ANEXO TECNICO PANTALLA INTERACTIVA DE 85 "



ESPECIFICACIONES TECNICAS		
Pantalla	Tamaño arrea activa	85”
	Tipo de luz de fondo	D-LED
	Resolución	4K UHD - 840*2160
	Brillo	400 cd/m²
	Relación de contraste	(6000:1)
	Tiempo de respuesta	6ms
	Paso de puntos	0.4298 mm x 0.4298 mm
	Frecuencia de actualización	60 Hz
	Ver ángulo	178o (H) / 178o (V)
	Saturación (x% NTSC)	72%
	Zona de visualización	1650.24×928.26 mm
	Colores	1.07B(8bits)
	Vida en pantalla	30.000 hrs
Propiedades de Sistema	Software	Android 8.0
	Arquitectura de CPU	CA53*2+CA73*2
	Frecuencia de trabajo de la CPU	1.5 GHz
	Núcleo de CPU	Quad-core
	Cpu	G51MP2
	Ram	2 GB DDR4
	Rom	Estándar de 16 GB
Fuente de alimentación	Poder	100 V a 240 V/AC, 50/60 Hz 1. 4A

	Consumo en espera	≦0.5W
	OPS Power	19V(DC)/5A
Función	Potencia del altavoz	8O/10W*2
	Audio Externo, amplificador Class D	50W + 50W + 100W tres canales, micrófono de diadema sin cable UHD Multicanal
	Interruptor de alimentación	*1
Sistema de TV	Tv	ATV (PAL,SECAM)
		DTV (DTMB)
	Decodificación de vídeo	Reducción del ruido de movimiento de la imagen, adaptativo al movimiento
	Almacenamiento de canales	200
	Sonido envolvente estéreo	Sí
Entorno	Trabajo TEMP	0 oC a 40 oC
	Almacenamiento TEMP	-10 oC a 60 oC
	Humedad de trabajo	20% - 80%
	Humedad de almacenamiento	10% a 60%
	Tiempo de uso máximo recomendado	18Horas*7 días
Soporte	Material	Tubo 3*1 ½ Mínimo
	Pintura electrostática	Color Negro
	Medidas	Hasta 1,8 metros de altura según requerimiento operativo. Hasta 80 cm de ancho según requerimiento operativo
Idioma	Menú OSD	Más de 10 idiomas incluyendo chino/inglés
	Antena Wifi	*3
	Lápiz de pizarra	*1
Accesorios	Mando a distancia	*1
	Manual de instrucciones	*1
	Calidad certifícate / warranty card	*1
	Cable de alimentación de 3 m	*1

ESCRITORIO TIPO ATRIL PARA DOCENTE

UN (1) ESCRITORIO TIPO ATRIL PARA DOCENTE POR INSTITUCION EDUCATIVA



CARACTERÍSTICAS TECNICAS DEL ATRIL	
Estructura	Estructura madera melamina y metálico coll rolle calibre 22, protección de pantalla con vidrio de seguridad.
Factor de Forma	Tipo Atril
Recubrimiento	Pintura electrostática
Funcionalidad	Permite guardar el teclado, mouse y la pantalla del estudiante. Sistema flip top retráctil de apertura automática, convertirlo el atril en mesa de estudio, sujeción de seguridad y llave de aseguramiento, tiempo de apertura inferior a 15 segundos, cierre manual.
Medidas	Superficie : { melánico 199 mm } 64X45 Alto 92 Torre { metal } 28 x 75 X 18 Base: { metal} 26 X 26
CPU, con main board embebida en chasis	Procesador 10th Gen 10nm CPU Comet Lake Intel Core i5-1035G4
Frecuencia básica	1.1 GHz
Frecuencia de impulso	3.7 GHz
Núcleos	4 Núcleos, 8 Sub procesos
Cache	6 MB
Chipset	Intel Iris 940
Memoria RAM	8 GB, 2 x SO-DIMM DDR4 (2 x 4 GB)
OS	Windows 10 Pro
Audio	Controlador de audio Intel High Definición
Network	2 x RTL8168/8111/8112 Gigabit Ethernet Controller 10/100Mbps/1000Mbps BaseT LAN
Video	Intel® Iris 940 Graphics
Wi-Fi	Modulo, 1 x mini PCIE-half port for Wi-Fi module
	Antena, 2 x cables RF internos y 2 x antenas externas

Almacenamiento	1 Tera. SSD
Puertos IN/OUT	Switch, 1 x Power On/Off Switch
	Power, 1 x 12V DC In
	LED, 1 x LED
	USB, 4 x USB 3.0, 4 x USB 2.0
	SD Card Reader, x 1
	HDMI x 2
	LAN, 2 x RJ45 Giga LAN
	Audio, 1 x Audio(MIC&SPK), Mic-in/Headphone-out,
Teclado / Mouse	Teclado USB / Mouse
Temperatura de operación	-10/+60 Centigraos
Modo de refrigeración	Fan less
Display	Tamaño del panel 21” WLED, HD con luz de fondo HD
Regulación interna	Potencia: 1200VA
	Voltaje de entrada: 80-145VAC
	Voltaje de salida: 120VAC ±10%
	Frecuencia nominal de entrada: 60Hz ±10%
	Tiempo de transferencia: 4-8ms/10ms máx.
	Con microcontrolador

ATRIL ESCRITORIO INTERACTIVO PARA ESTUDIANTE

Ochenta (80) ATRIL ESCRITORIO INTERACTIVO PARA ESTUDIANTE



CARACTERÍSTICAS TECNICAS DEL ATRIL	
Estructura	Estructura metálica coll rolled calibre 22, protección de pantalla con vidrio de seguridad.
Factor de Forma	Tipo Atril
Recubrimiento,	Pintura electrostática
Funcionalidad	Permite guardar el teclado, mouse y la pantalla del estudiante. Sistema flip top retráctil de apertura automática, convirtiendo el atril en mesa de estudio, sujeción de seguridad y llave de aseguramiento, tiempo de apertura inferior a 15 segundos, cierre manual.
Dimensiones	Superficie : { melánico 19 mm } 64X50, Alto 92, Torre { metal } 28 x 75 X 18 Base: { metal} 26 X 36
Main board: embebida dentro chasis del atril	Procesador Intel Dual-Core, Intel Celeron J4105
Conectores externos: 1 conector USB en el chasis y control de encendido	
Frecuencia básica	1.50 GHz
Frecuencia de impulso	2.50 Ghz
Núcleos	4 Núcleos, 4 Sub procesos
Cache	4 MB, 16 vías, líneas de 64 bytes
Chipset	Intel Gemini Lake
Memoria RAM	8 GB DDR4-2400 SDRAM (1 x 8 GB)
OS	Windows 10 Pro
Watchdog	Tiempo de 256 niveles, programable
Audio	Controlador de audio Intel High Definición
Network	2 x RTL8168/8111/8112 Gigabit Ethernet Controller 10/100Mbps/1000Mbps BaseT LAN
Video	Intel® UHD Graphics 600
Wi-Fi	Modulo, 1 x mini PCIE-half port for Wi-Fi module

Almacenamiento	256 GB SATA , SSD
Puertos IN/OUT	Switch, 1 x Power On/Off Switch led en chasis
	Power, 1 x 12V DC In
	USB1 en el chasis
	Display, 1 x VGA, 1x HDMI interno
	LAN, 2 x RJ45 Giga LAN interno
	Audio, 1 x Audio(MIC&SPK), interno
	COM, 2 x RS232 COM interno
Teclado / Mouse	USB /
Temperatura de operación	-10/+60 centígrados
Modo de refrigeración	Fan Less
Display	Tamaño del panel 18.5” WLED, HD con luz de fondo HD HDMI IN
Regulación interna	Potencia: 750VA
	Voltaje de entrada: 80-145VAC
	Voltaje de salida: 120VAC ±10%
	Frecuencia nominal de entrada: 60Hz ±10%
	Tiempo de transferencia: 2-6ms/10ms máx.
	Con microcontrolador

Dos (2) CÁMARA DE SEGUIMIENTO AUTOMÁTICO INTELIGENTE.



