

Anexo III.9.7

Inversión Administrativa

Estudio Tarifario de la
Compañía de Telecomunicaciones de Chile S.A.
para los Servicios Afectos a Fijación Tarifaria 2009-2014



ÍNDICE INVERSIÓN ADMINISTRATIVA

I.	INTRODUCCION	4
II.	ANTECEDENTES Y METODOLOGÍA	4
	II.1 Antecedentes y Criterios Básicos	4
	II.2 Metodología	5
	II.2.1 Edificios Técnicos	7
	II.2.2 Edificios Administrativos	8
	II.2.3 Edificios de Atención Comercial	9
	II.3 Criterios de dimensionamiento de los espacios	11
	II.3.1 Espacios Técnicos	11
	II.3.2 Espacios Administrativos	11
	II.3.3 Espacios de Atención de Clientes	12
III.	EQUIPAMIENTO DE ESCRITORIO DEL PERSONAL Y SALAS DE REUNIONES	12
	III.1 Equipamiento de Escritorio	
	III.2 Equipamiento de Unidades Organizativas	12
	III.3 Equipamiento estándar de Salas de Reunión	12
	III.4 Equipamiento de Telefonía	13
IV.	DESARROLLO MODELO INVERSION ADMINISTRATIVA	13
	IV.1 Espacios Administrativos	13
	IV.1.1 Opinión del Consultor	13
	IV.1.2 Determinación de la superficie por persona	14
	IV.1.3 Emplazamiento de los Edificios Administrativos	14
	IV.1.4 Determinación de la Superficie a arrendar en Espacios Administrativos	16

IV.1.5	Determinación de la superficie de terreno a ocupar	16
IV.1.6	Determinación de valores por el Consultor de inversiones y gastos	16
IV.1.7	Determinación de inversión y gasto de los espacios administrativos	17
IV.2	Espacios de Atención Clientes	17
IV.2.1	Opinión del Consultor	17
IV.2.2	Emplazamiento de los Edificios de Atención Comercial	17
IV.2.3	Determinación de inversión y gasto de espacios de Atención Comercial	18
IV.3	Espacios Técnicos	19
IV.3.1	Edificios Técnicos Especiales	19
V.	MEJORAS	19
VI.	PLAZOS DE EJECUCIÓN Y CONDICIONES DE PAGO	20
VII.	APÉNDICES DE INVERSIÓN ADMINISTRATIVA	21

I. INTRODUCCION

El modelo de Inversión Administrativa tiene como objetivo determinar los costos asociados a la compra de terreno, edificación, habilitación, operación, mantenimiento y seguridad de los edificios Técnicos y Administrativos (solo edificio administrativo central). Además, contempla el arriendo, habilitación, operación, mantenimiento y seguridad de los edificios para la Atención de Clientes y edificios administrativos, que requiere la Empresa Eficiente para satisfacer los servicios regulados asociados a la telefonía básica.

Este modelo también contempla la determinación de los costos por concepto de equipamiento básico por persona, Unidades Organizativas y de salas de reuniones.

II. ANTECEDENTES Y METODOLOGÍA

II.1 Antecedentes y Criterios Básicos

- Se considera la inversión en la compra de terreno, construcción, habilitación, seguridad y los gastos de operación y mantenimiento para todos los edificios técnicos y administrativo (en este último caso sólo se considera un edificio administrativo central, emplazado en la ciudad de Santiago), a lo largo de todas las regiones donde se prestan los servicios de telefonía regulados.
- Se considera la inversión en la habilitación, seguridad, equipamiento de oficina y los gastos anuales de arriendo, mantención y operación de la totalidad de los espacios de atención de clientes y espacios administrativos (oficinas), en todas las regiones del país, donde se prestan los servicios de telefonía regulados.
- El emplazamiento de los espacios de atención de clientes será en los ejes comerciales de cada una de las localidades del país, donde el Modelo de Atención Cliente determinó la existencia de los Centros de Atención de Clientes.
- Los edificios administrativos (oficinas), con excepción del edificio central, serán emplazados en los ejes administrativos de las distintas localidades del país, los cuales corresponderán a edificios arrendados.
- Las definiciones sobre espacios totales, útiles, servicios, etc., son las indicadas por la empresa Alberto Arenas y Arquitectos Asociados Ltda., compuesta por personal de vasta experiencia y actuales profesores de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile, que se adjunta en Apéndice III.9.7.3 de este Anexo.
- Los espacios ocupados por el personal administrativo, se determinaron como promedio ponderado de los espacios ocupados por el personal administrativo en los distintos edificios

