



## CASE STUDY

# Un proyecto tecnológico para el futuro de la educación superior

Product(s) supplied:

PT-RZ21K

PT-MZ770

PT-RZ570

## Challenge

Construir un edificio universitario de vanguardia con la infraestructura tecnológica necesaria para ofrecer el futuro del aprendizaje semipresencial de la educación superior.

## Solution

Una red audiovisual sobre IP para gestionar y controlar más de 2000 terminales conectados con proyectores y cámaras remotas de Panasonic.

*"Decidimos utilizar solo productos de Panasonic por tres motivos principales: la calidad de imagen, la facilidad de uso y la fiabilidad de los proyectores. Fue una elección sencilla"*

---

### Johan Larsson

Project and System Design Manager  
Special-Elektronik



Cuando la Universidad de Mälardalen (MDH) se planteó unir sus dos sedes en un súper campus diseñado especialmente, su ambición era crear el mejor lugar de Suecia para estudiar y trabajar. Las instalaciones serían totalmente nuevas y todo estaría diseñado para atender las futuras necesidades educativas. MDH es uno de los mayores centros de educación superior de Suecia, con casi 17.000 estudiantes de cursos y programas de negocios, salud, ingeniería y educación, y con instalaciones de investigación de prestigio internacional.

Uno de los principales desafíos a la hora de garantizar el éxito del proyecto fue cómo implementar una moderna infraestructura tecnológica que pudiera adaptarse a las necesidades tanto de los estudiantes como de los profesores. La magnitud de la primera instalación completada es impresionante, con un total de unas 140 aulas y salas de reuniones. Entre ellas se encuentran cinco grandes auditorios, aulas tradicionales, aulas de aprendizaje activo, salas de informática y salas de grupo para las áreas de estudiantes y salas de reuniones y conferencias para el personal.

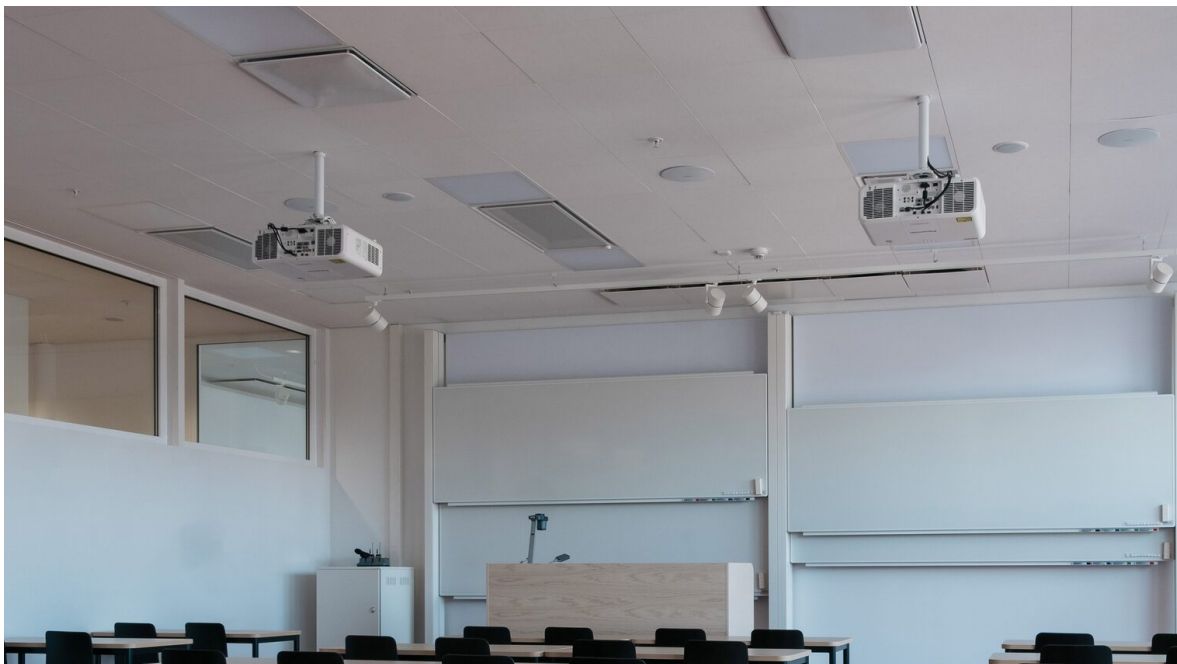
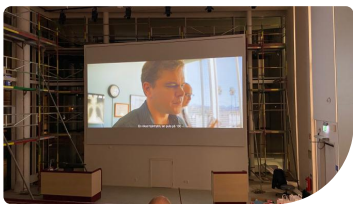
El concurso público tecnológico de 2,28 millones de €, fue adjudicado a ITM Meeting Solutions. «Nuestra solución pensada para el futuro fue una única red audiovisual sobre IP, basada en Crestron y su tecnología DM-NVX, que enviara todas las señales de imagen, sonido y control de los equipos a través de una única red, evitando así la necesidad de tender cables por todas partes», explicó Johan Kinnerfors, CEO de ITM Meeting Solutions.

