

PROGRAMA CONCESIONES
INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA

14. CEC

Sistemas de Corrientes Débiles

L.19.10.2015

HFB-PD-14CEC-DE-00003-0

Dimensionamientos de Cableado y Capacidades

Sistemas de Corrientes Débiles Asociadas – Seguridad Tecnológica
PROYECTO DEFINITIVO – 3° Entrega

HOSPITAL FELIX BULNES (HFB)



Sistemas de Corrientes Débiles Asociados

Telefonía IP

Sistema de Música Ambiental y Audio Mensajes / Llamado de Pacientes

RED GPON

Sistema de Llamado de Enfermería

Turno Matico

Sistemas de Seguridad Tecnológicos

Control de Accesos

Control de Asistencia del Personal

Circuito Cerrado de TV

Sistema Control de Intrusión

Dimensionamiento de cableado y conexiones

La propuesta consiste en que todos los sistemas que componen los rubros de Corrientes Débiles Asociados y Sistemas de Seguridad Tecnológicos se vinculen por medio de una única red construida en su totalidad con fibra óptica.

Para esto indicamos a continuación sus dimensionamientos y capacidades.

Anillo de Fibra Óptica entre Nodo Datacenter OLT (4 Piso) y Nodos de Secundarios OLT (2 Piso uno por montante):

Esto será un trocal de fibra de 6 hilos monomodo en topología de anillo y tendido por caminos disjuntos (es decir a cada nodo le acometen 6 hilos de un lado y 6 hilos del otro); esto es para mantener siempre una redundancia física entre cada nodo.

Trocal entre Nodos Secundarios y Gabinetes de Piso:

El troncal para la vinculación entre el Nodo Secundario (2 piso) y los Gabinetes de piso (uno por piso sobre la misma montante) será de un cable de 12 hilos de fibra óptica del tipo monodo (primer nivel de splitteo 1x4).

Distribución por piso:

Desde el Gabinete de piso hasta la caja de distribución, será un cable de fibra óptica de 2 hilos de fibra óptica monomodo hasta el segundo nivel de splitteo 1X8 y desde este hasta el puesto (ONT) será un cable de 1 hilo de fibra óptica monomodo.

La capacidad por planta, splitteando en 1:32, es lo que informa el cuadro subsiguiente, quedando una disponibilidad en infraestructura de un 20% para un futuro crecimiento de la misma.

Cuadro de Puntos de Red por Piso (mayor capacidad posible)

Piso	m1	m2	m3	m4	TOTAL
P11				384	384
P10		384	384	384	1152
P9		384	384	384	1152
P8		384	384	384	1152
P7		384	384	384	1152
P6		384	384	384	1152
P5		192	192	192	576
P4	384	384	384	384	1536
P3	384	384	384	384	1536
P2	384	384	384	384	1536
P1	384	384	384	384	1536
P-1	384	384	384	384	1536

P-2		192	192	192	576
P-3		192	192	192	576
TOTAL PUNTOS DE RED (Incluyendo 20% para ampliaciones futuras):					15552

Nota: los puntos red detallados en el cuadro incluyen todas las necesidades de la totalidad de los rubros de corrientes débiles (bocas de telefonía IP, datos, cámaras de CCTV, TV (CATV), centrales de alarma, controladores de acceso, turno matico, llamador de enfermería, control centralizado, etc.).

Puestos de Datos y Telefonía

Piso	m1	m2	m3	m4	TOTAL
P11				65	65
P10		37	62	65	164
P9		43	58	64	165
P8		30	62	65	157
P7		43	59	55	157
P6		45	63	62	170
P5		7	9	9	25
P4	34	87	23	35	179
P3	56	93	60	54	263
P2	43	88	137	115	383
P1	66	56	56	49	227
P-1	31	51	36	27	145
P-2		1	1	1	3
P-3		1	1	1	3
TOTAL PUESTOS DOBLES (boca p dato y telefonía):					2106

Nota: se entiende como puesto a dos servicios conjuntos – **Total de servicios 4.212**

La instalación se complementa con los siguientes elementos:

- Racks = tres en Datacenter del cuarto piso mas cuatro, uno en cada uno de las montante del segundo piso.
- Gabinetes de Piso= cuarenta y cinco, uno en cada piso por shaft eléctrico.
- El sistema de telefonía se completa con 2 servidores, licencias, 2100 aparatos telefónicos y un gateways.

