

**DIRECCIÓN GENERAL DE CASINOS**

# **Memoria Descriptiva**

## **Cableado Estructurado Sala Rio Branco**

Expediente N° 2019-5-13-000035

Proyecto: Cableado Estructurado Sala Rio Branco

Versión 1.6 (Versión post reunión: CCTV-TI-Notarial).

Fecha: 30/07/2019.

Autores: Lic. Raúl Mayobre (Tecnología de la Información) - Ing. Tec. Juan Rodríguez (CCTV).

## 1. Introducción

Los siguientes puntos resumen los requerimientos que se tuvieron en cuenta para el proyecto de cableado estructurado de datos para Sala Rio Branco.

- LAN para el funcionamiento de todos los dispositivos ofimáticos (PCs, Impresoras, Reloj RRHH y Telefonía IP) y Monitoreo del Centro de Cómputos de la Sala.
- LAN para sistema de CCTV.
- Puntos de acceso Wi-Fi en Sala de Juego; para aplicaciones móviles y sensores.
- Puestos de red opcionales para imprevistos.
- LANs distribuida en dos plantas.
- Interconexión entre Sala de CCTV y centro de cómputos de planta baja.
- Tener conectividad con empresas de Telecomunicaciones (ANTEL) para conexión a: WAN privada de la DGC, conexión a Internet y Telefonía.
- Cumplimientos de normas en lo que refiere instalaciones de cableado estructurado ANSI/TIA/EIA e ISO.
- Permitir escalabilidad vertical y horizontal.

## 2. Especificaciones

### 2.1 Generalidades

El local donde se ejecutara el proyecto, se encuentra en obra, es propiedad de Jasmur S.A, y arrendado por la Dirección General de Casinos (DGC). Las obras están siendo ejecutadas por el propietario del local; una vez finalizadas y recibidas las mismas por la DGC, se podrán ejecutar las instalaciones motivo del presente proyecto. El local se encuentra en la ciudad de Río Branco, Departamento de Cerro Largo.

La DGC recibirá la obra con todas las canalizaciones (ver “*Memoria Descriptiva de las Instalaciones Eléctricas - Casino Rio Branco*”), para la ejecución de las instalaciones solicitadas en el presente llamado. Por lo tanto los oferentes deberán tener en cuenta en su cotización, únicamente ejecutar el tendido de los cableados solicitados por las canalizaciones proyectadas, indicada en planos adjuntos.

Sin perjuicio de lo anterior el presente proyecto es llave en mano, por lo tanto estará a cargo del oferente cualquier imprevisto que se presente durante la instalación.

### **3. Especificaciones Técnicas Cableado Estructurado**

#### **3.1 Generalidades**

- Provisión e instalación (en el centro de cómputos) de un (1) Rack de al menos 40U (1000mmx1000mm).
- Cableado estructurado en categoría 6 o superior (cable, puertos RJ45 y patcheras, todo el canal debe ser con materiales de categoría 6 o superior).
- Instalación y certificación de todos los puertos RJ 45 que se instalen (hasta;  $55+76+24=155$ ), la certificación se debe realizar con personal técnico de la DGC presente, y luego entregar informe. La certificación debe ser acorde a las Normas EIA/TIA e ISO correspondientes.
- **55 puestos de red con terminación en el centro de cómputos de planta baja.**
- **76 puestos de red con terminación en sala de CCTV de planta alta (en este caso el rack es instalado por la DGC).**
- **Hasta 24 puestos de red extras (opcionales), a definir.**
- **Hasta 300 patchcords.**
- Garantía de al menos 15 años en todos los puestos de red instalados.
- La garantía deberá cubrir la mano de obra y los materiales, y se debe presentar certificado de garantía.
- Utilización de la misma marca en el canal; (Ej; Siemon, Furukawa, Panduit, o calidad superior) puerto RJ45, patchcord, cable, patcheras y organizadores
- La empresa que realice la instalación deberá acreditar experiencia en proyectos de similares características.
- Extrema prolijidad en todas las terminaciones.
- Proyecto llave en mano; hay muchos detalles menores que no se incluyen pero que estarán a cargo de quien realiza la instalación y que son necesarios para el correcto cumplimiento de la instalación. Tener en cuenta que el edificio se entregara con las canalizaciones (de acuerdo a los planos entregados) para realizar los tendidos de los cables.
- Coordinar tareas con el personal asignado por la DGC para la supervisión de la ejecución del presente proyecto.

