

Estudio de caso

Instituto de Educación Secundaria Wick

Ciente	Instituto de Educación Secundaria Wick
Ubicación	Wick (Escocia)
Requisitos	Una instalación con garantía de futuro que respalde la infraestructura de TI del nuevo campus comunitario y sus instalaciones adicionales.
Equipo	Cables Excel conforme a Dca de categoría 6 con hardware de montaje complementario, cables y pigtailes Excel de estructura holgada OM1, cables de comunicaciones Excel Environ 42U (CR), racks para equipos (ER) 42U dotados de zócalos, que albergan una variedad de unidades de distribución eléctrica Excel, gestión de cables verticales y paneles de conexión de fibra multimodo de 24 tomas, y paneles de conexión de categoría 6 con 48 puertos.

excel
without compromise.

Un resumen:

El antiguo edificio del Instituto de Educación Secundaria Wick se construyó en 1910; tras 107 años, el campus comunitario de Wick albergaría el nuevo edificio del Instituto de Educación Secundaria Wick, la escuela primaria Pulteney Town Academy y la escuela primaria South como parte del programa «Schools for the Future» (escuelas para el futuro), que recibe más de 17 millones de libras esterlinas del gobierno escocés. El proyecto del campus comunitario de Wick se centró en la creación de un

El campus sustituye al anterior Instituto de Educación Secundaria Wick y consolida varias escuelas primarias existentes, una guardería, instalaciones deportivas, una biblioteca comunitaria y una piscina en una instalación comunitaria integrada. El diseño se centra en una calle interior de 120 m de largo para la circulación, que se extiende por toda la longitud del edificio, con una configuración en forma de ala donde las instalaciones de enseñanza están separadas según los departamentos y sus



Foto cortesía de Donald MacLaren (Morrison Construction).

entorno de aprendizaje innovador y con garantía de futuro para que los alumnos de todas las edades aprendan durante los años venideros. Los sistemas de TI del centro educativo necesitaban una remodelación completa; la infraestructura de cableado se instaló para respaldar esta expansión y el mayor número de requisitos que exigían tanto el nuevo centro escolar como sus instalaciones de alta tecnología, que incluían 80 pantallas inteligentes y un sistema IPTV completamente funcional para disfrutar de una señalización digital clara.

El trabajo de preparación para el campus comunitario de 48,5 millones de libras esterlinas de Wick comenzó en julio de 2014, con el primer corte de césped en el lugar de las nuevas instalaciones, llevado a cabo por el vice primer ministro, quien comentó: «Estoy encantado de estar en Wick y marcar este importante hito para este nuevo campus escolar; confío en que será una adición fantástica en la comunidad local cuando se complete».

requisitos individuales. La calle y la zona del patio se utilizan como zonas de reunión adicionales, comedor y espacio para actividades, lo que permite que los alumnos se beneficien de un espacio de juegos semicubierto. Aunque se hallan físicamente separados, la piscina, el gimnasio y la biblioteca están integrados en su totalidad en el campus global.



En busca de un socio:

El contratista principal del proyecto fue Morrison Construction, que nombró a GA Barnie Group como contratista mecánico y eléctrico. El socio instalador de Excel (Future Communications) ya había colaborado anteriormente con esta empresa en varios proyectos que abarcaron un amplio espectro de mercados verticales.

Future Communications se especializa en instalaciones de datos, fibra óptica, voz y audiovisuales. La empresa se fundó en 2010 y actualmente es la empresa de comunicaciones independiente más importante del norte de Escocia. El equipo orientado al cliente se ha responsabilizado de la instalación de algunas de las infraestructuras de red más amplias del país, lo que le brinda el conocimiento necesario para satisfacer los requisitos de un proyecto como el campus de 17 500 metros cuadrados de Wick.

