

Proyecto: **Renovación de redes de voz y datos** / Facultad de Ciencias Agronómicas - Universidad de Chile

La Facultad de Ciencias Agronómicas está ubicada en Av. Santa Rosa n° 11315, en la Comuna de La Pintana. Actualmente cuenta con 18 edificios. La actual red de voz y datos fue implementada en el año 1992. Posteriormente, en 2001 se realizaron algunas ampliaciones en su cobertura. Debido al tiempo que ha transcurrido, y al crecimiento inorgánico de esta red, gran parte de ella no cumple con las Normas de Instalación y la totalidad de los equipos de comunicaciones cumplieron con creces su vida útil. Lo que ha repercutido en un funcionamiento que no se ajusta al escenario tecnológico actual.

Con esta renovación se mejorará la disponibilidad, velocidad y seguridad de la Red. Además se implementará equipamiento para almacenar, proteger y centralizar la Información. Todo esto para ofrecer un mejor servicio a: Alumnos, Profesores y Funcionarios.

Este proyecto se implementará en alineación con la Casa Central de la Universidad de Chile (Servicio de Tecnología e Información), quienes ya revisaron las bases técnicas y dieron su V°B° para la implementación de nuevos: Equipos de comunicaciones, Sistema de cableado estructurado, y Equipos para el almacenamiento de la información.

La nueva infraestructura debe ser capaz de soportar los servicios actuales de la Facultad y proyectar las necesidades futuras, en relación a velocidad de la Red, crecimiento y capacidad de almacenamiento de la información.

El objetivo principal de este proyecto es tener una red segura, rápida y disponible, para sus Alumnos y funcionarios, que permita la conexión a otras redes de desarrollo e investigación. Toda la facultad tendrá disponibilidad de Internet Inalámbrico (WiFi).

El nuevo cableado estructurado se implementará en Categoría 6A F/UTP LSZH, Fibra Óptica Monomodo OS2 para un Enlace Principal y para un Enlace de Respaldo. Y Fibra Óptica Multimodo OM4 para comunicación entre racks de un mismo edificio.

La nueva Infraestructura de Red debe brindar soporte a la tecnología 10 Gigabit Ethernet y debe ser lo suficientemente robusta para dar servicios óptimos a 1200 usuarios, distribuidos en 19 edificios dentro del Campus (Se considera el futuro edificio de Postgrado). Además, debe tener la capacidad para crecer en número y velocidad de enlaces hacia cada edificio, según se requiera. El diseño de la red centraliza todas las conexiones en la Sala de Servidores del Edificio A.

Cada edificio contará con dos Enlaces, uno Principal y uno de Respaldo, excepto 2 edificios: Centro de Alumnos y Área Deportiva (Gimnasio). Para la distribución de la fibra óptica del Enlace Principal y del Enlace de Respaldo se utilizará canalización subterránea en la mayoría del trayecto. Para el área deportiva se utilizará ruta aérea mediante postes existentes.

El Enlace Principal será a 10 Gbps en Fibra Óptica Monomodo de 6 hilos y el Enlace de Respaldo a 1 Gbps en Fibra Óptica Monomodo de 6 hilos. En una primera etapa, cada edificio utilizará 4 hilos, 2 del Enlace Principal y 2 del Enlace de Respaldo. Cada edificio tendrá la capacidad de utilizar los 12 hilos de FO que recibe, por lo cual se consideraron equipos con suficientes puertos para uplink.

Ambos Enlaces se deben implementar en FO Monomodo para a futuro poder utilizar tecnologías de mayor velocidad sin volver a cablear, teniendo en consideración que tecnologías más rápidas tienen el limitante de la distancia.

Para los edificios con más de un piso o sector, se instalará un Rack Principal que recibe ambos enlaces Principal y Respaldo y éste se conectará con los Racks de piso o sector mediante Fibra Óptica Multimodo OM4 de 6 hilos a 10 Gbps. Cada rack de piso o sector, utilizará 2 hilos de Fibra y los otros 4 se utilizarán cuando se requiera aumentar la velocidad.

Adicional a los enlaces de Fibra entre edificios de la Facultad de Agronomía, se requiere instalar una Fibra Óptica Monomodo OS2 de 12 hilos que comunique las Facultades de Agronomía y Veterinaria a una velocidad de 10Gbps. La ruta para esta Fibra Óptica será aérea mediante postes existentes, estructura de edificios y nueva canalización subterránea.

En cuanto al equipamiento necesario, cada edificio debe contar al menos con un switch con 1 puerto compatible con FO Monomodo a 40 Gbps, considerado para un futuro aumento de velocidad.

Los Switches de Acceso deben contar con puertos a 100 Mbps, 1 Gbps y 10 Gbps compatibles con cable UTP categoría 6A. Y a lo menos deben contar con 4 puertos Multigigabit (1 – 2,5 – 5 – 10 Gbps) para conexión de usuarios.

Cada Switch de Acceso debe ser 100% compatible con Telefonía IP de Cisco y todos sus puertos deben ser compatibles con POE+ o superior.

Los Access Points deben ser compatibles con estándares a 54Mbps, 300 Mbps o superior. Los cuáles deben ser administrados mediante un Wireless Controller.

Para almacenar la Información de la Facultad se consideró un equipo Storage de 20 TB.

En éstas Especificaciones Técnicas se describen las características mínimas necesarias para el cableado estructurado, equipos de comunicaciones y equipo de almacenamiento de información.

Los contratistas, proveedores de servicio, e integradores, deberán ceñirse fielmente a estas especificaciones técnicas en lo que dice relación con los procesos de diseño, dimensionamiento, instalación, pruebas de certificación, puesta en marcha y recepción conforme.