#### **3.2 Normas y estándares**

**Deberá respetar todos los estándares de la industria a lo que refiere a cableado estructurado ANSI/TIA/EIA e ISO.**

- TIA/EIA-568-B Requisitos sobre componentes y transmisión para los medios de telecomunicaciones.
- ANSI/TIA-568-C.2

- TIA/EIA-569-A Estándar para recorridos y espacios de telecomunicaciones en edificios comerciales.
- TIA/EIA-606-A Estándar de Administración para la Infraestructura de Telecomunicaciones de Edificios Comerciales.
- TIA/EIA-607-A Estándares sobre requisitos de conexión a tierra y conexión de telecomunicaciones para edificios comerciales.
- ANSI-J-STD-607-A Requisitos para Telecomunicaciones de Puesta y Unión a Tierra en Edificios Comerciales.

El cableado deberá ser UTP Categoría 6/Clase E o superior. Cumplir con IEEE 802.3af y IEEE802.3at para aplicaciones PoE. Todos los componentes de la instalación deberán ser de la misma marca (puertos RJ45, paneles, organizadores, cable y patcheras), como se mencionó previamente.

Cada hilo de cable que se instale se deberá identificar (rótulo que indique su nombre) en cada extremo (en el entorno de 40 cm antes de cada punta). TIA/EIA-606-A.

Se instalarán terminaciones de red con la cantidad de puestos en los lugares indicados en el presente documento y según las tablas entregadas. La ubicación exacta de cada uno de los puestos se indicará en el momento de la instalación, pero se respetará el área de trabajo indicado en las referencias y planos.

Se deberá entregar memoria descriptiva, hoja de datos y especificación de todos los materiales (rack, cable, patchera, organizadores, conectores, etc) a utilizar.

### 3.3 Certificación

Una vez terminada la instalación se deberá certificar con personal técnico de la DGC presente, luego se deberán entregar los resultados a la DGC en medio impreso o digital (vía email).

En la oferta se deberá indicar con qué instrumento se realizará la certificación.

### 3.4 Provisión e instalación de un Rack de 40U y accesorios

Se deberá proveer e instalar un rack de al menos 40U en el centro de cómputos ubicado en planta baja.

- Organizadores verticales integrados en los laterales del rack.
- Modelo hiperventilado (puerta trasera y delantera en acero perforado, no de vidrio).

- Profundidad adecuada para montar UPS y servidores (al menos 90cm).
- Entrada para cables por la base y el techo.
- Terminación en pintura electrostática.
- Apertura de seguridad con llave en puerta.
- Laterales desmontables.
- Módulo de ventilación, que permita la circulación de aire en forma forzada.
- 8 Patcher.
- 15 organizadores horizontales.
- 3 PDU de 1U con al menos 6 tomas schuko por módulo.
- 2 estantes.
- Soportar al menos 350Kgs.

### 3.5 Hasta 300 Patchcords

Los patchcords deberán ser de la misma marca y categoría que el cableado estructurado que se instale.

- Hasta 200 patchcords de 3 pies o 90 cms.
- Hasta 50 patchcords de 5 pies o 150 cms.
- Hasta 30 patchcords de 7 pies o 210 cms.
- Hasta 20 patchcords de 10 pies o 300 cms.

Las medidas son aproximadas, se podrán ofertar medidas similares a las indicadas.

### 3.6 Distribución y puestos de red (55) de LAN Ofimática

La siguiente tabla (*Tabla 1*) indica la cantidad y ubicación de puestos de red a instalar en cada área de trabajo, así como en que patchera (ubicada en el rack del centro de cómputos de planta baja) se debe terminar la conexión. Además se indica el plano de referencia para la ubicación dentro del establecimiento de cada puesto de red a instalar.

