, Kernel:210909 ❌ No compatible TCP

### Componentes LNA/PA

* **Conexión**: Puerto JP1 pines 5,7 via cable DB9↔IDC-10pin
* **Problema**: Software nativo del remoto NO lee parámetros LNA/PA
* **Objetivo**: Monitoreo integrado via TCP/IP

## Preguntas Técnicas

### 1. Monitoreo LNA/PA

**Arquitectura del Problema:**

**Diagrama de Conectividad LNA/PA:** - Software de Validación → TCP/IP Puerto 65050 → Master Digital Board (VHF/P25) - Master Digital Board → Fibra Óptica → Remoto Digital Board - Remoto Digital Board → Cable DB9↔IDC-10pin Puerto JP1 (pines 5,7) → LNA/PA - PROBLEMA: Software nativo del remoto NO lee parámetros LNA/PA

**PROBLEMA**: Software nativo del remoto NO lee parámetros LNA/PA  
**OBJETIVO**: Monitoreo integrado via TCP/IP

**Preguntas:** - ¿Existen comandos específicos en “Protocol \_TT\_2023\_8\_30.pdf” para LNA y PA? - ¿Se puede usar puerto 65050 para monitorear LNA/PA? - ¿Por qué el software nativo del remoto no lee parámetros LNA via DB9-IDC 10pin? - ¿Es posible transportar comandos LNA/PA a través de: Master → Fibra → Remoto → TCP/IP? - ¿Se requiere configuración especial en master/remoto para habilitar comunicación LNA/PA? - ¿Los archivos .rar VHF/P25 incluyen comandos de monitoreo para LNA/PA?

### 2. Compatibilidad LC500

**Arquitectura del Problema:**

**Diagrama de Incompatibilidad LC500:** - Software de Validación → TCP/IP Puerto 65050 → Master Digital Board (LC500) ❌ No Compatible - Master Digital Board → Fibra Óptica → Remoto Digital Board (LC500) ❌ No Compatible - PROBLEMA: LC500 no soporta protocolo TCP Puerto 65050

**PROBLEMA**: LC500 no soporta protocolo TCP Puerto 65050  
**OBJETIVO**: Hacer LC500 compatible con sistema de monitoreo

**Preguntas:** - ¿LC500 soporta los mismos comandos TCP que VHF/P25 via fibra óptica? - ¿Es compatible con puerto 65050 en master digital board? - ¿Qué modificaciones requiere LC500 para compatibilidad TCP? - ¿Hay que actualizar LC500 a versiones compatibles con VHF/P25?

### 3. Estandarización

**Arquitectura de Versiones:**

**Diagrama de Estandarización de Versiones:** - Estado Actual: - VHF: 231016-BB1-145-15M-16C-OP8 ✅ Funciona - P25: 231115-BB1-806D851M-18M-16C-OP8 ✅ Funciona - LC500: FPGA:250529-16A, Software:250530-05, Kernel:210909 ❌ No Compatible - Objetivo: Versiones Unificadas para todas las tarjetas

**PROBLEMA**: Diferentes versiones complican mantenimiento y compatibilidad  
**OBJETIVO**: Estandarizar versiones para monitoreo unificado

**Preguntas:** - ¿Es posible usar las mismas versiones VHF/P25 en todas las tarjetas? - ¿Mejoraría esto la compatibilidad del monitoreo TCP? - ¿Hay implicaciones técnicas en estandarizar versiones?

## Comandos de Monitoreo Requeridos (13 comandos TCP)

* temperature (0x02), device\_id (0x97), datt (0x09)
* input\_and\_output\_power (0xF3), channel\_switch (0x42)
* channel\_frequency\_configuration (0x36), central\_frequency\_point (0xEB)
* subband\_bandwidth (0xED), broadband\_switching (0x81)
* optical\_port\_switch (0x91), optical\_port\_status (0x9A)
* optical\_port\_devices\_connected\_1 (0xF8), optical\_port\_devices\_connected\_2 (0xF9)

## Archivos de Referencia

* Protocol \_TT\_2023\_8\_30.pdf ✅ Protocolo principal (funciona)
* Santone module monitor protocol\_2023\_8\_15.pdf ❌ No funciona
* VHF - 231016-BB1-145-15M-16C-OP8.rar, P25 - 231115-BB1-806D851M-18M-16C-OP8.rar
* LNA\_VHF\_Technical Specification (1).pdf

*Versión: 2.2 - Diagramas Mermaid por pregunta* /home/arturo/sw-drsmonitoring/validation-framework/docs/preguntas\_conectividad\_tarjetas\_digitales.md