

# Caso de éxito

## Universidad de Granada

<b>Cliente</b>	Universidad de Granada
<b>Ubicación</b>	Granada (España)
<b>Requisitos</b>	Infraestructura de red de primera clase con garantía de futuro
<b>Equipo</b>	Cable UTP LSOH de Categoría 6A, conectores Keystone de perfil bajo de Categoría 6A, racks Environ ER y cables, casetes y accesorios de fibra MTP.

Queríamos proporcionar unas instalaciones de primera clase que ofrecieran a cada uno de nuestros usuarios su propio tipo de entorno de «ciudad tecnológica». Para ello, necesitábamos un sistema de infraestructura de red fiable, de confianza y de futuro.

**Visión del cliente** El sistema Excel que tenemos actualmente permite la integración de las 30 empresas ubicadas en las instalaciones en nuestra Red MultiGigabit "RedUGRNova". También les permite aprovecharse de la última tecnología, de forma fiable y sistemática sin experimentar interrupciones en el servicio o en el nivel de calidad.

*Antonio Ruiz Moya, CTO, Universidad de Granada (CSIRC-UGR)*

**excel**  
without compromise.

La Universidad de Granada (UGR) es una universidad pública ubicada en la ciudad de Granada (España), fundada en 1531 por el emperador Carlos V. Con aproximadamente 85 000 usuarios finales, es la cuarta mayor universidad de España. La UGR tiene, además de en la ciudad de Granada, varios campus en el norte de África.

Más de 2000 estudiantes europeos se matriculan cada año en la UGR a través del programa Erasmus, lo que la convierte en uno de los destinos europeos más populares. El Centro de Lenguas Modernas de la universidad recibe más de 6000 estudiantes internacionales cada año. En 2014, la UGR fue elegida la mejor universidad española por los estudiantes internacionales.

También ofrece una Comunidad Universitaria con una amplia gama de actividades culturales como conciertos, poesía, conferencias, cine, cursos, seminarios, exposiciones, etc. El propósito de todas estas actividades es crear un vínculo entre la vida universitaria y el resto de elementos de la ciudad, la sociedad y la cultura. La Universidad es también la primera organización del mundo en utilizar una red de Ethernet diseñada para ofrecer una conectividad de 160 Gbps.

### Los requisitos

La Universidad ha invertido en un nuevo edificio cuyo propósito es albergar las empresas de TI creadas por el personal con mayor talento involucrado en servicios de I+D, enseñanza y gestión.

Este tipo de empresas exige redes fiables de alta velocidad, que además proporcionen movilidad a los usuarios de la red, algo que la nueva generación móvil espera y demanda.

### En busca de un socio

La universidad trabajó con varios socios distribuidores e instaladores locales en busca de una solución adecuada que proporcionara la infraestructura necesaria para estos clientes sedientos de ancho de banda.

La universidad ya conocía la gama de productos de Excel y había oído hablar de su excelente historial, su capacidad técnica respaldada por la verificación independiente de Delta y su garantía de 25 años, gracias a la relación profesional mantenida con los instaladores.



# Caso de éxito: Universidad de Granada

Elegir la solución adecuada es fundamental, no solo porque proporciona la conectividad necesaria para un sistema de TI, sino porque constituye la base de un sistema de control de edificios (BMS) moderno. Al realizar la elección acertada se crea una plataforma a prueba de obsolescencia, de alto rendimiento y flexible, lo cual aporta una mayor eficiencia y ventajas económicas. La Universidad no solo quería ejecutar su red principal a través de este sistema, sino también la red Wi-Fi, el sistema CCTV, las videoconferencias y el control de acceso.

## El producto adecuado

Los productos de cableado estructurado de Excel constituyen una solución completa en la que el rendimiento y la facilidad de instalación son un requisito indispensable. Haciendo hincapié en la compatibilidad y el cumplimiento de las normas «desde el cable al armario», la fiabilidad y la disponibilidad del producto, Excel es una solución de total confianza.

Si el sistema es instalado por un socio Excel acreditado, puede obtener una garantía de 25 años. Los socios son un factor clave para la calidad del servicio prestado. Excel evalúa de manera permanente a sus socios en toda la región EMEA, impartiendo cursos de formación presenciales y virtuales, así como programas de evaluación. La capacitación y la acreditación se renuevan dos veces al año, por encargo o cuando se lanzan nuevas soluciones de Excel o normas del sector.

Excel ofrece una garantía de productos y aplicaciones de 25 años que asegura la conformidad con las normas de rendimiento de la industria correspondientes a la clase de cableado instalada. Incluye cobre, fibra, voz e incluso la gama de racks Environ.

## Diseño e instalación

El diseño del sistema para el nuevo edificio de la Universidad se basa en las normas europeas e internacionales actuales sobre cableado estructurado. También se basa en las normas andaluzas y en las propias normas de la Universidad de Granada.

Se ubicaron 4 salas de telecomunicaciones de centros de datos, con 8 racks cada una, en todo el edificio. Cada rack distribuye una red de cobre de alta densidad, que se deriva de la sala de telecomunicaciones principal hasta las tomas. De cada sala de telecomunicaciones se dispuso una red troncal de fibra óptica para interconectar la red.