Ref.	Patchera	Plano	Ubicación	x1	x2	Totales
1	P_01	1	PlantaBaja/Hall Acceso		1	2
2	P_01	1	Caseta Policial	1	1	3
3	P_01	1	Caja 1		2	4
4	P_01	1	Caja 2		2	4
5	P_01	1	Recuento-Liquidación	1	2	5
6	P_01	1	Antetesorero	1	1	3
						19
7	P_02	1	Planta/Baja Reloj RRHH		1	2
8	P_02	1	Barra		1	2
9	P_02	1	Taller	1	1	3
10	P_02	3	Planta Alta/Gerencia	2	1	4
11	P_02	3	CCTV puesto de trabajo		1	2
12	P_02	3	Secretaria-Contaduría	1	3	7
13	P_02	3	Descanso Personal	1		1
						21
14	P_03	2	Access Point en Sala		3	6
15	P_03	1	UPS en Data Center		1	2
16	P_03	1	Cámara CCTV en Data Center	1		1
17	P_03	1	Puesto de trabajo en Data Center		1	2
19	P_03	1-3	Interconexión a rack CCTV	4		4
						15
						<b>55</b>
						Total
<p><i>Tabla 1</i></p> <p><i>Patcheras Ubicadas en Rack Centro de Cómputos - Planta Baja</i></p>						

Los puestos de red con el número de referencia 14 se instalarán sobre cielorraso, debido a que serán utilizados para colocar puntos de acceso Wi-Fi en la Sala de juego. Misma situación para el puesto de red con número de referencia 16, el cual también se deberá instalar sobre cielorraso debido a que se utilizara para colocar una cámara de video (observación; este puesto de red no forma parte de la LAN de CCTV) para monitorear el centro de cómputos.

La interconexión a la cual se hace referencia en el punto 19 deberá terminar en unas de las patcheras (P\_08; bocas 21, 22, 23 y 24) ubicadas en el centro de cómputos de CCTV.

### 3.7 Distribución y puestos de red (73) de LAN CCTV

La siguiente tabla (*Tabla 2*) indica la cantidad de puestos de red a instalar para el sistema de CCTV. Como ya se mencionó anteriormente estos puestos de red se terminaran en un rack (provisto por la DGC) en el centro de cómputos de CCTV, ubicado en el segundo piso del establecimiento. El instalador si deberá suministrar las patcheras necesarias para la instalación de estos puestos de red.

Ref.	Patchera	Plano	Ubicación	x1	Totales
20	P_05	2-3	Cámaras CCTV	24	24
21	P_06	2-3	Cámaras CCTV	24	24
22	P_07	2-3	Cámaras CCTV	24	24
23	P_08	2-3	Cámaras CCTV	4	4
					76
					<b>76</b>
					Total

*Tabla 2*  
*Patcheras Ubicadas en Rack CCTV - Planta Alta*

### 3.8 Distribución y puestos de red (24) para imprevistos

La adjudicación de estos puestos de red es opcional por parte de la DGC. Por lo tanto el oferente deberá cotizar de la siguiente manera:

- Instalación de un puesto de red unitario.
- Instalación de un puesto de red doble.
- Instalación de un puesto de red triple.

En base a estas 3 cotizaciones la DGC podrá ampliar la adjudicación hasta un total de 24 puestos de red extra.

Ref.	Patchera	Plano	Ubicación	x1	x2	Totales
24	P_05	1-2-3	Otros *	24		24
						24
						<b>24</b>
						Total

\* Observación: Estos 24 puestos eventualmente se pueden terminar en ambos centros de cómputos y ubicar en cualquier sitio

*Tabla 3*  
*Puestos para imprevisto*

Los puestos con referencia 24 podrán terminarse en el centro de cómputos de planta baja o en el de CCTV de planta alta, estos se adjudicaran según requerimientos que surjan de imprevisto, ya sea para colocar cámaras de CCTV o puestos de trabajo.

