

12 de agosto de 2015

Informe de Avance N°2
GTD Manquehue S.A.

Según lo que se establece en el numeral XIII y XIII.2 del Anexo, de las Bases Técnico Económicas Definitivas, RE N° 2.870 del 9 de Abril de 2015, del proceso tarifario de la Concesionaria Gtd Manquehue S.A. para el período 2016-2021, corresponde hacer entrega del Segundo Informe de Avance.

En el segundo informe de avance, la Concesionaria deberá presentar al menos la siguiente información:

1. Estudio de prefactibilidad solicitado en el punto II.3 de estas Bases. Este deberá explicitar las cantidades y precios de cada partida de costo. Además se deberá identificar y cuantificar las ganancias de eficiencia en el número de elementos de red, la cantidad de recursos humanos por cargo, sinergias de operación, mantenimiento y administración, economías de escala y ámbito en precios y costos, eficiencia energética, sinergias en plataformas y sistemas y otros factores relevantes.
2. Información relacionada con áreas de superposición por servicio y las empresas participantes respectivas en cada caso.
3. Estructura general de recursos humanos, edificios y dependencias de la empresa eficiente, de acuerdo con los formularios "Form_Organización", "Form_Perfiles" y "Form_Oficinas" adjuntos a las presentes bases.
4. Datos e información en la que se basará la proyección de demanda.
5. Primera versión de los documentos de sustento, incluyendo el sustento de parámetros, información estadística de drivers, así como cualquier otra información que la Concesionaria considere relevante.

De acuerdo con esto, GTD Manquehue informa:

1. Estudio de pre-factibilidad solicitado en el punto II.3 de estas Bases. Este deberá explicitar las cantidades y precios de cada partida de costo. Además se deberá identificar y cuantificar las ganancias de eficiencia en el número de elementos de red, la cantidad de recursos humanos por cargo, sinergias de operación, mantenimiento y administración , economías de escala y

12 de agosto de 2015

ámbito en precios y costos, eficiencia energética, sinergias en plataformas y sistemas y otros factores relevantes.

Las BTE Definitivas establecen en el Numeral II.2:

“En principio la Empresa Eficiente proveerá al menos, y en forma conjunta, los siguientes servicios de telecomunicaciones, lo cual estará sujeto al estudio de pre-factibilidad que se señala en el numeral siguiente:

- *Servicio de telefonía local.*
- *Servicio de televisión de pago.*
- *Servicio de acceso a internet de banda ancha fija.*
- *Otros servicios de transmisión de datos sobre redes fijas.*
- *Otros servicios a terceros, relacionados a la utilización de recursos, medios y/o infraestructura de la Concesionaria.”*

A continuación las BTE Definitivas en Numeral II.3 señalan:

“...La Concesionaria deberá justificar y fundamentar para todos los efectos, según corresponda, el uso de la tecnología utilizada en el diseño del modelo de Empresa Eficiente, considerando -en consistencia con lo previsto en la Ley- que esta última corresponde a una empresa que parte "de cero" y cuya implementación tecnológica no está subordinada necesariamente a las particularidades de la empresa real. Para tales efectos, la optimalidad de la tecnología propuesta debe justificarse y fundamentarse comparativamente respecto de tecnología(s) alternativa(s) que maximicen el natural aprovechamiento de las economías de ámbito en la prestación de múltiples servicios de telecomunicaciones, acompañando planillas y/o archivos electrónicos con información numérica respecto de los costos de esta(s) última(s).

Para ello, la Concesionaria realizará un estudio de pre-factibilidad comparativa de la combinación de tecnologías que se considere para la prestación de todos los servicios brindados por la Empresa Eficiente. Este estudio de pre-factibilidad deberá además incluir una evaluación acerca de la conveniencia de la producción conjunta de a lo menos, los servicios señalados en el punto II.2 de estas bases. Para lo anterior, se deberán considerar todas

las posibles economías que se puedan obtener a nivel de infraestructura y de la gestión, administración, comercialización, operación y mantenimiento de la Empresa Eficiente.