administrativos tipos, resultado que fue analizado y estudiado por una entidad externa a Telefónica Chile S.A.(señalar acá cual fue la entidad externa)

- La Empresa Eficiente sólo considera el trabajo de personal por turnos en aquellos edificios técnicos especiales, como son el Centro de Procesamiento de Datos (CPD) y el Centro nacional de Supervisión Nacional de Red (CNSO).
- En los espacios técnicos (centrales telefónicas), no existirá personal técnico que trabaje en dichos recintos, sólo habrá personal en tránsito encargado de la mantención y/u operación de los edificios y/o redes.
- Se considera la valoración del equipamiento de escritorio básico necesario para el adecuado desempeño del trabajo del personal.
- Se considera la valoración de los equipamientos de escritorio por cada Unidad Organizativa.
- Se considera el equipamiento de las diferentes salas de reuniones.
- [señalar dónde se reportarán los costos: Ej. que las inversiones en edificios técnicos se reportan en la Inversión Técnica; que los gastos de arriendo de edificios técnicos, administrativos y comerciales en Bienes y Servicios, etc.]

II.2 Metodología

Para determinar los costos asociados a la inversión administrativa se definieron edificios tipos que cubren las necesidades de la Empresa Eficiente de acuerdo a las necesidades de espacios técnicos en las diferentes áreas geográficas; la concentración del personal administrativo y técnico en todo el país; y los requerimientos y necesidades comerciales para los espacios de atención de Clientes. De acuerdo con estas consideraciones se definieron 17 edificios tipos, correspondiendo 9 a edificios técnicos, 4 edificios del tipo administrativo (siendo uno de ellos el edificio Administrativo Central) y 4 edificios tipos de Atención de Clientes.

De acuerdo al planteamiento anterior, se determinaron los valores en inversiones y gastos necesarios para la creación, operación y mantención de los edificios tipos a emplazar en las diferentes ciudades del país donde se prestan los servicios de telefonía regulados. Adicionalmente se requiere determinar los valores de compra de terrenos en las diferentes Comunas, así como conocer los valores de arriendo de los ejes comerciales y de espacios administrativos de las diferentes localidades del país.

En la determinación de los valores de edificación se contrató a la empresa Alberto Arenas y Arquitectos Asociados Ltda., compuesta por personal de basta experiencia y actuales profesores de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile. Los valores de edificación se solicitaron separados por las especialidades de construcción, habilitación, seguridad, operación

y mantenimiento, expresados en (UF/m²) para las inversiones y (UF/m² – Anual) para los gastos, para cada uno de los 17 tipos de edificios en cada una de las 15 regiones del país. El costeo de los Consultores se basó en las especificaciones que se anexan en el Apéndice III.9.7.1.

