

Obra: Aulas Híbridas - Facultad de Derecho

Cableado de Red e Provisión e Instalación de Equipos

Ubicación: Obispo Trejo Nº242 – Centro - Ciudad de Córdoba

MEMORIA DESCRIPTIVA

La finalidad de esta obra es realizar instalaciones varias para acondicionar aulas que permitan el dictado de clases en la modalidad híbrida, con alumnos presenciales y no presenciales en forma simultánea.

Para lograr este objetivo se debe realizar las instalaciones y provisiones siguientes:

- Red de datos, 5 bocas de red para cada aula
- Tomas de energía los cuales se deberán conectar a la instalación - Provisión e instalación de bandeja, cable canal, caños y accesorios necesarios
- Provisión de Cables USB, HDMI, soporte para proyectores y cámaras
- Provisión e instalación de pantallas retráctil para proyectores
- Provisión e Instalación y puesta en funcionamiento de los equipos proyectores y cámaras

Aulas a intervenir: Las aulas a intervenir serán 4 (cuatro) y se encuentran en el Edificio de la Facultad de Derecho según lo especificado en la Documentación Gráfica.

Obra: Aulas Híbridas - Facultad de Derecho

Cableado de Red e Provisión e Instalación de Equipos

Ubicación: Obispo Trejo Nº242 – Centro - Ciudad de Córdoba

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

Red de datos

Criterio General

Se deberán instalar 5 bocas de red por cada aula que se interviene, 3 de ellas destinadas al puesto docente, debajo de la pizarra, una en el lateral de la pizarra, para equipo de captura y la ultima esta destinada para una futura cámara de video vigilancia con la función de enfocar el sector donde se instala todo el equipamiento. Para cada aula se señala en planos adjuntos, la posición de las bocas puede variar dependiendo de las características del aula y el proyecto ejecutivo. Toda esta instalación deberá cumplir con lo siguiente.

Descripción General

El sistema consistirá en una red de cableado de categoría 6 que será utilizado como soporte físico para la conformación de redes de telecomunicaciones, apto para tráfico de datos a alta velocidad. El cableado de telecomunicaciones será realizado según el concepto de “cableado estructurado” y cumplirá con las especificaciones de la norma indicadas en el punto “Normalización”.

Normalización

El sistema de cableado estructurado para servicio de datos en su conjunto, deberá satisfacer los requerimientos de sistemas categoría 5e, en todos sus componentes, técnicas de interconexión y diseño general, en un todo conforme a las siguientes normas internacionales:

- EIA/TIA-568A Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Oct. 1991).
- EIA/TIA-569 Administration Standard for Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings (Feb. 1993).
- ISO 11801 “Generic cabling for customer premises”

Cableado de voz y datos

Desde el espacio técnico, marcado como RACK, se accederá a cada puesto de trabajo con un cable de cuatro pares trenzados sin blindaje (UTP) certificados según categoría 6. El tendido de los cables hasta las bocas de se realizará a través de bandeja por cielo raso, cable canal 100/50 (en el sector de la pizarra) y caño tipo Daisa, según lo indique el plano.

La ocupación de los ductos/bandeja a instalar no deberá superar el 70 % de su sección disponible.

Las instalaciones deberán ser realizadas con las protecciones necesarias en salida de gabinete, accesos a cajas de conexión y de paso, cruces de paredes. Bajo ninguna circunstancia se aceptara que se utilicen las bandejas y ductos destinados a la red de voz y datos (señales débiles) para conducir cables de energía, con excepción de las bocas que se implementen por cable canal, cuyos cables compartirán el mismo cable canal pero se colocarán en un compartimento diferente.

Bocas de Red

De manera uniforme y según los planos que se adjuntan, se colocarán cajas metálicas de 10x5cm (para las bocas destinadas a cámaras de video vigilancia) y módulo o accesorio del cable canal para el resto. En ambos casos dispondrán de:

Uno /dos conectores modulares (RJ45), En estos conectores terminarán los cables UTP, certificados según categoría 6. Las bocas de conexión de telecomunicaciones deberán ser certificadas por la Contratista, una vez instaladas y cableadas, para funcionamiento según categoría 6. Los oferentes deberán informar el equipamiento de que disponen para la certificación de cables y bocas, y la validez de la calibración de dicho instrumental. En caso de no disponer del mencionado equipamiento, deberán indicar quién realizará las certificaciones por cuenta de la Contratista. Para el caso de la boca marcada como “BD-CVV” en los planos, esta destinada a cámara de video vigilancia y será similar al resto solo que se colocarán a la altura del cielo raso sobre la misma bandeja.

La oferta básica sumando todas las aulas son 100 bocas de red. Todas las bocas deberán ser etiquetadas con indicación de número de puesto y función.

Gabinete de Telecomunicaciones

En las baterías de aulas A y B es necesario reemplazar el rack existente por uno de mayor capacidad, en ambos casos con mucho cuidado de no dañar la instalación actual se deberá reubicar los elementos existentes en el nuevo rack, respetando las mismas conexiones, (bocas del patch panel/ puerto de switch, etc) Se indicará en cada caso las unidades y profundidad necesaria, Las características generales serán las siguientes:

Será un gabinete cerrado que contendrá un rack metálico normalizado de tipo profesional, puertas micro perforadas y cerradura de seguridad. La terminación superficial de las partes metálicas será fosfatizado y esmalte horneado texturado. Los rieles laterales presentarán agujeros roscados o provistos de tuercas imperdibles para el montaje de materiales y equipos desde el acceso frontal. Las puertas serán abisagradas, pudiendo las bisagras ser fijadas para apertura a derecha o izquierda. Deberá preverse la continuidad de la conexión de tierra desde el distribuidor general a cada uno de los armarios de distribución. El modelo de gabinete a utilizar por la contratista deberá contar con la aprobación del comitente en forma previa a su instalación.