Cámara de seguimiento automático inteligente dedicada, con tecnología de vanguardia, orientada al campo de la informatización de la educación. La solución puede incluir cámara de conferencia para docente y cámara para estudiante, en un mismo espacio de trabajo.
La cámara debe integrase con un procesador de alta velocidad, procesamiento avanzado de imágenes, algoritmos de análisis para realizar un seguimiento de los profesores y estudiantes de forma precisa y rápida, de esta forma se alinea con los requisitos de captura de conferencias y enseñanza interactiva remota.
El sistema debe adoptar tecnologías y algoritmos ISP avanzados para crear una imagen vívida, uniformidad de brillo de la pantalla, fuerte sentido de profundidad, alta definición y reproducción de color intensa.
El dispositivo debe ofrecer una operación estable, confiable y simple, el conjunto ofrece un funcionamiento completo, alto rendimiento, fácil instalación y mantenimiento.
Condiciones del producto:

• Diseño integrado: cámara panorámica incorporada, para lograr una fusión integrada de cámara panorámica y seguimiento cámara.
• Algoritmos de seguimiento avanzados: el uso de imagen de detección, bloqueo y seguimiento de personas, algoritmo de análisis para asegurar el objetivo seguimiento constante, preciso y rápido.
• Fuerte capacidad anti interferente: una vez que el objetivo de seguimiento está bloqueado, no se ve afectado por las perturbaciones de otros objetos en movimiento, proyectores, etc.
• Seguimiento suave: la sensibilidad de la acción debe pueder ajustarse en seguimiento de pequeños movimientos o gestos del objetivo, no provocará un mal funcionamiento de la cámara.
• Adaptación automática de la imagen de vídeo: según la distancia del objetivo de seguimiento, la cámara de seguimiento automáticamente realiza zoom y la imagen de video siempre mantendrá el tamaño y proporción apropiados.
• Fuerte adaptabilidad ambiental: el seguimiento y el rendimiento no se ven afectados por el tamaño o la forma del aula, o disposición de los asientos.
• Función de exposición dinámica ultra amplia: para evitar seguimiento del objetivo oscurecido bajo el fuerte fondo claro de proyectores, etc.
Características clave:
Debe tener:
• Imagen de alta definición, emplea un sensor CMOS de alta calidad de 1 / 2,8 pulgadas. Resolución de hasta 1920x1080 con una velocidad de fotogramas de 60fps

• Tecnología de enfoque eficiente, algoritmo líder de enfoque automático, hace que la lente tenga un enfoque automático rápido, preciso y estable.
• Ruido bajo y SNR alto, CMOS de bajo ruido, asegura eficazmente una alta SNR para cámara de video, reducción de ruido 2D / 3D avanzada. La tecnología se utiliza para reducir aún más el ruido, mientras se asegura la nitidez de la imagen.
• Interfaz de entrada de audio, soporta muestreo de frecuencia de 16000, 32000, 44100, 48000 en y codificación de audio AAC, MP3, PCM.
• Mecanismo de giro / inclinación rápido, silencioso y de amplio rango. Al adoptar un mecanismo de motor de accionamiento por pasos, la cámara funciona extremadamente silenciosa y se mueve sin problemas y sin ruidos.
• Compresión de video múltiple, admite compresión de video H.264 / H.264 +, compresión de resolución de hasta 1920 x 1080 con fotograma de hasta 60 fps y 2 canales 1920x1080p con 30 fps de compresión.
• Protocolo de red múltiple, soporta protocolos y soporte ONVIF, RTSP, RTMP, modo de empuje RTMP.
• Función de suspensión de bajo consumo, admite función dormir / despertar de baja potencia, el consumo es inferior a 400 mW en modo de suspensión.

CÁMARA DE SEGUIMIENTO	
Sensor	Sensor CMOS HD de alta calidad de 1 / 2,8 pulgadas
Píxeles efectivos	2,07 megapíxeles; 16: 9
Señales de video	1080P60 / 50/30/25 / 59.94 / 29.97, 1080I60 / 50 / 59.94,720P60 / 50/30/25 / 59.94 / 2 9.97
Zoom óptico	Zoom óptico de 20x f ＝4,7 〜94 mm
Ángulo de visión	2,9 ° (teleobjetivo) 〜55,4 ° (gran angular)
Iris	F1.6 〜F3.5
Zoom digital	X10
Iluminación mínima	0.5Lux (F1.8, AGC ENCENDIDO)
Reducción de ruido digital	Reducción de ruido digital 2D ＆ 3D
Balance de Blancos	Manual / Automático / Una pulsación / 3000K / 4000K / 5000K / 6500K
Enfocar	Auto / Manual
Abertura	Auto / Manual
obturador electrónico	Auto / Manual
BLC	On / Off
WDR	Ajuste de rango dinámico / apagado
Ajuste de video	Brillo, color, saturación, contraste, nitidez, curva gamma
SNR	> 55 dB
CÁMARA PANORÁMICA	
Sensor	Sensor CMOS HD de alta calidad de 1/3 de pulgada
Píxeles efectivos	2,1 megapíxeles
Lente	Enfoque manual
Ángulo de visión (D / H / V)	122 ° / 98 ° / 73 °
INTERFACES Y PROTOCOLOS DE ENTRADA / SALIDA	
Interfaz de video	HDMI
Interfaz de red	Interfaz de red 100M (10 / 100BASE-TX), admite controlde protocolo VISCA a través del puerto IP
Protocolo de red	RTSP, RTMP, ONVIF, GB / T28181
Comprimir secuencia de código de imagen	Salida de flujo dual
Formato de compresión de video	H.264, H.265
Interfaz de señal de control	RS-232
Protocolo de control	VISCA / Pelco-D / Pelco-P Tasa de baudios: 115200/9600/4800 / 2400bps

Interfaz de entrada de audio	Entrada lineal de 3,5 mm de canal de audio dual
Formato de compresión de audio	AAC, MP3, PCM
Interfaz de energía	HEC3800 (DC12V)
PARÁMETRO PAN TILT	
Rotación de pan	-170 ° ～+ 170 °
Rotación de inclinación	-30 ° ～+ 90 °
Velocidad de control de panorámica	0,1 ～100 ° / s
Velocidad de control de inclinación	0,1 ～45 ° / s
Velocidad preestablecida	Pan: 100 ° / s, Inclinación: 45 ° / s
Número preestablecido	El usuario puede configurar hasta 255 ajustes preestablecidos (más 10 ajustes preestablecidos remotos)
OTROS PARÁMETROS	
Adaptador de poder	Entrada AC110V-AC220V a DC12V / 2.5ª
Voltaje de entrada	Salida DC12V ± 10% Fuente de alimentación POE opcional
Corriente de entrada	1,5 A (máx.)
Consumo	18W (máx.)
Temperatura de almacenamiento	-10 ℃ ～+ 60 ℃
Humedad de almacenamiento	20% ～95%
Temperatura de trabajo	-10 ℃ ～+ 50 ℃
Humedad de trabajo	20% ～80%
Tipo de operación	Interior
Mantenimiento remoto (LAN)	Actualización remota, reinicio remoto, reset remoto
Accesorios	Adaptador de fuente de alimentación de 12V / 2.5A, cable de control RS232, control remoto, manual de usuario, tarjeta de garantía, soportes

CAMARA FIJA DE VIDEO CONFERENCIA

Dos (2) CAMARA FIJA DE VIDEO CONFERENCIA.