Si, luego de dicha evaluación, se comprueba que alguno(s) de los servicios no genera un menor costo de provisión de los servicios regulados, entonces ese (esos) servicio(s) no deberá(n) ser considerado(s) en el diseño de la Empresa Eficiente....”

Por lo anterior el análisis teórico de pre-factibilidad se ha focalizado en los servicios principales definidos en la BTED: telefonía local, acceso a Internet de banda ancha fija y Televisión.

Metodología de comparación

El primer servicio que determina o condiciona una red por su exigencia en el ancho de banda es el servicio de TV de pago. La realidad y la competencia que se da en el mercado obliga necesariamente a ofrecer TV de alta definición junto a canales de definición estándar como parte del paquete de servicios, este sólo hecho nos determina desplegar una red de fibra óptica o una combinación de fibra y coaxial, si pretendemos ofrecer el servicio a través de una red alámbrica, dado que se hace inviable técnica y económicamente, mediante una red de cobre, ya que ésta está determinada por el largo de loop, la cantidad de pares por cable, la calidad y calibre del cable, junto al monitoreo y mantención.

Sin embargo, se ha demostrado que para la TV de pago, una de las soluciones más eficiente cuando se combina con la red de cobre, es una del tipo DTH para servicio de voz, datos y TV. Para ello se requiere de inversión a nivel de Core (headEnd, Telepuerto) y de lado del cliente (CPE, Instalación), por lo que no requiere de red de acceso, sustituyendo esto por arriendo de capacidad de transmisión en función de los canales que se ofrezcan. La red de cobre, por su lado, sigue siendo de menor costo en la electrónica, red de acceso y costos de CPE e instalación en la casa del cliente, cuando se refiere al servicio de voz e internet bajo 10 Mbps.

12 de agosto de 2015

Por lo tanto, se puede concluir que bajo este rango de ancho de banda, la red de cobre es técnica y económicamente más eficiente, lo anterior se puede advertir en la planilla Excel adjunta “Análisis de costos GTD Manquehue.xlsx”.

La definición de la tecnología considera como base las características del servicio regulado a proveer en el quinquenio y la garantía de la disponibilidad de la tecnología y equipamiento hasta el 2021.

Considerando una velocidad promedio de internet de banda ancha fija de bajada de 10Mbps por cliente, lo cual determina un área técnica de 0,00 Km² como máximo, equivalente a un largo máximo de bucle de abonado de 0000 metros sin acometida. La penetración de las redes NGN, establece que la tecnología utilizada por la empresa eficiente corresponderá a una red NGN con una red de transporte IP con enlaces de fibra óptica entre CORE (core MPLS y Softswitch) y switches agregadores (SW), agregadores MPLS y la red de acceso a través de nodos access gateway y pares de cobre.

Se comparó el despliegue de servicios de telefonía más internet de banda ancha fija de hasta 10Mbps en cobre, con tecnología FTTH para los mismos servicios.

En cobre se utilizó un área de 0,00Km² y tecnología de nodo de acceso marca Zhone modelo MALC, mientras que en FTTH se utilizó un área de 9Km² y nodo de acceso marca Zhone modelo MXK, ambos con su correspondiente costos para llegar a la casa del cliente.

Un primer análisis nos indica que la comparación se debe hacer en áreas equivalentes, por lo tanto, como el costo de fibra óptica no es eficiente en loop muy pequeños, se buscó un área de cobertura óptimo de 0x0Km en FTTH y se comparó con su equivalente en cobertura de cobre, es decir, 0 áreas de cobertura de 0,0x0,0Km, asumiendo además, que los clientes se distribuyen homogéneamente dentro del área. (Ver fig. 1).

Figura N°1: Áreas de cobertura FTTH v/s Cobre a comparar.

