

# PROYECTO

## CHILE

### TEMUCO

# CONTROLADORES DE TRÁNSITO

La Unidad Operativa de Control de Tránsito de la ciudad de Temuco, Chile, controla y monitorea 71 intersecciones semaforizadas de la comuna de Temuco, que además cuenta con otros sistemas de apoyo a la gestión de tránsito, como un sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV).

En el año 2016, la Intendencia de la Araucanía junto con la UOCT, abrieron una licitación para el Proyecto de normalización de semáforos en la avenida Caupolicán en Temuco, con el que se pretendía integrar al sistema de control 21 cruces semaforizados entre los ejes Caupolicán y Rudecindo Ortega, la instalación de cuatro cámaras de televisión y de un letrero de mensajería variable.

Finalmente, la empresa adjudicada para ejecutar el proyecto confió el diseño, soporte y provisión de equipamiento a la compañía Fresnel (distribuidores de equipamiento Albentia desde 2012).

Para poder habilitar un sistema de comunicaciones híbrido entre los diferentes dispositivos y el Centro de Control de la UOCT-Araucanía, Fresnel necesitaba un equipamiento de gran alcance, que tuviera la suficiente capacidad para la transmisión de imágenes con muy baja latencia y alta eficiencia, por lo que decidieron implementar las soluciones de Albentia Systems.

#### APLICACIONES

- Transmisión de imágenes
- Integración de sistemas
- Acceso corporativo
- Transporte de datos
- Interconexión
- Troncalización de redes
- Red punto-punto

# punto - punto interconexión

“

La solución debía contar con capacidad para la transmisión de las imágenes de las cámaras en cualquier situación.

”

## Retos

El proyecto contemplaba la regulación de las instalaciones de normalización e integración al sistema de control de 21 cruces semaforizados pertenecientes a los ejes Caupolicán y Rudecindo Ortega, además de la instalación de cuatro cámaras de televisión y de un letrero de mensajería variable (VMS).

El objetivo era mejorar las condiciones de visibilidad, disminuir consumos energéticos, reducir las tasas de fallos, facilitar la implementación de diversas programaciones de tiempos dependiendo del comportamiento vehicular en cada época del año, del día y la hora, permitir un adecuado sincronismo entre los dispositivos y la operación remota de los mismos.

La solución elegida debía contar con capacidad suficiente para la transmisión de las imágenes de las cámaras en cualquier situación (ya sean fijas, en movimiento o con zoom) sin cortes.

“  
Se instalaron un total de 58 equipos de Albentia Systems con sus accesorios y antenas externas.  
”

## La solución

La solución que planteó Fresnel consistió en una red profesional punto-punto que fuese fiable, con elevada capacidad, alta eficiencia y muy baja latencia.

Para ello, decidió utilizar equipamiento basado en el estándar IEEE 802.16, en la banda libre de 5 GHz y con una capacidad neta de 35 Mbps.

La solución debía operar en el área que se sitúa entre los ejes Caupolicán y Rudecindo Ortega y proporcionar cobertura a toda la zona.

Se instalaron siete estaciones base de 35Mbps con 25 estaciones suscriptoras ARBA pro, además de 26 enlaces punto a punto.

En el proyecto, se instalaron un total de 58 equipos de Albentia Systems con sus correspondientes accesorios y antenas externas.



## Pico Estaciones Base

Las Pico Estaciones Base disponen de un único canal radio por el que pueden proporcionar hasta 35 Mbps netos. Ofrecen una QoS equivalente a las redes cableadas (HFC).

- Tecnología aerDOCSIS
- 35 Mbps netos
- QoS por CPE y servicio
- Sincronismo TDD



## Estaciones Suscriptoras

Las Estaciones Suscriptoras en la banda de 5 GHz Proporciona 35 Mbps que pueden distribuirse entre el enlace ascendente y descendente. Cuentan con potentes mecanismos de seguridad.

- Tecnología aerDOCSIS
- 35 Mbps netos
- QoS y separación de servicios



## Radioenlaces serie CERO

Los Radioenlaces de la serie CERO han sido diseñados para extensión de redes locales, enlaces entre puntos remotos e interconexión de edificios. Son de gama profesional y tienen una capacidad neta de 35 Mbps

- Tecnología aerDOCSIS
- 35 Mbps netos
- Control de latencia



## Radioenlaces serie 100

Los Radioenlaces de la serie 100 tienen una capacidad neta de 35 Mbps y se utilizan para aplicaciones de blackhaul de redes inalámbricas, radioenlaces de acceso corporativo y sistemas de transmisión de vídeo.

- Tecnología aerDOCSIS
- 35 Mbps netos
- Control de latencia





“  
Se consiguió que la  
latencia en los  
enlaces fuera  
muy baja.  
”

### Los beneficios

Gracias a la solución inalámbrica profesional con equipamiento de Albentia Systems que Fresnel diseñó, se ha conseguido poner en marcha enlaces con suficiente ancho de banda para la correcta transmisión de las imágenes de las cámaras, ya sean fijas, en movimiento o con zoom.

Además, a pesar de encontrarse en un sector altamente saturado en la banda de 5 GHz, se consiguió que en los enlaces la latencia fuera muy baja.

“  
solución *outdoor*  
para áreas de  
cobertura extensas  
”



Debido a las características de los equipos de Albentia Systems, las imágenes de las cámaras se pueden visualizar de forma fluida y sin cortes.

La solución elegida, al ser de bajo consumo y resistente a las condiciones climáticas, también ha permitido reducir los gastos de mantenimiento en el medio y largo plazo.

Actualmente, los equipos de Albentia Systems y las cámaras siguen instalados y funcionando con total normalidad, con las mismas características técnicas desde su instalación inicial.

Fresnel: <https://www.fresnel.cl>