Especificaciones técnicas	
Sensor de imagen	Sensor CMOS 4K de alta calidad de 1 / 2,5 pulgadas
Píxeles efectivos	8.28MP 16: 9
Puerto de salida de video	1 * USB3.0, tipo B, admite salida de audio a través de USB3.0
Entrada de audio	2 pastillas MIC incorporadas
Ángulo de visión	120 grados
Formato de video	Flujo principal: 3840 × 2160 @ 30fps 、1920 × 1080P @ 30fps / 25fps 、1280 × 720P @ 30fps / 25fps, etc.
	Subflujo: 1280 × 720P @ 30fps / 25fps 、640 × 480P @ 30fps / 25fps ；320 × 172P @ 30fps / 25fps, etc.
Iluminación mínima	0.1Lux (F1.8, AGC ENCENDIDO)
Lente	f = 2,72 mm
Abertura	F2.5
Zoom digital	4X
DNR	DNR 2D y 3D
Iluminación ultra baja	Encendido apagado
Balance de Blancos	Automático / Manual / Una pulsación / 3000K / 3500K / 4000K / 4500K / 5000K / 5500K / 6000K / 6500K / 7000K
Enfocar	Enfoque automático / manual / con una sola pulsación (disponible en la serie AM)
Exposición	Manual de auto
Encuadre automático	Encendido / apagado / sensibilidad
Compensación de luz de fondo	Encendido apagado
Flujo dual	Encendido apagado
SNR	> 55 dB

Sistemas operativos	Windows 7 (1080p como máximo), Windows 8.1, Windows 10; macOS ™ 10.10 o superior, Linux (se requiere quesea compatible con UVC).
Formato de compresión de video	YUY2, MJPG, H.264, H.265
Audio a través de USB3.0	Apoyo
Protocolo de comunicación USB	UVC, UAC
Control PTZ	Soporte EPTZ
Requisito de hardware	Procesador Intel @ Core 2 Duo de 2,4 GHz o superior, 2 GB de RAM o más, puerto USB 2.0 / USB3.0 (se necesitaUSB 3.0 para 4K)
Voltaje de entrada	5V
Corriente de entrada	1A (máx.)
El consumo de energía	5W (máx.)
Temperatura de la tienda	-10 ℃ ～ + 60 ℃
Humedad de la tienda	20% ～ 90%
Temperatura de trabajo	-10 ℃ ～ + 50 ℃
Humedad de trabajo	20% ～ 80%
Dimensión（W * H * D）	222 mm × 93,25 mm × 56,5 mm
Peso	Alrededor de 0,53 kg
Accesorio	Manual de usuario; Tarjeta de garantía, control remoto, cable USB3.0

BARRA DE SONIDO Y MICROFONOS ARRAY INTEGRADA



Dos (2) BARRA DE SONIDO Y MICROFONOS ARRAY INTEGRADA.

Debe permitir amplificar hasta en 40 Watts Estéreo el audio de la conferencia y programas del PC, a la vez posee un potente y eficiente sistema de 4 micrófonos array omni direccional con control automático de ganancia, reducción de ruido y un alcance de percepción de audio de hasta 8 metros, garantizando así un eficiente desempeño acústico para la video conferencia.

• Potencia:	40 Watts RMS.
• Canales:	2 Estéreo, con refuerzo acústico de graves
• Mic Array:	4 electrec, omnidireccional posicionamiento horizontalArrray
• Alcance de Mics:	8 mts
• Control automático de ganancia:	Si
• Control remoto:	Si
• entradas	Line in, RCA Imput, HDMI ARC, USB, Audio Out,
• Bluetooth:	Si
• Voltaje:	110V AC 60 Hz
• Montaje:	Pared, piso, techo

Características Mic Array

Micrófono de alta calidad, amplificador con control automático de ganancia (AGC) y polarización de micrófono de bajo ruido. Consta de varios circuitos distintos: un preamplificador de bajo ruido, un amplificador de ganancia (VGA), un amplificador de salida, un generador de voltaje de polarización de micrófono y circuitos de control AGC.

Generador de voltaje de polarización de micrófono para conjunto de micrófonos de condensador electret.

Amplificación de señal de entrada en tres etapas distintas.
• Primera etapa: La entrada es amortiguada y amplificada a través del preamplificador de bajo ruido con una ganancia de 12dB.
• Segunda etapa: Consta de controlado VGA / AGC. La combinación VGA / AGC es capaz de variar la ganancia de 20dB a 0dB.
• Tercera etapa: El amplificador de salida programable con ganancia de 8dB, 18dB, 20dB se programa a través de una única entrada lógica de tres niveles. Sin compresión de AGC, proporcionar 40dB, 50dB o 60dB de ganancia, según configuración interna

Control automático de ganancia (AGC)

Control automático de ganancia (AGC)

El AGC debe evitar el recorte en la salida cuando se obtiene demasiada ganancia, el AGC debe controlar la ganancia al detectar primero que el voltaje de salida ha excedido un límite preestablecido. La ganancia del amplificador del micrófono se debe reducir luego con un constante de tiempo seleccionable para corregir el exceso de amplitud del voltaje de salida. Cuando la señal de salida disminuye posteriormente en amplitud, la ganancia se debe mantener en el estado reducido durante un período breve antes de aumentar lentamente hasta el valor normal.

La reducción de ruido es una función de la amplitud de la señal de entrada con una atenuación máxima de AGC de 20dB.

Se recomienda un tiempo de ataque con un tiempo de liberación de 80 ms. Las aplicaciones de música suelen requerir un tiempo de lanzamiento igual que el contenido de voz o película.

Tiempo de ataque

• La constante de tiempo del ataque viene dada por 2400 x CCT segundos (donde CCT es el condensador de temporización externo):
• Tiempo de ataque corto para que el AGC reaccione rápidamente a señales transitorias, como golpes de caja (música) o disparos (DVD).
• Tiempo de ataque más largo para permitir que el AGC ignore picos de corta duración y solo reducen la ganancia cuando se produce un aumento notable en el volumen. Los picos de corta duración no se reducen, pero los pasajes más ruidosos sí. Esto permite que los pasajes más ruidosos sean reducidos en volumen, maximizando así la producción gama dinámica.
Tiempo de espera

El tiempo de espera es el retraso después de que la señal cae por debajo del nivel de umbral antes de que se inicie la fase de liberación. El tiempo de retención deberá estar configurado internamente en 30 ms y no es ajustable. El tiempo de espera es cancelado por cualquier señal que exceda al establecer el nivel de umbral y se reinicia el tiempo de ataque.