- Confidencial -

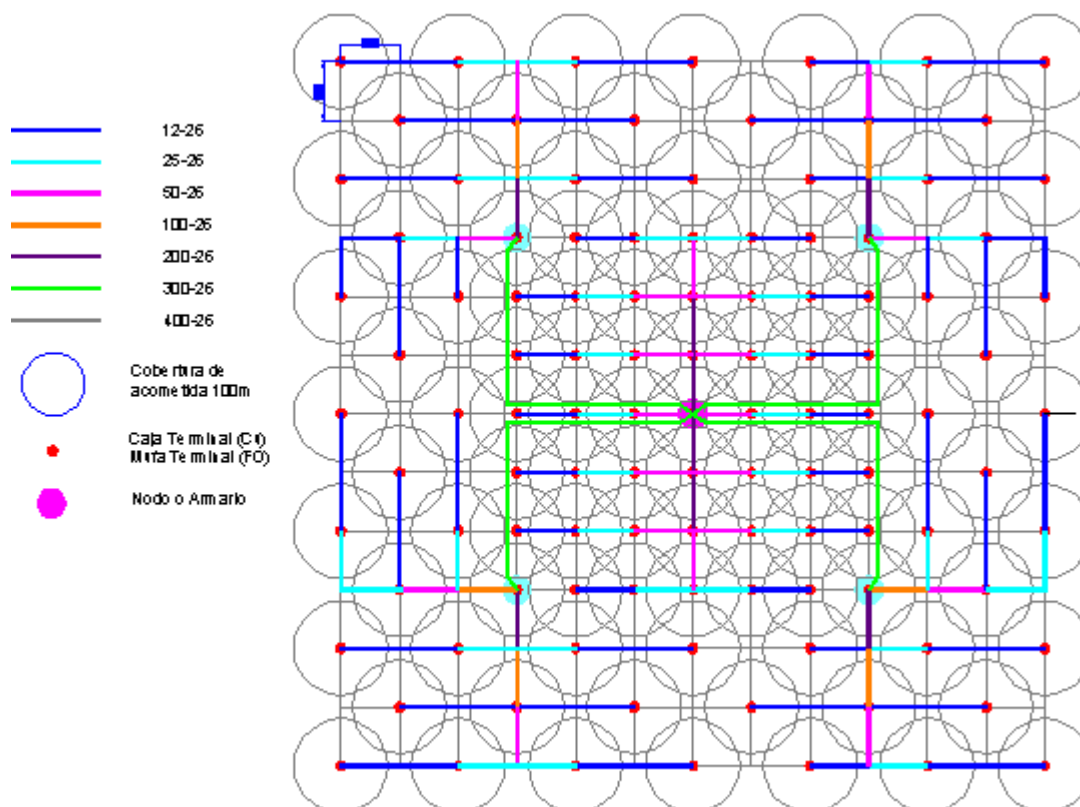
El análisis contempla, costos de Nodo outdoor (electrónica, energía y obras civiles), red de acceso (cobre o FTTH) y lado cliente (mano de obra, equipamiento CPE para voz e internet y materiales que incluye acometida de 000 mts). Estos costos fueron calculados para 000, 000 y 0000 clientes por área de cobertura analizada.

Diseño de planta externa de Cobre

El nodo se ubica aproximadamente al centro del área de cobertura. Como red, comprende 000 dispositivos terminales (cajas de distribución), donde cada uno puede proveer hasta 00 servicios. El nodo es conectado al CORE con fibra óptica redundante; además se flexibiliza la red (diferenciar la red en alimentación y distribución propiamente tal, con lo que es posible dar un mayor uso a los cables alimentadores, y escalar crecimientos) mediante la instalación de 4 armarios ubicados al centro de cada uno de los cuatro cuadrantes interiores. Se canalizan 0.000 Mts., se construyen 00 cámaras medianas. Las redes de distribución se basan en tendidos de forma aérea, usando cable relleno XDSL de hasta 200 pares. Los tendidos de alimentación, se realizan de manera subterránea, usando cables de 000 y 000 pares. Donde exista mayor requerimiento, se intercalan cajas de distribución (Ver Fig. N° 02).