Se utilizó una amplia variedad de productos Excel en todo el campus, incluido cable de Categoría 6A. Estos cables y sus conectores elevan la capacidad de rendimiento de la infraestructura de cobre a nuevos niveles. El cable se ha diseñado para superar los requisitos de componente establecidos por los organismos ISO/IEC, CENELEC y TIA para la Categoría 6A/Categoría 6 aumentada, lo que ofrece una calidad de enlace de Clase EA/Categoría 6 Aumentada en distancias de hasta 90 metros, que da soporte a aplicaciones como 10GBASE-T o 10 Gigabit Ethernet.

Cada cable está compuesto de dos grupos de dos pares envueltos en una resistente lámina de aluminio/poliéster de gran calidad con una configuración en S, proporcionando una pantalla para cada par. La configuración en S garantiza la separación de los pares, asegurando el rendimiento. Al utilizar dos grupos de dos pares se ha conseguido reducir el diámetro y el peso del cable. La reducción en el diámetro del cable ha disminuido el área de la sección transversal en un 14,5 %.

El cable de Categoría 6A de Excel y sus conectores elevan la capacidad de rendimiento de la infraestructura de cobre a nuevos niveles. Estos productos ofrecen un alto y fiable rendimiento de red en distancias de hasta 90 metros y canales de hasta 100 metros, incluyendo aplicaciones como 10GBASE-T o 10 Gigabit Ethernet. Cada cable está formado por cuatro pares trenzados alrededor de un separador interno en X especialmente diseñado. El uso de un separador en X hace que la disposición de cada par sea uniforme, lo que ayuda a solucionar problemas como la diafonía.



En la actualidad, las instalaciones no solo necesitan proporcionar datos, sino también energía, en forma de PoE. Gracias al cableado Excel de Categoría 6A, el usuario final puede utilizar PoE, al igual que 10 Gigabit Ethernet. Por ello, esta red es perfecta para el despliegue de Internet de las cosas, ya que puede utilizarse para puntos de acceso inalámbricos, control de acceso IP, alarmas y cámaras de vigilancia IP, convirtiendo el nuevo edificio en un espacio de trabajo inteligente.

La toma Keystone de perfil bajo sin apantallar de Categoría 6A de Excel es una toma RJ45 con terminación sin herramientas de tamaño reducido. El tamaño reducido permite acomodar múltiples direcciones de entrada de cables si el conector se instala en una caja trasera con una profundidad estándar. Esto permite muchas opciones de montaje, como utilizar placas encofradas al ras en la toma, además de placas encofradas en ángulo, más comunes.

Como el sistema debían utilizarlo nuevas empresas de TI, el requisito indispensable era que este fuera de última generación y ofreciera las mayores velocidades de conectividad posible siempre que fuera necesario. Con el despliegue del sistema de Categoría 6A, puede obtenerse una conexión de cobre de 10GbE, lo que la convierte en la solución perfecta.

Los cables troncales Excelerator MTP Elite ofrecen fibra óptica preconectorizada probada en fábrica en una amplia gama de medidas de núcleo. En el campus se desplegó cable de fibra OS2, que ofrece conexión de red en grandes distancias, lo que permite la conexión de 4 centros de datos en 1GbE, 10GbE, 40GbE o incluso 100GbE. De esta forma se garantiza la longevidad y futuro uso de la inversión realizada por la Universidad en el sistema. La solución Excel ofrece flexibilidad en su diseño básico. Los cables troncales MTP pueden desplegarse como óptica paralela estándar hoy y modificarse para transmitir y recibir óptica con una mayor velocidad de conexión simplemente cambiando los casetes en un extremo del enlace a fin de posibilitar la polaridad adecuada cuando sea necesario.

Se instalaron paneles de conexión para casetes MTP en ángulo de alta densidad y 1U Excelerator en cada uno de los racks Environ. El panel frontal desplegable ofrece protección a los cables de conexión instalados y también un amplio espacio para el etiquetado. Además, pueden fijarse etiquetas identificativas en el panel desplegable en posición cerrada.

Finalmente, se instalaron racks Environ E800 en las salas de telecomunicaciones de todo el campus universitario. Environ ER800 es una versátil gama de racks de 800 mm equipados con una puerta delantera de rejilla con diseño ondulado y puertas traseras de rejilla dobles tipo armario, para un flujo de aire y disipación del calor óptimos. Diseñados para alojar una carga de hasta 600 kg, estos racks ofrecen unas características aptas para un amplio abanico de aplicaciones en centros de datos.



ugr

Universidad  
de Granada

## El resultado

Estas nuevas y exclusivas instalaciones proporcionadas por la Universidad de Granada están en funcionamiento desde principios de 2016. Las diferentes empresas albergadas en estas instalaciones tienen la oportunidad de aventajarse en el mundo del comercio gracias al acceso a una red de primera clase.

### Sede principal en Europa

Excel House  
Junction Six Industrial Park  
Electric Avenue  
Birmingham B6 7JJ  
Inglaterra

T: +44 (0) 121 326 7557

+44 (0) 121 327 1537

sales@excel-networking.com

[www.excel-networking.com](http://www.excel-networking.com)