Tiempo de liberación

El tiempo de liberación es el tiempo que tarda la ganancia en volver a su nivel normal después de que la señal de salida haya caído por debajo del nivel de umbral y haya transcurrido un tiempo de retención de 30 ms. El tiempo de liberación se define como la liberación de una compresión de ganancia de 20dB al 10% del ajuste de ganancia nominal después de que la señal de entrada haya caído por debajo del umbral TH y el tiempo de espera de 30 ms ha expirado. El tiempo de lanzamiento es ajustable y tiene un mínimo de 25ms. El tiempo de liberación se establece eligiendo un tiempo de ataque usando CCT

Umbral de salida AGC

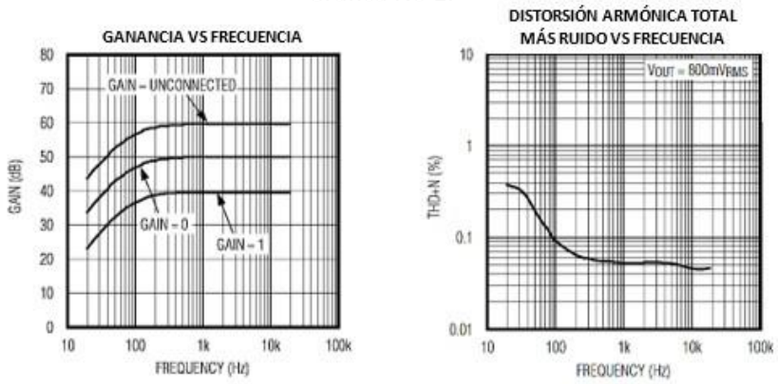
El umbral de salida que activa AGC es ajustable mediante el uso de un divisor resistivo externo. Una vez el divisor está configurado, AGC reduce la ganancia para igualar el voltaje de salida al voltaje establecido en la entrada TH.

Alimentación Mic Array

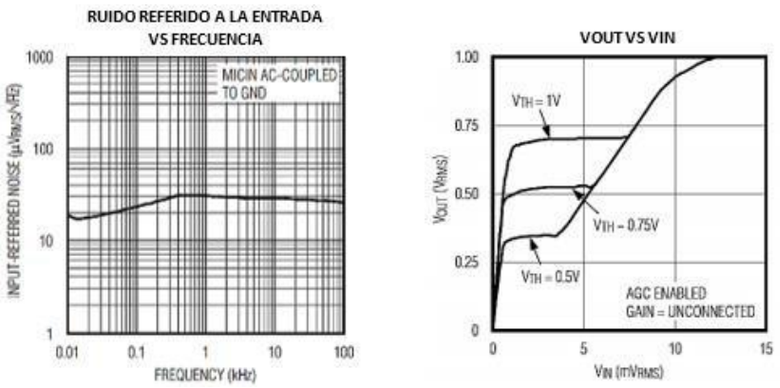
Voltaje de polarización de micrófono interno de bajo ruido capaz de manejar hasta 4 (2 por default) micrófonos electret. La polarización del Mic Array está regulada a 2 V para proporcionar una señal de entrada al preamplificador de bajo ruido que no se enganche a tierra.

Graficas de comportamiento en frecuencia y ganancia

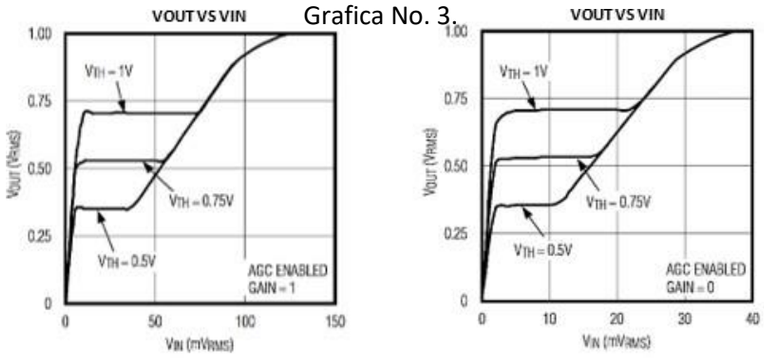
Grafica No 1.



Grafica No 2.



Grafica No. 3.



AUDIFONOS PROFESIONALES



Ochenta y dos (82) AUDIFONOS PROFESIONALES PARA LENGUAJE.

Audífonos profesionales con micrófono incorporado, operatividad audio activa que permitan comunicación privada sin interferencia entre el estudiante, PC y Docente.

ü Altavoz magnético, reproducción de sonido de alta calidad
ü Micrófono de alta sensibilidad
ü Reducción de ruido de retroceso
ü Cable blindado por resorte para protección de interferencia electromagnética externa durante la transmisión
ü Orejeras cómodas e insonorizadas
ü Gran funda de poliéster, sonido anti ruptura
ü El cuerpo debe tener un diseño ergonómico, la profundidad de uso se debe ajustar y debe ser fácil de usar sin presionar la cabeza

Características	
Boom Metálico	Ecualizadle 360° sin rotación en el eje del bomm con el audífono
Almohadilla reemplazable	Si
Almohadilla Auricular	Permite cubrir el 100% del pabellón auricular
Dimensiones de micrófono	9.7*4.5mm
Directividad	Single Directivity
Sensibilidad	-44±3db
Impedancia	≤2.2KQ
Diámetro Driver	40mm
Impedancia	32 Ω
Respuesta en Frecuencia	20Hz-20khz
Presión de Sonido de Salida (S.P.L)	97 ±3 dB
Tipo de conector	3.5mm
Longitud de cable	≥2.0meters
Peso Neto	> 263g

VISUALIZADOR CAMARA DE DOCUMENTOS



DOS (2) VISUALIZADOR CAMARA DE DOCUMENTOS

Hardware:

Debe tener las siguientes características:

• Zoom: zoom óptico ≥ 22 veces, zoom digital ≥ 10 veces, aumento ≥ 220 veces.
• Enfoque automático: la velocidad de enfoque omnidireccional es inferior a 1 segundo.
• Zoom mecánico: el objetivo se puede subir y bajar verticalmente para disparar a 330 grados.
• Definición: ≥ 850TV línea, ≥ 5 millones de píxeles.
• Resolución: admite múltiples opciones como XGA, SXGA, 720P, WXGA, 1080P, etc.
• Efectos de imagen: título, película positiva y negativa, congelación, rotación (90, 180, 270), reflejo, cambio de texto o imagen,
• y comparación de la misma pantalla.
• Almacenamiento: Almacenamiento de imágenes incorporado ≥32 imágenes.
• Control remoto inalámbrico: debe admitir control remoto inalámbrico, el control remoto debe contar con no menos de 32 botones
• El control remoto debe estar oculto dentro del chasis y puede controlar todas las funciones.
• Función de conmutación: debe admitir la función de conmutación de señales de audio y video.
• Función de transferencia: función de transferencia de apagado; cuando el equipo está apagado y la computadora
• El proyector se puede conectar directamente a la señal a través del conector HDMI o VGA
• Panel de control: botones del panel, que puedan realizar acercar, alejar, automático, congelar, contrastar, encender, apagado, y cambio de señal.
• Luces laterales dobles: utilice luces LED de bajo consumo ecológico. Para garantizar el efecto de la imagen, la luz de relleno en cada lado es ≥20.L
• Brazo de amortiguación: El brazo debe estar hecho de material ABS y el brazo de amortiguación puede permanecer en cualquier ángulo.
• Interfaz: interfaz HDMI × 1; Interfaz USB × 1; VGA en × 1; Salida VGA × 2; Video en × 1; Salida de video × 1; Audio en × 2; Salida de audio × 1; DC 5V × 1.
• Tamaño de la apariencia: ≤360x331x91 mm después del almacenamiento.
• Peso: peso neto ≤2,5 kg.
• Voltaje de la fuente de alimentación: fuente de alimentación DC 5V.
• Fuente de alimentación: la potencia de toda la máquina es menor o igual a 6 W.

