

TEMUCO, 25 de Noviembre de 2013

SUBTEL

N° Ingreso: 95800

Fecha: 27/11/2013



9560020131127

Señor
Erick Zuñiga Acuña
Presidente Comisión Evaluadora
Subsecretaría de Telecomunicaciones
Presente.

REF. RESPUESTA ORD. N° 8544/GFDT N°476.
DE FECHA 20 DE NOVIEMBRE DE 2013

JAIME JOSÉ NOGUEIRA CIFUENTES, chileno, cédula nacional de identidad N° 4.069.589-3, representante legal de ELECTRONET S.A., RUT N° 99.566.760-6, ambos con domicilio legal para estos efectos en Patricio Lynch N° 790, comuna de Temuco, IX Región, expone:

Por oficio de referencia, esa Subsecretaría de Telecomunicaciones solicita aclaraciones y/o subsanación de antecedentes, especificados en nuestra propuesta al concurso público "Servicios de Telecomunicaciones para Zonas WiFi", Fase 2 Código FDT 2012-04-2 para la Región de la Araucanía Código FDT 2012-04-2-09; informa lo siguiente:

1. **Pregunta:** En el Proyecto Técnico, se solicita aclarar las coberturas de las Zonas de Servicios Mínimas entregadas digitalmente, en particular, las áreas correspondientes a las Zonas WiFi, Código: ZWF-09-07-01 y ZWF-09-04-04.

Respuesta: Los archivos corregidos se adjuntan en formato solicitado en carpeta "Correcciones Zona mínima exigible", además se corrigió las zonas WiFi Libre de pago que se adjuntan en carpeta "Correcciones Zona Libre de pago exigible".

2. **Pregunta:** En el Proyecto Técnico, se solicita aclarar la ubicación de los puntos de Acceso de las localidades de Ercilla (FDT-2012-04-2-09-25) y nueva Toltén (FDT-2012-04-2-09-19).

Respuesta: Correcciones de los Puntos de Acceso de las localidades de Ercilla (FDT-2012-04-2-09-25) y de Nueva Toltén (FDT-2012-04-2-09-19) se detallan en Tabla N° 42.

Código Punto Acceso	Código Zona WiFi	Localidad	Comuna	Región	Coordenadas Geográficas		Datum	Huso
					X	Y		
PA-09-19-01	ZWF-09-19-01	Nueva Toltén	Toltén	Araucanía	658026	5661722	WGS84	18
PA-09-19-02	ZWF-09-19-02	Nueva Toltén	Toltén	Araucanía	658427	5661797	WGS84	18
PA-09-19-03	ZWF-09-19-03	Nueva Toltén	Toltén	Araucanía	658712	5661877	WGS84	18
PA-09-19-04	ZWF-09-19-04	Nueva Toltén	Toltén	Araucanía	658716	5661660	WGS84	18
PA-09-25-01	ZWF-09-25-01	Ercilla	Ercilla	Araucanía	730277	5783833	WGS84	18
PA-09-25-02	ZWF-09-25-02	Ercilla	Ercilla	Araucanía	730233	5784126	WGS84	18
PA-09-25-03	ZWF-09-25-03	Ercilla	Ercilla	Araucanía	730663	5783320	WGS84	18
PA-09-25-04	ZWF-09-25-04	Ercilla	Ercilla	Araucanía	730842	5783569	WGS84	18

Tabla N°42: Corrección de Ubicación de Puntos de Accesos.

3. **Pregunta:** En el Proyecto Técnico, se solicita aclarar el tiempo de duración, en minutos y segundos, del mensaje radial comprometido en el punto 2.1.14, relativo a la difusión del proyecto.

Respuesta: Tenemos dos tipos de aviso:

- d) Difusión Regional 4 avisos diario con una duración de 30 segundos cada uno.
- e) Difusión Local 4 avisos diarios con una duración de 15 segundos cada uno.

4. **Pregunta:** En el Proyecto Técnico, se solicita aclarar el plan de operaciones del Servicio propuesto, en el marco de los términos descritos en el punto 1.13, del Anexo N°1 de las Bases Específicas.

Respuesta:

- a) Administración y gestión de la operación los Puntos de Acceso y Sistemas considerados.

La Administración y gestión será con equipos y sistemas Mikrotik, estos serán administrados desde las oficinas centrales de Electronet en Temuco. Donde un servidor con sistema propietario Mikrotik, detallado en Tabla N°10 del Proyecto Técnico, se encargará de gestionar los Puntos de Acceso con los respectivos perfiles de usuarios según valores comprometidos en Tabla N°22 del Proyecto Técnico.

Toda la gestión de los Puntos de Acceso y los usuarios se realizará con el Servidor Radius que trae implementado el sistema Mikrotik.

- b) Seguimiento del estado de los componentes de los Puntos de Acceso y Sistemas considerados.

