

## LISTADO CONSOLIDADO DEL TALLER DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

• En la "zona de investigación, gestión, diseño" y la "zona de innovación": Cantidad de estudiantes 30, con 01 docente.

Nº	UBICACIÓN ZONA / ÁREA	NOMBRE DEL BIEN	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	UND.	RATIO	CANT.	USO PEDAGÓGICO	IMAGEN REFERENCIAL
1	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Equipo de grabación para reportero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para grabación de sonidos y voces</li> <li>Con filtro de corte para ruidos no deseados</li> <li>Permite grabar un mínimo de 59 horas, en estéreo en mp3 a 128 Kbps</li> <li>Microfono incorporado permite grabar sonidos distantes o suaves</li> <li>Con memoria incorporada mínimo de 32 GB, con capacidad de ampliación a 128 GB como mínimo con una tarjeta micro SD clase 10</li> <li>Formato de grabación: mp3/L-PCM</li> <li>Conexión directa USB para una rápida transferencia de archivos</li> <li>Incluye software de aplicación para PC o software libre para edición en USB</li> <li>Tipo de batería, incluida AAA (recargable)</li> </ul>	Und.	1 unidad por grupo de hasta 5 estudiantes	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite desarrollar habilidades para identificar necesidades o problemas de los usuarios, a través de la aplicación de las entrevistas.</li> <li>Permite grabar las entrevistas, y mediante conexión USB transfiere los archivos a la PC para su análisis correspondiente.</li> </ul>	
2	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Cámara fotográfica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cámara digital.</li> <li>Tipo de sensor con tecnología CMOS.</li> <li>Pantalla LCD de 3.0", como mínimo.</li> <li>Formato de imagen: JPEG</li> <li>Resolución mínima de 16 megapíxeles reales.</li> <li>Memoria interna de 32 MB, como mínimo.</li> <li>Incluye memoria externa con tarjeta SD 128 GB como mínimo.</li> <li>Puertos micro USB 2.0 y HDMI.</li> <li>Compatibilidad con Windows.</li> <li>Microfono y altavoz incorporado</li> </ul>	Und.	1 unidad por grupo de hasta 5 estudiantes	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite desarrollar habilidades para registrar las evidencias de las necesidades y problemas que tienen los usuarios, a través de la aplicación de diversas técnicas de observación.</li> <li>Permite fotografiar las evidencias, y mediante conexión USB transfiere los archivos a la PC para su análisis correspondiente.</li> </ul>	
3	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Cámara de video con trípode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videocámara que graba videos en alta calidad con detalles en 4K ultra HD.</li> <li>Tipo de sensor con tecnología CMOS.</li> <li>Pantalla LCD de 3.0", panorámica (16:9) giratoria.</li> <li>Zoom óptico hasta 20X, mínimo</li> <li>Zoom digital hasta 200X, mínimo</li> <li>Formato de imagen: JPEG</li> <li>Formato de video: MP4 y MOV</li> <li>Resolución de 8 megapíxeles reales. Mínimo</li> <li>Con sistema de detección de rostro.</li> <li>Con temporizador de toma de hasta 10 segundos.</li> <li>Interfaces de conexión (USB, entrada DC, entrada MIC).</li> <li>Incluye memoria externa de 512 GB clase 10.</li> <li>Compatibilidad con Windows 10 o superior.</li> <li>Temperatura de trabajo de 0 a 40°.</li> <li>Incluye: un trípode con soporte, plegable; material: aluminio y plástico; opción de columna horizontal. Peso: 1.28kg; que soporta el peso de la cámara de manera estable con cabezal de 3 vías (giro horizontal, vertical y lateral) sujetadas por barras a las 3 patas con terminales antideslizantes. Altura regulable de mínimo 46 a 159 cm.</li> </ul>	Und.	1 unidad por grupo de hasta 5 estudiantes	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite desarrollar habilidades para registrar las necesidades y problemas de usuarios, así como para grabar las funcionalidades de los productos y servicios propuestos.</li> <li>Permite elaborar spots publicitarios, storytelling publicitario, videos tutoriales, de los servicios o productos elaborados como proyectos de emprendimiento.</li> </ul>	
4	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Tablet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnología Pantalla Táctil</li> <li>Procesador 2 GHz o superior</li> <li>Sistema operativo: Android versión 12 o superior.</li> <li>Memoria RAM 8 GB o superior</li> <li>Almacenamiento: 128 GB o superior</li> <li>Pantalla: LED o superior</li> <li>Tamaño de Pantalla: desde de 10" hasta 11"</li> <li>Resolución 1920 x 1200</li> <li>Conectividad: Inalámbrica IEEE 802.11 b/g/n/ax, Bluetooth</li> <li>Puertos: E/S - 01 conector de audio 3.5 mm, 01 USB tipo "C", 01 ranura micro SD.</li> <li>Sonido parlantes integrados.</li> <li>Cámara: frontal 5 Mpix mínimo, y posterior de 5 Mpix mínimo.</li> <li>Batería Li-ION o Li-PO.</li> <li>Certificado: Energy Star y/o CE y/o FCC y/o RoHS.</li> <li>Accesorios: 01 cable de conexión USB y 01 cargador.</li> <li>Presenta un protector resistente a los golpes y protector de pantalla.</li> <li>INCLUYE:</li> <li>Software para diseñar, recoger información en campo y procesar información de encuestas y entrevistas: características:</li> <li>Software libre:</li> <li>Formulario de google, Hojas de cálculo google, Google Docs</li> <li>Sketchbook pro (Gratis)</li> <li>Open Office</li> <li>Libre Office</li> <li>Última versión liberada. Idioma español.</li> <li>Para crear cuestionarios, entrevistas y aplicar en campo</li> <li>Realizar colecta de datos de forma segura, confiable y amigable.</li> <li>Permite realizar el análisis de datos de forma intuitiva</li> <li>Software Antivirus</li> <li>Licenciada</li> <li>Idioma español, última versión o superior</li> </ul>	Und.	1 unidad por grupo de hasta 5 estudiantes	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite desarrollar habilidades para realizar encuestas y cuestionarios sobre necesidades y problemas de los usuarios.</li> <li>Permite desarrollar habilidades para procesar información en línea de encuestas y cuestionarios, validación de prototipos, entre otros.</li> </ul>	
5	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Manual de uso por cada equipo de identificación de necesidades y problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acabado de la carátula: La carátula en papel cuché de 150 gramos plastificado en la tira.</li> <li>Impresión de carátula: Offset a todo color en tira y retira.</li> <li>Impresión de texto interior: A todo color tira y retira, en papel cuché de 115 gramos o papel bond de 75 gramos de 80% de blancura como mínimo.</li> <li>Tamaño: como mínimo 21 x 29.7 cm</li> <li>Tipo de Encuadernación: caballete con 2 grapas cuando sea menos de 80 páginas y encolado cuando sea más de 80 páginas.</li> <li>Contenido que presenta:</li> <li>Descripción de las partes y accesorios de cada equipo.</li> <li>Descripción de las principales tareas que se pueden realizar con cada equipo (por ejemplo, filmar, tomar fotografías, etc.)</li> <li>Descripción gráfica de la instalación, uso y conservación de cada equipo.</li> <li>Descripción de los errores comunes que se presentan en el uso y la forma de solucionarlos.</li> </ul>	Und.	1 unidad por grupo de hasta 5 estudiantes 2 unidades para los docentes del taller	8	Brinda orientaciones técnicas al docente para el uso e instalación de los equipos para identificar necesidades y problemas. Asimismo señala las normas de seguridad que deben tener en cuenta durante la instalación y uso de los equipos.	

## LISTADO CONSOLIDADO DEL TALLER DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

• En la "zona de investigación, gestión, diseño" y la "zona de innovación": Cantidad de estudiantes 30, con 01 docente.