CONTROL POR SOFTWARE

Debe contar con las siguientes características:

• Anotación: debe admitir la interfaz USB para la anotación en tiempo real de fotos y videos
• Herramientas: debe admitir una variedad de texto, gráficos y otras herramientas.
• Procesamiento de imágenes: admite el recorte y la edición de videos e imágenes.
• Selección de resolución: selección de resolución de soporte.
• Relación de visualización: debe admitir la selección de una tecla de relación de visualización 1: 1, ajustable para adaptarse a la relación de pantalla, etc.
• Ajuste automático: balance de blancos de la imagen, exposición, amplia dinámica, reducción automática de ruido, ganancia, gamma y otras funciones de ajuste automático.
• Configuración: debe admitir la configuración de efectos de imagen como brillo, contraste, saturación, eliminación de bordes negros, torneado en blanco y negro y corrección de sesgo.
• Contraste: debe admitir pantallas múltiples 2, 3, 4, 6, 9, 16 y otras pantallas divididas, y las pantallas se pueden comparar en una misma pantalla. Se pueden abrir varias imágenes al mismo tiempo para compararlas en la misma pantalla
• Formato de foto: admite una variedad de formatos de foto, el formato predeterminado es PNG.
• Función de captura: debe admitir la captura de imágenes de vídeo en tiempo real.
• Ruta de almacenamiento: soporte para guardar archivos en formato JPG, BMP, TIF. Puede ser nombrado por tiempo o autodefinido, el archivo
• La ruta de almacenamiento se puede modificar o personalizar la ruta de almacenamiento de imágenes.
• Zoom: debe acercar y alejar la imagen a través de la rueda del mouse, y admite la reducción de imagen en tiempo real o ampliación ≥0,2% -999%.
• Grabación de pantalla: una tecla para registrar la información de la imagen del rango de pantalla especificado y el disparo El rango de pantalla se puede personalizar. Es conveniente realizar videos instructivos.
• Disparo automático: debe admitir la configuración de 3, 5, 8, 10, 20 imágenes para disparos continuos. El valor por defecto El intervalo de disparo continuo es de 1 segundo
• Disparo manual: debe admitir el disparo manual de una imagen a la vez, y el intervalo de disparo predeterminado es 1 segundo.
• Control: Apoye el terminal de la computadora para realizar el zoom óptico y la función de enfoque automático de la cabina.

SILLAS ESTUDIANTES TIPO BUTACO GIRATORIAS CON ELEVACION NEUMATICA



Ochenta y dos (82) SILLAS ESTUDIANTES TIPO BUTACO GIRATORIAS CON ELEVACION NEUMATICA
Silla tipo butaco con elevación neumática, giratoria, con acabado en cuero sintético de color a escoger.

ANEXO TECNICO SOFTWARE PARA LABORATORIO DE IDIOMAS



Transmisión de voz y pantalla

Debe transmitir la voz y la pantalla del maestro a los estudiantes en segundo

Demostración de estudiantes

Debe permitir que un alumno seleccionado presente su pantalla al profesor y a los demás alumnos.

Visual

Debe permitir que se abra la cámara para monitorear la imagen del estudiante durante el habla, el intercomunicador, la interpretación simultánea o el monitor de voz.

Película neta

Se deberá poder reproducir los archivos multimedia en la PC del maestro y transmítalos a todos los estudiantes seleccionados.

Enseñanza de dispositivos externos

Debe permitir transmitir otro material en vivo o preparado cuando la computadora del maestro está conectada con dispositivos externos, como una grabadora, un cuaderno o una grabadora.

Hablar

Debe permitir seleccione uno o más estudiantes para responder una pregunta oralmente. Colaboración grupal

Manejo de grupo

Debe permitir crear grupos y asigne a un estudiante como líder del grupo con ciertos derechos de maestro.

Enseñanza en grupo
Debe permitir dividir a los estudiantes en varios grupos y realice una enseñanza individualizada.

Grupo de chat
El profesor y los alumnos deben poder intercambiar ideas enviando mensajes, dibujando y hablando dentro del grupo.

Chat de tema
Se debe poder llevar a cabo discusiones sobre diferentes temas en los que los estudiantes pueden elegir uno para unirse. Gestión eficaz

Gestión de políticas

Debe permitir establecer diferentes políticas sobre el uso de web, aplicación, USB, CD e impresora de los estudiantes.

Gestión de dispositivos
Debe contar con dispositivo de detección de voz con un clic

Mando Remoto
El maestro debe poder ejecutar algunos comandos al estudiante de forma remota, como encender, apagar o reiniciar las computadoras de los estudiantes de forma remota, cerrar aplicaciones, iniciar sesión en Windows y salir del lado del estudiante.

Configuración remota
El profesor debe poder establecer algunas propiedades comunes para los estudiantes de forma remota. (Comando remoto) Evaluación conveniente

Encuesta
Debe contar con la posibilidad de creación de encuestas en poco tiempo y poder ver los resultados gráficamente.

Prueba
debe poder evaluar a los alumnos en un período corto de tiempo con una hoja de respuestas rápida o una hoja de respuestas personalizada.

Examen oral
debe poder lanzar un examen oral a uno o más estudiantes.

HERRAMIENTAS AUXILIARES

Caja de herramientas

Editor de hojas de respuestas, editor de cuestionarios, editor de pruebas orales y editor de cursos repetidos, todas estas herramientas útiles se pueden encontrar en la Caja de herramientas.

Material didáctico a pedido

El profesor debe poder administrar los recursos didácticos y establecer si permitir que los estudiantes naveguen o elijan un determinado material didáctico. Además, puede facilitar la gestión centralizada de los recursos didácticos y el aprendizaje independiente.

ANEXO TECNICO SOFTWARE PARA CONTROL DE VIDEO	
Ajustes predeterminados	debe guardar proyectos completos o exporta e importa ajustes predeterminados paraaumentar productividad con videos en vivo.
	Una vez que configurados los ajustes predeterminados de video, con fuentes de video, debe permitir guardar su proyecto, así como exportar los ajustes predeterminados eimportarlos hacia otros proyectos.
	Los usuarios deben poder guardar su trabajo para usarlo en el futuro y también comocopia de seguridad.
	Debe ahorrar tiempo y mejorar su flujo de trabajo general con videos en vivo.
Web CamVirtual	Sistema de cámara web virtual
	Debe acceder a herramientas de vídeo en vivo durante clases por Internet, videollamadas, chats, conferencias y reuniones en línea con aplicaciones como Skype, WebEx y Facebook Chats, etc.
	La cámara web virtual debe permitir utilizar los recursos del ordenador durante las videollamadas, en lugar de utilizar una cámara web en directo.
	Debe permitir insertar imágenes o vídeos, compartir pantalla y otras fuentes de vídeocomo fuente principal durante una video llamada.
Transmisiónen directo	se debe conectar con Facebook y YouTube para transmitir simultáneamente en ambas plataformas.
	Configuración rápida, transmisión RTMP y conexión con servicios de transmisión en vivopara transmitir en directo en múltiples plataformas a la vez
	Transmitir en vivo en Facebook, YouTube y Twitch de forma sencilla al accionar un interruptor.
Fondos virtuales	Fondos virtuales para transmisión de video en vivo en conferencias en línea a clasesvirtuales o transmisiones en directo.
	Debe permitir desenfocar, borrar y sustituir su fondo por imágenes o fuentes de vídeo sinnecesidad de usar una pantalla verde.
	Función Chroma Key.
Chroma Key	Cambio de fondo para mejorar video llamadas y transmisiones en vivo, utilizando fondospersonalizados.
	Chroma Key está permite borrar fondo mostrando imágenes, vídeos o fuentescompatibles de forma rápida y uniforme.
	Efecto de pantalla verde para aplicarse en cualquier fondo. Los colores sólidos intensossuelen ser los que mejor funcionan.
Múltiples fuentes devídeo	Creación de vídeos en vivo con hasta 8 fuentes de vídeo.
	Vinculación de web, vídeos pregrabados, imágenes, pantalla de ordenador, aplicaciones,fuentes, etc, en transmisiones en vivo y grabaciones.
	Se debe poder cambiar fácil de distintas fuentes para captar la atención de la audiencia.
	Uso de presentaciones de diapositivas y vídeos hasta aplicaciones, sitios web, etc.
Lista de reproducción de vídeo	Configuración de fuentes de vídeo por adelantado, (lista de reproducción de vídeo),maximizar productividad para vídeos en vivo,
	Presentaciones profesionales, tutoriales y demos, debe permitir elegir la duración de cadaparte, seleccionar transiciones, etc.

