

**ANEXO III: DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR EN FIBRA  
ÓPTICA EN HCUVA PARA EL TRASLADO DE UN CORE AL CPD DE  
SISTEMAS.**

**MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA CRÍTICA DE RED Y SEGURIDAD CRÍTICA DEL  
SMS**

Exp. SGTI: 0029/2017

Creación: Febrero de 2017

Autor(es): Subdirección General de Tecnologías de  
la Información

## **Migración CORE Z en HCUVA hacia CPD del Hospital Materno Infantil.**

### **Objeto:**

- A. Dotar una nueva instalación de fibras ópticas monomodo en el HCUVA para cambiar de ubicación el CORE Z desde el Hospital General al CPD del HMI.
- B. Instalación nuevo RACK Backbone de Campus en CPD HMI. Contendrá todas las bandejas de alojamiento del Backbone de Campus, separadores pasahilos, dos regletas eléctricas de Rack conectadas a 2 líneas SAI distintas, nuevo CORE LAN del HCUVA, todos los latiguillos de interconexión (de fibra óptica, eléctricos, etc) y cuanto elementos sean necesarios para su completa instalación.
- C. Nuevas instalaciones cableados de Backbone de Campus hacia los Distribuidores de Edificio, terminadas en nuevas cajas de Distribución de Edificio.
- D. Nuevas conexiones de las nuevas cajas de Distribución de Edificio con las cajas antiguas de Distribución de Edificio para las reasignaciones al nuevo Backbone de Campus, mediante latiguillos terminados en LC dúplex normal o LC dúplex OPTI-JACK según el caso. Todas en canalizaciones protegidas.

### **Actual Red Backbone de Fibra Óptica Monomodo del HCUVA:**

El HCUVA dispone de un backbone de comunicaciones de LAN basado en una doble estrella de comunicaciones.

En ambos centros de cada estrella de comunicaciones están sendos equipamientos CORE LAN (Cisco Catalyst 6513) unidos entre sí en alta disponibilidad.

Desde cada Core se conecta una línea bifibra monomodo que llega hasta cada RACK de distribución de Planta del Sistema de Cableado Estructurado del HCUVA.

El sistema Backbone de comunicaciones está construido sobre un cableado de Fibra Óptica Monomodo, que se compone de:

- Backbone de Campus:
  - Es el cableado encargado de intercomunicar los distintos edificios del recinto del hospital.
  - Desde los distribuidores de Campus (sala donde están los CORES LAN) se despliegan los cableados de fibra monomodo que llegan a los Distribuidores de Edificio,
  - Estos cables son normalmente de 24 Fibras Ópticas Monomodo, y en algunos casos de 32 Fibras Ópticas Monomodo.
  - Terminan en el Distribuidor de Campus en una bandeja de emplame de fibras ópticas en conectores de salida formato LC dúplex. Teniendo tantos huecos de conexión como fibras tenga el cable/s que aloja.
  - Los actuales Distribuidores de Edificio están situados en:
    - Hospital General, Planta 0, CPD Informática. Core W.
    - Hospital General, Planta -2, sala de la antigua centralita Alcatel. Core Z.
- Backbone de Edificio o red de distribución a Rack.
  - Red de Distribución o cableado vertical.
  - Los edificios más pequeños no tienen un Distribuidor de Edificio propio sino que se conectan al del edificio cercano.
  - Instalado en los Distribuidores de Edificio hasta los RACK de planta.

- Recibe el cableado del Backbone de Campus,
  - Recibe los cableados de Fibra Óptica de conexión con los RACK de distribución de planta. Normalmente mangueras de 8 Fibras Ópticas monomodo.
  - Se constituye en Repartidores de Fibra Óptica Monomodo, que reciben de un lado su cableado del Backbone de Campus y de otro varios cables provenientes de cableados de Distribución de Planta (RACK).
  - En el Repartidor se distinguen 2 zonas: la zona izquierda donde entra el cable proveniente del Backbone de Campus, y la zona derecha donde entran varios cables provenientes de los Distribuidores de Planta (hasta un máximo de 7)
  - El cable de Distribución de Campus tiene conectorizadas 20 Fibras Ópticas (formando 10 enlaces bifibra) en conectores LC dúplex, donde la mayoría son del tipo LC hembra OPTI-JACK del fabricante Panduit. Quedarán vacantes sin conectorizar 4 fibras ópticas.
  - Los cables de Distribución de Planta conectorizan todas sus Fibras Ópticas Monomodo en conectores LC dúplex, donde la mayoría son del tipo LC hembra OPTI-JACK del fabricante Panduit.
  - Todas las conexiones de las fibras se realizan por fusión con pigtail de conectores LC dúplex de los tipos indicados anteriormente.
- Cableado de Fibra Óptica Monomodo de 8, 24 ó 32 fibras.
    - Manguera blindada de fibra óptica ajustada con 24/32 fibras monomodo 9/125  $\mu$ metros,
    - Caja de interconexión de pared para fibra óptica (repartidor de fibra), modelo FWME24BL de Panduit, o similar, con capacidad para hasta 24 terminaciones.
    - Manguera de 8 fibras ópticas monomodo de 9/125  $\mu$ m de kerpen GigaLine, o similar, que están instaladas hacia los Distribuidores de Planta (RACK de planta).