Nº	UBICACIÓN ZONA / ÁREA	NOMBRE DEL BIEN	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	UND.	RATIO	CANT.	USO PEDAGÓGICO	IMAGEN REFERENCIAL
6	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Manual de mantenimiento por cada equipo de identificación de necesidades y problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acabado de la carátula: La carátula en papel cuché de 150 gramos plastificado en la tira.</li> <li>- Impresión de carátula: Offset a todo color en tira y retira.</li> <li>- Impresión de texto interior: A todo color tira y retira, en papel cuché de 115 gramos o papel bond de 75 gramos de 80% de blancura como mínimo.</li> <li>- Tamaño: como mínimo 21 x 29,7 cm</li> <li>- Tipo de Encuadernación: caballete con 2 grapas cuando sea menos de 80 páginas y encolado cuando sea más de 80 páginas.</li> <li>- Contenido que presenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de los tipos de mantenimiento que requiere cada equipo.</li> <li>- Descripción de los materiales que se requiere para su mantenimiento.</li> <li>- Descripción de los procedimientos para realizar el mantenimiento preventivo de cada equipo</li> </ul> </li> </ul>	Und.	1 unidad por grupo de hasta 5 estudiantes 2 unidades para los docentes del taller	8	Brinda orientaciones técnicas al docente para realizar el mantenimiento preventivo de los equipos para identificar necesidades y problemas.	
7	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Manual pedagógico para identificar necesidades y problemas utilizando el equipo de identificación de necesidades y problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acabado de la carátula: La carátula en papel cuché de 150 gramos plastificado en la tira.</li> <li>- Impresión de carátula: Offset a todo color en tira y retira.</li> <li>- Impresión de texto interior: A todo color tira y retira, en papel cuché de 115 gramos o papel bond de 75 gramos de 80% de blancura como mínimo.</li> <li>- Tamaño: como mínimo 21 x 29,7 cm</li> <li>- Tipo de Encuadernación: caballete con 2 grapas cuando sea menos de 80 páginas y encolado cuando sea más de 80 páginas.</li> <li>- Contenido que presenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoría del estudio de necesidades y problemas del cliente.</li> <li>- Técnicas e instrumentos para identificar necesidades y problemas.</li> <li>- Procedimientos ejemplificados de diseño, aplicación, procesamiento de información de entrevistas y encuestas utilizando los equipos.</li> <li>- Procedimientos de diseño, aplicación y procesamiento de información de estudios de necesidades y problemas utilizando la filmadora y cámara fotográfica.</li> <li>- Instrumentos de evaluación.</li> <li>- Enlaces de interés para ampliar información (Cod. QR)</li> </ul> </li> </ul>	Und.	2 unidades para los docentes del taller	2	Brinda orientaciones técnico pedagógicas al docente para desarrollar la competencia y las capacidades del área Educación para el Trabajo haciendo uso de los equipos para identificar necesidades y problemas.	
8	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	USB con información de los manuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El USB tiene la capacidad de mínimo 64 GB, para almacenar los archivos de los manuales y la información complementaria en videos o textos digitales sobre identificación de necesidades y problemas del cliente.</li> <li>- El USB está contenido en un estuche de plástico transparente o similar.</li> <li>- El USB contiene, como respaldo en caso de pérdida: el manual de uso por cada equipo, el manual de mantenimiento por cada equipo, y Manual pedagógico para identificar necesidades y problemas utilizando el equipo en formato PDF o JPG. Así mismo contiene información complementaria en videos, imágenes y textos digitales sobre identificación de necesidades y problemas del cliente.</li> <li>- La información y las imágenes tienen calidad de resolución mínima, que no se distorsiona al ser impresa.</li> <li>- El USB tiene 3 tipos de conectores: para conectarse con la PC, Tablet y móvil (conector USB 3.0, conector micro USB, conector tipo C), o en su defecto se proporciona adicionalmente un conector (cable) con las 3 posibles conexiones.</li> <li>- El USB es compatible con iPhone/Android/Windows.</li> </ul>	Und.	2 unidades por taller	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite transferir información de dispositivos móviles a la PC y de la PC a los dispositivos móviles (Laptop, Tablet, celulares) que se utilizarán durante el proceso de enseñanza aprendizaje.</li> <li>Contiene los manuales (como respaldo en caso de deterioro o pérdida) e información complementaria (videos, lecturas en PDF, imágenes, etc.) sobre identificación de necesidades y problemas del cliente.</li> </ul>	
9	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Computadora de escritorio	<p><b>COMPUTADORA DE ESCRITORIO</b></p> <p>CASE: Formato SSF o MINI TORRE --- PROCESADOR: Número de Núcleos 8 - Número de Subprocesos 12 - Frecuencia Básica 3.0 GHz - Memoria Caché 16 MB - FECHA DE LANZAMIENTO 2022 --- TARJETA DE VIDEO DEDICADO : Capacidad 4 GB --- MEMORIA RAM: Capacidad 16 GB --- ALMACENAMIENTO: Capacidad 1 TB SSD M.2 NVME --- UNIDAD ÓPTICA: Multigrabador Integrado - DVD RW --- CONEXIONES: 01 HDMI (Salida) --- Puerto USB Integrado: 4 USB Tipo A (Incluye mínimo 01 USB 3.0) --- Red Integrada 01 RJ-45 (100/1000 Mbps) --- Audio Integrado con entrada de micrófono.</p> <p>CAMARA WEB: --- CONECTIVIDAD: BLUETOOTH --- FUENTE DE PODER Entrada de voltaje 220VAC /60 Hz. POTENCIA: 250 Watts como máximo --- ALTAVOCES integrado.</p> <p>PANTALLA: --- Tamaño Desde 23,8" --- Tecnología LED --- Resolución 1920 x 1080.</p> <p>TECLADO: Tecnología Estándar en español - Tipo USB --- MOUSE: Tipo de Cable Alámbrico de 0.90 m. mínimo (No retráctil) - Tecnología Óptico - Conexión USB --- SISTEMA OPERATIVO: Microsoft Windows 11 o última versión liberada por el fabricante (edición Profesional Educativo-OEM), en español - Licenciado --- CERTIFICADOS: --- Certificado: EPEAT y Energy Star</p> <p>Otros: CE 6 FCC o RoHS --- LICENCIA DE SOFTWARE OFIMATICA: Microsoft Office 2021 estandar educativo o última versión liberada por el fabricante --- Interfaz en idioma español.</p> <p>CONTIENE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Software para diseño en 3D /gratuitos /libres (de código abierto)</li> <li>- Software para diseño de planos en 2D /gratuitos /libres (de código abierto)</li> <li>- Software para diseño gráfico /gratuitos /libres (de código abierto)</li> <li>- Software para edición de videos /gratuitos /libres (de código abierto)</li> <li>- Software para diseñar diagramas de flujo y organigramas /gratuitos /libres (de código abierto)</li> </ul> <p>*El listado de los aplicativos serán proporcionados por la Dirección de Educación Secundaria de MINEDU</p>	Und.	1 computador a por cada estudiante, 1 computador a para docente	31	Permite desarrollar habilidades para procesar información sobre necesidades y problemas de los usuarios, diseñar productos, diseñar publicidad impresa, videos y spot publicitarios, así como desarrollar habilidades para planificar la prestación de un servicio y/o producción de bienes: elaboración de flujoigramas, presupuestos, planes de acción, modelos de negocio, etc.	
	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Laptop	<p><b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:</b></p> <p>PROCESADOR: - Número de núcleos 6. - Número de Subprocesos 12. - Frecuencia básica 1.90 GHZ. - Memoria Caché 12 MB</p> <p>- Fecha de lanzamiento a partir de 2022.</p> <p>MEMORIA RAM: - Capacidad 16 GB.</p> <p>ALMACENAMIENTO: - Capacidad 1 TB SSD M2 NVMe.</p> <p>TECLADO: Integrado Estándar en Español (Resistente a derrame de líquidos). PANEL TACTIL: Mouse táctil -Touchpad. PANTALLA: - Tamaño 15.6" . - Tecnología LED . - Resolución 1920 x 1080 Pixeles o superior. CONECTIVIDAD: Inalámbrica WiFi y Bluetooth. PUERTOS E/S: - Red integrado 01 RJ-45 (100/1000 Mbps) - Video HDMI . - Puerto USB integrado 02 USB Tipo A (incluir 01 puerto . USB 3.0) - Audio Integrado 01 conector combo de 3.5 mm . (Audio + micrófono). SONIDO: Parlantes integrados Si. CAMARA WEB: Integrada Si</p> <p>ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA: Batería desde 3 celdas. Además incluye un adaptador/cargador que convierte 220 VAC/60 Hz, en la tensión DC requerida por el Equipo.</p> <p>SISTEMA OPERATIVO: Microsoft Windows 11 o última versión liberada por el fabricante (edición Profesional Educativo-OEM), en español - Licenciado. --- CERTIFICADOS: --- Certificado: EPEAT y Energy Star --- Otros: CE o FCC o RoHS --- LICENCIA DE SOFTWARE OFIMATICA: Microsoft Office 2021 estandar educativo o última versión liberada por el fabricante --- Interfaz en idioma español.</p>	Und.	(1) Área de impresión 3D, (1) Área de Corte láser, (1) Área de electrónica.	3	Permite recoger y procesar información, necesidades o problemas de usuarios del contexto, diseñar objetos, prototipos mediante el diseño en 2 y 3 dimensiones, diseñar y editar publicidad gráfica, videos y página web.	

## LISTADO CONSOLIDADO DEL TALLER DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

• En la "zona de investigación, gestión, diseño" y la "zona de innovación": Cantidad de estudiantes 30, con 01 docente.