Dentro de los costos de edificación, de todos los edificios tipos, determinados por los Consultores, se consideraron el costo de realización de los distintos proyectos (mecánica de suelo, estudio de títulos, arquitectura, climatización, energía, seguridad, sanitarios, redes de telefonía y computación, etc.), el costo de los materiales de construcción se consideran las obras gruesas, terminaciones incluyendo luminarias y recubrimiento de pisos y cableados de redes de telefonía y datos. En la partida de climatización se considera todos los suministros e instalaciones de los sistemas de climatización de precisión y/o confort según los requerimientos de los diferentes espacios. En la partida de energía se considera todas las instalaciones y suministros necesarios, salvo el suministro e instalación de los grupos electrógenos y UPSs, en los espacios técnicos los grupos electrógenos y UPSs de ser necesarios son considerados en el Modelo de Redes. En los espacios administrativos y de atención de clientes la incorporación de los grupos electrógenos y UPSs son consideradas en el Modelo de Inversión Administrativa anexándolo aparte al estudio de los Consultores. En las partidas sanitarias se consideran el ingreso, depósito, elevación y salidas de aguas de los diferentes tipos de espacios.

En la partida de seguridad se considera el suministro e instalación de los equipos y sistemas de detección y extinción automática y manual de los diferentes tipos de espacios, así como los sistemas de vigilancia y control de accesos de todos los espacios.

En las partidas de habilitación se consideraron la panelería, estaciones de trabajo, sillas, sillones, escritorios, mesas, mesones, estanterías, roperillos, etc., adaptados a los diferentes espacios.

En las partidas de mantención se consideraron todos los materiales, sistemas y equipamientos necesarios para que los diferentes espacios y equipamientos asociados a los mismos mantengan sus características de acuerdo a su diseño original.

La partida de operación incluye solamente las actividades necesarias para que los diferentes espacios y equipamientos asociados a los mismos operen de acuerdo a su diseño, en esta partida se excluye el suministro de energía eléctrica y servicios básicos.

Dado que la Empresa Eficiente cuenta con instalaciones a lo largo de todo el país, se solicitó a los Consultores definir valores de edificación en las 15 regiones del país.

Además, se les solicitó, dos estudios adicionales al indicado anteriormente, el primero referente a las Especificaciones Técnicas de los diferentes Edificios Tipos, en concreto se solicita su opinión técnica especializada, sobre si los proyectos están de acuerdo con las necesidades requeridas de una Empresa Eficiente del área de telefonía. Este informe se encuentra en el Apéndice III.9.7.2.

El tercer estudio, se refiere a los espacios administrativos utilizados por la empresa eficiente, de modo de sancionar que el dimensionamiento de los espacios (m²/puesto de trabajo), considerando los distintos roles o cargos de sus ocupantes, está dentro de lo utilizado y aceptado por en el mercado. Este estudio se encuentra en el Apéndice III.9.7.3.

Con relación a los terrenos necesarios para el emplazamiento de los edificios técnicos y el edificio denominado Administrativo Central (sólo en Santiago), se solicitó un estudio para determinar los costos de los terrenos, expresado en (UF/m² mes), en todas las localidades del país en que Telefonica Chile tiene concesión para prestar servicio telefónico. Además este estudio, contempló la determinación de los valores de arriendo de inmuebles, en los ejes comerciales y administrativos para el emplazamiento de los Centros de Atención de Clientes y espacios administrativos de oficinas.

Para la tasación de los terrenos y arriendos en ejes comerciales y administrativos se contrató a las empresas **Tinsa Chile S.A. y Real & Data**, las que se dividieron el país en partes iguales. Este estudio, además de entregar el costo del terreno, informa las restricciones de construcción propias de cada Comuna, como subdivisión mínima, porcentaje de ocupación de terreno y otros, que son determinantes respecto de la cantidad de terreno que es necesario comprar ante la construcción de un inmueble y por tanto, son determinantes en el costo final del terreno.

Para las principales ciudades se costeó un valor promedio de terreno para cada cuadrícula de la Guía de Teléfonos, versión 2007 (documento de uso público), con el fin de poder cubrir las necesidades de emplazamiento de centrales en cualquier lugar dentro del sector urbano de cada localidad.

Para el resto de las ciudades se costearon valores representativos, de acuerdo a las diferentes zonas de dichas ciudades. Estos estudios se encuentran en los Apéndices III.9.7.4 y III.9.7.5 de este anexo.