Este se realizará por un servidor llamado "Servidor de Gestión", con el que ya cuenta Electronet. Este se encargará de consultar de forma periódica cada 2 minutos, el estado de cada uno de los equipo de la red, por medio software para el procesamiento de datos y servidor SNMP. Los resultados serán guardados en bases de datos para su posterior utilización y en caso de encontrar anomalías según parámetros previamente establecidos, se enviarán mail de alertas.

- c) Plan de mantenciones preventivas y correctivas:

Plan de mantenciones Preventivas: Esta se efectuarán de forma anual, donde se realizarán pruebas a los equipos, los cuales tendrán que cumplir con parámetros similar con los que fueron instalados, en caso contrario se reemplazarán por otros que cumplan con los requerimientos de las bases específicas. De igual forma se realizarán mantenciones preventivas, según análisis generados por el "Servidor de Gestión".

Plan de mantenciones correctivas: Estas se realizarán según análisis entregados por "Servidor de Gestión", ya sea por baja disponibilidad, problemas en Throughput de Internet, equipos apagados, cortes de energía eléctrica, intermitencia del servicio o cualquier anomalía que afecte el normal desempeño de la red.

- d) Atención y resolución de Fallas.

El procedimiento para la atención y resolución de fallas, se realizará dentro de las 36 hrs de la siguiente forma:

1. Una vez informados de una falla en el sistema, ya sea por el "Servidor de Gestión" o por aviso de usuarios a Soporte técnico.
2. Se procederá a verificar los antecedentes para detectar la naturaleza y la ubicación de la falla.
3. Se procederá a resolver la falla de forma remota.
4. En caso de no resolver la falla de forma remota, se asignara a un equipo técnico a terreno.
5. El grupo técnico realizará todos los procesos necesarios para restablecer el servicio.
6. El grupo técnico comprobará el servicio en terreno y verifica con soporte técnico la normalidad del sistema.
7. Soporte Técnico registra la resolución de la falla.

El tiempo para la atención y resolución de las fallas será máximo de 36 horas desde el momento que se interrumpe el servicio.

5. **Pregunta:** En el Proyecto Técnico, se solicita aclarar la propiedad de los medios declarados en su propuesta, indicando si los mismos son propios o de terceros. En este último caso tratándose de medios de terceros previamente autorizados- deberá individualizar el instrumento autorizador respectivo.

Respuesta: La distribución de la red considera la utilización solo de medios de propiedad de Electronet, partiendo de los Nodos Centrales (Victoria, Bello, Gorbea) que reciben el enlace de fibra óptica del proveedor de Internet, hasta el nodo de distribución de usuarios finales (Zonas WiFi).

6. **Pregunta:** En el Proyecto Técnico, se solicita aclarar los parámetros utilizados para el cálculo de Link Budgets.

Respuesta: Los datos para los cálculos de los Link Budgets y perfiles se detallan en la Tabla N°43.

Enlace	altura 1	Altura 2	Potencia Equipo 1	Potencia Equipo 2	Ganancia Antena 1	Ganancia Antena 2
Carahue - EST-ZWF-09-01-01	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Carahue - EST-ZWF-09-01-02	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Carahue - EST-ZWF-09-01-03	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Carahue - EST-ZWF-09-01-04	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Chol Chol - EST-ZWF-09-02-01	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Chol Chol - EST-ZWF-09-02-02	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Chol Chol - EST-ZWF-09-02-03	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Chol Chol - EST-ZWF-09-02-04	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Cunco - EST-ZWF-09-03-01	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Cunco - EST-ZWF-09-03-02	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Cunco - EST-ZWF-09-03-03	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Cunco - EST-ZWF-09-03-04	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Freire - EST-ZWF-09-04-02	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Freire - EST-ZWF-09-04-03	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Freire - EST-ZWF-09-04-04	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Galvarino - EST-ZWF-09-05-01	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Galvarino - EST-ZWF-09-05-02	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Galvarino - EST-ZWF-09-05-03	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Galvarino - EST-ZWF-09-05-04	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Petrenco - EST-ZWF-09-06-01	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Petrenco - EST-ZWF-09-06-02	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Petrenco - EST-ZWF-09-06-03	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Petrenco - EST-ZWF-09-06-04	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Mirador - EST-ZWF-09-07-01	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Mirador - EST-ZWF-09-07-02	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Mirador - EST-ZWF-09-07-03	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Mirador - EST-ZWF-09-07-04	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT Loncoche - EST-ZWF-09-08-01	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT Loncoche - EST-ZWF-09-08-02	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT Loncoche - EST-ZWF-09-08-03	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT Loncoche - EST-ZWF-09-08-04	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Melipeuco - EST-ZWF-09-09-01	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Melipeuco - EST-ZWF-09-09-02	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Melipeuco - EST-ZWF-09-09-03	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Melipeuco - EST-ZWF-09-09-04	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Imperial - EST-ZWF-09-10-01	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Imperial - EST-ZWF-09-10-02	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Imperial - EST-ZWF-09-10-03	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Imperial - EST-ZWF-09-10-04	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Conun Huenu - EST-ZWF-09-11-01	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Conun Huenu - EST-ZWF-09-11-02	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Conun Huenu - EST-ZWF-09-11-03	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Conun Huenu - EST-ZWF-09-11-04	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Perquenco - EST-ZWF-09-12-01	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi

Perquenco - EST-ZWF-09-12-02	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Perquenco - EST-ZWF-09-12-03	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Perquenco - EST-ZWF-09-12-04	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Pitrufulquén - EST-ZWF-09-13-01	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Pitrufulquén - EST-ZWF-09-13-02	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Pitrufulquén - EST-ZWF-09-13-03	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Pitrufulquén - EST-ZWF-09-13-04	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Pucon - EST-ZWF-09-14-01	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Pucon - EST-ZWF-09-14-02	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Pucon - EST-ZWF-09-14-03	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Pucon - EST-ZWF-09-14-04	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Saavedra - EST-ZWF-09-15-01	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Saavedra - EST-ZWF-09-15-02	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Saavedra - EST-ZWF-09-15-03	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Saavedra - EST-ZWF-09-15-04	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Labranza - EST-ZWF-09-16-01	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Labranza - EST-ZWF-09-16-02	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Labranza - EST-ZWF-09-16-03	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Labranza - EST-ZWF-09-16-04	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Conun Huenu - EST-ZWF-09-17-01	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Conun Huenu - EST-ZWF-09-17-02	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Conun Huenu - EST-ZWF-09-17-03	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Conun Huenu - RPT-EST-ZWF-09-17-04	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT-EST-ZWF-09-17-04 -- EST-ZWF-09-17-04	6 mts.	6 mts.	200mW	200mW	25 dBi	25 dBi
T. Schmidt - EST-ZWF-09-18-01	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
T. Schmidt - EST-ZWF-09-18-02	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
T. Schmidt - EST-ZWF-09-18-03	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
T. Schmidt - EST-ZWF-09-18-04	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Nva. Tolten - EST-ZWF-09-19-01	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Nva. Tolten - EST-ZWF-09-19-02	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Nva. Tolten - EST-ZWF-09-19-03	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Nva. Tolten - EST-ZWF-09-19-04	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Vilcún - EST-ZWF-09-20-01	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Vilcún - EST-ZWF-09-20-02	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Vilcún - EST-ZWF-09-20-03	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Vilcún - EST-ZWF-09-20-04	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT Villarrica - EST-ZWF-09-21-01	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT Villarrica - EST-ZWF-09-21-02	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT Villarrica - EST-ZWF-09-21-03	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT Villarrica - EST-ZWF-09-21-04	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Angol - EST-ZWF-09-22-01	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Angol - EST-ZWF-09-22-02	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Angol - EST-ZWF-09-22-03	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Angol - EST-ZWF-09-22-04	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Chihualhue - EST-ZWF-09-23-01	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Chihualhue - EST-ZWF-09-23-02	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Chihualhue - EST-ZWF-09-23-03	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Chihualhue - EST-ZWF-09-23-04	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Curacautín - EST-ZWF-09-24-01	54 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Curacautín - EST-ZWF-09-24-02	54 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Curacautín - EST-ZWF-09-24-03	54 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi

Curacautín - EST-ZWF-09-24-04	54 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Ercilla - EST-ZWF-09-25-01	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Ercilla - EST-ZWF-09-25-02	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Ercilla - EST-ZWF-09-25-03	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Ercilla - EST-ZWF-09-25-04	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT Los Sauces - EST-ZWF-09-26-01	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT Los Sauces - EST-ZWF-09-26-02	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT Los Sauces - EST-ZWF-09-26-03	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
RPT Los Sauces - EST-ZWF-09-26-04	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Lumaco - EST-ZWF-09-27-01	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Lumaco - EST-ZWF-09-27-02	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Lumaco - EST-ZWF-09-27-03	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Lumaco - EST-ZWF-09-27-04	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Purén - EST-ZWF-09-28-01	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Purén - EST-ZWF-09-28-02	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Purén - EST-ZWF-09-28-03	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Purén - EST-ZWF-09-28-04	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Renaico - EST-ZWF-09-29-01	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Renaico - EST-ZWF-09-29-02	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Renaico - EST-ZWF-09-29-03	18 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Traiguén - EST-ZWF-09-30-01	12 mts.	9 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Traiguén - EST-ZWF-09-30-02	12 mts.	9 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Traiguén - EST-ZWF-09-30-03	12 mts.	9 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Traiguén - EST-ZWF-09-30-04	12 mts.	9 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Victoria - EST-ZWF-09-31-01	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Victoria - EST-ZWF-09-31-02	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Victoria - EST-ZWF-09-31-03	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Victoria - EST-ZWF-09-31-04	45 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Quepe - EST-ZWF-09-33-01	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Quepe - EST-ZWF-09-33-02	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Quepe - EST-ZWF-09-33-04	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Pillanleibún - EST-ZWF-09-34-01	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Pillanleibún - EST-ZWF-09-34-02	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Pillanleibún - EST-ZWF-09-34-03	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Pillanleibún - EST-ZWF-09-34-04	12 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Gualpín - EST-ZWF-09-35-01	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Gualpín - EST-ZWF-09-35-02	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Gualpín - EST-ZWF-09-35-03	24 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Cherquenco - EST-ZWF-09-36-01	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Cherquenco - EST-ZWF-09-36-02	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Cherquenco - EST-ZWF-09-36-03	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi
Cherquenco - EST-ZWF-09-36-04	30 mts.	6 mts.	500mW	200mW	19 dBi	25 dBi