Todos los elementos deberán estar debidamente etiquetados para identificación de puesto y función. Este etiquetado se corresponderá con la información de los planos de obra.

Los racks existentes una vez que se retiren se deberán entregar al departamento de inspección de obra.

Elementos e instalaciones accesorias

- Provisión e instalación de cable canal, ductos y/o bandeja porta cables, considerando la separación y aislamiento eléctrico en caso necesario.
- Provisión e instalación de cable UTP categoría 6 en todos los puestos.
- Provisión e instalación de ordenadores de cable. - Instalación de las cajas de conexión y conectores de telecomunicaciones.
- Realizar pruebas de conectividad para cada puesto de trabajo.
- Rotulado de bocas y patcheras según norma en el Rack existente (IMPORTANTE: Convenir previamente con el personal de redes).

Ubicación de puestos de datos:

- 3 (Tres) Cercanía al escritorio Docente.
- 1 (Una) Sector lateral del Pizarrón.
- 1 (Una) Ingreso al aula (cámara de vigilancia).

Ver esquema anexos y planos (los esquemas e imágenes son ilustrativas)

Tomas de energía eléctrica

Los tomas de energía se deberán conectar a la instalación eléctrica existente (deberá ser un circuito independiente al de la iluminación para, de modo que se pueda oscurecer el aula) , esta instalación se deberá realizar de acuerdo a la reglamentación de la AEA. La cantidad y ubicación de las tomas se especifican en planos adjuntos

Ver esquema anexos y planos (los esquemas e imágenes son ilustrativas)

Ubicación de bocas de energía por cada aula

- 2 (dos) cajas con dos módulos Cercanía al escritorio Docente.
- 1 (Una) Cieloraso, Proyector
- 1 (Una) CieloRaso, Cámara Meetup / Rally

Provisión e instalación de Cables USB, HDMI, soporte para proyectores y cámaras

4 soportes regulables en distancias para proyectores. Soporte de techo regulable, para para proyectores, (incluyendo soportes específicos o a medida) *

4 soportes regulables en distancias para Cámaras Soporte de techo/Pared regulable, para para cámaras, (incluyendo soportes específicos o a medida) *

4 Cables USB marca Kramer CA–USB3/AAE–50 USB 3.0 Active Extender Cable,15,20m (50ft) o superior calidad **

4 Cables Cable USB 3.0 2 mts macho/macho (para la conexión notebook – modulo en cable canal)

4 Faceplate Tapa Pared Usb 3.0 / 2.0 Acodado - Faceplate USB 10 x 5 cm -Conector : Hembra - Hembra - Compatible versiones 3.0 / 2.0

4 Cables HDMI, marca Kramer C–HM/HM–50 -High–Speed HDMI Cable 15.20m (50ft) o superior calidad **

4 Cables Cable HDMI 2 mts (para la conexión notebook – modulo en cable canal) 20 Faceplate Tapa De Pared Hdmi Acodado - Faceplate HDMI 10 x 5 cm -Conector : Hembra - Hembra - Compatible versiones 1.4 y 2.0

* Teniendo en cuenta las diferencias de dimensiones y disposición en cuanto a la ubicación de pizarras, es altamente probable que para algunos casos particulares, los soportes necesiten un diseño específico para adaptarlos al aula.

** Los cables de esta marca se probaron en el ámbito de la UNC con muy buenos resultados, no obstante el oferente puede recurrir a una marca distinta siempre y cuando se obtengan los mismos resultados.

Provisión e instalación de pantallas retráctil para proyectores

4 pantallas retractiles para proyectores de 130 pulgadas, formato 16:9

Provisión e Instalación de equipos proyectores y cámaras

Se deberán proveer e instalar los equipos siguientes:

- 4 Proyectores Marca ViewSonic Modelo PX706HD
- 4 cámarasideo Conferencia HP Poly – Studio USB IA / Logitech meetup 4K (Con sus accesorios)
- 4 Pantallas Enrollables de Proyección 130”

Puesta en funcionamiento, pruebas y ajustes

Con el fin de lograr el correcto funcionamiento del sistema y teniendo en cuenta la diversidad en dimensiones, condiciones acústicas, disposición de pizarras y pantallas de cada aula, en la medida que se vayan instalando los proyectores y cámaras Meetup se deberán realizar pruebas de funcionamiento con la finalidad de realizar las correcciones y para obtener el mejor resultado posible. Estas pruebas serán coordinadas con la inspección de obra

Monto por Aulas \$ 17.827.033,65 (Pesos Diecisiete Millones Ochocientos veintisiete mil treinta y tres con sesenta y cinco centavos.)

Cantidad Aulas 4 (cuatro)

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 71.308.134,60 (Pesos Setenta y Un Millones Trescientos Ocho Mil Ciento treinta y Cuatro con Sesenta Centavos).

PLAZO DE EJECUCION: 60 (Sesenta) días corridos.



Universidad Nacional de Córdoba
2025

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: 03-AULAS HÍBRIDAS - FACULTAD DE DERECHO - PET

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 6 pagina/s.