II.2.1. Edificios Técnicos:

Estos edificios quedan definidos por su capacidad para alojar equipos de telefonía, definiéndose nueve (9) tipos de edificios técnicos, ocho (8) están destinados a servicios de telefonía de acuerdo con sus capacidades (T1, T2.....T8) y el Tipo 9 corresponde a un edificio técnico especial, cuya especificación no tiene relación con la capacidad de líneas, sino con las funciones para lo que fueron diseñados, como son edificio para el Centro de Procesamiento de Datos (Computador Central), ó para el Centro Nacional de Supervisión, Operación y Reparación de Red.

Los planos y especificaciones de todos los edificios tipo se encuentran en el Apéndice III.9.7.9 de este anexo.

Para cada tipo de edificio técnico se definieron valores de construcción, energía, climatización, seguridad, mantenimiento y operación. Estos valores se expresarán en (UF/m²) para inversiones y (UF/m² – Año) para gastos. Las aplicaciones de estos edificios y el uso de estos valores son explicados en el anexo de Inversión Técnica (ver Anexo III.9.4).

II.2.2 Edificios Administrativos:

En la determinación del modelo de cálculo administrativo, se desarrolló un proyecto para un edificio denominado edificio Administrativo Central a emplazarse en la ciudad de Santiago, con una capacidad acorde a la cantidad de personas que trabajarán centralizadamente determinadas por el Modelo de Recursos Humanos. Estas funciones centralizadas son las de administración, finanzas, legales, planificación, normalización, etc., logrando de esta forma sinergias, agilidad en las coordinaciones y decisiones.

Para el personal administrativo que requiere trabajar más cerca de los clientes tanto en la parte comercial como técnica, el modelo consulta que todos estos espacios para oficinas sean arrendados en el mercado en las diferentes ciudades del país.

La superficie por puesto de trabajo fue determinada por la empresa Alberto Arenas y Arquitectos Asociados Ltda., compuesta por personal de basta experiencia y actuales profesores de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile. Estos resultados se muestran en Apéndice III.9.7.3 Espacios Administrativos utilizados por Telefónica CTC. La superficie por puesto de trabajo se determinó sobre la base de cuatro proyectos de distribución de espacios administrativos tipos, contando con las especificaciones técnicas y planos respectivos.

Los cuatro (4) edificios administrativos tipos, usados solamente para la determinación de la superficie por puesto de trabajo, con capacidades diferentes de acuerdo a las necesidades presentadas en las diferentes Agencias y por unidades organizativas técnicas. La clasificación de los edificios administrativos es la siguiente:

- **Administrativo A o Tipo 1**, con una superficie construida de 312 m², este es un edificio de una planta construido en un piso y habilitado para albergar entre 15 y 30 personas, se incluyen todos los espacios necesarios para albergar los equipos de energía, climatización, sanitarios, telefonía, servidores y todo los espacios necesarios para el correcto funcionamiento del edificio, repercutiendo directamente en el buen desempeño del personal.
- **Administrativo B o Tipo II**, con una superficie construida de 786 m². Este es un edificio de dos plantas, ambas con una superficie igual a 393m², habilitado para albergar entre 40 y 70 personas, se incluyen todos los espacios necesarios para albergar los equipos de energía, climatización, sanitarios, telefonía, servidores y todo los espacios necesarios para el correcto funcionamiento del edificio, repercutiendo directamente en el buen desempeño del personal.