Tabla N°43: Datos de Enlaces Puntos de Accesos.

7. **Pregunta:** En el Proyecto Técnico, se solicita aclarar el diagrama con la topología de red, en el sentido de incluir para cada enlace la capacidad, propiedad y dependencia de los Puntos de Acceso para las Zonas WiFi.

Respuesta: La topología de red para el caso de Electronet, considera desde el punto de intercambio de internet con los Nodos Centrales, hasta los Nodos de Electronet que abastecen los enlaces Punto-Multipunto para los Puntos de Accesos.

Las ubicaciones y los nombres de todos los Nodos de Electronet considerados para este proyecto, se detallan en las tablas:

- Tabla N° 34: Ubicación sistema punto a punto Red Norte.
- Tabla N° 35: Ubicación sistema punto a punto Red Centro.
- Tabla N° 36: Ubicación sistema punto a punto Red Sur.

Las características de los enlaces a implementar con sus respectivas frecuencias y capacidades nominales se detallan en las tablas:

- Tabla N° 12: Equipos a utilizar en Red Norte.
- Tabla N° 13: Equipos a utilizar en Red Centro.
- Tabla N° 14: Equipos a utilizar en Red Sur.

Los diagramas de la nueva red de Electronet, se muestran en las figuras:

- Figura N° 6: Red Norte con modificaciones.
- Figura N° 7: Red Centro con modificaciones.
- Figura N° 8: Red Sur con modificaciones.

Propiedad de los Enlaces.

La totalidad de los enlaces inalámbricos a implementar serán de propiedad de Electronet, esto ya que por políticas de Electronet, solo se utilizan enlaces propios, para así asegurar los anchos de bandas comprometidos.

Dependencia de los enlaces para Puntos de Accesos de Zonas WiFi.

El diagrama de conexión para los Puntos de Accesos, se muestra en la Figura N° 9: Distribución sistema para Puntos de Acceso. En este diagrama es el que se utilizará para todos los enlaces de Puntos de Accesos.

Los Nodos de dependencia de cada uno de los Puntos de Acceso se detallan en la Tabla N° 21: Capacidad de los Puntos de Acceso. En la misma tabla se detallan la capacidad del enlace y la capacidad de conexión de cada Punto de Acceso.

Para una mejor comprensión de la topología de la red a implementar, en la Figura N°11, se muestra un ejemplo con la conexión de la localidad de Loncoche: Desde el Nodo Central "Gorbea", se realizan enlaces Punto a Punto hasta llegar al nuevo Nodo Electronet "RPT-Loncoche" donde se realizan los enlaces hacia los Puntos de Accesos (P.A.).

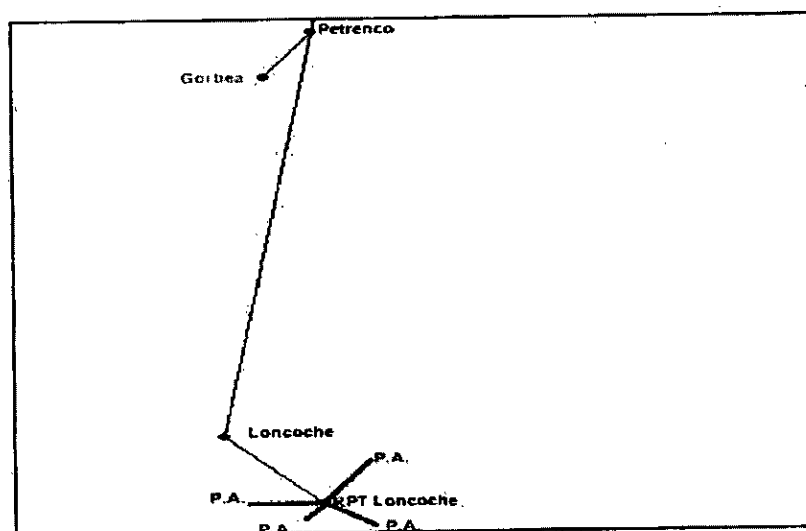


Figura N°11: Ejemplo de conexión de localidad Loncoche.