12 de agosto de 2015

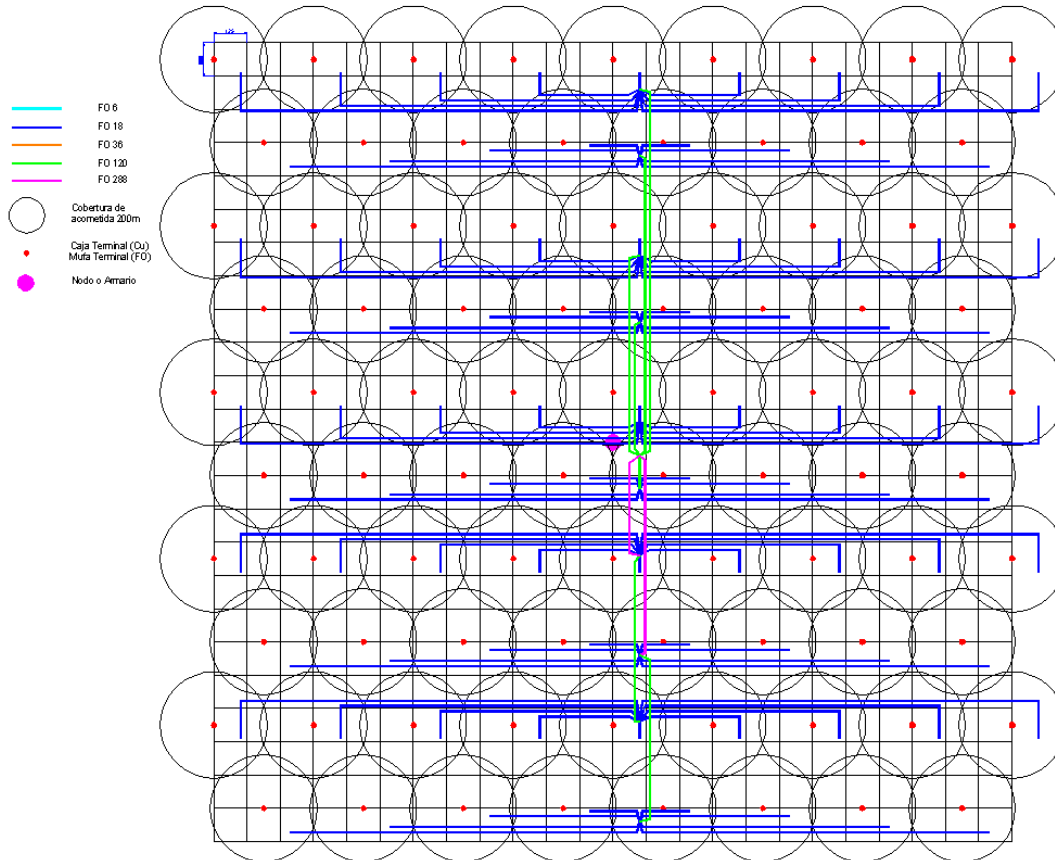
Figura N°2: Esquema de distribución de red de cobre.



Diseño de planta externa de FTTH

El nodo se ubica aproximadamente al centro del área de cobertura. Como red, comprende 00 dispositivos terminales (cajas de distribución), donde cada uno puede proveer hasta 00 servicios. Desde el nodo central, se canalizan aproximadamente 00 Mts. para la instalación de laterales (subidas a poste de la red de distribución) y se utiliza una cámara mediana, como punto de acceso previo al nodo que contiene el equipamiento activo. Las redes de cableado se basan en tendidos en forma aérea, de cable del tipo fibra óptica de hasta 96 filamentos, y tendido subterráneo, en el tránsito de los cables desde el nodo hasta la postación más cercana, (Ver Fig. N° 03).

Figura N°3: Esquema de distribución de red de fibra óptica



Del análisis desarrollado se desprende que los costos unitarios de la solución en FTTH sin incluir la red de acceso, (solo costos de Nodo y costos lado cliente), tiene un mayor costo entre 00% y 00% que la solución en cobre, dependiendo de la densidad de homepassed. (ver fig. N°4)

Figura N°4: Costos unitarios solución de cobre y FTTH sin incluir costos de Red de Acceso.