- **Administrativo C o Tipo III**, con una superficie construida de 1.617 m², Este es un edificio de tres plantas, la primera con una superficie igual 527 m², la segunda y tercera con una superficie igual a 545 m², habilitado para albergar entre 100 y 150 personas, se incluyen todos los espacios necesarios para albergar los equipos de energía, climatización, sanitarios, telefonía, servidores y todo los espacios necesario para el correcto funcionamiento del edificio, repercutiendo directamente en el buen desempeño del personal.
- **Edificio Oficinas Centrales:** diseñado con una superficie de 25.774 m², tiene una capacidad de 1.066 personas, cuenta con 17 pisos y requiere una superficie mínima de terreno, de acuerdo al estudio de cabida, igual a 6.956 m², cuenta con un hall de acceso, un piso de casino, un piso de capacitación, un piso de la Presidencia y Gerencia General, trece (13) pisos para albergar el personal administrativo, todos estos pisos tienen una superficie igual 1.222 cada uno. Cuenta también con dos subterráneos para estacionamientos y espacios para los equipamientos propios del edificio, ambos con una superficie igual 2.500 m², se incluyen todos los espacios necesarios para albergar los equipos de energía, climatización, sanitarios, telefonía, servidores y todo los espacios necesarios para el correcto funcionamiento del edificio, repercutiendo directamente en el buen desempeño del personal.

Los planos y especificaciones de estos edificios tipo se encuentran en los Apéndices III.9.7.6 y III.9.7.7 de este anexo.

El Consultor entregó por cada edificio administrativo tipo, la superficie por puesto de trabajo, expresado en (m²/Puesto de Trabajo). Finalmente en el modelo se usa un promedio ponderado de estos cuatro proyectos tipos y la cantidad de empleados que trabajaran por cada tipo de edificio, en las distintas localidades del país.

Finalmente, con el promedio ponderado de superficie por puesto de trabajo, multiplicado por la cantidad de personas de cada una de las localidades del país, se determino la superficie total para oficina de cada una de las ciudades. De acuerdo al Modelo estas superficies son arrendadas en los ejes de espacio para oficinas en las diferentes ciudades del país.

En los espacios administrativos es necesario realizar inversiones en habilitación, equipamiento y seguridad, pues al ser arrendado, es necesario adaptar el inmueble a las funciones que requiere la Empresa, Así como los costos de habilitación, seguridad, mantención y operación. Estos valores se expresaron en (UF/m²) para inversiones y (UF/m² – Mes) para gastos.

II.2.3 Edificios de Atención de Clientes

Se definieron 4 tipos de edificios para la Atención de Clientes, de acuerdo al volumen de la cartera de clientes que tenga en cada localidad o ciudad, a su densidad poblacional, geografía, actividad económica y nivel de competencia que exista en la citada localidad.

Estos edificios son arrendados en los ejes comerciales principales de las localidades en todo el país.

Los tipos de edificios para la atención de Clientes y sus características principales son:

Tipo A: Corresponde a un espacio de 700 m², equipado una (1) Oficina de Jefe de Local, catorce (14) Cajas Recaudadoras, doce (12) Módulos de Atención Clientes Hogar, tres (3) Módulos de Atención Clientes Pyme, dos (2) Módulos de Atención Express. Administrativamente cuenta con Jefe de Local, Vendedores, Guardia y Coordinador de Sala. Este recinto, posee adicionalmente todos los espacios de servicio y equipamientos necesarios para su funcionamiento.

Tipo B: Corresponde a un espacio de 250 m², equipado una (1) Oficina de Jefe de Local, cinco (5) Cajas Recaudadoras, cinco (5) Módulos de Atención Clientes Hogar, un (1) Módulo de Atención Clientes Pyme, un (1) Módulo de Atención Express. Administrativamente cuenta con Jefe de Local, Vendedores, Guardia y Coordinador de Sala. Este recinto, posee adicionalmente todos los espacios de servicio y equipamientos necesarios para su funcionamiento.

Tipo C: Corresponde a un espacio de 88 m², equipado una (1) Oficina de Jefe de Local, tres (3) Cajas Recaudadoras, dos (2) Módulos de Atención Clientes Hogar. Administrativamente cuenta con Jefe de Local, Vendedores, Guardia y Coordinador de Sala. Este recinto, posee adicionalmente todos los espacios de servicio y equipamientos necesarios para su funcionamiento.