8. **Pregunta:** En el Proyecto Técnico, se solicita aclarar las especificaciones técnicas para la banda 2.4 GHz, en el marco de los términos descritos en el punto 3.4.2 del Anexo N°1 de las bases Específicas, en específico la tecnología, el tipo de emisión y la polarización.

Respuesta: El proyecto no considera esta frecuencia para los enlaces Punto-Multipunto, solo se consideren las zonas WiFi.

9. **Pregunta:** En el Proyecto Técnico, se solicita ratificar que la capacidad de cada uno de los enlaces considerados en su Propuesta, en especial hacia y desde los ISP, permiten asegurar la calidad del Servicio declarada.

Respuesta: Se ratifican los valores comprometidos en el Proyecto Técnico.

Intercambio de Internet con ISP

Los enlaces de fibra óptica serán dedicados con una tasa de 1:1, con un total de 430 Mbps nacionales y 130 Mbps Internacionales distribuidos de la siguiente forma:

1. Red Norte 110 Mbps. Nacionales / 35 Mbps. Internacionales.
2. Red Centro 270 Mbps. Nacionales / 80 Mbps. Internacionales.
3. Red Sur 50 Mbps. Nacionales / 15 Mbps. Internacionales.

Backhaul

Para el Backhaul las capacidades de los equipos se detallan en las tablas:

1. Tabla N° 12: Equipos a utilizar en Red Norte.
2. Tabla N° 13: Equipos a utilizar en Red Centro.
3. Tabla N° 14: Equipos a utilizar en Red Sur.

En las figuras N°12, Figura N°13 y Figura N°14, se muestran los diagramas con las redes y sus respectivas modificaciones, con los anchos de bandas mínimos comprometidos en el Proyecto Técnico, para un óptimo funcionamiento. Se puede observar en la Red Norte se requieren 100 Mbps. en la Red centro se requieren 210 Mbps y en la Red Sur se requieren 50 Mbps. Cabe señalar que estos anchos de bandas se adicionarán al Internet con el que ya cuenta Electronet.