Nº	UBICACIÓN ZONA / ÁREA	NOMBRE DEL BIEN	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	UND.	RATIO	CANT.	USO PEDAGÓGICO	IMAGEN REFERENCIAL
10	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Mesa de Computadora para estudiante (1000 x 600 x 750 mm.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablero de madera aglomerada bilaminado, mínimo 18 mm de espesor, canteado con tapacanto grueso 3mm.</li> <li>- Estructura metálica: mínimo de tubo cuadrado de 1½" x 1.5 mm. o tubo equivalente de 1.5 mm de espesor como mínimo.</li> <li>- Soporte de 4 patas de tubo cuadrado de 1½", e: 1.5 mm, o tubo equivalente de 1.5 mm de espesor como mínimo con regatones antideslizantes.</li> <li>- Con 3 amarres de acero tubular cuadrado de 1½", e: 1.5 mm.</li> <li>- Acabado en pintura polvo electrostático (60 micras mínimo)</li> <li>- Dimensiones aproximadas: 1000 x 600 x 750 mm.</li> <li>- Debe incluir pasacable de pvc Ø 60mm</li> <li>- El mueble no requiere ser anclado en el piso.</li> </ul>	Und.	1 por estudiante (Sin discapacidad)	29	Permite al estudiante realizar actividades de aprendizaje utilizando la computadora de forma individual y/o en equipos de trabajo.	
11	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Silla para Estudiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silla con respaldo y asiento, de tipo giratoria y altura regulable.</li> <li>- Asiento y respaldo de tableros de madera laminada y/o polipropileno y/o tableros tapizados de espesor mínimo de 5cm; con forma ergonómica.</li> <li>- Soporte central de acero tubular redondo, mínimo de 1 ½" de diámetro.</li> <li>- Con cinco patas fabricados en acero tubular, con garruchas.</li> <li>- Posee regulación de altura mediante un cilindro neumático.</li> <li>- Dimensiones de asiento, ancho mínimo 41cm; profundidad 39 cm</li> <li>- Dimensiones de respaldo, ancho mínimo 36cm; altura máxima respecto al asiento 50 cm</li> <li>- Altura con regulación entre: 40 - 55 cm. (se aceptará un margen de +/- 5cm en las medidas)</li> </ul>	Und.	1 por estudiante (Sin discapacidad)	29	Permite al estudiante realizar actividades de aprendizaje en posición sentada, permite que puedan interactuar entre los estudiantes y el docente para promover el trabajo cooperativo.	
12	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Impresora Multifuncional	<p>TECNOLOGÍA: IMPRIME, ESCANEA, COPIA</p> <p>PANTALLA TACTIL: LCD a color</p> <p>TAMAÑO DE HOJAS A SOPORTAR: A4</p> <p>CATEGORÍA Tanque de Tinta</p> <p>TIPO: Color</p> <p>ADF DUPLEX: Sí</p> <p>VELOCIDAD DE IMPRESIÓN: Mínimo Negro 32 ppm - Color 20 ppm</p> <p>FORMATO DE ESCANEADO: PDF, JPEG o TIFF o PNG</p> <p>CONECTIVIDAD: USB 2.0 y RJ45</p> <p>CONECTIVIDAD INALÁMBRICA: Sí</p> <p>RESOLUCIÓN DE IMPRESIÓN: 4800 X 1200 DPI</p> <p>PLATAFORMA DE TRABAJO: Windows 11 o superior</p> <p>CAPACIDAD DE ENTRADA DE PAPEL: 100 hojas o superior</p> <p>ACCESORIOS: 01 Cable de poder, 01 Manual y 01 Juego de tintas para la impresora.</p> <p>FUENTE DE PODER 220VAC /60 HZ</p> <p>CERTIFICADO Energy STAR y/o CE y/o FCC y/o RoHS.</p>	Und.	1 por taller	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite al estudiante realizar impresiones de planos, croquis, bocetos diagramas y documentos diversos que produce en su proyecto o sesión de aprendizaje.</li> <li>Permite al estudiante digitalizar (escanear) planos y fotografías, para editarlos y elaborar publicidad impresa o digital.</li> <li>Permite a estudiantes fotocopiar información de diversos tipos para interactuar o compartirlo</li> </ul>	
13	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Mueble bajo (1000 x 600 x 900 mm.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construido íntegramente con tableros aglomerados con recubrimiento de melamine tropicalizado de e=18 mm.</li> <li>- Las puertas deberán contar con tiradores de acero inoxidable o materiales no oxidables, sujetados preferiblemente mediante tornillos.</li> <li>- Las repisas serán de melamina tropicalizado de espesor de e=18 mm y serán fijadas mediante tornillos · Todas las uniones estarán realizadas con tornillos tipo SPAX o tipo de tornillo que garante el correcto funcionamiento del bien.</li> <li>- Bisagras tipo cangrejo de 110° - 35 mm con doble baño de níquel.</li> <li>- Se colocarán 2 bisagras tipo cangrejo como mínimo por cada hoja de puerta, con cierre retardado.</li> <li>- Las uniones y borden estarán limpios de rebabas, suave al tacto.</li> <li>- Dimensiones 1000 x 600 x 900 mm.</li> </ul>	Und.	1 por Zona de Investigación, gestión y diseño.	1	Es el mobiliario sobre el cual se podrá apoyar equipos y herramientas del taller para uso y conservación en condiciones de seguridad.	
14	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Proyector multimedia	<p>TECNOLOGÍA DLP o Láser o LED</p> <p>DISTANCIA DE PROYECCIÓN Desde 30 cm</p> <p>BRILLO 3,200 Lúmenes</p> <p>VIDA ÚTIL DE LA FUENTE DE LUZ 6,000 horas</p> <p>RESOLUCIÓN 1920 x 1080</p> <p>RELACIÓN DE CONTRASTE 100,000:1</p> <p>RELACIÓN DE ASPECTO 16:10</p> <p>TAMAÑO DE PROYECCIÓN 100 pulgadas</p> <p>FUENTE DE ALIMENTACIÓN 220VAC /60 Hz</p> <p>01 Control Remoto</p> <p>01 Cable de poder y/o alimentación de energía y 01 cable de conexión de video para el proyector</p>	Und.	1 por taller	1	Permite realizar presentaciones que producen los estudiantes durante las sesiones de aprendizaje.	
15	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Escritorio para el docente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablero de madera aglomerada bilaminado, mínimo 18 mm de espesor, canteado en PVC de 3 mm.</li> <li>- Estructura metálica, mínimo de tubo cuadrado de 1½" x 1.5 mm.</li> <li>- Con tablero inferior para teclado y mouse.</li> <li>- Soporte 4 patas de tubo cuadrado de 1½" x 1.5 mm como mínimo, con regatones antideslizantes.</li> <li>- Con 3 amarres inferiores de acero tubular cuadrado de 1½" x 1.5 mm como mínimo.</li> <li>- 02 cajones en el extremo derecho, medidas mínimas de los cajones: ancho 40 cm, profundidad 40 cm y alto 14 cm; con sus respectivos tiradores.</li> <li>- Acabado en pintura de polvo electrostático (60 micras mínimo).</li> <li>- Dimensiones mínimas: 1100 x 500 x 750mm.</li> <li>- Debe incluir pasacable de pvc Ø 60mm</li> <li>- El escritorio no requiere ser anclado al piso.</li> </ul>	Und.	1 por taller	1	Permite al docente planificar y gestionar el proceso de enseñanza y aprendizaje haciendo uso de la computadora y otros dispositivos TIC.	
16	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Silla para el docente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silla con respaldo y asiento, de tipo giratoria y altura regulable.</li> <li>- Asiento y respaldo de tableros de madera laminada y/o polipropileno y/o tableros tapizados de espesor mínimo de 5cm; con forma ergonómica.</li> <li>- Soporte central de acero tubular redondo, mínimo de 1 ½" de diámetro.</li> <li>- Con cinco patas fabricados en acero tubular, con garruchas.</li> <li>- Posee regulación de altura mediante un cilindro neumático.</li> <li>- Dimensiones de asiento, ancho mínimo 36cm; profundidad 40 cm</li> <li>- Dimensiones de respaldo, ancho mínimo 32cm; altura máxima respecto al asiento 50 cm</li> <li>- Altura con regulación entre: 40 - 55 cm. (se aceptará un margen de +/- 5cm en las medidas)</li> </ul>	Und.	1 por taller	1	Permite al docente realizar actividades de gestión de los aprendizajes en postura sentado, teniendo comodidad.	
17	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Ecran	<p>TIPO Pared o Techo</p> <p>TAMAÑO DE PANTALLA Ancho: 1.80m; Alto: 1.80m</p> <p>FORMATO DE PANTALLA 4:3</p> <p>COLOR DE BORDES Negro ANCHO DE BORDE 3cm.</p> <p>COLOR DE PANTALLA Blanco Mate MATERIAL DE PANTALLA Vinilo ANGULO DE VISIÓN 180°</p> <p>ANTI RÉFLEX 100%</p> <p>CARCASA Metálica de acero con pintura al horno anticorrosivo</p> <p>ACCESORIOS Para ser colgado en soporte metálico y/o pared</p> <p>GARANTÍA 3 años</p>	Und.	1 por taller	1	Permite visualizar la imagen del proyector de una manera clara. Podrá abrirse o cerrarse como una persiana, y detenerla a la altura deseada.	

## LISTADO CONSOLIDADO DEL TALLER DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

• En la "zona de investigación, gestión, diseño" y la "zona de innovación": Cantidad de estudiantes 30, con 01 docente.

Nº	UBICACIÓN ZONA / ÁREA	NOMBRE DEL BIEN	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	UND.	RATIO	CANT.	USO PEDAGÓGICO	IMAGEN REFERENCIAL
18	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Mesa Discapacitado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ofrece un rango de ajuste en altura de 70 a 90 cm.</li> <li>Tablero de madera aglomerada bilaminado, mínimo 18 mm de espesor, canteado con PVC 3mm o similar</li> <li>Estructura metálica: mínimo de tubo cuadrado de 1½" x 1.5 mm. o tubo equivalente de 1,5 mm de espesor como mínimo.</li> <li>Soporte de tubo cuadrado de 1½", e: 1.5 mm, o tubo equivalente de 1,5 mm de espesor como mínimo con regatones antideslizantes.</li> <li>Patas de acero con acabado en pintura polvo electrostático de 60 micras (mínimo).</li> <li>La superficie de trabajo es de 700mm de profundidad x 850 mm de ancho.</li> <li>El tablero deberá contar con una escotadura de R=0.30mm</li> <li>El mueble no requiere ser anclado en el piso.</li> </ul>	Und.	1 por Taller	1	Permite al estudiante con discapacidad (silla de ruedas) realizar actividades de aprendizaje utilizando el computador de forma individual y/o en equipos de trabajo. Así mismo es el mobiliario donde se ubica la computadora para que el estudiante trabaje con mayor comodidad y en condiciones de seguridad.	
19	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Mueble bajo (1000 x 600 x 900 mm.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construido íntegramente con tableros aglomerados con recubrimiento de melamina tropicalizado de e=18 mm.</li> <li>Las puertas deberán contar con tiradores de acero inoxidable o materiales no oxidables, sujetados preferiblemente mediante tornillos.</li> <li>Las repisas serán de melamina tropicalizado de espesor de e=18 mm y serán fijadas mediante tornillos · Todas las uniones estarán realizadas con tornillos tipo SPAX o tipo de tornillo que garantice el correcto funcionamiento del bien</li> <li>Bisagras tipo cangrejo de 110° - 35 mm con doble baño de níquel.</li> </ul>	Und.	5 para el área de electrónica	5	Es el mobiliario sobre el cual se podrá apoyar equipos y herramientas del taller para uso y conservación en condiciones de seguridad.	
20	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Armario de Metal (1.00 m x 0.45 m X 1.80 m)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Armario con dos puertas batientes y cerradura con manija.</li> <li>Fabricado íntegramente con plancha de acero LAF, mínimo de 1.2 mm de espesor.</li> <li>Cuenta con 5 bandejitas horizontales regulables en altura, y cremalleras para soportar las bandejas.</li> <li>Con tres bisagras internas por puerta.</li> <li>Soporte de 4 patas de tubo cuadrado de 1 1/2" x 1,2 mm de espesor como mínimo, con regatones.</li> <li>Acabado en pintura de polvo electrostático (60 micras mínimo)</li> <li>Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Altura: 1.80 m.</li> <li>Ancho: 1.00 m.</li> <li>Profundidad: 0.45 m</li> </ul> </li> </ul>	Und.	1 por zona de gestión investigación y diseño.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite desarrollar habilidades para organizar de manera ordenada los diversos equipos, instrumentos, herramientas y máquinas portátiles. .</li> <li>Permite conservar y brindar seguridad a los equipos, herramientas, instrumentos y máquinas portátiles.</li> </ul>	
21	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Lienzo magnético para aplicar metodologías de diseño	<p>Calidad Física</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>01 lienzo (tablero o panel) plegable receptor al magnetismo por ambos lados, de 120 x 80 cm como mínimo. Es impreso a colores, con protección ultravioleta, por uno de sus lados permite el trabajo magnético y por el otro lado se puede escribir y borrar con plumones.</li> <li>5 juegos de tarjetas magnéticas de 100 mm x 100 x 5 mm, cada juego tienen un color diferente y corresponde a una técnica de diseño. Se puede escribir y borrar sobre ellas y está compuesto como mínimo de 10 tarjetas magnéticas.</li> <li>5 juegos de tarjetas magnéticas de 200 mm x 15 mm x 5mm, cada juego tiene un color diferente y corresponde a una técnica de diseño. Se puede escribir y borrar sobre ellas y está compuesto como mínimo de 10 tarjetas magnéticas.</li> <li>10 Fichas tamaño A4 (210 mm x 297 mm) impresas a todo color en papel couche de 350 gr/m2, enmascarados por ambos lados y con bordes boleados que contiene información sobre las técnicas de diseño y su proceso de aplicación.</li> <li>Plumones de 4 colores (rojo, azul, verde y negro)</li> <li>El material se presenta en una caja de cartón, con la imagen y descripción del material interactivo. Calidad pedagógica</li> <li>Las tarjetas están organizadas en 10 técnicas de la metodología Design Thinking</li> <li>Cada juego de tarjetas desarrolla una técnica de la metodología Design Thinking</li> <li>Entre las posibles técnicas del Design Thinking: brainwriting, ¿Qué, cómo y por qué?, mapa de la empatía, lienzo de propuesta de valor, SCAMPER, PIN, 5 por qué, 5 para qué, diagrama de causa efecto, diagrama de prioridades, diagrama de Porter, entre otros.</li> <li>Las fichas presentan la descripción de la técnica, protocolo para la aplicación de las 10 técnicas seleccionadas.</li> </ul>	Und.	1 por cada 5 estudiantes	6	Permite desarrollar en los estudiantes habilidades para diseñar productos de manera participativa aplicando diversas técnicas para las cinco (5) fases de la metodología Design Thinking (empatizar, definir, idear, prototipar y testear).	
22	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Videos didácticos cortos de la metodología y técnicas relacionadas con la creación de propuestas de valor	<p>Calidad física</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El USB tiene la capacidad de mínimo 64 GB, para almacenar la información en videos sobre metodología y técnicas relacionadas con la creación de propuestas de valor</li> <li>Video grabado USB tiene 3 tipos de conectores: para conectarse con la PC, Tablet y móvil (conector USB 3.0, conector micro USB, conector tipo C), o en su defecto se proporciona adicionalmente un conector (cable) con las 3 posibles conexiones.</li> <li>Video grabado en formato MP4 / AVI, en alta resolución 4K o HD</li> <li>El video tendrá una duración de 50 minutos como mínimo. Dividido en 10 secciones, en cada sección se presentará una técnica de diseño propuesta de valor, cada sección tendrá una duración de 3 minutos como mínimo.</li> <li>Calidad pedagógica.</li> <li>El video presentará un ejemplo práctico demostrativo de aplicación de 10 técnicas de diseño de propuesta de valor.</li> <li>Cada sección presenta: el título de la técnica, la descripción y finalidad, los procedimientos de su aplicación.</li> <li>Cada sección integra imágenes, sonido, video y textos de manera creativa y motivadora para adolescentes de educación secundaria.</li> <li>Entre las posibles técnicas del Design Thinking: brainwriting, ¿Qué, cómo y por qué?, mapa de la empatía, lienzo de propuesta de valor, SCAMPER, PIN, 5 por qué, 5 para qué, diagrama de causa efecto, diagrama.</li> </ul>	Und.	1 por cada 5 estudiantes	6	Brinda información visual para desarrollar habilidades para diseñar productos aplicando la metodología Design thinking. El video muestra a los docentes y estudiantes ejemplos explicados de la aplicación de diversas las técnicas de la metodología Design thinking.	