A lo largo de los últimos ocho años, Future Communications ha desarrollado las colaboraciones con los principales integrantes del sector de la tecnología, no solo al convertirse en socio instalador de Excel acreditado, lo que le permite ofrecer una completa garantía de 25 años, sino también al mantenerse al día con las últimas tendencias tecnológicas y del sector mediante formación continua y eventos de socios. Estas ventajas de ser socio Excel conllevan que el equipo de Future Communications se compone de una plantilla con talento y capacidad, así como con los conocimientos precisos para aplicar soluciones innovadoras que se dirijan a las necesidades de TI específicas, complejas y diversas de los clientes. Al haber trabajado con la gama Excel durante varios años, el amplio conocimiento del equipo fue fundamental para que Excel fuera el elegido en el proyecto del campus comunitario de Wick. Asimismo, sus especializaciones y capacidades en relación con la gama condujeron en última instancia a que fueran seleccionados para completar la instalación con los productos adecuados que satisficieran los requisitos del proyecto.

El producto adecuado

Dada la importancia del proyecto del campus comunitario de Wick dentro de la comunidad local y la escala del sitio, era esencial para la propuesta que se seleccionaran los productos adecuados para la instalación. Los productos debían abarcar las últimas tendencias en materia de tecnología para satisfacer los requisitos tanto de los entornos escolares de primaria y secundaria como de los extracurriculares. La solución global debía tener garantía de futuro y la capacidad de servir de respaldo a una variedad de equipos inteligentes y puntos de acceso inalámbricos, con vistas a mantener un edificio comunitario tecnológicamente innovador.

En primer lugar, la infraestructura de cableado debía reflejar el orgullo de la comunidad por el proyecto; tenía que satisfacer las altas expectativas en materia de rendimiento, con conectividad de alta velocidad, y adaptarse estéticamente al nuevo entorno moderno. Era de vital importancia que se eligiera una solución de infraestructura de cableado técnicamente probada como base para la red de TI de las nuevas instalaciones de nuestro centro escolar. Dado que el campus consta de una amplia variedad de instalaciones y entornos de aprendizaje, era inevitable que el número de personas que utilizaría la red dictaminase la instalación de un producto fiable y coherente.

La decisión de escoger productos de la gama Excel se tomó en función de la reputación de la marca, junto con la experiencia previa de Future Communications con la gama de productos. Estos factores dieron a los contratistas mecánicos y eléctricos la

confianza de que el proyecto se llevaría a cabo sin incidencias y según los altos estándares que esperaban tanto el centro escolar como quienes lo forman.

La gama de productos Excel constituye una solución completa en la que el rendimiento y la facilidad de instalación son dos requisitos previos. 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.

Los productos de Excel también están verificados por varios laboratorios independientes. Excel lleva 15 años invirtiendo en dichos programas de ensayo y verificación. Las verificaciones de terceros se consideran una ventaja más de la solución: además de probar el componente y el canal, se visita la fábrica para comprobar que la calidad es sistemática en el proceso de fabricación, por lo que los implicados en el proyecto del campus comunitario de Wick podían confiar en que los productos que iban a instalarse eran de la mayor calidad y durabilidad, perfectos para el nuevo edificio.

Diseño e instalación

La solución de infraestructura de cableado se diseñó con el centro escolar y la amplia comunidad en mente. Dado que el proyecto se desarrolló justo cuando entraban en escena las revisiones del Reglamento sobre los Productos de Construcción (CPR), la propuesta de cableado estructurado tuvo en



Foto cortesía de Donald MacLaren (Morrison Construction).

consideración los importantes cambios relativos a las normas técnicas para garantizar que el campus cumpliera con los requisitos del CPR británicos. Fue una consideración particularmente esencial dentro de este proyecto. En caso de que se produjera un incendio en el centro educativo o en las instalaciones circundantes, era importante que los padres de los alumnos y los miembros de la comunidad que utilizaran las instalaciones públicas supieran que el cableado instalado dentro del edificio cumplía con las últimas normas en materia de tecnología. Es más, Future Communications se aseguró de que la nueva infraestructura estaba documentada, probada y garantizada, de conformidad con los requisitos reglamentarios, lo que creó un proceso mucho más fácil de gestionar para el departamento de TI del centro educativo.

de tecnología. Es más, Future Communications se aseguró de que la nueva infraestructura estaba documentada, probada y garantizada, de conformidad con los requisitos reglamentarios, lo que creó un proceso mucho más fácil de gestionar para el departamento de TI del centro educativo.