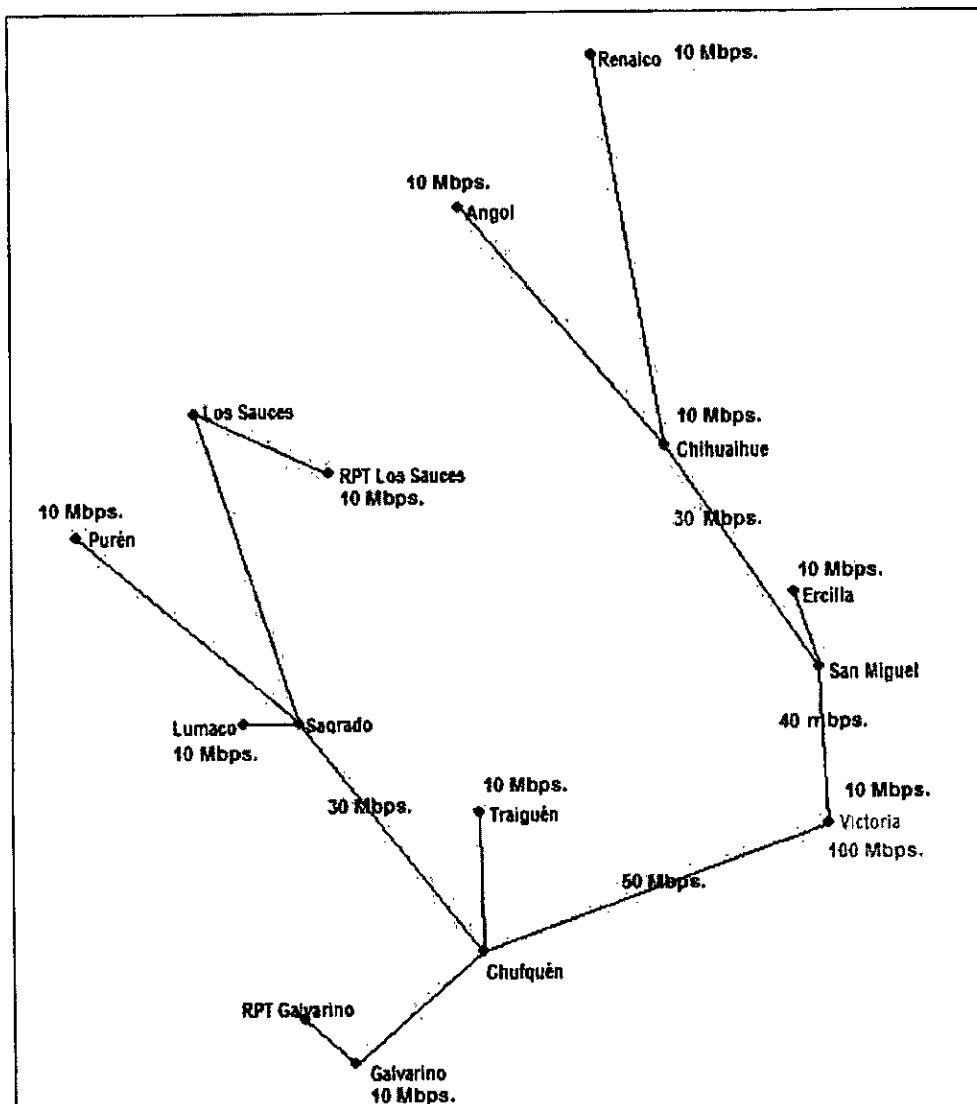


Tabla N°12: Red Norte con modificaciones y anchos de bandas mínimos.

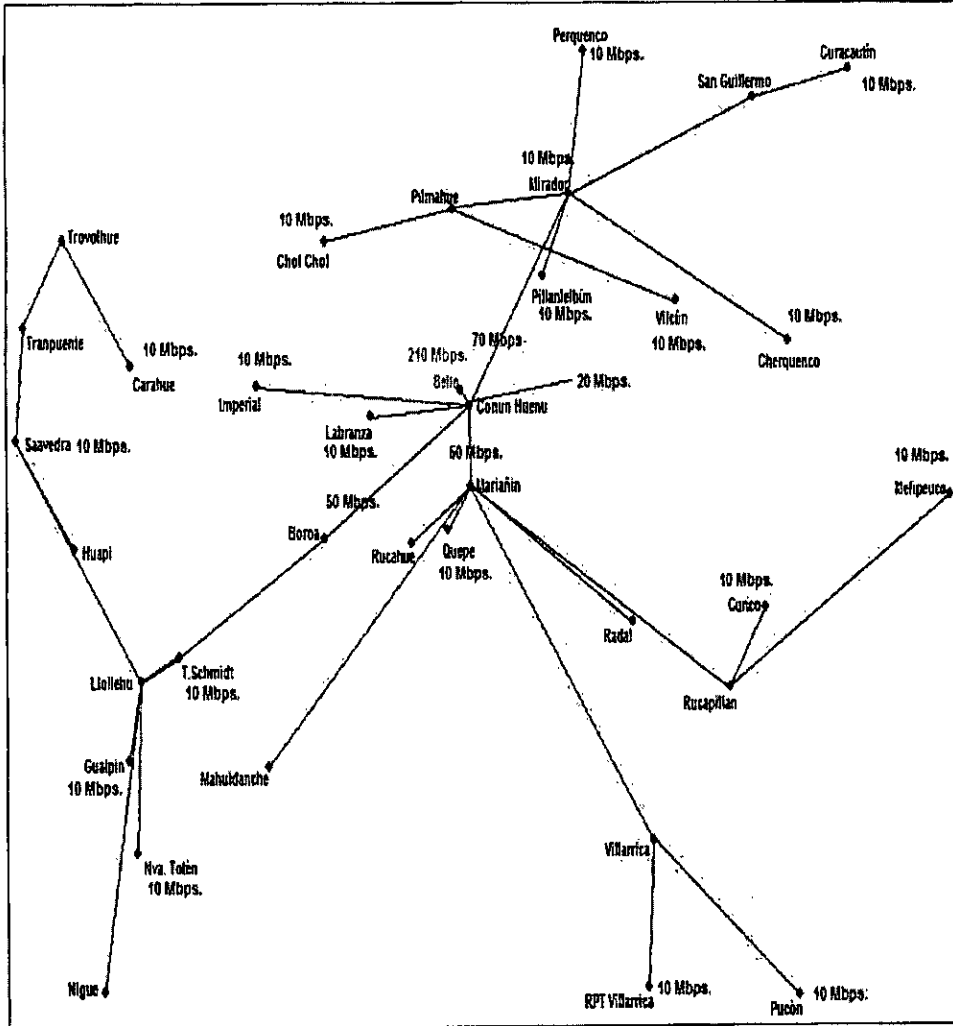


Figura N°13: Red Centro con modificaciones y anchos de bandas mínimos.