## LISTADO CONSOLIDADO DEL TALLER DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

• En la "zona de investigación, gestión, diseño" y la "zona de innovación": Cantidad de estudiantes 30, con 01 docente.

Nº	UBICACIÓN ZONA / ÁREA	NOMBRE DEL BIEN	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	UND.	RATIO	CANT.	USO PEDAGÓGICO	IMAGEN REFERENCIAL	
23	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Lienzo magnético para diseñar modelos de negocios	<p>Calidad Física</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base magnética Tamaño A1 (594 mm x 841 mm), el fondo es de color blanco, por uno de sus lados permite el trabajo magnético y por el otro lado se puede escribir y borrar con plumones.</li> <li>- El lienzo que es tipo panel tiene impreso a todo color el esquema del modelo de negocio LEAN CANVAS</li> <li>- Contiene 10 tarjetas magnéticas, cada grupo es de color diferente (cada color representa un módulo / bloque del modelo LEAN CANVAS), cada grupo de tarjetas está compuesto por 10 tarjetas de 10 x 10 cm, sobre la tarjeta se puede escribir y borrar con plumones de goma.</li> <li>- Contiene 6 Fichas tamaño A4, impresas a todo color en papel couché de 350 gr/m<sup>2</sup>, enmascarados por ambos lados y con bordes bolreados.</li> <li>- Contiene 4 plumones de pizarra (azul, rojo, verde y negro), tinta de los plumones no debe ser tóxica / 1 Mota pequeña para borrar las escrituras de plumón en las tarjetas / Guía de metodología para el desarrollo de la metodología "Modelo de negocio LEAN CANVAS" / El material se presenta en una caja de cartón, con la imagen y descripción del material interactivo.</li> </ul> <p>Calidad Pedagógica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las tarjetas están organizadas en nueve (9) juegos, en la parte superior de la tarjeta está rotulado el nombre del bloque de la metodología LEAN CANVAS</li> <li>- 10 tarjetas con el rotulado segmento de clientes</li> <li>- 10 tarjetas con la rotulada propuesta de valor</li> <li>- 10 tarjetas con el rotulado ventaja competitiva</li> <li>- 10 tarjetas con el rotulado canales</li> <li>- 10 tarjetas con el rotulado problema</li> <li>- 10 tarjetas con el rotulado solución</li> <li>- 10 tarjetas con el rotulado flujo de producción</li> <li>- 10 tarjetas con el rotulado flujo de ingreso</li> <li>- 10 tarjetas con la rotulada estructura de costos.</li> <li>- Las fichas tienen desarrollado la descripción, orientaciones para su aplicación y ejemplo de cada módulo / bloque del modelo LEAN CANVAS y mediante código QR están relacionados a información digital.</li> <li>- Ficha 1: descripción sintética de cada elemento de la metodología LEAN CANVAS.</li> <li>- Ficha 2: Descripción, protocolo para su aplicación y un ejemplo del segmento de clientes.</li> <li>- Ficha 3: Descripción, protocolo para su aplicación y un ejemplo de propuesta de valor.</li> <li>- Ficha 4: Descripción, protocolo para su aplicación y un ejemplo de ventaja competitiva.</li> <li>- Ficha 5: Descripción, protocolo para su aplicación y un ejemplo de canales.</li> <li>- Ficha 6: Descripción, protocolo para su aplicación y un ejemplo de problema.</li> <li>- Ficha 7: Descripción, protocolo para su aplicación y un ejemplo de solución.</li> <li>- Ficha 8: Descripción, protocolo para su aplicación y un ejemplo de Metrítica.</li> <li>- Ficha 9: Descripción, protocolo para su aplicación y un ejemplo flujo de ingreso.</li> <li>- Ficha 10: Descripción, protocolo para su aplicación y un ejemplo de estructura de costos.</li> <li>- Manual presenta información pedagógica y actividades de aprendizaje para el desarrollo de la competencia y las capacidades del área educación para el trabajo utilizando el lienzo magnético para diseñar modelos de negocios.</li> </ul>	Und.	1 por cada 5 estudiantes	6		Permite desarrollar habilidades para analizar, diseñar y planificar modelos de negocios utilizando la herramienta LEAN CANVAS, con la participación activa de los integrantes de los equipos de trabajo, visualizando las propuestas para su análisis y toma de decisiones de los equipos de trabajo.	
24	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Lienzo magnético para diseñar flujoogramas de la producción (DOP y DAP)	<p>Base magnética Tamaño A2 (420 mm x 594 mm), tablero laminado, la base es de color blanco, por uno de sus lados permite el trabajo magnético y por el otro lado se puede escribir y borrar con plumones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contiene piezas magnéticas que tienen la forma de los símbolos de los diagramas de flujo del sistema ISO, 15 unidades de cada símbolo</li> <li>- Contiene piezas magnéticas que tienen la forma de los símbolos de los diagramas de flujo del sistema ASME, 15 unidades de cada símbolo</li> <li>- Contiene piezas magnéticas que tienen la forma de los símbolos de los diagramas de flujo del sistema ANSI, 15 unidades de cada símbolo</li> <li>- Plumones de 4 colores (rojo, azul, verde y negro)</li> <li>- Fichas tamaño A4 (210 mm x 297 mm) impresas a todo color en papel couché de 350 gr/m<sup>2</sup>, enmascarados por ambos lados y con bordes bolreados que contiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha 1. Descripción del sistema ISO, de sus símbolos y un ejemplo de aplicación.</li> <li>- Ficha 2. Descripción del sistema ASME, de sus símbolos y un ejemplo de aplicación.</li> <li>- Ficha 3. Descripción del sistema ANSI, de sus símbolos y un ejemplo de aplicación.</li> <li>- Ficha 4. Diagrama de operaciones y procesos: Pautas para la elaboración del DOP y un ejemplo.</li> <li>- Ficha 5. Diagrama de análisis de procesos: Pautas para la elaboración del DAP y un ejemplo</li> </ul> </li> <li>- El material se presenta en una caja de cartón, con la imagen y descripción del material interactivo.</li> </ul>	Und.	1 por cada 5 estudiantes	6	Permite desarrollar habilidades para planificar procesos de producción en los diversos sistemas: ASME, ANSI, ISO y en diversos instrumentos tales como DOP, DAP, flujos de producción , etc.		
25	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Manual de uso por cada equipo de análisis y diseño de la propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acabado de la carátula: La carátula en papel cuché de 150 gramos plastificado en la tira.</li> <li>- Impresión de carátula: Offset a todo color en tira y retira.</li> <li>- Impresión de texto interior: A todo color tira y retira, en papel cuché de 115 gramos o papel bond de 75 gramos de 80% de blancura como mínimo.</li> <li>- Tamaño: como mínimo 21 x 29,7 cm</li> <li>- Tipo de Encuadernación: caballete con 2 grapas cuando sea menos de 80 páginas y encolado cuando sea más de 80 páginas.</li> <li>- Contenido que presenta:</li> <li>- Descripción de las partes y accesorios de cada equipo de análisis y diseño de la propuesta de valor.</li> <li>- Descripción de las principales tareas que se pueden realizar con cada equipo de análisis y diseño de la propuesta de valor</li> <li>- Descripción gráfica de la instalación, uso y conservación de cada equipo.</li> <li>- Descripción de los errores comunes que se presentan en el uso y la forma de solucionarlos.</li> <li>- Descripción de las normas de seguridad que se deben tener en cuenta durante el uso de cada equipo.</li> </ul>	Und.	1 unidad por grupo de hasta 5 estudiantes 2 unidades para los docentes del taller	8	Brinda orientaciones técnicas al docente para el uso e instalación de los equipos para el análisis y diseño de la propuesta de valor. Asimismo señala las normas de seguridad que deben tener en cuenta durante la instalación y uso de los equipos.		
26	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Manual de mantenimiento por cada equipo de análisis y diseño de la propuesta de valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acabado de la carátula: La carátula en papel cuché de 150 gramos plastificado en la tira.</li> <li>- Impresión de carátula: Offset a todo color en tira y retira.</li> <li>- Impresión de texto interior: A todo color tira y retira, en papel cuché de 115 gramos o papel bond de 75 gramos de 80% de blancura como mínimo.</li> <li>- Tamaño: como mínimo 21 x 29,7 cm</li> <li>- Tipo de Encuadernación: caballete con 2 grapas cuando sea menos de 80 páginas y encolado cuando sea más de 80 páginas.</li> <li>- Contenido que presenta:</li> <li>- Descripción de los tipos de mantenimiento que requiere cada equipo de análisis y diseño de la propuesta de valor</li> <li>- Descripción de los materiales que se requiere para su mantenimiento.</li> <li>- Descripción de los procedimientos para realizar el mantenimiento preventivo de cada equipo.</li> </ul>	Und.	1 unidad por grupo de hasta 5 estudiantes 2 unidades para los docentes del taller	8	Brinda orientaciones técnicas al docente para realizar el mantenimiento preventivo de los equipos para el análisis y diseño de la propuesta de valor.		
27	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Manual pedagógico para diseñar la propuesta de valor utilizando el equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acabado de la carátula: La carátula en papel cuché de 150 gramos plastificado en la tira.</li> <li>- Impresión de carátula: Offset a todo color en tira y retira.</li> <li>- Impresión de texto interior: A todo color tira y retira, en papel cuché de 115 gramos o papel bond de 75 gramos de 80% de blancura como mínimo.</li> <li>- Tamaño: como mínimo 21 x 29,7 cm</li> <li>- Tipo de Encuadernación: caballete con 2 grapas cuando sea menos de 80 páginas y encolado cuando sea más de 80 páginas.</li> <li>- Contenido que presenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información sobre análisis y diseño de propuestas de valor</li> <li>- Metodologías y técnicas para analizar y diseñar propuesta de valor.</li> <li>- Procedimientos ejemplificados de análisis y diseño de la propuesta de valor utilizando los equipos.</li> <li>- Fichas de trabajo para el estudiante.</li> </ul> </li> </ul>	Und.	2 unidades para los docentes del taller	2	Brinda orientaciones técnicas al docente para desarrollar la competencia y las capacidades del área educación para el trabajo haciendo uso de los equipos para el análisis y diseño de la propuesta de valor.		