	La lista de reproducción de vídeo debe ofrecer a los usuarios un mayor control sobre los vídeos, habilitar la reproducción de contenido en bucle o de forma repetida, ponerlos en orden aleatorio y cambiar el volumen.
Fuente NDI	debe permitir añadir programas y dispositivos compatibles con NDI como fuentes devideo. La video llamada puede transmitirse en vivo.
	NDI® Output, permite que los usuarios añadir fuente de NDI® en cualquier productocompatible con baja latencia.
Capas	Uso de capas con esquinas redondeadas y modificación de opacidad de cualquier capapara mejorar videoconferencias y transmisiones en vivo.
	Organiza fácilmente capas con pautas fijas y asegura ofrecer el mejor video en vivo posible.
Superposición	Panel de acceso rápido con las principales funciones, pre ajustes de video, herramientasde dibujo, transmisión en directo, grabación, instantáneas y gestión de audio.
	Debe permitir a los usuarios añadir su video a la pantalla en un círculo o rectángulo con elfondo activado o eliminado.

ANEXO TECNICO SOFTWARE DE INGLES

Generalidades

Deberá ayudar a los alumnos a desarrollar su confianza en 33 áreas clave de gramática, desde el simple presente en nivel elemental hasta los verbos compuestos avanzados. Deberá incluir, actividades para desarrollar las 4 habilidades del inglés: pronunciación, comprensión, escritura y lectura. El programa deberá tener un recurso de auto-acceso, o integrado en un curso de estudio y utilizando en clase o para casa. El software deberá estar disponible en inglés Norteamericano o en inglés internacional.

Contenido

El programa del software, debe seguir una progresión lógica desde el nivel Elemental (A2) hasta Avanzado (C1) que refleje la cobertura de los libros de texto internacionales. Dentro de cada unidad, los estudiantes deberán tener la posibilidad de usar el idioma de destino en una variedad de tipos de texto, desde transmisiones de radio hasta concursos y artículos de periódicos. Cada unidad debe incluir ejercicios de práctica controlados y actividades más libres para alejarse de la computadora.

Enfoque

Gramática en contexto. Cada unidad debe comenzar con una presentación basada en un diálogo, una historia o una entrevista, donde se anime a los alumnos a formar teorías sobre cómo funciona la gramática.

La regla. Deberá venir con una regla de gramática donde confirmen o corrijan sus conceptos.

Forma y función; Los alumnos podrán practicar en actividades en las que se contextualize el lenguaje y se resalten y practiquen los aspectos clave de la forma y la función.

Examen final. Cada unidad debe incluir una prueba aleatoria, que permita a los estudiantes evaluar su progreso.

Pronunciación:

Cada unidad debe incluir el trabajo sobre la pronunciación asociada con el área gramatical, por ejemplo, la pronunciación de "going to" como "gonna".

Realimentación:

El programa debe incluir retroalimentación detallada con ejercicios para ayudar a los estudiantes a comprender las respuestas, así como cuadros de retroalimentación sobre la actividad y el progreso.

Cantidad de usuarios:

Se requieren 40 licencias abiertas en línea para cada salón de bilingüismo, que deberán dar acceso a los contenidos del programa de inglés. Este acceso se realizará mediante un vínculo instalado en cada computador del aula de bilingüismo. Las 40 licencias deberán permitir que 40 estudiantes accedan simultáneamente a los contenidos de inglés, lo cual significa que serán 40 licencias de uso concurrente. En otro momento, otro grupo de hasta cuarenta (40) estudiantes podrán acceder al software, de manera que no habrá limitación en el número de usuarios del software que accedan a la plataforma, sino del número de estudiantes concurrentes. El acceso al uso del software deberá ser de mínimo de 3 años.

ANEXO TECNICO SOFTWARE DE CONTROL EN LA NUBE

Debe contar con la plataforma en la nube ideal para la gestión y la enseñanza efectivas en el aula, ya sea que todos estén juntos en el aula o aprendan de forma remota en casa. Sin intercambiar soluciones para los diferentes escenarios.
Instrucción en tiempo real

Debe poder compartir su pantalla y audio para ayudar a explicar las actividades de la lección, además, interactuar con la clase y dar a cada estudiante una voz con herramientas de chat y mensajería
Evaluar y apoyar

Se debe poder utilizar encuestas para obtener rápidamente información sobre la comprensión del tema de todos y asignar recompensas a sus alumnos a lo largo de la lección; además, debe brindar apoyo rápida y fácilmente cuando los estudiantes pregunten a través de la herramienta de solicitud de ayuda.

Gestionar el comportamiento en línea
Debe permitir bloqueo de las pantallas para mantener a los estudiantes concentrados al monitorear fácilmente lo que están escribiendo y con quién colaboran, y controlando las aplicaciones que usan y los sitios web que visitan.

CONTROL DE CONTENIDOS

Debe:

• Proteger a sus alumnos del contenido inadecuado mediante el uso de listas de aplicaciones y sitios web 'permitidos' y 'restringidos' para asegurarse de que solo tengan acceso a lo que necesitan para la lección.
• Poder conectarse con los dispositivos de los estudiantes rápida y fácilmente por diversos métodos para empezar a enseñar y aprender inmediatamente.
• Poder interactuar con sus alumnos en tiempo real con chats y mensajes de grupo o individuales, responder a solicitudes de ayuda, hacerse inmediatamente una idea del nivel de comprensión de un tema mediante encuestas de clase, entre otros recursos
• Poder vigilar el uso de sitios web y aplicaciones de los alumnos en tiempo real para mantener la concentración.
• Debe poder bloquear las pantallas de los alumnos para que se concentren mientras les explica las actividades de clase.
• De debe permitir velar por la seguridad de los alumnos y mantenerlos concentrados con listas de sitios y programas “permitidos” y “restringidos”, para que solo accedan a los sitios necesarios y no estén expuestos a contenidos inadecuados.
• Debe permitir utilizar sus plataformas ya establecidas de Microsoft SDS o Google Classroom para obtener la máxima flexibilidad y ahorrar tiempo a la hora de preparar lecciones con recursos tecnológicos.
• La compatibilidad multiplataforma con diversos tipos de dispositivos prepara a su escuela para todo lo que pueda deparar el futuro, y se adapta fácilmente al cambiante panorama tecnológico. basada en la nube.