El cableado Excel de categoría 6 U/UTP conforme a Dca se diseñó para superar las especificaciones de la categoría 6 de TIA/EIA 568-B.2-1, EN50173-1 e ISO/IEC 11801. Cada cable está formado por 8 conductores aislados con polietileno y código de color. Estos conductores se trenzan entre sí para formar 4 pares con diferentes longitudes de trenzado. Dichos pares se disponen en torno a un relleno central de polietileno con forma de «X», que ayuda tanto a mantener y mejorar el rendimiento del cable como a ofrecer el respaldo óptimo frente a la diafonía. El cable de categoría 6



Foto cortesía de Donald MacLaren (Morrison Construction).

está diseñado para brindar un soporte óptimo a protocolos de datos de alta velocidad con rendimiento de 1 Gbps a la estación de trabajo. Está diseñado para una instalación fácil y rápida y no requiere herramientas de instalación especializadas. Además, se suministra en un embalaje reelex para una instalación rápida y sin complicaciones.

El cableado termina en bastidores sin apantallar Excel de 48 puertos, diseñados para cumplir o superar los requisitos de ISO y TIA para la conformidad con la categoría 6. Cada panel está provisto de una hoja autoadhesiva preimpresa con el etiquetado, numerado del 1 al 96, para facilitar y agilizar el etiquetado *in situ*. Sin embargo, los paneles también constan de un campo de etiquetado impreso en la pantalla que se sitúa sobre cada puerto individual, de forma que el departamento de TI del campus Wick pueda etiquetar por sí mismo los campos para indicar la ubicación de conectividad de cada puerto, a fin de servir de respaldo para el futuro mantenimiento del sistema. Los paneles también incluyen una bandeja trasera para gestión de cables que se fija al panel rápida y fácilmente, sin necesidad de ajustes, lo que facilita la gestión del tendido de cables desde el panel dentro de los racks y reduce la presión sobre los cables. En todo el campus comunitario Wick, el cableado terminaba en tomas Keystone sin apantallar, que se instalaron en placas frontales curvadas de entrada simple y doble. El borde ergonómico biselado completaba la estética del moderno edificio nuevo.

La red troncal de la solución se construyó con cables de fibra óptica de estructura holgada Excel OM1 de 50/125 μm , conformes a la euroclase Dca, s2, d0, a1 del CPR, que se han diseñado específicamente para aplicaciones internas y externas. Estos cables compactos y ligeros son extremadamente flexibles, además de fáciles y rápidos de instalar. Los cables se colocan alrededor de un tubo lleno de gel (antigoteo y sin silicona) que contiene hasta 24 fibras protegidas, codificadas por color, de 250 μm . Este

tubo se cubre con hilos absorbentes (para la estanqueidad longitudinal) como portadores. La leyenda impresa en el cable ahora incluye información sobre el número de la declaración de conformidad con el CPR, las pruebas y la clasificación del cable para su trazabilidad. Esto es de particular importancia para el departamento de TI del centro escolar, quien será fundamental para el éxito de la solución de infraestructura y su mantenimiento.

En un proyecto como este, el uso de la fibra aporta grandes beneficios. Se instaló fibra para unir los racks y evitar los problemas en las tiradas que podrían haber ocasionado los enlaces tradicionales de cobre. La fibra óptica permite transmitir un gran ancho de banda, así que fue la opción perfecta para la red troncal en lo que respecta a la unión de los racks. Este cable de fibra óptica de gran calidad proporciona una solución con núcleo y red troncal con garantía de futuro, y el cable ofrece niveles de rendimiento de 1000GBASE-SX en 275 metros. El cableado de fibra terminaba en paneles de fibra óptica multimodo de 24 tomas, diseñados al estilo de bandejas deslizantes para realizar empalmes de los pigtailes Excel OM1 dentro de los racks. El panel consta de guías con rodamientos de bolas para que el cajón se deslice suavemente, así como de tapones antipolvo para cada puerto a fin de mantener el polvo, la suciedad y la contaminación lejos de la fibra, y evitar así la degradación prematura del cableado de fibra.