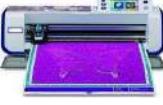
## LISTADO CONSOLIDADO DEL TALLER DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

• En la "zona de investigación, gestión, diseño" y la "zona de innovación": Cantidad de estudiantes 30, con 01 docente.

Nº	UBICACIÓN / ÁREA	NOMBRE DEL BIEN	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	UND.	RATIO	CANT.	USO PEDAGÓGICO	IMAGEN REFERENCIAL
29	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	USB con información de los manuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>El USB tiene la capacidad de mínimo 64 GB, para almacenar los archivos de los manuales y la información complementaria en videos o textos digitales sobre diseño de la propuesta de valor.</li> <li>El USB está contenido en un estuche de plástico transparente o similar.</li> <li>El USB contiene, como resguardo en caso de pérdida: el manual de uso por cada equipo, el manual de mantenimiento por cada equipo, y Manual pedagógico para el diseño de propuestas de valor: utilizando el equipo en formato PDF o JPG. Así mismo contiene información complementaria en videos, imágenes y textos digitales sobre diseño de propuestas de valor.</li> <li>La información y las imágenes tienen calidad de resolución mínima, que no se distorsiona al ser impresa.</li> <li>El USB tiene 3 tipos de conectores: para conectarse con la PC, Tablet y móvil (conector USB 3.0, conector micro USB, conector tipo C), o en su defecto se proporciona adicionalmente un conector (cable) con las 3 posibles conexiones.</li> <li>El USB es compatible con iPhone/Android/Windows.</li> </ul>	Und.	2 unidades por taller	2	Brinda orientaciones técnicas pedagógicas al docente para desarrollar la competencia y las capacidades del área educación para el trabajo haciendo uso de los equipos para el análisis y diseño de la propuesta de valor.	
30	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Kit Electrónica (Microcontroladores /Microprocesador)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Plataforma de electrónica de código abierto + cable usb / ATmega328 / (100) Cables macho/macho -hembra/hembra dupont MM</li> <li>(1) Plataforma de electrónica de código abierto para e-textil / (1) plataforma de electrónica basado en microcontrolador ATmega328P / (1) plataforma de electrónica de código abierto para desarrollo de objetos interactivos autónomas / (1) Raspberry pi3 Model B+ / (20) metros de hilo conductor. / (20) Pulsadores para protoboard / (20) Led varios / (2) Ultrasonido HC-SR04</li> <li>(2) Protoboard 830 puntos / (1) Fuente de voltaje para protoboard / (2) Sensor de temperatura LM35</li> <li>(1) Sensor de llama / (1) Teclado matricial 4x4 pulsadores / (1) pantalla LCD JHD-162ASTNG</li> <li>(1) pantalla LCD tactil 2.4" para plataforma electrónica de código abierto (18 bits hasta 262 000 tonos de color, 240x320px, lector microSD, 5voltios) (2) Sensor Infrarrojo HC-SR501 / (2) Módulo BluetoothHC-05 / (1) XY JoysCck Arduino</li> <li>(1) Módulo RFID / (1) Llavero RFID / (1) Módulo Relé / (1) Módulo Reloj</li> <li>(3) Fotoresistencia Lrd 5537 / (3) Potenciómetro/cada valor comercial x100)</li> <li>(2) Micro Servo: MG90 / (3) Motor bipolar nema17 / Sensor de gas: MQ-2</li> <li>(2) Motor DC 12V / (3) Módulo relé: canal 5V / (2) Driver puente H: L298N / (1) Pinzapelacable mango de goma. (1)Alicate de corte pequeño mango de goma. / (1) NodeMCU ESP8266 / (1) Rollo de 14m de estero para soldar</li> <li>0.8mm diámetro) / (1) Viruta de metal para limpiar. / (1) Succiónador de estafio. / (30) Leds . / (20) Condensadores de cada valor comercial. / (100) Resistencias de cada valor comercial</li> </ul>	Kit	1 kit por cada estudiantes	30	Permite realizar proyectos y programación de dispositivos eléctricos -electrónicos orientados a solucionar diversos problemas de la vida cotidiana, además de soluciones con IoT (Internet de las cosas).	
31	ZONA DE INNOVACIÓN	Máquina de sublimación 8 en 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencia: 1250 W</li> <li>Conexión eléctrica : 220 VAC / 60Hz</li> <li>Temperatura ajustable : 0 - 200 °C</li> <li>Rango de tiempo: 0 - 999 s</li> <li>Fusible Anticorte : Incluido</li> <li>Alarma sonora : Incluido</li> <li>Piezas desmontables : Incluido</li> <li>Control digital: Incluido</li> <li>Altura regulable : Incluido</li> <li>Área de trabajo: 37 x 29 cm</li> <li>Peso: 28.4 Kg</li> <li>Dimensiones de caja : 54 x 46 x 45 cm</li> <li>Unidades Incluidas</li> <li>Unidad para gorros</li> <li>Unidad plana</li> <li>Unidad platos 8"</li> <li>Unidad platos 10"</li> <li>Unidad de 11 Oz gruesa</li> <li>Unidad de 11 Oz delgada</li> <li>Unidad forma V de 11 Oz</li> <li>Unidad forma V 17 Oz"</li> </ul>	Und.	1 por taller	1	Permite realizar estampados en superficies planas y curvas en diversos tipos de materiales, telas, vidrio, loza, etc.	
32	ZONA DE INNOVACIÓN / DÉPÓSITO / ALMACÉN	Juego de Tijera de Acero	8 / 9.5 / 10.5 metal Peso aproximado de cada tijera : 30 gr Mango ergonómico de metal. Inclinación del mango para mejor agarre y corte recto sobre mesa.	Juego	1 juego por cada 5 alumnos	6	Desarrolla habilidades referidas a realizar cortes en telas.	
33	ZONA DE INNOVACIÓN / DÉPÓSITO / ALMACÉN	Tijeras multiusos	Tijera múltiple 5 en 1 de 8 " (20.2 cm) Medidas de 20.2 cm x 7.5 cm Peso mínimo 128 gr. mango ergonómico polipropileno 5 cuchillas de acero inoxidable 1.2 mm garantiza corte perfectos y filo larga duración	Und.	1 por cada 5 alumnos	6	Desarrolla habilidades referidas a realizar cortes en cartulinas, papeles, y cartón, micas de acrílico, etc.	
34	ZONA DE INNOVACIÓN / DÉPÓSITO / ALMACÉN	Kit de Cúter	Mango de aluminio ligero con agarre texturizado 16 puntas intercambiables 5 segundos en cambio puntas Material: Madera, cartón, tela, papel, plástico y metal Uso ambidiestro Incluye hojas de corte de carbono duradero	Kit	1 kit por cada 5 alumnos	6	Desarrolla habilidades referidas a realizar cortes en cartones, cartulinas, cueros y láminas de maderas.	
35	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Impresora 3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características TECNOLOGÍA: FDM</li> <li>VOLUMEN DE IMPRESIÓN: 20cm x 20cm x 25cm</li> <li>MATERIAL DE IMPRESIÓN: PLA, HIPS</li> <li>CONECTIVIDAD: WiFi y USB 2.0</li> <li>PLATAFORMA DE TRABAJO: Windows 8 o superior</li> <li>ACCESORIOS: 01 Cable de poder, 01 Manual y 01 Rollo de filamento. FUENTE DE PODER: 220VAC / 60 Hz</li> <li>SOFTWARE INCLUIDO: Controladores, software de impresión de para Imagen en 3D.</li> <li>CERTIFICADO: Energy STAR y/o CE y/o FCC y/o RoHS.</li> <li>GARANTÍA Tres (03) años Onsite.</li> </ul>	Und.	1 por taller	1	La impresora 3D permite la creación de piezas volumétricas a partir de un diseño digital utilizando materiales termosensibles. Permite el desarrollo de la creatividad en los estudiantes, buscando nuevas soluciones y la mejora significativa de los objetos existentes. Permite desarrollar habilidades para elaborar prototipos de los diversos productos que diseña para satisfacer las necesidades de sus clientes.	

## LISTADO CONSOLIDADO DEL TALLER DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

• En la "zona de investigación, gestión, diseño" y la "zona de innovación": Cantidad de estudiantes 30, con 01 docente.