Circuito Abierto de TV

Piso	m1	m2	m3	m4	TOTAL
P11				22	22
P10		16	22	22	60

P9		1	22	22	45
P8		16	22	22	60
P7		18	21	21	60
P6		16	22	22	60
P5					0
P4	13	10	9	10	42
P3	11	9	22	10	52
P2	14	7	4	5	30
P1	11	15	32	14	72
P-1					0
P-2					0
P-3					0
TOTAL CIRCUITO ABIERTO DE TV (CATV - boca de datos) :					503

Circuito Cerrado de TV

a) Vigilancia de Sectores Públicos o Restringidos

Piso	m1	m2	m3	m4	TOTAL
P11				6	6
P10		7	6	6	19
P9		7	6	6	19
P8		7	6	6	19
P7		7	6	6	19
P6		7	6	6	19
P5		7	9	9	25
P4	12	15	8	8	43
P3	11	10	9	10	40
P2	12	16	19	10	57
P1	9	22	17	17	65
P-1	7	15	16	6	44
P-2		4	7	5	16
P-3		4	7	5	16
TOTAL CAMARA DOMO (boca de datos) :					407

b) Vigilancia a Pacientes (CCTV Clínico)

Piso	m1	m2	m3	m4	TOTAL
P3			16	13	29
P4		3			3

TOTAL CCTV Clínico (boca de datos) :

32

La instalación se complementa con los siguientes elementos:

- Servidores de imágenes =dos en Datacenter del cuarto piso.
- Sala de monitoreo (primer subsuelo)= una sala con dos monitores LED de 42" y dos monitores LED de 19" para cuatro operadores de control y monitoreo.
- Monitoreo clínico: cuatro PC para seguimiento y monitoreo, una en tercer piso y tres en cuarto piso.

Control de Accesos

Piso	m1	m2	m3	m4	TOTAL
P11				2	2
P10		2	3	2	7
P9		3	2	3	8
P8		2	2	2	6
P7		4	2	2	8
P6		2	3	3	8
P5		1	1	1	3
P4	2	2	1	5	10
P3	5	3	2	1	11
P2	2	6	7	2	17
P1	4	4	4	5	17
P-1	5	11	3	4	23
P-2		4	7	5	16
P-3		4	7	5	16
TOTAL PUERTAS A CONTROLAR (boca de datos) :					152

Control de Asistencia del Personal

4 equipos en el acceso del personal en el primer subsuelo.

La instalación se complementa con los siguientes elementos:

- Servidor (compartido con otro rubro) = Uno compartido con otro rubro en Datacenter del cuarto piso.
- Sala de monitoreo (primer subsuelo)= Una pc para seguimiento y consulta.
- Para cada puerta a controlar se completa la instalación con un controlador, un lector de huellas/lector de Tarjeta, un sensor magnético, una cerradura electromagnética y botón de salida.
- Los equipos de asistencia poseerán cada uno dos lectoras de huellas tanto para indicar la entrada como la salida.

Protección Contra Intrusos

Piso	m1	m2	m3	m4	TOTAL
P11				2	2
P10		2	3	2	7
P9		3	2	3	8
P8		2	2	2	6
P7		4	2	2	8
P6		2	3	3	8
P5					0
P4	3	12	4	4	23
P3	2	3	2	1	8
P2	2	7	2	5	16
P1	1	3	1	3	8
P-1	5	5	5	2	17
P-2					0
P-3					0
TOTAL SECTORES A PROTEGER (boca de datos) :					111

La instalación se complementa con los siguientes elementos:

- Sala de monitoreo (primer subsuelo).
- Para cada sector a proteger se completa la instalación con un panel de alarmer (con vinculación IP), un sensor magnético, un teclado, una sirena interior y un sensor de movimiento.