El cableado de cobre y de fibra, así como los paneles de conexión, se colocaron dentro de racks de comunicaciones (CR) Excel Environ 42U. Esta versátil gama consta de racks de 800 mm de ancho con características aptas para una amplia gama de aplicaciones en los mercados de datos, seguridad, audiovisuales y telecomunicaciones. En el campus comunitario Wick, los racks se dotaron de zócalos Environ para incrementar la altura total del rack CR en aproximadamente 100 mm y permitir así un acceso fácil a los cables en la base. El zócalo cuenta con laterales extraíbles para facilitar aún más el acceso a efectos de cableado y nivelación. Tras la entrega del proyecto, esto tendrá una gran importancia para el equipo de TI del centro educativo, quien será responsable del mantenimiento de la infraestructura. Ponérselo lo más fácil posible ayudará a garantizar un mantenimiento eficaz del sistema. Los racks albergaron diversas unidades de distribución eléctrica y sistemas de gestión del cableado de Excel para crear una solución completa e integral.



Foto cortesía de Donald MacLaren (Morrison Construction).

El resultado

Después de casi tres años, el campus de alta tecnología de 48,5 millones de libras esterlinas es el lugar donde se ubica el Instituto de Educación Secundaria Wick, escuelas primarias, una guardería e instalaciones de vanguardia que incluyen un gimnasio, una biblioteca comunitaria y una piscina.

Tras la finalización del proyecto después de las vacaciones de Pascua de 2017, los estudiantes y el personal llegaron al centro escolar para ver el nuevo edificio tras un período de mudanza de dos días al final de dichas vacaciones de Pascua. Una comitiva de 400 personas, incluidos los estudiantes y el personal, encabezada por dos gaiteros, marcó la apertura del edificio. Hubo un gran murmullo de emoción por parte de todos conforme la primera campana se rodeó de alumnos que recorrían el camino hasta la puerta principal para encontrarse con el personal.

Fiona Grant, jefa de estudios del Instituto de Educación Secundaria Wick, añadió: «Durante más de un siglo, el Instituto de Educación Secundaria Wick prestó servicio a la comunidad local de East Caithness en sus instalaciones de West Bank Avenue. Ahora, nuestro personal y alumnado está lleno de entusiasmo y emoción para empezar el siguiente capítulo de la fértil historia de nuestra escuela, al trasladarnos a nuestro edificio de vanguardia».

Con respecto al proyecto terminado, Michael Padzinski, consejero delegado de hub North Scotland, comentó: «Estamos encantados de que tanto los estudiantes como el personal docente dispongan de un excelente entorno donde aprender y desarrollarse. Hemos trabajado codo con codo con el Ayuntamiento de Highland, Morrison Construction y los principales interesados para crear un campus de aprendizaje moderno y de primer nivel que sea el centro de la comunidad durante los próximos años».

En una ceremonia celebrada en Londres, el proyecto Wick se alzó con el oro en la categoría «mejor proyecto educativo», por delante de nominaciones de lugares tan remotos como Filipinas, Polonia y Francia. Más cerca, el Instituto de Educación Secundaria Levenmouth fue el otro contendiente finalista; supuso un tremendo respaldo para el equipo responsable de entregar el campus comunitario Wick a los residentes de la zona. Es una verdadera reflexión sobre la calidad del proyecto, que deja al centro escolar bien abastecido de nueva tecnología, incluidos equipos para estudiantes mayores que se beneficiarán de las técnicas de aprendizaje inteligente en todas las aulas. El Instituto de Educación Secundaria Wick cuenta ahora con una solución de infraestructura de TI que le permite apoyar totalmente a sus alumnos con el uso de una amplia gama de dispositivos electrónicos necesarios para el proceso de aprendizaje y enriquecer su paso por el centro. El nuevo campus será, sin duda alguna, un verdadero punto focal para la zona y prestará servicio a generaciones de alumnos e individuos durante los años venideros.



WICK HIGH SCHOOL
FOUNDED 1910



**FUTURE
COMMUNICATIONS**
(SCOTLAND) LIMITED

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

T.: +44 (0) 121 326 7557
F.: +44 (0) 121 327 1537
C. e.: sales@excel-networking.com

www.excel-networking.com

Mayflex MEA DMCC
Office 22A/B
Au (Gold) Tower
Cluster I
Jumeirah Lake Towers (JLT)
Dubái
Emiratos Árabes Unidos
Apdo. correos 293695

T.: +971 4 421 4352
F.: +971 4 421 5814
C. e.: mesales@mayflex.com

excel
without compromise.