### 3.9 Planos

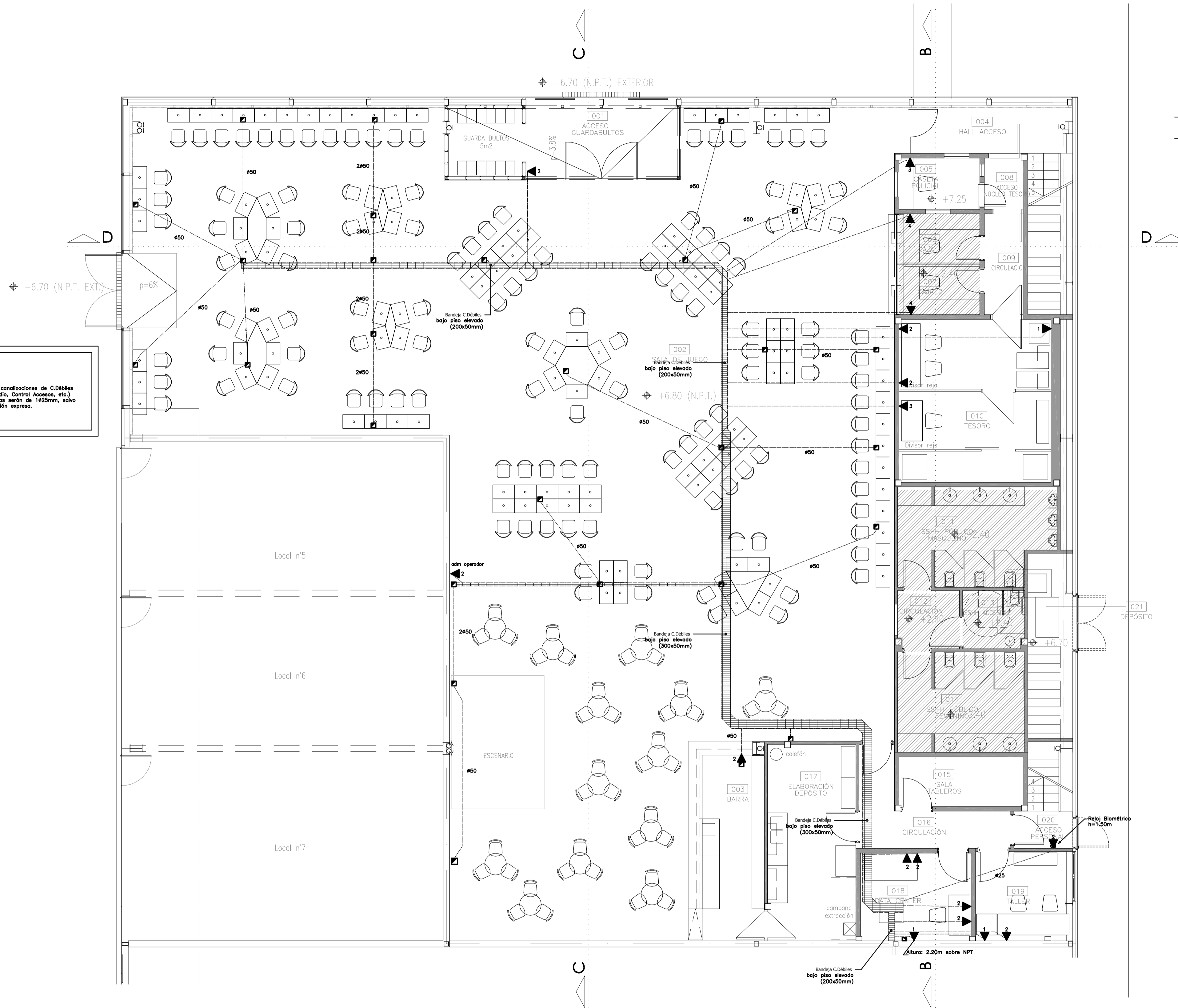
Los tres (3) planos (nota interna; tomados de fojas 20,21 y 22 del expediente principal) que se agregan a continuación son los que se referencian en las tablas 1, 2 y 3. En estos planos se pueden encontrar las ubicaciones de los puestos de red a instalar, así como el sistema de canalizaciones por el cual se debe realizar el tendido de los cables. Además de estos planos los interesados podrán solicitar al Departamento de Arquitectura la “**Memoria Descriptiva de las Instalaciones Eléctricas - Casino Rio Branco**”, memoria en la cual se amplían detalles sobre el sistema de canalizaciones de la Sala de Esparcimiento.

Ref.	Lamina/Tema	Plano	FECHA
Plano 1	CE.C01	PLANTA NIVEL 0 - NIVEL BAJO PISO	feb-19
Plano 2	CE.C02	PLANTA NIVEL 0 - NIVEL SOBRE CIELORRASO	feb-19
Plano 3	CE.C03	PLANTA NIVEL 1 - REFORMA CASINO	feb-19

*Tabla 4 - Planos Entregados*



Nota:  
 Todas las canalizaciones de C.Débiles  
 (Datos, Audio, Control Accesos, etc.)  
 no indicadas serán de 1422mm, salvo  
 especificación expresa.