Música Ambiental y Audio Mensajes

Piso	m1	m2	m3	m4	TOTAL
P11				31	31
P10		30	31	30	91
P9		30	31	30	91
P8		30	31	30	91
P7		30	31	30	91
P6		30	31	30	91
P5		2	2	2	6
P4	33	20	33	15	101
P3	64	20	37	67	188
P2	32	20	32	4	88
P1	64	60	75	48	247
P-1					0
P-2					0
P-3					0

TOTAL PARLANTE DE AUDIO :	1116
----------------------------------	-------------

La instalación se complementa con los siguientes elementos:

- Sala de monitoreo (primer subsuelo).
- En rack datacenter se instalara un procesador multicanal, servidor de mensajes, servidor de mensajes de texto, módulos de canales y licencias.
- Para cada sector a cubrir se completa la instalación de un amplificador en un gabinete en cada shaft eléctrico de piso (cuarenta y cinco amplificadores) con tarjetas de amplificación y terminal de línea.
- Estación de llamados de escritorio de 10 botones = 12
- Estación de llamados de escritorio de 4 botones = 42

Llamado de Enfermería

Piso	m1	m2	m3	m4	TOTAL
P11				32	32
P10		20	32	32	84
P9		20	32	30	82
P8		12	36	36	84
P7		22	32	30	84
P6		22	32	32	86
P5		0	0	0	0
P4	0	0	0	0	0
P3	0	0	27	54	81
P2	0	0	0	0	0
P1	0	0	0	0	0
P-1	0	0	0	0	0
P-2		0	0	0	0
P-3		0	0	0	0
TOTAL PUNTO DE LLAMADO DE ENFERMERIA (Terminal Habitación) :					533

Estaciones de Enfermería (Monitoreo)

Piso	m1	m2	m3	m4	TOTAL
P11				1	1
P10		1	1	1	3
P9		1	1	1	3
P8		1	1	1	3
P7		1	1	1	3
P6		1	1	1	3
P5		0	0	0	0

P4	0	0	0	0	0
P3	0	0	33	80	113
P2	0	0	0	0	0
P1	0	0	0	0	0
P-1	0	0	0	0	0
P-2		0	0	0	0
P-3		0	0	0	0
TOTAL PUNTO DE LLAMADO DE ENFERMERIA :					129

La instalación se complementa con los siguientes elementos:

- Pulsador de Llamadas (533), Unidad de Cama/Pulsador Cama (533), Tirador de Baño (199), Lámpara de Pasillo (199) y licencias.

Llamado de Paciente y Turno Matico

Piso	m1	m2	m3	m4	TOTAL
P4	4 (13 LED)	2 (1 LED)		2(4 LED)	8 (18 LED)
P3	8 (10 LED)		2 (7 LED)	2 (3 LED)	12 (20 LED)
P2	4 (12 LED)	2 LED	7 (2 LED)		11 (15 LED)
P1	25 (11 LED)	7 (12 LED)	11 (12 LED)	9 (16 LED)	52 (51 LED)
TOTAL PUNTO DE LLAMADO DE TURNOMATICO :					83 (LED 104)

La instalación se complementa con los siguientes elementos:

- Un servidor, 10 puntos de consulta e impresión automáticos (tótems), licencias y pc para atención al público.

Particularidades de los sistemas

Telefonía IP: utiliza la red GPON, se vincula en forma directa con un puesto de red (ONT).

Música Ambiental / Audio Mensajes: el cableado entre los parlantes y los equipos amplificadores se realizara mediante cable de 2x16AWG de sección, con el color de identificación que corresponde para este tipo de sistemas. Los micrófonos y los amplificadores se vincularan en forma directa mediante un puesto de red GPON (ONT).

Sistema Llamador de Enfermería: los equipos centrales y las centrales de las habitaciones se vinculan en forma directa a la red GPON mediante un puesto de red (ONT). Los periféricos dentro de las habitaciones se vinculan un cable del tipo UTP cat 6a.

Tuno matico: los equipos de atención al público y las pantallas electrónicas estarán vinculados en forma directa con un puesto de red GPON (ONT).

Control de acceso: el gabinete donde se encuentre el controlador se vinculara en forma directa mediante un puesto de red GPON (ONT). Desde el controlador hacia el resto de los periféricos que componen el sistema, se cableara con UTP cat 6A.

Control de Asistencia del Personal: utiliza la red GPON, se vincula en forma directa con un puesto de red (ONT).

Circuito Cerrado de TV: utiliza la red GPON, se vincula en forma directa con un puesto de red (ONT).

Sistema Control de Intrusos: el gabinete donde se encuentre el controlador se vinculara en forma directa mediante un puesto de red GPON (ONT). Desde el controlador hacia el resto de los periféricos que componen el sistema, se cableara con UTP cat 6^a. En el caso de las sirenas, alimentación de 12V, se tendera un cable de 2x16AWG de sección.

Nota: Los puestos ONT (puntos de red) deberán contar con una alimentación de 220Vac con respaldo de energía de UPS.