- Confidencial -

Nota:

C120-319: solución en cobre para 120 Homepassed con nodo Marca Zhone modelo MALC-319.

C320-319: solución en cobre para 130 Homepassed con nodo Marca Zhone modelo MALC-319.

C1000-319: solución en cobre para 1000 Homepassed con nodo Marca Zhone modelo MALC-319.

C120-719: solución en cobre para 120 Homepassed con nodo Marca Zhone modelo MALC-719.

C320-719: solución en cobre para 320 Homepassed con nodo Marca Zhone modelo MALC-719.

C1000-719: solución en cobre para 1000 Homepassed con nodo Marca Zhone modelo MALC-719.

F120-319: solución en FTTH para 120 Homepassed con nodo Marca Zhone modelo MXK-319.

F320-319: solución en FTTH para 320 Homepassed con nodo Marca Zhone modelo MXK-319.

F1000-319: solución en FTTH para 1000 Homepassed con nodo Marca Zhone modelo MXK-319.

F120-819: solución en FTTH para 120 Homepassed con nodo Marca Zhone modelo MXK-819.

F320-819: solución en FTTH para 320 Homepassed con nodo Marca Zhone modelo MXK-819.

F1000-819: solución en FTTH para 1000 Homepassed con nodo Marca Zhone modelo MXK-819.

Al incluir en el análisis el costo unitario de la red de acceso, se concluye que los costos unitarios de la solución en FTTH incluyendo la red de acceso, son superiores entre un 000% y 000% que la solución en cobre, dependiendo de la densidad de homepassed. (ver fig. N°5)

Figura N°5: Costos unitarios solución de cobre y FTTH incluyendo costos de Red de Acceso.

- Confidencial -

Tal como se demuestra en análisis previo, el costo de desplegar red de acceso de cobre es económicamente más eficiente que el de fibra óptica, para las condiciones evaluadas.

2. Información relacionada con áreas de superposición por servicio y las empresas participantes respectivas en cada caso.

GTD Manquehue no posee información respecto a las áreas de cobertura de las redes de sus competidores locales en la Región Metropolitana, por lo anterior no puede cumplir con éste requerimiento de información.

Ante la imposibilidad indicada en el punto anterior, se estimarán las líneas del mercado por localidad a partir de la información disponible en SUBTEL de las líneas a diciembre 2014 por comuna, con lo cual se estima la participación de mercado por comuna de GTD Manquehue.

3. Estructura general de recursos humanos, edificios y dependencias de la empresa eficiente, de acuerdo con los formularios "Form_Organización", "Form_Perfiles" y "Form_Oficinas" adjuntos a las presentes bases.

A la fecha no se encuentran definida la dotación final de recursos humanos, edificios y dependencias, pues dependen del estudio de demanda y plan de

12 de agosto de 2015

expansión de la empresa eficiente, que aún no está disponible. No obstante lo anterior en informe de avance N°1 se entregó en carácter de información confidencial la información de detalle en "Form Organización", "Form Perfiles" y "Form Oficinas" con la información de la empresa real de GTD Manquehue.

Las Gerencias y Áreas definidas en la empresa eficiente son las siguientes:

- Confidencial -

4. Datos e información en la que se basará la proyección de demanda.

El estudio de demanda está en proceso de elaboración, inicialmente se han considerado las siguientes variables:

- Productos sustitutos: servicios y tráfico de telefonía móvil.
- Penetración de servicios: telefonía, banda ancha y televisión.
- Segmentos de clientes: empresas y residencial.
- Variables económicas: Imacec.
- Variables demográficas: población y hogares.
- Precios de los servicios.

5. Primera versión de los documentos de sustento, incluyendo el sustento de parámetros, información estadística de drivers, así como cualquier otra información que la Concesionaria considere relevante.

Los sustentos de información del estudio tarifario se encuentran en proceso de elaboración, tanto a través de cotizaciones a proveedores, como recopilación de contratos y facturas de la empresa real. Por lo anterior no existe aún una primera versión de documentos de sustento.