## **Instalación a realizar.**

- a) Nueva instalación de fibras ópticas monomodo en el HCUVA para cambiar de ubicación el CORE Z desde el Hospital General al CPD del HMI.
  - a. La nueva instalación de fibra óptica ha de ser completamente compatible con la instalación actual del HCUVA, adaptándose a ella en todo lo posible. Usando los mismos tipos de elementos, si fuera posible.
  - b. Serán mangueras blindadas de fibra óptica con 24 ó 32 fibras ópticas monomodo 9/125  $\mu$ metros, para trabajar en primera, segunda o tercera ventana.
  - c. Serán cables de fibra óptica para exteriores, con protección dieléctrica anti-roedores y anti-humedad. Con cubierta Libre de Halógenos.
  - d. Aunque sean cables para exteriores, se instalarán siempre por falsos techos o canalizaciones del hospital. No será imprescindible, salvo inexistencia de canalizaciones, que se instalen con protección de tubo, canaletas o bandejas.
  - e. El cableado de Fibra Óptica quedará completamente rotulado y diferenciado del resto de cableados durante todo el recorrido cada 5 metros, y siempre en las arquetas, cajas de registros o aperturas para mantenimiento.
  - f. Las etiquetas usadas para las rotulaciones serán duraderas, no se afectarán por las condiciones medioambientales de la instalación y la rotulación será perfectamente legible.
  - g. En el nuevo Distribuidor de Campus terminarán todos los cables que van hacia los Distribuidores de Edificio, en bandejas de emplame de fibras ópticas en conectores de salida

formato LC dúplex. Teniendo tantos huecos de conexión como fibras tenga el cable/s que aloja. Se fusionarán todas las fibras ópticas del cable instalado, mínimo 24 fibras ópticas ó 12 bifibras LC dúplex. El número de fibras de cada cable tendrá como mínimo la misma cantidad que el correspondiente cable que va desde el actual Distribuidor de Campus.

- h.
- b) Las nuevas instalaciones que se realizarán, de cableados de Backbone de Campus, desde el nuevo Distribuidor de Campus en el CPD HMI hacia los Distribuidores de Edificio, terminarán en nuevas cajas de Distribución de Edificio.
  - a. Las pérdidas en cada fibra serán las menores posibles, y se presentará una reflectometría para cada fibra óptica, donde se observen para los distintos parámetros medidos el cumplimiento de las normativas.
  - b. Para este cableado no es inconveniente si se comparten canalizaciones o rutas con cableado eléctrico, siempre que queden los cables correctamente instalados, rotulados y sin molestar al servicio anterior.
  - c. Se hará el replanteo de los trazados de instalación de los cableados de fibra con el personal de Mantenimiento del HCUVA, para adecuarse a las necesidades y disponibilidades del hospital.
  - d. Las cajas de interconexión, serán de pared para fibra óptica (repartidor de fibra), modelo FWME24BL de Panduit, o similar, con capacidad para hasta 24 terminaciones.
  - e. Se instalarán las cajas de interconexión tan cerca como sea posible de las instaladas actualmente, primando la operatoria y consiguiendo que los nuevos latiguillos para las asignaciones queden segura y fácilmente instalados.
  - f. Se llevarán todos los cableados nuevos hasta todos los Distribuidores de Edificio, que son los siguientes, salvo error documental:
    - i. Hospital General. Planta -2. HG-P-2-Z1
    - ii. Hospital General. Planta 0. HG-P0-Z1, HG-P0-Z2, HG-P0-Z3. Porque en este sitio hay 3 Distribuidores de Edificio (Cajas de interconexión)
    - iii. Pabellón de Gobierno. Planta -2. PG-P0-Z1
    - iv. Edificio Policlínico. Planta 0. EP-P0-Z1
    - v. Hospital de Día. Planta -1. HD-P0-Z1
    - vi. Hospital Materno Infantil. Planta -2. MI-P-2-Z1, MI-P-2-Z2, MI-P-2-Z3, MI-P-2-Z4. Hay 4 Distribuidores de Edificio.
  - g. Se hace una estimación de la distancia desde la nueva ubicación del Distribuidor de Campus (CPD HMI) hacia cada uno de los Distribuidores de Edificio, en metros. El licitador asume que pueda haber algunas diferencias en esta medidas con el trazado definitivo.
    - i. Hospital General. Planta -2: 340 metros.
    - ii. Hospital General. Planta 0: 360 metros.
    - iii. Pabellón de Gobierno. Planta -2: 230 metros.
    - iv. Edificio Policlínico. Planta 0: 420 metros.
    - v. Hospital de Día. Planta -1: 270 metros.
    - vi. Hospital Materno Infantil. Planta -2: 110 metros.
  - h. Se fusionarán y conectorizarán 20 fibras por extremo en cada cable de fibra óptica. Quedarán perfectamente instaladas en su correspondiente Panel de Fibras del Distribuidor de Campus, y dentro del Distribuidor de Edificio correspondiente adicionado. Los latiguillos pigtail serán lo suficientemente largos, protegidos y flexibles para llegar desde la nueva caja