Nº	UBICACIÓN ZONA / ÁREA	NOMBRE DEL BIEN	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	UND.	RATIO	CANT.	USO PEDAGÓGICO	IMAGEN REFERENCIAL
33	ZONA DE INNOVACIÓN	Cortadora láser CO2	<p>Tipo de láser: CO2, fiber o Flexx laser</p> <p>Área de trabajo mínima: 726mm x 432mm</p> <p>Dimensiones de máquina aproximadas: 1128 x 1054 x 911 mm Altura máxima de piezas: 200 mm</p> <p>Potencia mínima de láser - CO2: 120 Vatios Potencia mínima de láser - Fibra: 10 - 50 Vatios</p> <p>Velocidad de trabajo máximo Láser de CO<sub>2</sub>: 3,55 m/seg Láser de fibra: 2 m/seg</p> <p>Rotación 5 g Accesorio Incluido Tecnología In Pack Incluido Job Control Vision Incluido</p> <p>Material aptos: Acrílico, vidrio, Teljdos (naturales y sintéticos), laminados, cuero, papel, plástico, cartón, madera.</p> <p>Estructura: Metálica Enfoque: Automático</p> <p>Display de estado dinámico: Incluido</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Voltaje 220V /60HZ.</li> <li>. Conexión a PC, como mínimo USB.</li> </ul> <p>Deberá incluir extractor que permita eliminar de manera confiable el polvo, gases de la superficie de trabajo y filtración de olores generados durante el proceso de corte</p>	Und.	1 por taller	1	Permite desarrollar habilidades para grabar o cortar con mucha precisión las piezas del prototipo, a partir de un diseño digital. Estos trabajos se pueden realizar en una gran variedad de materiales como: madera, metacrilato (PMMA) papel, plásticos, textiles, metáles y otros materiales.	
34	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Máquina Escáner y Corte	<p>Diseños incorporados: 962 / Fuentes de letras incorporadas: 15 / Lenguajes incorporados: 8 / Formatos compatibles: SVG y PES / Memoria incorporada: Almacena hasta 600 / diseños (1 MB) / Diseños de quilting / Diseños de parches 140 Conectividad al computador con posibilidad de actualización: Si</p> <p>Tipo de conexión: WiFi, USB Edición en pantalla: Si</p> <p>Espacio de trabajo (alto y ancho) cm: Hasta 30x60 Software: Incluido</p> <p>Display LCD: Se puede visualizar el diseño e incluye zoom Cuchillas intercambiables: Si</p> <p>Tipo de reconocimiento de colores: Reconocimiento de colores RGB Tamaño de escaneo: Hasta 30x60 cm</p> <p>Resolución: 300 dpi</p> <p>No Requiere PC para funcionamiento</p> <p>Material para cortar: cartón, papel, vinilo, acetato, goma eva, madera balsa, imán, tela y silicona (Hasta 2.3 mm dependiendo del material)</p> <p>Ajuste de profundidad de la cuchilla: 12 niveles Standard Blade: Incluida</p> <p>Deep Blade: Incluida Test Cutting Function: Si</p> <p>Dimensiones aproximadas: 60.0 x 25.0 x 30.0 cm Peso aproximado: 3.7 KG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentación eléctrica: 220V / 60HZ.</li> <li>- Accesorios: Cable de poder.</li> </ul>	Und.	1 por taller	1	Desarrolla habilidades para generar prototipos para empalzar y validar. Puede escanear diseños hechos a mano y replicarlos en materiales como telas delgadas, vinil, papel, cartulina.	
35	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	Escáner 3D	<p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS PRECISIÓN: 0.1 mm</p> <p>RANGO DE CAPTURA O CAMPO DE VISTA: 214 X 148mm RANGO DE OPERACIÓN: Min: 5cm</p> <p>FORMATO DE ARCHIVOS: OBJ, STL, ASC, PLY ESCANEOS DE TEXTURA: Si</p> <p>CONECTIVIDAD USB: USB 2.0</p> <p>PLATAFORMA DE TRABAJO: Windows 8 o superior FUENTE DE PODER: 220VAC / 60 HZ</p> <p>ACCESORIOS: 01 Manual y 01 Cable USB de 2 metros compatible con el equipo. SOFTWARE INCLUIDO: Controladores, software de escaneo</p> <p>CERTIFICADO: Energy STAR y/o CE y/o FCC y/o RoHS. GARANTÍA: Tres (03) años Onsite</p>	Und.	1 por taller	1	Desarrolla habilidades referidos al modelado y diseño de objetos tridimensionales, desarrolla la capacidad de crear propuesta de valor añadido.	
36	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACEN	Atornillador portátil	<p>Par de giro (blando/duro/máx.): 16/34-/Nm</p> <p>Velocidad de giro en vacío: (1,1/2,8 velocidad) 0 - 400 - 0 - 1.300 r. p. m. Portabrocas de sujeción rápida, margen: min/máx. 1 / 10 mm</p> <p>Tensión de la batería mínima: 14,4 V / Niveles de par de giro: 20+1 / Portaherramientas: Portabrocas de tres mordazas</p> <p>Capacidad de la batería mínima: 1,5 A /</p> <p>Peso aproximado (+-100gr) con batería incluida aprox: 1,2 kg / "Ø máx. de perforación en madera": 30 mm</p> <p>"/ Ø máx. de perforación en acero": 10mm / Nivel de intensidad acústica: 68 dB(A) / Nivel máximo de potencia acústica: 79 dB(A) / Tolerancia K: 3 dB / (Taladrar en metal) / Valor de vibraciones generadas ah: 2,5 m/s<sup>2</sup> / (Taladrar en metal) / Tolerancia K*: 1,5 m/s<sup>2</sup> / (Taladrar con percusión en mampostería) / Tolerancia K: 1,5 m/s<sup>2</sup> / (Atomillar)</p> <p>Valor de vibraciones generadas ah: 2,5 m/s<sup>2</sup> / (Atomillar) / Tolerancia K: 1,5 m/s<sup>2</sup></p>	Und.	1 por cada 10 estudiantes	3	Desarrolla habilidades referidas a realizar perforaciones en diversos tipos de materiales.	
37	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACEN	Lijadora Orbital	<p>Características: Manejable y ligera, de bajas vibraciones y bajo nivel de ruido ideal para trabajos en superficies amplias. /</p> <p>Empuñaduras delantera y trasera con elastómero antideslizante, más confort y seguridad</p> <p>Material: carcasa de poliamida</p> <p>Cantidad: 1 unit. Potencia mínima: 190 W</p> <p>Velocidad: Variable mediante dial Alimentación: 220 V / 60 Hz</p> <p>Ámbito de uso: Carpintería Tamaño de respaldo: 92 x 185 mm como mínimo Tamaño del papel abrasivo: 93 x 228 mm</p> <p>Velocidad mínima: 11000 RPM Dimensiones mínimas: 253 x 92 x 153 mm Color referencial: verde</p> <p>Peso aproximado (+-100gr): 1,6 kg Uso: Ideal para lijar y pulir</p> <p>Incluye: 1 papel abrasivo + 1 papel abrasivo tipo velcro + 1 placa perforadora + 2 almohadillas de respaldo + 1 bolsa colectora de polvo + 1 caja de polvo + 1 filtro + 1 manguera</p>	Und.	1 por cada 10 estudiantes	3	Desarrolla habilidades referidas a realizar lijados de superficies planas.	
40	ZONA DE INNOVACIÓN	Mesa de trabajo de acero (1800 x 900 x 850 mm.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encimera de acero reforzado de 3/16 pulgadas de grosor.</li> <li>- Refuerzos de esquina de acero de calibre 7 para mayor resistencia.</li> <li>- Mesaada con dobles de refuerzo de 40 mm como mínimo</li> <li>- Bandeja metálica inferior.</li> <li>- Carga máxima: 2000 kg.</li> <li>- Cuatro patas de hierro de 2.0 x 2.0 x 0.2 pulgadas de ángulo de acero sólido.</li> <li>- Revestimiento epoxi.</li> <li>- Medidas A 90 cm X L 180 cm X H 85 cm</li> <li>- Soldado con proceso lig - acabado pulido sanitario.</li> </ul>	Und.	2 por Taller	2	Es el mobiliario sobre el cual el estudiante opera instrumentos, herramientas, máquinas portátiles para el habilitado y corte de piezas en condiciones de seguridad e higiene.	
41	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	Pirograbador con diversas puntas y soportes	<p>Potencia eléctrica mínima: 40W Conexión eléctrica: 220/60 Hz Color referencial: Azul</p> <p>Set de puntas intercambiables: más de 20 Materiales: Corcho, madera, cuero, otros Peso: 458g aprox.</p> <p>Material de puntas: Hierro</p>	Und.	1 por cada 5 alumnos	6	Desarrolla habilidades, relacionados a realizar pirograbados en telas, derivados de madera.	
42	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	Pistola de silicona	<p>Peso aproximado del producto: 308 g</p> <p>Dimensiones del producto mínimas: 25 x 17,2 x 4,8 cm Estilo: Eléctrica Fuente de alimentación eléctrica con cable: 220 voltios / 60 Hz Potencia mínima : 200 W</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Incluir 10 barras de silicona.</li> </ul>	Und.	1 por cada 5 estudiantes	6	Desarrolla habilidades, referidas a realizar pegados en las decoraciones.	

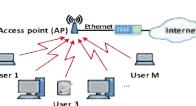
## LISTADO CONSOLIDADO DEL TALLER DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

• En la "zona de investigación, gestión, diseño" y la "zona de innovación": Cantidad de estudiantes 30, con 01 docente.

Nº	UBICACIÓN / ÁREA	NOMBRE DEL BIEN	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	UND.	RATIO	CANT.	USO PEDAGÓGICO	IMAGEN REFERENCIAL
41	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	Wincha de 5 metros	Material: Metal longitud: 5m Flexómetro con graduación en m y pulgadas, con recubrimiento de PVC para resistir la humedad, marcas de 2 colores para hacer más fácil la lectura, manilla de rebobinado rápido.	Und.	1 por cada 5 alumnos	6	Permite realizar mediciones en el sistema internacional y en el sistema inglés de superficies planas.	
42	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	Escuadra de Tope	Material: Aluminio/Acero longitud : 30 cm Uso: Ideal para medir ángulo. Escuadra combinación, de alta calidad, resistente, exacta, con medidas en relieve	Und.	1 por cada 5 alumnos	6	Desarrolla habilidades, referidas a marcar y medir una pieza de material y que quede recta.	
43	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	Falsa escuadra	Medida: 12" Material: Acero/Plástico Tuerca reguladora	Und.	1 por cada 5 alumnos	6	Desarrolla habilidades, referidas al manejo de la falsa escuadra, que se emplea para copiar, marcar o verificar ángulos de diferentes grados.	
44	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	Juego de pinceles.	Cantidad: 12 cepillos taklon (modelo 1 #/ 2 #/ 3 #/ 4 #/ 5 #/ 6 #/ 7 #/ 8 #/ 9 #/ 10 #/ 11 #/ 12 #, mostrado en la imagen - de punta plana, lengua de gato, punta redonda, abanico y otras.) Material del mango: madera Material del pelo: Taklon (utilizado para acuarela con aceite acrílico pinturas y más) Férru de unión: metal aluminio de níquel Longitud aproximada: 20cm.	Juego	1 juego por cada 5 estudiantes	6	Desarrolla habilidades referidos a realizar pintura artística en diversos tipos de materiales: telas, madera, vidrio, aluminio.	
45	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	Juego de pinceles esponja: aplicador de tinta, pincel y paletinas	Características Pequeño agujero de esponja para una mejor absorción de la pintura. Durable y robusto. Los mangos de madera dura o plástico deben ser ligeros, duraderos y cómodos de sostener. Material: Esponja + Madera o plástico Tamaño: Aprox. 17 * 17 * 2 cm / 6,69 * 6,69 * 0,79 pulgadas (L * W * H). Incluye: - cepillo de esponja de 1" - 5 unid. - cepillo de esponja de 2" - 3 unid. - cepillo de esponja de 3" - 1 unid. - cepillo de esponja de 4" - 1 unid.	Juego	1 juego por cada 5 estudiantes	6	Desarrolla habilidades referidos a realizar pinturas artísticas en diversos tipos de materiales: telas, madera, vidrio, aluminio.	
46	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	Cubeta lava pinceles	Características: Cubeta de plástico para lavar pinceles, con división en medio para dos cavidades. Material: Plástico Medidas: diámetro 18,3 cm, altura 13 cm.	Und.	1 por cada 5 estudiantes	6	Permite ser utilizado en aquellas actividades de aprendizaje que requieren el uso de herramientas de pintura y su posterior limpieza.	
47	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	Armario de Metal (1.00 m X 0.45 m X 1.80 m)	- Armario con dos puertas batientes y cerradura con manija. - Fabricado íntegramente con plancha de acero LAF, mínimo de 1.2 mm de espesor. - Cuenta con 5 bandejas horizontales regulables en altura, y cremalleras para soportar las bandejas. - Con tres bisagras internas por puerta. - Soporte de 4 patas de tubo cuadrado de 1 1/2" x 1,2 mm de espesor como mínimo, con regatones. - Acabado en pintura de polvo electrostático (60 micras mínimo) - Dimensiones: - Altura: 1.80 m. - Ancho: 1.00 m. - Profundidad: 0.45 m	Und. de innovación.	1 por zona de innovación.	1	Permite desarrollar habilidades para organizar de manera ordenada los diversos equipos, instrumentos, herramientas y máquinas portátiles. .. Permite conservar y brindar seguridad a los equipos, herramientas, instrumentos y máquinas portátiles.	
50	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	Anaque de metal (1.00 X 0.40 X 1.80 mt.)	- Cuenta con cuatro (04) ángulos ranurados de 1 1/2 x 1 1/2 x 1.80 mt. - Cinco (05) paneles metálicos de 0.6 mm de espesor que soportara una carga max. Aproximada de 50 kg, por panel. - Esquinas metálicas (08), distribuidos en tre la parte frontal y posterior del bien - Pernos y Tuercas - Regatones - Dimensiones: 1.00 x 0.40 x 1.80 mt. (se aceptará un margen de +/- 5cm en las medidas)	Und.	1 por taller	1	Permite ordenar los insumos, materiales y herramientas en función a los procesos productivos. Asimismo sirve de soporte para los insumos, materiales y herramientas utilizados por los estudiantes en condición de seguridad.	
51	ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	Mandil	Características: mandil espesor mínimo: 2.5 mm Dimensiones mínimas:60x90 cm Grado: A	Und.	1 por cada alumno	30	Permite a los estudiantes contar con equipos de protección personal para actividades de aprendizajes específicas.	
52	ZONA DE INNOVACIÓN	MUEBLE BAJO (1000 X 600 X 900 MM.)	- Construido íntegramente con tableros aglomerados con recubrimiento de melamina tropicalizado de e=18 mm. - Las puertas deberán contar con tiradores de acero inoxidable o materiales no oxidables, sujetados preferiblemente mediante tornillos. - Las repisas serán de melamina tropicalizado de espesor de e=18 mm y serán fijadas mediante tornillos - Todas las uniones estarán realizadas con tornillos tipo SPAX o tipo de tornillo que garantice el correcto funcionamiento del bien. - Bisagras tipo cangrejo de 110° – 35 mm con doble baño de níquel. - Se colocarán 2 bisagras de tipo cangrejo como mínimo por cada hoja de puerta, con cierre retardado. - Las uniones y borden estarán limpios de rebabas, suave al tacto. - Dimensiones 1000 x 600 x 900 mm.	UND.	1 por cada taller	1	Es el mobiliario sobre el cual se ubica la laptop de control de la cortadora láser.	
53	ZONA DE INNOVACIÓN	MESA DE APOYO	- Tablero superior e inferior de madera aglomerada bilaminado, mínimo 18 mm de espesor, canteado en PVC de 3 mm. - Estructura metálica, mínimo de tubo cuadrado de 1 1/2" x 1,5 mm. - Soporte de 4 patas de tubo cuadrado de 1 1/2" x 1,5 mm, con regatones antideslizantes. - Acabado en pintura de polvo electrostático de 60 micras mínimo. - Dimensiones: A:90cm x P:60cm x H:90 cm.	UND.	1 por cada taller	1	Sirve de soporte para la máquina de sublimación.	