NOTAS:  
 1)Prever en Sala de Juego (en bandejas galvanizadas) 1 puesto RJ-45 conectado a cable UTP Cat. 6 para punto de acceso a Wi-Fi. Lugar a determinar por Técnicos de la D.G.C.  
 2)Prever en Sala de Juego (bajo piso técnico) 2 puertos RJ-45 conectados a cable UTP Cat. 6. Lugares a determinar por Técnicos de la D.G.C.

**SIMBOLOGIA**

- Caja honda en pared para un port RJ-45 conectado a cable UTP Cat. 6, destinado a atender cámara de CCTV montada en muro. Altura de montaje: 2,20 m sobre npt, salvo indicación en otro sentido.
- Caja honda en pared para un port RJ-45 conectado a cable UTP Cat. 6, destinado a atender cámara de CCTV en Sala de Juegos, ubicada a fondo de Bandejas de Corrientes Débiles o en estructura auxiliar. Altura de montaje: 2,20 m sobre npt, salvo indicación en otro sentido.
- Caja de centro en losa para un port RJ-45 conectado a cable UTP Cat.6, destinado a atender cámara de CCTV montada en celarosa.
- Caja honda en pared con capacidad para hasta 4 puertos RJ-45 conectados a cables UTP Cat. 6. Se requieren n puertos instalados. Altura 0,30 m sobre npt, salvo otra indicación.

"n" indica la cantidad de puertos del área de trabajo

- Canalización bajo piso técnico
- Canalización otosada o losa superior o en estructura auxiliar.

**PLANTA BAJA**

TODAS LAS MEDIDAS SE RECTIFICARÁN EN OBRA

rev.	fecha	versión	descripción
01	08-02-19	versión inicial	

Ing.L.Lagomarsino & Asoc.  
 Ruta 3433 | CP11300 | Montevideo - Uruguay  
 (099) 2628 4066 | 2628 3050 (fax)  
 estudio@liconsult.com www.liconsult.com

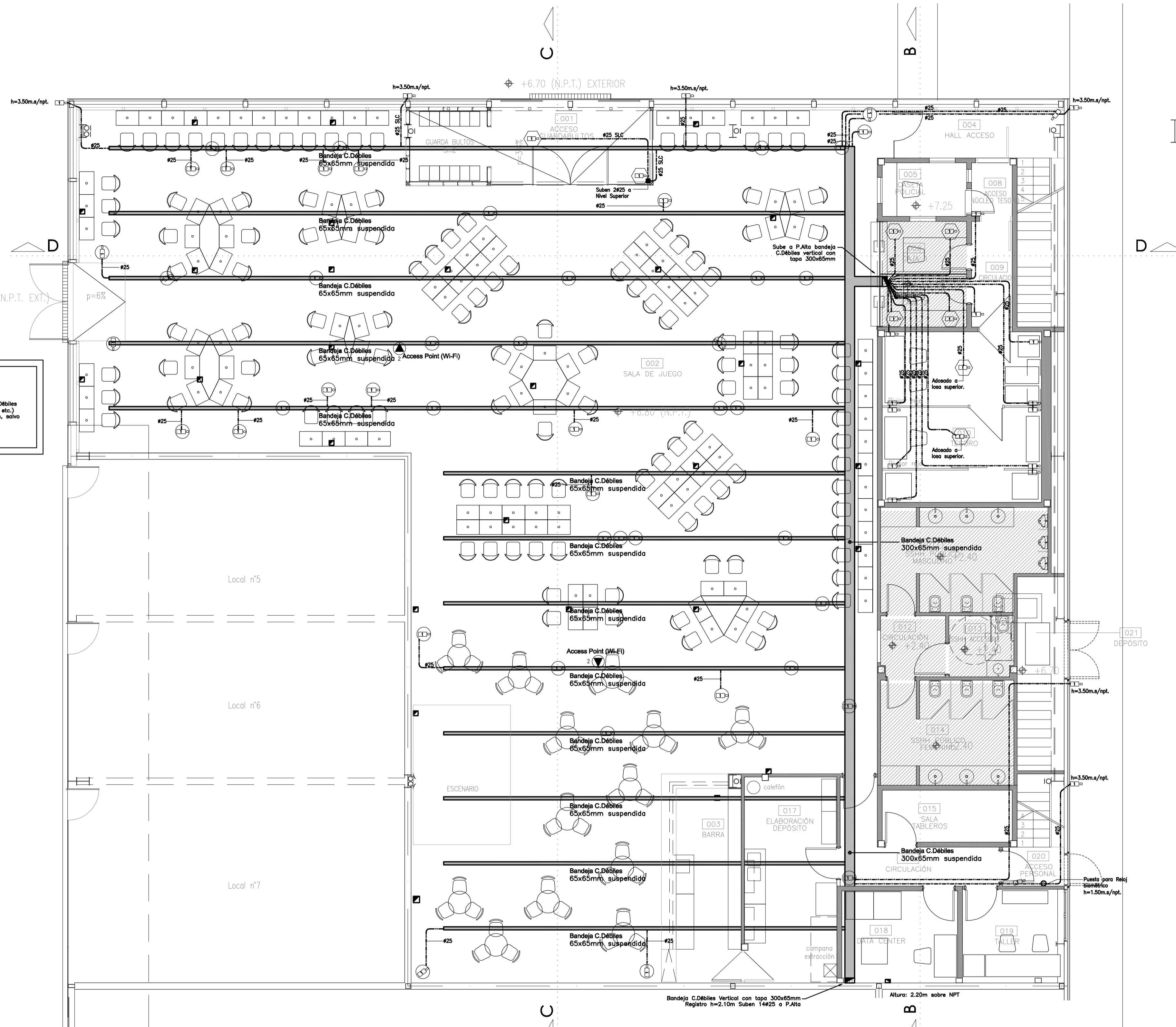
fecha:	
fecha:	
fecha:	
fecha:	
fecha:	
fecha:	
fecha:	
fecha:	