de interconexión hasta la vieja caja de interconexión donde conectará con las fibras provenientes de los RACK de Distribución de Planta.

- i. Todo quedará completa y correctamente rotulado.
- c) Nuevas conexiones de las nuevas cajas de Distribución de Edificio con las cajas antiguas de Distribución de Edificio para las reasignaciones al nuevo Backbone de Campus, mediante latiguillos terminados en LC dúplex normal o LC dúplex OPTI-JACK según el caso. Todas en canalizaciones protegidas.
- d) Instalación dentro del RACK Backbone de Campus del CPD HMI. Contendrá todas las bandejas de alojamiento del Backbone de Campus, paneles pasahilos entre bandejas (tipo cepillo abierto), dos regletas eléctricas de Rack conectadas a 2 líneas SAI distintas.
- e) El licitador dotará los correspondientes latiguillos de fibra monomodo, y realizará todos los parcheos intermedios en los Distribuidores de Edificio y los parcheos en nuevo Distribuidor de Campus para conseguir que el nuevo CORE LAN del HCUVA (instalado en CPD-HMI) quede plenamente conectado a la Red del HCUVA y a todos sus equipamientos. Todos los latiguillos de interconexión (de fibra óptica, eléctricos, etc) y cuanto elementos sean necesarios para su completa instalación serán a cargo del licitador.
- f) La longitud máxima de los latiguillos de fibra óptica será tal que la coca excedentaria en cada instalación realizada no supere los 2 metros.
- g) Los latiguillos de fibra óptica se instalarán a través de los paneles pasahilos abiertos, correctamente con bridas y guiados para evitar curvas excesivas, tensiones, y siempre usando los laterales del armario RACK y no por su interior, ni por detrás de equipos o sus componentes.
- h) El licitador adicionará para stock del SMS el 20% de latiguillos según cantidad y tipo de los latiguillos de fibra óptica instalados.

### Detalles orientativos del cableado de Fibra Óptica Monomodo a realizar.

Cambio del CORE Z del HCUVA hacia el CPD-HMI	
Desde nuevo Distribuidor de Campus a los de Edificio.	
UDS.	CONCEPTO
110 m	Suministro FOx24 para el repartidor MI-P-2-Z1
48	Fusión de fibra óptica (24 por extremo)
110 m	Suministro FOx24 para el repartidor MI-P-2-Z2
48	Fusión de fibra óptica (24 por extremo)
110 m	Suministro FOx24 para el repartidor MI-P-2-Z3
48	Fusión de fibra óptica (24 por extremo)
110 m	Suministro FOx24 para el repartidor MI-P-2-Z4
48	Fusión de fibra óptica (24 por extremo)
230 m	Suministro FOx24 para el repartidor PG-P0-Z1
48	Fusión de fibra óptica (24 por extremo)
270 m	Suministro FOx24 para el repartidor HD-P0-Z1
48	Fusión de fibra óptica (24 por extremo)
340 m	Suministro FOx24 para el repartidor HG-P-2-Z1
48	Fusión de fibra óptica (24 por extremo)
360 m	Suministro FOx24 para el repartidor HG-P0-Z1

48	Fusión de fibra óptica (24 por extremo)
360 m	Suministro FOx24 para el repartidor HG-P0-Z2
48	Fusión de fibra óptica (24 por extremo)
360 m	Suministro FOx24 para el repartidor HG-P0-Z3
48	Fusión de fibra óptica (24 por extremo)
420 m	SuministroFOx32 para el repartidor EP-P0-Z1
64	Fusión de fibra óptica (32 por extremo)