## LISTADO CONSOLIDADO DEL TALLER DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

• En la "zona de investigación, gestión, diseño" y la "zona de innovación": Cantidad de estudiantes 30, con 01 docente.

Nº	UBICACIÓN ZONA / ÁREA	NOMBRE DEL BIEN	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	UND.	RATIO	CANT.	USO PEDAGÓGICO	IMAGEN REFERENCIAL
54	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO / ZONA DE INNOVACIÓN	ACCESS POINT	<p><b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b></p> <p>PROTECCIÓN: Debe tener la capacidad de encriptar o cifrar y tener mínimo 2048bit</p> <p>MODO DE OPERACIÓN: Puerto de Acceso con Controlador Unificado, debe estar en la capacidad de funcionar en Stand Alone</p> <p>TASA DE DATOS: Debe soportar 300Mbps Max con Controlador Unificado y con ancho de canal de 400hz como mínimo</p> <p>INTERFAZ: Debe contar con los siguientes estándares: IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11a</p> <p>CERTIFICADO: Debe contar con los siguientes certificados: CE, FCC, UL y WiFi Alliance</p> <p>MODO DE INSTALACIÓN: Debe ser para: Tech, Celular y radio y Panel de Interiores y deberá con sus accesorios para instalación</p> <p>MODOS DE CONEXIÓN: Debe soportar modo de punto de acceso y modo de punto de acceso en red (modo de punto de acceso)</p> <p>SOPORTAR MÁXIMO 4 Puntos de Acceso en modo repetidor de un Puerto de acceso (cableado). Debe soportar como mínimo 16 SSID.</p> <p>SEGURIDAD INALÁMBRICA: Debe contar como mínimo con: WEP, WPA-PSK, WPA Enterprise (WPA2-Enterprise)</p> <p>INTERFAZ: Debe soportar VLANs diferentes para SSID y Channel-CH2-CH11, debe soportar DHCP-Server</p> <p>DIRECCIONAMIENTO: IP: Debe soportar IP, MAC y Channel-CH2-CH11, debe soportar VLAN 802.1Q Tag LAN, 802.1Q QoS (WMM (voz, video, datos)) Debe soportar aislamiento del tráfico de la red con políticas de invitado. Debe soportar funcionalidad de Roaming en Capa 2. Debe poder controlar consumo de tráfico de red en Kbps, para subida y bajada.</p> <p>Opciones de operación: Debe soportar Regulador de Potencia dBm (bajo-medio-alto) para optimizar el alcance y la calidad de la señal. Debe soportar 20MHz, 40MHz y 80MHz</p> <p>OPCIÓN DE ALIMENTACIÓN: Debe soportar lazo de transmisión Automática</p> <p>ACCESO AL RADIO: Debe ser vía WiFi y a través de software de administración, como mínimo.</p> <p>ACCESO AL CONTROL: Debe ser vía WiFi y a través de software de administración, como mínimo.</p> <p>TIPO DE DIFUSIÓN: Debe ser Half Duplex TDD, canal para Tx y Rx en un solo canal</p> <p>BANDA DE OPERACIÓN: 2.4 GHz a 300 Mbps, 5 GHz a 867 Mbps</p> <p>MODO DE OPERACIÓN: 2.4 GHz: 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11a, 802.11ac, 802.11ad, 802.11ax; 5 GHz: 802.11a, 802.11n, 802.11ac, 802.11ax</p> <p>ANCHO DE CANAL: 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz</p> <p>POTENCIA Y SENSIBILIDAD: Debe contar con 22dBm como mínimo de TX y con una sensibilidad mínima de -96dBm</p> <p>MANAJE DE ALIMENTACIÓN: Debe tener la función de ahorro de energía</p> <p>MODO DE ALIMENTACIÓN: Solo tipo Power over Ethernet - PoE con sistema de protección eléctrica a través de puesta a tierra tipo ESD, por el mismo cable de red y de arquitectura PoE Pasivo 48v DC. Debe soportar Estándar 802.3af/802.3at. Debe contar con adaptador PoE de tipo 802.3af/802.3at.</p> <p>TEMPERATURA DE TRABAJO: Mínimo 0°C hasta 40°C</p> <p>DIMENSIONES: Su diámetro o largo y ancho no deberá ser superior a 20cm</p> <p>PERSONALIZACIÓN: Debe tener la posibilidad de personalizar el nombre de la red</p> <p>OPCIÓN DE RESET: Debe tener botón físico y con opción de habilitar y deshabilitar por software.</p> <p>INTERFAZ DE RED: Debe contar con dos puertos Ethernet 10/100/1000 Base-T</p> <p>LED INDICADORES: Debe contar con Led de actividad y funcionamiento</p> <p>ANTENA: ANTENA: Debe contar con antena MIMOx2 con diversidad espacial, estas antenas deben ser internas en el radio</p> <p>BANDA DE FRECUENCIA: Debe soportar de 2.4GHz a 2.4GHz, 5GHz y 5GHz: 3dB</p> <p>USUARIOS CONCURRENTES: 200+</p> <p>SOFTWARE DE GESTIÓN</p> <p>TIPO DE CONTROLADOR: Debe ser basado en Software o Hardware, sin costos de licencias y con capacidad de gestión máxima de 120 Puntos de acceso y 2000 clientes concurrentes.</p> <p>NIVELES DE ADMINISTRACIÓN: Debe contar con niveles de Administrador/Creador de Tickets Hotspot</p> <p>FORMA DE ADMINISTRACIÓN: Debe ser Vía Web Browser</p> <p>GARANTÍA: Tres (03) años Onsite</p>	UND.	2 por cada taller	2	<p>Permite brindar la conectividad de red (wifi) a los equipos de computo que utilizan los estudiantes y docentes.</p> <p>La solución permitirá brindar conectividad de internet (previamente se debe contratar un servicio de internet). Con la finalidad de acceder a las herramientas tecnológicas que son brindadas por el sector educación y a su vez retroalimentarse con información educativa.</p> <p>También podrán compartir información de manera interna a través de la conectividad de red.</p>	
55	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO / ZONA DE INNOVACIÓN	ESTABILIZADOR DE TENSIÓN	<p><b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b></p> <p>TECNOLOGÍA: Estado Sólido con Transformador de Aislamiento</p> <p>FASES: Monofásico</p> <p>POTENCIA: 3 kva</p> <p>RANGO DE ENTRADA: 180VAC – 250VAC</p> <p>RANGO DE SALIDA: 220VAC</p> <p>FRECUENCIA: 60Hz</p> <p>CONEXIÓN DE SALIDA: 4 Tomas Nema, 5-15R</p> <p>EFICIENCIA: &gt;98%</p> <p>GRADO DE PROTECCIÓN: IP 21</p> <p>CERTIFICADO: Norma de fabricación Itintec 370</p> <p>GARANTÍA: Tres (03) años Onsite</p>	UND.	1 en gabinete de pared	1	<p>Permite proteger las altas y bajas de la tensión de corriente eléctrica que ingresa del equipo de comunicación de switch</p> <p>La solución permitirá brindar conectividad de internet (previamente se debe contratar un servicio de internet). Con la finalidad de acceder a las herramientas tecnológicas que son brindadas por el sector educación y a su vez retroalimentarse con información educativa.</p> <p>También podrán compartir información de manera interna a través de la conectividad de red.</p>	
56	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO / ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	GABINETE PARA PARED	<p>DIMENSIONES: Gabinete de pared 19" 8RU</p> <p>ESTRUCTURA: Acero Laminado</p> <p>CARACTERÍSTICAS: Puerta frontal desmontable y marco de montaje</p> <p>COLOR: Negro</p> <p>ACABADO: Pintura en polvo al horno con tratamiento electrostático.</p> <p>SEGURIDAD: 02 cerraduras puerta frontal y marco</p> <p>RACK UNIT (RU): 1 RU = 44.5mm</p> <p>NORMAS: ANSI / EIA RS-310 - D y/o IEC297-2 y/o DIN41494 y/o PIEZA1 y/o DIN41494 y/o PART7 y/o estándar ETSI y/o ASTM A36 y/o ASTM E-136 y/o ASTM E-84</p> <p>ACCESORIOS:</p> <p>01 Rejilla eléctrica de 220v, mínimo 04 tomas con salida a tierra, se deberá considerar 04 adaptadores para conectar todos los equipos dentro del gabinete.</p> <p>01 Patch Panel 48 puertos 1RU.</p> <p>01 Ordenador de Cable 1RU</p> <p>01 Rollo de Cable UTP Catgoria 6 (305 metros) - EIA/TIA 568B</p> <p>01 Kit de 2 ventiladores</p> <p>GARANTÍA: Un (01) año Onsite</p>	UND.	1 por cada taller	1	<p>Permite almacenar el equipo de comunicación switch y el estabilizador</p> <p>La solución permitirá brindar conectividad de internet (previamente se debe contratar un servicio de internet). Con la finalidad de acceder a las herramientas tecnológicas que son brindadas por el sector educación y a su vez retroalimentarse con información educativa.</p> <p>También podrán compartir información de manera interna a través de la conectividad de red.</p>	
57	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO / ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	EQUIPO DE COMUNICACIÓN – SWITCH	<p><b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b></p> <p>INFORMACIÓN TÉCNICA</p> <p>-Capa 2 y 3</p> <p>-Route Static, Access OSPFv2 y OSPFv3 Y RIP v2</p> <p>-Políticas basadas en enrutamiento</p> <p>-Los puertos deben tener la capacidad de soportar VLAN de voz y datos.</p> <p>-IEEE 802.3AD</p> <p>-Tamaño del buffer del paquete mínimo de 4MB.</p> <p>-Agregación de Puentes o LACP mínimo requerido es que se pueda agrupar desde 16 puertos .</p> <p>-Soporte de Gestión licenciado o con soporte para la cantidad total de equipos ofrecidos en este proyecto, dicho software debe ser del mismo fabricante que el switch.</p> <p>-Soporte de Ip Flow (Netflow) o sFlow alguna solución similar, para lo cual deberá realizar análisis de tráfico de red en tiempo real y exportar la información según interfaz física (en capa 3 o capa 2) de cada puerto del switch de red.</p> <p>-Soporte de herramientas para recopilar datos en el switch o a través del software de gestión propuesto.</p> <p>-48 puertos 10/100/1000 UTP RJ45 Auto MDIX con soporte PoE+ (740W) con 2 puertos uplink con soporte para transceiver 1/10 Gbps minimo.</p> <p>-Incluye 2 transválvulas SFP+ multimodo.</p> <p>-MDIX</p> <p>-Capacidad de Stack de 8 switch como mínimo, con una velocidad mínima de Stack de 40 Gbps y se aceptaran stack de tipo físico o virtual</p> <p>El equipo debe tener la capacidad de realizar stack, por lo cual, también es necesario que se considere los cables (No propietarios) y módulos según sea necesario.</p> <p>-Soporte IEEE 802.1Q hasta 48 puertos en simultáneo.</p> <p>-Soporte IEEE 802.1QAT hasta 24 puertos en simultáneo.</p> <p>-Puerto de Consola: RJ45 tipo B o tradicional con opción Mini o micro-USB tipo B</p> <p>-Switch Capacity 170 Gbps como mínimo</p> <p>-Tasa de envío de paquetes 110 Mpps como mínimo</p> <p>-Tamaño 1 RU.</p> <p>-Soporte para dispositivos PoE y PoE+.</p> <p>-4 Puertos 10 Gbps.</p> <p>-16.000 Diferentes MAC como Mínimo.</p> <p>-Ruteo dinámico y funcionalidades de capa 3</p> <p>-Soporte de entorno VLAN.</p> <p>-Soporte de enrutamiento estático</p> <p>-Fábrica 802.1X</p> <p>-Soporte de capas de administración MIBs y QoS</p> <p>-IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP)</p> <p>-IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)</p> <p>-IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)</p>	UND.	1 por cada taller	1	<p>Permite brindar la conectividad de red al acceso point y los equipos de computo que utilizan los estudiantes y docentes a través de cable de red.</p> <p>La solución permitirá brindar conectividad de internet (previamente se debe contratar un servicio de internet). Con la finalidad de acceder a las herramientas tecnológicas que son brindadas por el sector educación y a su vez retroalimentarse con información educativa.</p> <p>También podrán compartir información de manera interna a través de la conectividad de red.</p>	