Se utilizaron los mismos equipos audiovisuales en todo el edificio y Panasonic fue el proveedor elegido para los proyectores y las cámaras, que fueron suministrados por el distribuidor local Special-Elektronik.

«En el antiguo campus, la configuración tecnológica era diferente en cada sala», explicó Jonas Karlsson, director de administración de sistemas informáticos de la Universidad de Mälardalen. «Los profesores se encontraban con una tecnología enormemente distinta en cada aula. Lo más probable era que no estuvieran familiarizados con la configuración y, si había algún problema, debían solicitar asistencia. Todo el proceso era poco eficiente desde el punto de vista de la enseñanza y el mantenimiento».

En las nuevas instalaciones, se ha unificado la tecnología de cada entorno de enseñanza y se ha previsto un entorno de aprendizaje semipresencial, con estudiantes presentes en la sala y/o que asisten a través de Zoom. Todos los equipos audiovisuales se gestionan a través de un panel de control conectado a la red. El equipo de asistencia informática también puede supervisar el estado de los equipos audiovisuales a través de la red, gracias a lo cual pueden ser proactivos a la hora de identificar y rectificar fallos en cualquiera de los más de 2.000 dispositivos conectados vía IP.

En total, se dispone de 7 cámaras remotas y 40 proyectores de Panasonic para la grabación de conferencias y la transmisión en directo instalados en todo el edificio.





En cada una de las nueve aulas tradicionales hay dos proyectores MZ770 de Panasonic equipados con objetivos ET-ELW20 para ofrecer el entorno de aprendizaje más flexible posible.

«El personal docente puede configurar fácilmente la sala de la forma deseada, seleccionando la fuente de entrada de los proyectores simplemente pulsando un botón a través del panel de control», explicó Dragan Todorovic, director de tecnología de ITM Meeting Solutions. «Por ejemplo, puede mostrarse el contenido a través de un proyector y los estudiantes que participan a través de Zoom podrían proyectarse en otra pantalla».

Los profesores y alumnos también pueden presentar contenidos o compartir pantallas a través de HDMI o USB-C utilizando sus tablets, portátiles o teléfonos, con los proyectores y una solución de presentación inalámbrica Cynap de Wolfvision. Una instalación similar, con un único proyector Panasonic, se utiliza también en las cinco aulas de informática de la universidad y en la sala de innovación, así como en los dos auditorios de menor tamaño.

El proyector PT-MZ770 de Panasonic es un proyector láser Solid Shine flexible y con bajas necesidades de mantenimiento, diseñado con tecnologías colaborativas avanzadas para la educación. Ofrece unas imágenes brillantes y de alta calidad con de 8.000 lúmenes y resolución WUXGA, en una carcasa compacta y ligera, y está diseñado para un funcionamiento con un ruido ultra bajo (28dB).

Equipado con tecnología colaborativa: proyección inalámbrica de 5Ghz desde múltiples dispositivos, streaming y trabajo en red seguros, presentación sin PC y audio loop-through. Pueden utilizarse objetivos intercambiables para una mayor flexibilidad de instalación en cualquier aula.

En los tres auditorios de mayor tamaño y en el estudio de informática, se utilizan proyectores PT-RZ21 de Panasonic para ofrecer una impresionante calidad de imagen con un equipo compacto. El PT-RZ21 es uno de los mejores proyectores compactos y ligeros en la categoría de alto brillo, siendo el más compacto de todos los modelos de 20.000lm. Ofrece proyección láser sin lámpara, con un sistema de refrigeración líquida resistente al polvo que ofrece un funcionamiento sin necesidad de mantenimiento de 20.000 horas.

