

Asignación de programación – Sala de reuniones (Crestron)

Documento de requerimientos y lógica de control (portfolio-ready)

Autor	Franco Areco
Fecha	17/02/2026
Plataforma	Crestron DMPS3-300-C + TSW-1070
Alcance	Conmutación HDMI (Auto-switch), modo Videoconferencia, apagado con confirmación

Objetivo

Programar el control de una sala de reuniones con presentación local desde **3 puestos HDMI** hacia **1 monitor**, con **detección automática de señal** y lógica de conmutación inteligente. Implementar un **modo Videoconferencia** que muestre una 4ª fuente (**VC_PC**) en el monitor. Incluir una función de **apagado de sala** con confirmación (Sí/No).

1) Fuentes y destino

Tipo	Etiqueta	Descripción
Entrada HDMI	HDMI_1	Puesto 1 (presentación local)
Entrada HDMI	HDMI_2	Puesto 2 (presentación local)
Entrada HDMI	HDMI_3	Puesto 3 (presentación local)
Entrada HDMI	VC_PC (HDMI_4)	PC de videoconferencia (Zoom/Teams/Meet)
Salida	Display_1	Monitor principal

2) Escenarios / Modos de operación

Modo A – Presentación local (Auto-switch)

El sistema monitorea continuamente la **presencia de señal** en **HDMI_1/HDMI_2/HDMI_3**. Reglas:

- Al conectar una computadora en cualquiera de los 3 puestos (entrada pasa a “señal activa”), el monitor switchea automáticamente a esa fuente.
- Si mientras se está mostrando una fuente se conecta una segunda computadora (otra entrada pasa a “señal activa”), el monitor cambia automáticamente a la nueva fuente conectada (último evento gana).
- Si se desconecta la computadora que está siendo mostrada y queda otra computadora conectada, el monitor muestra automáticamente una fuente aún activa (prioridad por último evento activo).
- Si se desconecta la fuente mostrada y no queda ninguna conectada, el sistema entra en estado de salida definido (ver “Definiciones / decisiones”).

Modo B – Videoconferencia

En este modo el monitor debe mostrar la fuente **VC_PC (HDMI_4)**. Recomendación: **deshabilitar el auto-switch de fuentes locales** mientras esté activo el modo Videoconferencia para evitar “saltos” durante la llamada.

3) Apagado de sala

Debe existir un comando “**Apagar sala**”. Al presionarlo, el sistema solicita confirmación: “¿**Confirmar apagado?**” con opciones **Sí / No**.

- Si el usuario confirma: apagar display / cortar señal / llevar el sistema a estado OFF (según alcance del hardware).
- Si el usuario cancela: no ejecutar cambios.

Definiciones / decisiones (para implementación)

Tema	Decisión recomendada
Criterio de “último evento”	Registrar <i>timestamp</i> por entrada al detectar transición a “señal activa”. La fuente con timestamp más reciente tiene prioridad.
Desconexión de fuente mostrada	Si hay otras entradas activas, seleccionar la activa con timestamp más reciente. Si no hay entradas activas, ir a estado NO_SIGNAL .
Estado cuando no hay señal	Mostrar VC_PC si está en modo VC; si no, mostrar pantalla en negro o splash “Sin señal” (definir según política de sala).
Auto-switch en modo VC	Deshabilitado (recomendado). Se siguen monitoreando señales locales para estar listo al salir de VC, pero sin conmutar el display.

Lógica propuesta (máquina de estados)

Estados principales: **OFF** (sala apagada), **LOCAL_AUTO** (auto-switch HDMI_1/2/3), **VC_MODE** (monitor fijo en VC_PC), **NO_SIGNAL** (sin señales locales y no VC).

Pseudológica (resumen implementable)

EVENTOS:

- SignalOn(i): la entrada HDMI_i pasa a ACTIVA
- SignalOff(i): la entrada HDMI_i pasa a INACTIVA
- EnterVC / ExitVC
- PowerOffConfirmed / PowerOffCanceled

REGLAS CLAVE:

IF state == LOCAL_AUTO:

On SignalOn(i): select i (prioridad: evento más reciente)

On SignalOff(current): select lastActive() else NO_SIGNAL

IF state == VC_MODE:

Display = VC_PC

Ignorar auto-switch local (solo registrar estado de señales)

On ExitVC: if anyLocalActive() then select lastActive() and goto LOCAL_AUTO else goto NO_SIGNAL

IF state == NO_SIGNAL:

On SignalOn(i): select i and goto LOCAL_AUTO

On EnterVC: goto VC_MODE

POWER OFF:

On PowerOffConfirmed: apagar Display_1, cortar rutas, goto OFF

Interfaz (TSW-1070) – Recomendación de pantallas

- Pantalla principal: botones **Presentación** (LOCAL_AUTO), **Videoconferencia** (VC_MODE), **Apagar**.
- Indicadores de estado: entrada activa actual, presencia de señal por HDMI_1/2/3 y estado VC.
- Modal de confirmación de apagado: “¿Confirmar apagado?” (Sí/No).

Criterios de aceptación (tests)

ID	Caso	Resultado esperado
T1	Conectar PC en HDMI_2 con sala en LOCAL_AUTO	Display_1 conmuta a HDMI_2 automáticamente.
T2	Conectar PC en HDMI_1 mientras se muestra HDMI_2	Display_1 conmuta a HDMI_1 (último evento).
T3	Desconectar HDMI_1, HDMI_2 sigue activa	Display_1 vuelve a HDMI_2.
T4	Desconectar última fuente activa en LOCAL_AUTO	Display_1 entra en NO_SIGNAL (o splash/black según definición).
T5	Entrar a VC_MODE	Display_1 muestra VC_PC (HDMI_4) y no cambia por señales locales.
T6	Salir de VC_MODE con HDMI_3 activa	Display_1 conmuta a HDMI_3 y vuelve a LOCAL_AUTO.
T7	Apagar sala → Cancelar	No se modifica el estado del sistema.
T8	Apagar sala → Confirmar	Display_1 se apaga/standby, rutas se cortan y estado pasa a OFF.

Notas para portfolio

Este documento está redactado para uso en portfolio. Puede acompañarse con capturas de la UI (TSW-1070), un diagrama de ruteo del DMPS y/o un video corto demostrando el auto-switch y el modo VC. Si el proyecto real tiene restricciones de confidencialidad, se recomienda anonimizar información sensible.