## LISTADO CONSOLIDADO DEL TALLER DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

• En la "zona de investigación, gestión, diseño" y la "zona de innovación": Cantidad de estudiantes 30, con 01 docente.

Nº	UBICACIÓN ZONA / ÁREA	NOMBRE DEL BIEN	CARACTERÍSTICA TÉCNICA	UND.	RATIO	CANT.	USO PEDAGÓGICO	IMAGEN REFERENCIAL
53	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO	ARMARIO MULTIMEDIA	<p><b>MECANISMOS DE SEGURIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad por puerto en base a la dirección MAC</li> <li>Filtros aplicables por puerto y por VLAN</li> <li>Filtros basados en direcciones MAC de origen y destino, direcciones IP de origen y destino y puertos TCP/UDP.</li> <li>Soporte de autenticación 802.1x.</li> <li>Control de acceso centralizado RADUS.</li> <li>Privilegios de acceso para administración por consola o por Telnet.</li> <li>Administración vía protocolos seguros como SNMPv3 encriptado, SSH.</li> <li>Soporte de mecanismos para evitar ataques basados en ARP, DHCP, tales como, "ARP Poisoning", "DHCP Protection", "STP BPDU port" y "IP Spoofing" equivalentes en el fabricante propuesto.</li> <li>Soporte de Dynamic ARP Protection o Dynamic ARP Inspection.</li> <li>Soporte de STP root guard.</li> </ul> <p><b>MECANISMOS DE GESTIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Puerto de consola para administración local</li> <li>Soporte de Telnet, avx, SSH para gestión remota</li> <li>Registro de eventos vía Syslog</li> <li>Soporte de SNMP v2 y v3</li> <li>Soporte de SSL</li> <li>Soporte de protocolos de transferencia de archivos TFTP.</li> <li>Soporte de protocolos NTP o SNTP , DHCP, DNS</li> <li>Soporte de "port mirroring" por puerto o grupo de puertos y por VLAN</li> <li>El equipo podrá comportarse como servidor DHCP</li> <li>Fuente de poder con alimentación a 200vac, 60Hz.</li> <li>1 unidad de red.</li> <li>Soporte de mecanismos para evitar ataques basados en ARP, DHCP, tales como, "ARP Poisoning", "DHCP Protection", "STP BPDU port", "IP Spoofing" equivalentes en el fabricante propuesto.</li> <li>Administración vía protocolos seguros como SNMPv3 opcionalmente encriptado, SSH.</li> </ul> <p><b>GUARANTEE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tres (3) años</li> </ul>	UND.	1 por taller	1	Permite la ubicación del proyector, sin tener la necesidad de estar anclado al techo, asimismo tiene la superficie suficiente para el acomodo de la computadora portátil para el control del proyector.	
54	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO / ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	EXTINTOR CO2	<p><b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extintor de gas carbónico CO2.</li> <li>Adecuado para uso en incendios de clase B y C.</li> <li>Capacidad del agente: 5 lb (2.27 kg).</li> <li>Rango de temperatura: -30 a 49 °C.</li> <li>Tiempo de descarga: 9 segundos.</li> <li>Cuenta con precinto de seguridad.</li> <li>Con soporte colgador de pared.</li> <li>Certificado de operatividad y vigencia de presión hidrostática (PH).</li> <li>Tarjeta de inspección y etiqueta de mantenimiento, conforme a la NTP 350.043-INDECI.</li> <li>Certificación UL.</li> </ul>	UND.	1 por cada taller	1	Utilizado para apagar la fuente de fuego y evitar su propagación en el taller.	
55	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO / ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	EXTINTOR PQS	<p><b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extintor de polvo químico seco PQS</li> <li>Adecuado para uso en incendios de clase ABC</li> <li>Capacidad del agente: 5 Lb (2.27 Kg)</li> <li>Rango de temperatura: -54° a 49°C.</li> <li>Tiempo de descarga: 14 segundos</li> <li>Cuenta con precinto de seguridad</li> <li>Con soporte colgador de pared</li> <li>Certificado de operatividad y vigencia de presión hidrostática (PH)</li> <li>Tarjeta de inspección y etiqueta de mantenimiento conforme a la NTP 350.043-INDECI</li> <li>Certificación UL</li> </ul>	UND.	1 por cada taller	1	Utilizado para apagar la fuente de fuego y evitar su propagación en el taller.	
56	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO / ZONA DE INNOVACIÓN / DEPÓSITO / ALMACÉN	DETECTOR DE HUMOS	<p><b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voltaje de operación: 9-12vdc</li> <li>Duración de la batería: mínimo 1 año, con operación de 3 pulsaciones por día</li> <li>Rango de transmisión: 60-100mts</li> <li>Normativa: UL 127 o equivalente</li> <li>Accesorios: Deberá considerarse la totalidad de accesorios necesarios para su fijación en techo o pared</li> <li>Dimensiones aprox. : 107mm x36mm</li> </ul>	UND.	2 por cada taller	2	Permite detectar posibles incendios en horas de trabajo del taller.	
57	ZONA DE INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y DISEÑO / ZONA DE INNOVACIÓN	BOTIQUÍN	<p><b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contiene materiales para curar heridas, controlar hemorragias, limpiar, cubrir quemaduras o zonas expuestas, y prevenir la contaminación e infección.</li> <li>Dimensiones: 30 x 25 x 10 cm, con divisiones para guardar los medicamentos.</li> <li>Conformado por: <ul style="list-style-type: none"> <li>01 caja x 20 unid. de gasas esterilizadas (10 x 10 cm).</li> <li>01 venda elástica de 4" x 5 yd, y una venda elástica de 2" x 5 yd, con sus seguros.</li> <li>01 esparadrapo de 2,5 cm x 5 yd.</li> <li>02 guantes quirúrgicos.</li> <li>01 caja de 100 curitas.</li> <li>06 pajaletas.</li> <li>01 jabón antiséptico.</li> <li>01 termómetro clínico.</li> <li>01 paquete de algodón de 20 g.</li> <li>01 tijera punta roma de 5", mango de plástico.</li> <li>01 botella de alcohol de 250 mL.</li> <li>01 botella de agua oxigenada de 250 mL.</li> </ul> </li> </ul>	UND.	1 por cada taller	1	Contiene los medicamentos básicos para brindar primeros auxilios en casos de quemaduras y heridas.	