«Los proyectores del auditorio de mayor tamaño proyectan en una pantalla de 7 metros de ancho en una sala con capacidad para 300 personas», comentó Johan. «Debido a la proximidad de los proyectores a la zona donde se sientan los estudiantes, Panasonic también colaboró en el diseño de una caja de sonido específica para los proyectores, que amortiguó los niveles de ruido por debajo de los 30db».

Cada uno de los auditorios dispone de cámaras remotas AW-HE40H Full HD de Panasonic con sistema pan/tilt integrado que permiten la grabación y la transmisión en directo de conferencias utilizando la solución de gestión de contenido visual Kaltura, así como la posibilidad de retransmitir las conferencias a los auditorios vecinos en caso de posible saturación del número de estudiantes. Las cámaras están configuradas con preajustes para garantizar que los estudiantes tengan en todo momento la mejor visión.



Fotografías: ITM Meeting  
Solutions



Las seis salas de grupo disponen de un proyector de 1 chip DLP láser PT-RZ570 de Panasonic. Con un alto brillo de 5400 lúmenes, una excelente resolución y calidad de imagen WUXGA y una relación de contraste de 20000:1, es una solución ideal para entornos educativos. La opción de instalación omnidireccional y hasta 20000 horas de funcionamiento sin necesidad de mantenimiento, hacen de este dispositivo una opción altamente flexible y fiable.

La finalización de la red audiovisual y el despliegue de los equipos duró solo cuatro meses y ITM Meeting Solutions y Special-Elektronik confiaban en que Panasonic ofrecería los mejores proyectores para el trabajo. «Decidimos utilizar solo productos de Panasonic por tres motivos principales: la calidad de imagen, la facilidad de uso y la fiabilidad de los proyectores», explicó Johan Larsson, director de proyectos y diseño de sistemas de Special-Elektronik. «Fue una elección sencilla. Estamos acostumbrados a trabajar con Panasonic, rara vez tenemos problemas con los equipos y, cuando los tenemos, siempre se resuelven de una forma realmente rápida y eficaz».

Jonas Karlsson añadió: «En un proyecto de esta envergadura y complejidad, era inevitable que surgieran algunos problemas tecnológicos. De hecho tuvimos unos cuantos, pero debo decir sinceramente que ninguno de ellos estuvo relacionado con los productos de Panasonic, que funcionan muy bien».

Ahora que los centros de educación superior están cerrados debido a la pandemia, la solución tecnológica audiovisual en las nuevas instalaciones ha sido una bendición, ya que ha permitido a los estudiantes seguir con su enseñanza a distancia. En muchos sentidos, la ausencia de estudiantes y de gran parte del personal docente hizo que fuera el momento perfecto para instalar y probarlos.

Actualmente, Jonas opina que el personal de la universidad solo utiliza una pequeña parte de las nuevas funcionalidades tecnológicas de las instalaciones, pero esto cambiará. «Los estudiantes ya están muy familiarizados con las tecnologías, pero la transición hacia los nuevos métodos de enseñanza será gradual, a medida que el personal se familiarice con las increíbles herramientas disponibles y aprenda a utilizarlas del mejor modo posible».

No obstante, está totalmente convencido de que las nuevas instalaciones y su infraestructura tecnológica son la base del futuro éxito de la universidad. «Opino que hemos conseguido crear el mejor lugar de Suecia para estudiar y enseñar, y que esto nos ayudará a atraer a estudiantes nacionales e internacionales del máximo nivel, así como nuevas oportunidades para realizar innovadoras investigaciones subvencionadas por el Gobierno y el sector público», concluyó.

Dragan añadió que el diseño adoptado por la Universidad de Mälardalen se convertirá rápidamente en el futuro modelo para la educación superior. «Actualmente, los jóvenes utilizan estas tecnologías multimedia integradas en su vida personal y también esperan encontrarlas en los entornos educativos y laborales. Además, la pandemia ha servido para que todo el mundo reconozca las ventajas del aprendizaje y las reuniones digitales: el ahorro de tiempo, la productividad y las ventajas medioambientales del uso de esta tecnología.»