PLANO:	PLANTA NIVEL 0 - Nivel Bajo Piso
OBRA:	RIO BRANCO SHOPPING
UBICACION:	Rio Branco - Cerro Largo - Uruguay
PROPIETARIO:	Jasmur S.A.
ASESOR:	Ing. Luis Lagomarsino & Asoc.
archivo:	
fecha:	02/2019
escala:	1/75

CE.COI

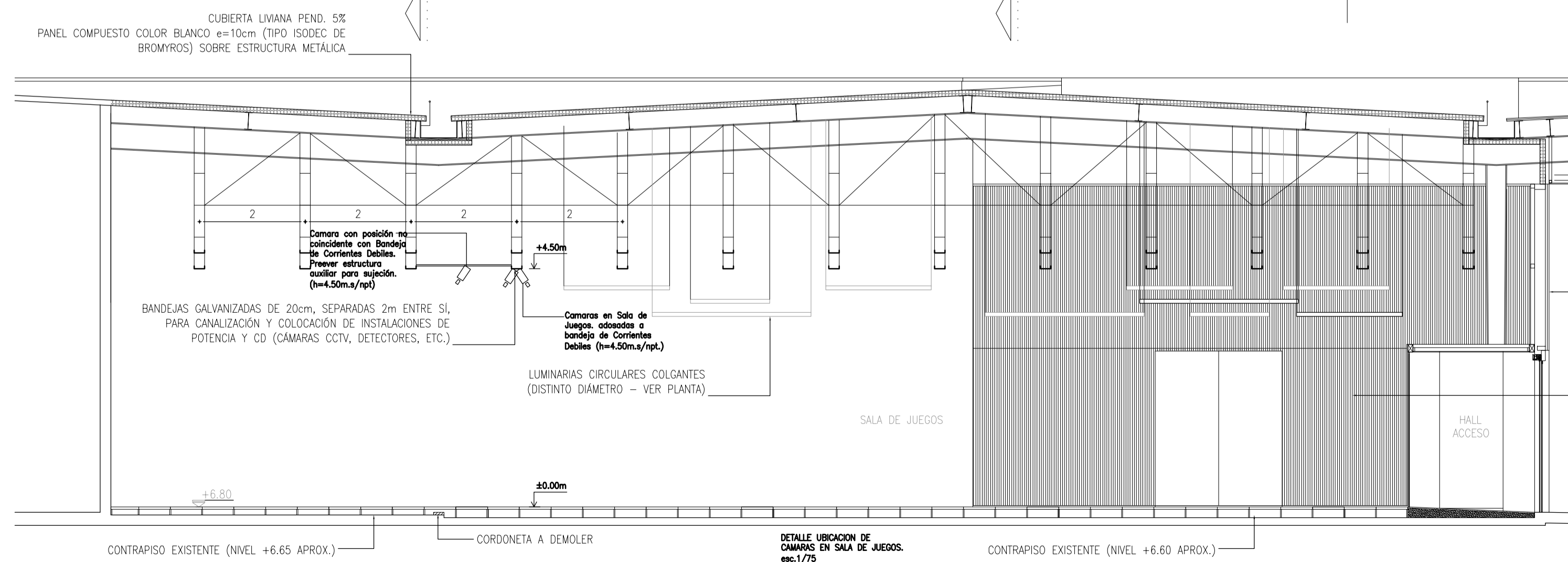
**Nota:**  
Las puestas para cámaras de CCTV ubicadas en la Sala de Juegos se instalarán adosadas a fondo de las Bandejas de Corrientes Débiles (h=4.50m.s/npt.)  
Las puestas para cámaras cuya posición no coincida con las Bandejas de Corrientes Débiles se instalarán a la misma altura (4.50m.s/npt.) mediante estructuras auxiliares.

