

Requerimientos técnicos del equipamiento

Equipos requeridos		
AiO Salas	24	1000-1200 USD
Proyectores	23	500-600 USD
PRY existentes	PowerLite S27 (23 Unidades a reemplazar)	

Nota sobre precios estimados:

Los precios indicados para los equipos AiO y proyectores son estimaciones basadas en modelos disponibles en el mercado. Estos valores sirven como referencia inicial y pueden variar según el proveedor, condiciones de compra o promociones vigentes. Durante la etapa de cotización, se evaluarán alternativas para asegurar la mejor relación costo-beneficio para el establecimiento. Sin embargo, respecto a **“Proyectores”** también existen alternativas compatibles con los estándares **WiFi** más recientes, aunque estas superan los **1,500 USD**. Cabe destacar que no hay proyectores faltantes, ya que todas las salas cuentan con su respectivo equipo de proyección.

Características de referencia para Proyectores: El modelo **Epson E20** se presenta como referencia estándar debido a su desempeño comprobado en entornos educativos. Sin embargo, durante el proceso de cotización, se evaluarán alternativas que cumplan con características similares o superiores, asegurando calidad, compatibilidad y una adecuada relación costo-beneficio según las necesidades del establecimiento.

Característica	Descripción
Resolución nativa	XGA (1024x768 píxeles)
Tecnología	3LCD
Brillo	3,400 lúmenes (color y blanco)
Relación de contraste	15,000:1
Vida útil de la lámpara	Hasta 12,000 horas en modo económico
Conectividad	HDMI, VGA, USB-A, USB-B
Compatibilidad	PC, Mac, dispositivos HDMI
Relación de aspecto	4:3 (nativo), ajustable a 16:9
Tamaño de proyección	De 30" a 300"
Peso	2.5 kg aproximadamente
Dimensiones	302 mm x 77 mm x 234 mm



Requerimientos AiO por área de trabajo: La tabla detalla especificaciones mínimas para equipos AiO según las necesidades de profesores, administrativos y directivos, equilibrando rendimiento y eficiencia. Aunque se usa Intel como referencia, se considerarán alternativas como AMD durante la cotización, garantizando calidad y costo óptimos.

	Procesador	RAM	Almacenamiento	Objetivo
Categoría 1	Intel Core i5-1240P: 12 núcleos (4 de rendimiento y 8 de eficiencia) / 16 hilos. 1.7 GHz (núcleos de eficiencia) y 3.3 GHz (núcleos de rendimiento).	8 GB	240 GB SSD	Profesores
Categoría 2	Intel Core i5-1240P: 12 núcleos (4 de rendimiento y 8 de eficiencia) / 16 hilos. 1.7 GHz (núcleos de eficiencia) y 3.3 GHz (núcleos de rendimiento).	8 GB	500 GB SSD	Administrativos
Categoría 3	Intel Core i5-1340P: 12 núcleos (4 de rendimiento y 8 de eficiencia) / 16 hilos. 1.4 GHz (núcleos de eficiencia) y 1.9 GHz (núcleos de rendimiento).	16 GB	500 GB (Hasta 1 TB) SSD	Directivos.

1. Diferencia entre Procesadores P

Intel clasifica sus procesadores según el equilibrio entre rendimiento y eficiencia:

- **Procesadores "P" (Performance Optimized):**
Optimizan la **potencia y eficiencia energética**, permitiendo un equilibrio ideal para aplicaciones más exigentes. Su consumo energético es intermedio, entre **28 y 35 W**, lo que mejora el rendimiento sin comprometer la autonomía.
 - **Ejemplo:** Intel Core i5-1240P e i5-1340P.
 - **Gráficos Integrados:** Intel Iris Xe Graphics, capaces de manejar múltiples pantallas y contenido en alta definición.