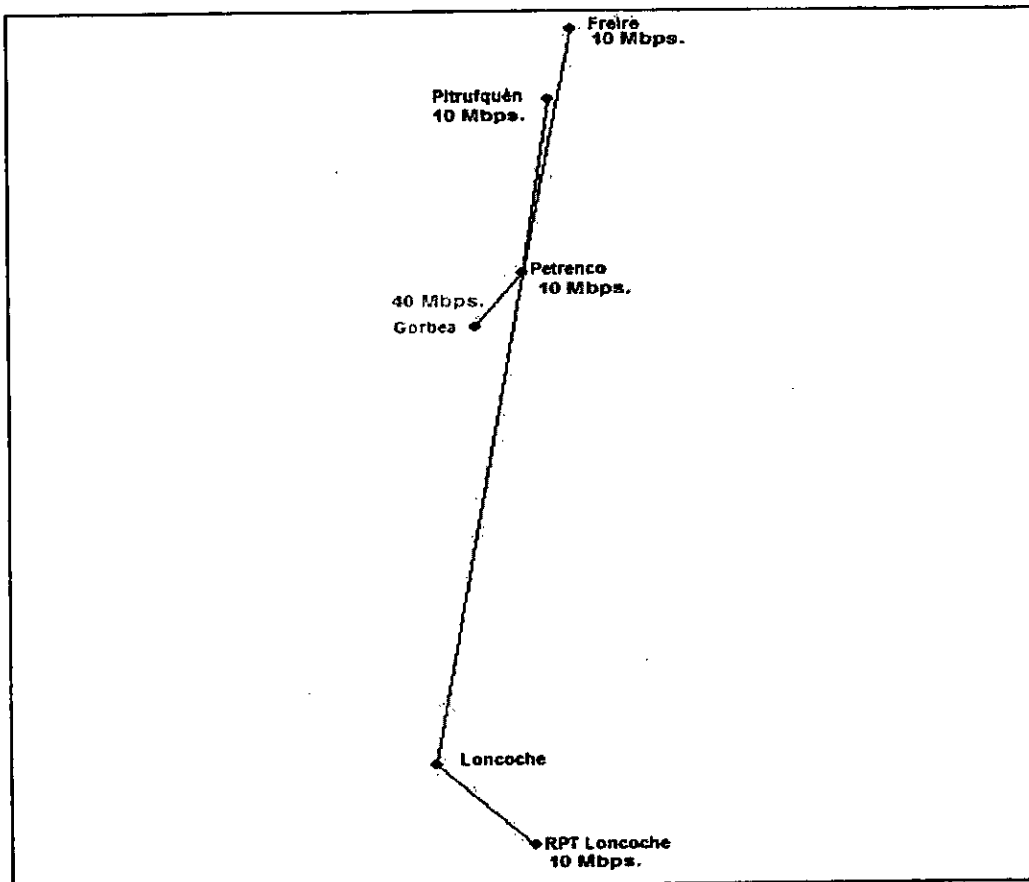


Tabla N°14: Red Sur con modificaciones y anchos de bandas mínimos.

10. Pregunta: ¿En el proyecto Financiero, Ratificar que el escenario 1 es el valido para su propuesta, considerando que los escenarios 2 y 3, corresponden a un análisis de sensibilidad de la misma?

Respuesta: Se ratifica que el escenario 1 es el que se empleo para la evaluación del proyecto, siendo los escenarios 2 y 3 escenarios que nos permitieron evaluar distintas alternativas como análisis de Sensibilidad.

Realizada la evaluación, este nos arroja un Valor Actual Neto (VAN) negativo de \$ -63.773.032, no obstante para Electronet es un proyecto de interés y realizable considerando los siguientes puntos:

- a. **Evaluación Técnica:** el proyecto nos aporta infraestructura mejorando en un porcentaje importante nuestro BACKHUAL.
- b. **Evaluación de Imagen:** Este proyecto nos da la posibilidad de posicionarnos tecnológicamente en la región como una Empresa importante en el Rubro. Desde el punto social, la cercanía con la población, seguridad en los ámbitos de comunicación, apoyo en emergencias, considerando que el resto de los servicios colapsan.
- c. **Evaluación de futuros negocios:** Este Proyecto nos permite tener contacto directo con todas las municipalidades y llegar con servicios de Internet a todas las comunas de la Novena Región.
- d. **Imagen corporativa:** Electronet pertenece a un Holding que tiene una fuerte presencia en la Región con empresas tales como distribuidora Eléctrica (CODINER) venta de materiales de Construcción (MCT y Electrocom), venta de insumos Agrícolas(Electroagro) entre otras.
- e. **Economías de Escala y de ámbitos:**

11. Pregunta: ¿En el Proyecto Financiero, en el numeral iii. De la letra b) –apartado “Demanda”- del punto 1, se indica que “...esta conexión la suministra un proveedor de ISP de carácter nacional (claro Chile)”. Luego, en la letra h) –apartado “Flujo de Caja”-, ítems “Gastos Variables: Interconexión” se indica que “(..) La Interconexión a PIT, se considera en el proyecto tres puntos (...), el proveedor es ENTEL CHILE”.

Respecto de lo anterior, se solicita precisar la naturaleza de la interconexión declarada y la participación de las empresas que alude.