**Nota:**  
Todas las canalizaciones de C.Débiles (Datos, Audio, Control Accesos, etc.) no indicadas según de 1425mm, sobre especificación expresa.



PLANTA BAJA

CORTE C-C



**NOTAS:**  
1) Prever en Sala de Juego (en bandejas galvanizadas) 1 puesto RJ-45 conectado a cable UTP Cat. 6 para punto de acceso a Wi-Fi. Lugar a determinar por Técnico de la D.G.C.  
2) Prever en Sala de Juego (bajo piso técnico) 2 puestos RJ-45 conectados a cable UTP Cat. 6. Lugares a determinar por Técnico de la D.G.C.

**SIMBOLOGIA**

- Caja honda en pared para un port RJ-45 conectado a cable UTP Cat. 6, destinado a atender cámara de CCTV montado en muro. Altura de montaje: 2,20 m sobre npt, salvo indicación en otro sentido.
- Caja honda en pared para un port RJ-45 conectado a cable UTP Cat. 6, destinado a atender cámara de CCTV en Sala de Juegos, adosada a fondo de Bandeja de Corrientes Débiles o en estructura auxiliar. Altura de montaje: 2,20 m sobre npt, salvo indicación en otro sentido.
- Caja de centro en losa para un port RJ-45 conectado a cable UTP Cat. 6, destinado a atender cámara de CCTV montado en cielorraso.
- Caja honda en pared con capacidad para hasta 4 ports RJ-45 conectados a cables UTP Cat. 6. Se requieren n ports instalados. Altura 0,30 m sobre npt, salvo otra indicación.
- "n" indica la cantidad de ports del área de trabajo.
- Canalización bajo piso técnico
- Canalización adosada a losa superior o en estructura auxiliar.
- ports RJ-45 sobre bandeja portátil conectados a cables UTP Cat. 6. Se requieren n ports instalados.
- "n" indica la cantidad de ports

TODAS LAS MEDIDAS SE RECTIFICARÁN EN OBRA

rev.	fecha	versión	descripción
01	08-02-19	Versión Inicial	

**Ing.L.Lagomarsino & Asoc.**

Ruizaga 3433 | CP11300 | Montevideo - Uruguay  
(099) 2628 4066 | 2628 3050 (fax)  
estudio@lcomarsino.com www.lcomarsino.com

fecha:	
fecha:	
fecha:	
fecha:	
fecha:	
fecha:	
fecha:	
fecha:	
fecha:	

PLANO: PLANTA NIVEL 0 - Nivel Sobre Cielorraso

OBRA: RIO BRAN CO SHOPPING

UBICACION: Rio Branco - Cerro Largo - Uruguay

PROPIETARIO: Jasmur S.A.

ASESOR: Ing. Luis Lagomarsino & Asoc.

archivo:

fecha: 02/2019

escala: 1/75

CE.CO2