REDES DE DATOS	
La instalación consiste en la construcción de los sistemas para transmisión de datos y alimentación eléctrica de los equipos de cómputo y periféricos requeridos en lugar específico, contemplando el totalde equipos proyectados en cada sala o lugar de instalación. La instalación de red debe estar compuesta por diferentes elementos descritos a continuación.	
• **Componentes Pasivos**	Todos los componentes pasivos serán categoría 6, y deberán cumplir claramente el códigode colores para la norma 568-A o 568-B según sea el caso.
• **Cableado:**	El cable utilizado en la instalación es cable UTP categoría 6 y debe cumplir con las siguientes características:
	✓ Cumplir las especificaciones para cableado de red categoría 6 ANSI / TIA como tipo de componente de cable horizontal U / UTP, conductor solido 24 AWG con 8 conductores color gris y distribución en 4 pares
	✓ Estándares de transmisión ANSI / TIA-568.2-D | CENELEC EN 50288-6-1 | ISO / IEC 11801 Clase E
	✓ El cable cumplirá con la condicione eléctrica de transmisión y funcionamiento como impedancia característica de 100 ohmios, desequilibrio de resistencia de CC, máximo 5%, desviación de retardo, máximo 45 ns, rigidez dieléctrica, mínimo 1500 Vac | 2500 Vcc, capacitancia mutua a frecuencia 5.6 nF / 100 ma 1 kHz, frecuencia de funcionamiento, máximo 250 MHz, voltaje de funcionamiento, máximo 80 V, retardo de propagación, máximo 536 ns / 100m @ 250MHz.
	✓ Alimentación remota con estándares establecidos por IEEE 802.3bt (Tipo 4) para la caja fuerte.
	✓ Suministro de energía a través del cable LAN cuando se instala de acuerdo con ISO / IEC 14763-2, CENELEC
	○ EN 50174-1, CENELEC EN 50174-2 o TIA TSB-184-A
	✓ Especificaciones de material y mecánicas de material del conductor cobre desnudo, material de aislamiento Poli olefina, material de la chaqueta PVC, radio mínimo de curvatura, 4 veces el diámetro exterior del cable
	✓ Especificaciones ambientales de temperatura de instalación de -0 ° C a +60 ° C (de -32 °F a +140 ° F), temperatura de funcionamiento -20 ° C a +60 ° C (-4 ° F a +140 ° F), temperatura de almacenamiento -20 ° C a +80 ° C (-4 ° F a +176 ° F), método de prueba de llama CM
	✓ Cumplimiento normativo / certificaciones, cumple con REACH-SVHC según la revisión de SVHC, RoHS
	✓ Metraje aproximado para 41 puestos: 610 metros
• **Organización de cableado**	Será imprescindible la utilización de organizadores en la terminación y armado de los conductores UTP en los Patch Panel, equipos activos, organizadores y en el Bastidor en general. La organización trasera se utilizará exclusivamente para distribuir el cableado horizontal hacia los Paneles de Conexión, mientras que la organización frontal se utilizará para la distribución de los cables de enlace (Patch Cords).
• **Patch Panel**	La concentración de cableado de red en el interior de los gabinetes se realizará a través deun panel de concentración de red modular categoría 6 con las siguientes características
	✓ Especificaciones generales, categoría ANSI/TIA
	5e | 6 | 6ª, tipo de cable sin blindaje, color negro, estilo de panel recto, tipo de rack EIA 19in, unidades de rack 1, total de puertos 24
	✓ Especificaciones generales, categoría ANSI/TIA 5e | 6 | 6ª, tipo de cable sin blindaje, color negro, estilo de panel recto, tipo de rack EIA 19 in, unidades de rack 1, total de

	puertos 24
	✓ Dimensiones aproximadas, altura 44,45 mm | 1,75 in, ancho 482,6 mm | 19 in, profundidad, con distribución de cable 119,38 mm | 4,7 in
	✓ Especificaciones materiales, tipo de material de alto impacto, ignífugo, termoplástico, revestimiento acero polvo
	✓ Especificaciones del entorno, temperatura en funcionamiento -10 °C a +60 °C (+14 °F a +140 °F), temperatura del almacenaje -40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F), grado de inflamabilidad UL 94 V-0
	✓ Estándar de seguridad, RCM, UL, CUL
	✓ Cumplimiento regulatorio/certificaciones, ISO 9001:2015, diseñado, fabricado o distribuido conforme a este sistema de gestión de calidad, certificación ROHS, SVHC.
• **Keysto ne Modular**	Jack de conexión UTP categoría 6 para Patch Panel y Face Plate
	Especificaciones generales, categoría ANSI/TIA 6, tipo de cable Sin blindaje, color azul, tipode conductor ranurado, trenzado
	ü Montaje en placas frontales de Hubbell® | Placas frontales de Leviton® | Placas frontales de Panduit®
	ü Tipo del enchufe, clave
	ü Panel recomendado, 14,79 x 19,31 milímetro (0,58 x 0,76 adentro)
	ü Herramienta para terminaciones de 110 Punchdown, herramienta de la terminación del SL
	✓ Tipo de la terminación IDC
	✓ Estándares de transmisión ANSI/TIA-568-C.2, Clase E de ISO/IEC 11801
	✓ Cableado T568A, T568B
	✓ Dimensiones, altura 16,13 mm, 0,635 in, ancho 16,48 mm, 0,649 in, profundidad 30,48 mm | 1,2 in
	✓ Diámetro aislado compatible del conductor, máximo 1,27 mm, 0,05 in
	✓ Grueso de la galvanoplastia de contacto 1,27 µm
	✓ Grueso del panel, recomendado 1,6 mm, 0,063 in
	✓ Galga compatible del conductor, sólida 24–22 AWG
	✓ Galga compatible del conductor, trenzada 26–24 AWG
	✓ Especificaciones eléctricas, soporta completamente alimentación remota, entrega segura de la energía sobre cable LAN descrito por IEEE 802.3bt (tipo 4) y se conforma con unmating bajo requisitos de la carga eléctrica prescritos por IEC 60512-99-002
	✓ Especificaciones materiales, materia prima del contacto, Berilio Copper, material de lagalvanoplastia de contacto, Dorado, tipo de material, Policarbonato
	✓ Especificaciones del entorno, grado de inflamabilidad UL 94 V-0
	✓ Cumplimiento regulatorio/certificaciones, ROHS, REACH-SVHC según la revisión SVHC
• **Cable de Enlace (Patch Cord) (1.5 y1) mts**	Se deberán proporcionar Patch Core categoría 6, que cumpla con los requerimientos establecidos en por la categoría de la red. Los Patch Core deben ser certificados, por lo cual únicamente se aceptarán cables de enlace manufacturados en fábrica con las siguientes características:
	✓ Especificaciones generales, categoría ANSI/TIA 6
	✓ Tipo de cable, U/UTP (sin apantallar)
	✓ Tipo de conductor, trenzado
	✓ Interfaz, conector A, conector RJ45, Interfaz, conector B, conector RJ45
	✓ Color de la cubierta, azul
	✓ Pares, 4
	✓ Dimensiones, longitud de empalme, 0,91 m, 2,986 ft
	✓ Cumplimiento regulatorio/certificaciones, ROHS, REACH-SVHC según la revisión SVHC