2. Necesidad de 8 GB en RAM

En un entorno educativo y administrativo moderno, **8 GB de RAM** representan el estándar mínimo para garantizar un rendimiento fluido y eficiente. Este tamaño de memoria es esencial por las siguientes razones:

- **Google Chrome y Herramientas de Google:**
Chrome es el navegador principal en este entorno y es conocido por su alto consumo de memoria RAM, especialmente cuando se utilizan simultáneamente herramientas



como Google Docs, Sheets, Slides y Meet. Con **8 GB de RAM**, se puede mantener un equilibrio entre rendimiento y multitarea sin interrupciones.

- **Multitarea Moderna:**

Herramientas ofimáticas, plataformas educativas y videoconferencias requieren cada vez más recursos. **8 GB** aseguran un funcionamiento estable al ejecutar múltiples aplicaciones de manera simultánea.

- **Proyección a Futuro:**

Las actualizaciones de software y sistemas operativos incrementan el consumo de recursos con el tiempo. Una base de **8 GB de RAM** garantiza un rendimiento adecuado durante **4 años**. No obstante debiera considerarse una mejora en el futuro próximo según las actualizaciones de sistema y software presentes.

Para roles más exigentes, se incrementa a **16 GB de RAM**. Esta capacidad adicional asegura un rendimiento superior durante la multitarea intensiva y el manejo de datos complejos.

3. Cantidad de Núcleos

La cantidad de **núcleos del procesador** influye directamente en la capacidad de realizar múltiples tareas simultáneamente. La elección del número de núcleos depende del rol y las demandas del usuario:

- **Media y alta intensidad:**

Procesadores **Intel Core i5** con **12 núcleos** (4 de rendimiento y 8 de eficiencia) ofrecen un equilibrio óptimo entre potencia y eficiencia energética. Esta arquitectura híbrida, característica de las generaciones recientes, permite distribuir la carga de trabajo de manera inteligente. Con esto, se logra fluidez en multitarea moderada a intensa, asegurando un rendimiento adecuado y proyección a largo plazo.

Conclusión

La configuración técnica propuesta busca ofrecer un equilibrio razonable entre rendimiento, eficiencia energética y compatibilidad con las tecnologías actuales. Las especificaciones definidas están orientadas a satisfacer las necesidades variadas de los usuarios, garantizando equipos funcionales y adaptados a las exigencias actuales del entorno educativo y administrativo.

Es fundamental destacar que todos los equipos deben incluir las siguientes características técnicas mínimas para garantizar conectividad y compatibilidad a largo plazo:

- **Compatibilidad con redes WiFi 6** para asegurar una conexión estable y de alta velocidad en entornos con múltiples dispositivos.
- **Puertos USB-C y USB 3.0** para una mayor versatilidad en el uso de periféricos y transferencia de datos.
- **Puerto HDMI** para facilitar la conexión con proyectores y otros dispositivos de visualización.
- **Puerto Ethernet** como opción adicional para una conectividad cableada confiable.

Las especificaciones técnicas propuestas han sido optimizadas para cumplir con las expectativas y necesidades actuales del establecimiento. Sin embargo, debido a la



optimización de costos y características, se debe tener en cuenta que el rendimiento óptimo de los equipos podría verse comprometido más allá de un período de 4 años. Esto se debe al avance continuo en los requisitos de software, actualizaciones de sistemas operativos y posibles cambios en las necesidades operativas del establecimiento. Por esta razón, se recomienda evaluar periódicamente el estado de los equipos y planificar su renovación o actualización con antelación, asegurando así que el entorno educativo y administrativo continúe operando con eficiencia y sin interrupciones tecnológicas significativas.

Adicionalmente, para esta clasificación se ha considerado el uso de procesadores **Intel** debido a su popularidad y desempeño probado en entornos educativos. Sin embargo, esto no significa que estemos cerrados a otros fabricantes como **AMD**, los cuales serán considerados durante la etapa de cotización y en futuras sugerencias, siempre evaluando opciones que mejor se adapten a las necesidades y presupuesto del establecimiento.

Diego Duarte Contreras
Ingeniero en Telecomunicaciones, Conectividad y Redes
Supervisor técnico Computux
duarte.tux@lirima.cl - 56990206476