Respuesta: Para el proyecto se contratara un nuevo proveedor de Internet que para este caso es Claro Chile, en la actualidad operamos con ENTEL CHILE.

La idea es contar con dos proveedores uno para el proyecto WiFi (Claro Chile) y el otro para las operaciones actuales (Entel Chile). Cada uno de estos proveedores cuenta con trazado a nivel nacional de Fibra, que en la eventualidad de falla de uno de ellos el otros nos sirve como unidad de respaldo.

12. Pregunta: En proyecto Financiero, se solicita aclarar el detalle de costo considerando para implementación del portal de Acceso mencionado en su Propuesta Técnica, que detalla: “En el Portal se desplegará información concerniente a las condiciones de uso, una sección de registro de nuevos usuarios, una de acceso y un espacio se utilizará para publicidad”

Respuesta: Los costo involucrados en este ítem están incluido en los valores de los equipos Anexo 2 del “Proyecto Financiero”, ya que estos vienen con un Software que nos permite realizar lo solicitado, además nos dan la posibilidad de adaptar los formatos según los requerimientos del proyecto. El portal de Acceso será desarrollado de acuerdo a las exigencias de la licitación Anexo N°1 “proyecto Técnico” de las bases Especificas, en el numeral 1.11 y de todas las formas y términos que indiquen las mesas de trabajo. Para la evaluación del proyecto financiero no se considero este ítems, ya que según nuestra experiencia no es incidente los costos involucrados en su implementación ya que lo realizamos con recursos propios (departamento de Informática).

13. Pregunta: En el proyecto Financiero, se solicita ratificar que los valores presentados en “Cuadro N°3: Costos Variables/Servicios Externos” del Anexo 1, corresponde a los costos totales asociados a esta materia, existiendo un aparente error de tipeo en los valores asociados a los ítem allí indicados.

Respuesta: Efectivamente existe un error de presentación ya que el SERVICIO “Sistema de Información Gerencial Contables y Remuneraciones” ya esta contemplado en las actuales operaciones de Electronet, por tal motivo no se incluyeron en esta nueva licitación. Se adjunta cuadro N° 3 Anexo 1 con la corrección:

SERVICIOS EXTERNOS					
SERVICIO	CANTIDAD	VALOR MENSUAL NETO	VALOR ANUAL NETO	IVA IMPUESTOS E	TOTAL BRUTO ANUAL
ENERGIA ZONAS WIFI	8.000x140	1.120.000	13.440.000	2.553.600	15.993.600
CORRESPONDENCIA	1	10.000	120.000	22.800	142.800
ARRIENDO CAMIONETA	1	700.000	8.400.000	1.596.000	9.996.000
STAFF LEGAL	1	40.000	480.000	48.000	528.000
TOTAL SERVICIOS EXTERNOS			22.440.000	4.220.400	26.660.400

14. Pregunta: En el proyecto Financiero, específicamente en los anexos 4,5 y 6, se solicita aclarar conceptualmente y cuantitativamente la diferencia entre Zonas WiFi estándares y Zonas WiFi especiales mencionadas en estos puntos.

Respuesta: Inicialmente se contemplo que existirían dos formas de llegar con Internet a cada Zona WiFi:

- Electronet tiene tres nodos (Victoria, Temuco Bello, Gorbea) a través de nuestra Red llegar a las 120 zonas de 30 Localidades, a estas conexiones las denominamos Zonas Estándares.
- En 5 localidades las mas complejas desde el punto vista por distancia y acceso se contemplaba contratar a un proveedor de Internet que tuviese servicios en ese punto, desde ese punto relazaríamos una conexión Punto multipunto a cada Zona WiFi de la Localidad, a estas conexiones las denominaríamos Zonas Especiales.

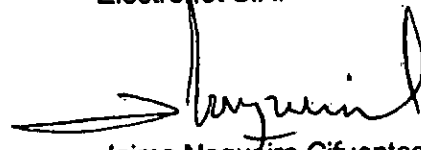
Al final producto que no tuvimos éxito en encontrar proveedores que cumplieran en forma satisfactoria nuestro requerimiento para dar el servicio solicitado, decidimos que no existirían Zonas WiFi Especiales y por lo tanto todas las Zonas WiFi son Estándares.

El error se produjo que no se reflejo en los anexos 4,5 y 6 en la hoja resumen, por ende donde dice Zonas WiFi Estándares 120 debe decir Zonas WiFi Estándares 140 y donde dice Zonas WiFi Especiales 20 debe decir Zonas WiFi Especiales debe decir 0.

En virtud de expuesto, teniendo presente los antecedentes antes descritos, solicitamos tenga a bien considerar aclaraciones a las preguntas realizadas en oficio ordinario N° 8544, atento a cualquier duda.

Saluda atentamente a UD.,

Electrohet S.A.


Jaime Nogueira Cifuentes
Representante Legal