• **Bastidor (Rack)**	Bastidor Estándar EIA de 19'', con las siguientes características
DIMENSIO	✓ Formato Rieles de Montaje: 19"
NES APROXIMA DAS	✓ Altura útil: 9U
	✓ Altura Externa: 462 mm (18")
	✓ Ancho: 525 mm (20,5")
	✓ Profundidad: 510 mm (20")
	✓ Parales demarcados, formato de 19", marcados bajo el estándar EIA-3
CAPACIDAD DE CARGA	✓ Estática: 31,7 kg (70 lbs)
	REGLETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA
	✓ Voltaje: 110 Voltios
	✓ Toma corriente: 2 Tomacorrientes dobles tipo NEMA 5-15R.
	✓ Extensión: Cable encauchetado 3x14 AWG de 30 cm con clavija inyectada, 15A-125 Certificada UL
	✓ CERTIFICACIÓN UL- 2416
ESTANDARES	✓ Cumplimiento de Estándares EIA-310D
	✓ IEC 297-2
	✓ PCI DSS
Conexión de equipos.	Las salidas para datos usarán conectores RJ-45 CAT 6, los cuales cumplirán con todas las exigencias de la categoría. Dentro de los conectores a utilizar, también se emplearán conectores de red hembra o Jack, para habilitar la conexión de los equipos en cajas universales de sobrepones para RED y en el Patch Panel habilitado en el rack de equipos.
Rotulado e Identificación	Aplicando y respetando la norma TIA/EIA-606-A "Especificación sobre el rotulado de los cables", se deberá adicionar un identificador exclusivo para cada terminación de hardware,tanto en el Panel de Conexiones como en cada placa de toma. Así mismo, se deberá rotularcada uno de los tendidos de cableado horizontal. Todos los rótulos, ya sean adhesivos o insertables, deben cumplir con los requisitos de ser legibles, protección contra el deterioro y adhesión.

ANEXO TECNICO REDES ELÉCTRICAS

El mantenimiento eléctrico necesaria en cada una de las soluciones para salas de cómputo consiste en la construcción de los sistemas para transmisión de red eléctrica con circuitos de 110VAC. En cada una de las instalaciones se habilitará una caja auxiliar que albergará los cortacircuitos de csala y también un breaker totalizador encargado de manejar la carga eléctrica completa de suministro para terminales de cómputo.

La canalización de los conductores se realizará a través de la misma canaleta que contiene la canalización de datos y respetando la división física que provee la canaleta para garantizar la decisión en el manejo de red eléctrica y de datos.

El recorrido de la red eléctrica de la sala proveerá un punto eléctrico en cada estación de trabajo y generara la conexión de una UPS de750VA para el manejo de equipos por cada estación de computo, de esta manera se garantiza que en caso de fallo de una unidad de UPS no se vean afectados todos los equipos, como sucedería con un sistema de UPS general; por el contrario en caso de fallo de una UPS solo se verá afectado el equipo derivado de la misma y se gestionara la solución del fallo con el cambio y/o reparación de un único equipo.

El mantenimiento deberá ser acorde con los circuitos eléctricos existentes, instalación de puntos eléctricos requeridos para funcionamiento de equipos, canalización y adecuación de cableado y prueba de funcionamiento.

La integración de los puntos eléctricos al sistema eléctrico del edificio permitirá el funcionamiento conjunto de los puntos instalados junto con los existentes en cada sala, así mismo se deben centralizar los breakers encargados y exclusivos para los equipos de cómputo de la nueva red, derivando la alimentación eléctrica requerida, de la caja de circuitos más cercana y correspondiente a la distribución eléctrica del edificio, si la caja de circuitos existente no posee espacio para ubicar los breakers del nuevo circuito es necesario instalar una caja de circuitos adicional que se integre al sistema existente.

La distribución eléctrica de circuitos se realizara con cableado, interruptores termo-magnéticos y cajas de circuitos con las siguientes características:

Cableado	
Aplicaciones	Distribución de energía eléctrica en baja tensión. Instalaciones interiores de edificaciones industriales, comerciales y residenciales. Son Aptos para instalación en ductos, cárcamos y bandeja porta cables.
Conductor	Cobre suave, cableado concéntrico clase B.
Aislamiento	Poli cloruro de Vinilo PVC, retardante a la llama, resistente al calor, la abrasión y la humedad.
Chaqueta	Nylon, resistente a la gasolina y aceites Tipo II.
Normas aplicables	UL 83, NTC 1332
Certificado	RETIE y NORMA N° 01864
Temperatura de Operación	90°C para sitios secos y húmedos.
Tensión de Operación	600V

Aislamiento en	Rojo/Blanco/Verde
Norma Nacional	NTC 1332; NTC 359
Metraje aproximado para red de 41 puestos	120 Metros
Interruptor Temo-Magnético	
Aplicación del dispositivo	Distribución
Tipo de producto o componente	Interruptor automático
Polos	1P
Número de polos protegidos	1
Corriente nominal (In)	20 A
Tipo de red	CA
Tecnología de unidad de disparo	Térmico-magnético
Poder de corte	6000 A Icn at 230 V AC 50/60 Hz conforme a IEC 60898-1
	10000 A Icn en 127 V CA 50/60 Hz acorde a IEC 60898-1
Apto para seccionamiento	Si conforme a IEC 60898-1
Frecuencia de red	50 Hz
Tensión asignada de empleo	230 V AC 50 Hz / 127 V CA 50 Hz
Límite de enlace magnético	5...10 x In
Poder de corte en servicio	6 kA 100 % Icn en 230 V CA 50/60 Hz acorde a IEC 60898-1
Tensión de aislamiento	500 V AC 50/60 Hz conforme a IEC 60898-1
Tensión de resistencia a los choques	4 kV conforme a IEC 60898-1
Indicador de posición del contacto	Sí
Tipo de control	Maneta
Tipo de montaje	Ajustable en clip
Tomacorriente	
Receptáculo dúplex/tomacorriente con conexión a tierra aislada, grado de especificación industrial para trabajos pesados, cara lisa, 15 A, 125 V, cableado posterior o lateral, NEMA 5-15 R, 2 polos, 3 hilos, puesta a tierra automática – Naranja	
Voltaje nominal:	1/2 CV
Amperaje:	15 A
umento de temperatura:	Máx. 30 °C después de 250 ciclos OC al 200 por ciento de la corriente nominal
Cable:	3 conductores
Conexión a tierra:	Puesta a tierra automática
Limitación de corriente:	Máxima corriente nominal
Polo:	Dos polos
Tensión dieléctrica:	Resiste 2000 V por UL498
Voltaje:	125 V
Inflamabilidad:	Clasificado V-2 por UL94
Temperatura de funcionamiento:	-40 ºC a 60 ºC
Color:	Naranja
Contactos de línea:	Bronce fosforoso
Material de la correa:	Acero galvanizado
Material del cuerpo:	Nylon termoplástico
Sistema a tierra aislado:	Latón
Tornillo de conexión a tierra:	Latón 8-32
Tornillos de terminal:	Latón niquelado

Tuercas de abrazadera:	Acero galvanizado
Material de la superficie:	Nylon termoplástico
Finalización:	Cableado posterior y lateral
D del producto:	Clasificaciones indicadas de forma permanente en el producto
ID del terminal:	Latón en caliente, verde: tierra, plata: neutro
Rango de torsión:	1,5 a 1,8 N·m
Terminal de centro:	14-10 AWG
Finalización:	Cableado posterior y lateral
Material del cuerpo:	Nylon termoplástico
NEMA:	5-15 R
Material de la superficie:	Nylon termoplástico
Normas y certificaciones:	ANSI: C-73
	CSA C22.2 n.º 42: Archivo 152105
	Clasificación de la especificación federal WC-596 de UL: Archivo E13399
	NEMA: WD-6
	NOM: 057
	UL498: Archivo E13399