Tipo D: Corresponde a un espacio de 58 m², equipado una (1) Oficina de Jefe de Local, dos (2) Cajas Recaudadoras. Administrativamente cuenta con Jefe de Local y Guardia. Este recinto, posee adicionalmente todos los espacios de servicio y equipamientos necesarios para su funcionamiento.

Los planos y especificaciones de todos los edificios tipo se encuentran en el Apéndice III.9.7.8 de este anexo.

En los espacios de atención de clientes, es necesario realizar inversiones en habilitación, equipamiento y seguridad, pues al ser arrendado, es necesario adaptar el inmueble a las funciones que requiere la Empresa, por ejemplo habilitación de cajas, módulos de atención, equipamiento de seguridad de vigilancia y accesos, etc. También es necesario que estos espacios cuenten con una imagen de marca por lo tanto se requiere una inversión letreros, pendones, etc.

Para los edificios de Atención de Clientes se levantaron en terreno los valores de arriendo de locales en los ejes comerciales, así como los costos de habilitación, seguridad, mantención y operación. Estos valores se expresaron en (UF/m²) para inversiones y (UF/m² – Mes) para gastos.

II.3 Criterios de dimensionamiento de los espacios

II.3.1. Espacios Técnicos

Los espacios técnicos quedaron definidos considerando la sumatoria de las superficies requeridas, para el emplazamiento de los equipos y sistemas asociados a los servicios de telefonía, tales como:

- Planta Interna, espacios para el emplazamiento de los equipos de: Conmutación, transmisión, gestión, operación y supervisión de Red.
- Energía; espacios para el emplazamiento de: Subestaciones, grupos electrógenos, rectificadores, empalme eléctrico, túnel de cables de energía, UPS's, tableros de distribución, baterías de respaldo y otros.
- Planta Externa; espacios para el emplazamiento de: Túnel de cables de planta externa, terminaciones de cables de cobre y cables de Fibra.
- Sistemas de apoyo, espacios para el emplazamiento de: Equipos de climatización de precisión (unidades interiores y exteriores), central de detección de incendio, depósito de agente extintor de incendio, monitoreo de los sistemas de control de acceso, alarmas, CCTV y bodegas.
- Housing: Espacios para arriendo a otras empresas.
- Interconexiones, Puntos de Terminación de Red: Espacios para conexión con empresas interconectadas. Adicionalmente a los espacios descritos anteriormente, se considerarán todos aquellos exigidos por la legislación y recomendaciones internacionales, así como los necesarios para el correcto y adecuado funcionamiento del servicio de telefonía.

Con respecto a los espacios de edificios técnicos especiales tales como, Centros de Procesamientos de Datos y Centro Nacional de Supervisión se dimensionan y costean considerando una disponibilidad de los servicios del 100%, lo que implica que estos Espacios deben ser construidos, habilitados y equipados para que la función que se desarrolla en ellos, esté disponible el 100% del tiempo. Esto significa que los sistemas de apoyo como energía, climatización, sistemas de incendio, seguridad y otros deben estar respaldados en dos niveles permitiendo en todo momento, incluso en etapa de mantención, tener un respaldo del 1+1, manteniendo así su funcionamiento en forma ininterrumpida, lo que significa mayor superficie para el emplazamiento de los sistemas de apoyo.

Los espacios con disponibilidad del 100% son aquellos que tienen relación con sistemas informáticos para la tasación de tráfico y facturación de los Clientes. También se encuentran en

esta condición los espacios que tienen relación con la gestión, supervisión y operación de la Red y puntos de presencia de Red.

II.3.2 Espacios Administrativos

Los espacios administrativos quedarán definidos por las superficies usadas por las personas en estaciones de trabajo y oficinas de jefaturas, espacios comunes (hall de acceso, pasillos y otros), laboratorios, biblioteca, espacios de servicios, salas de reuniones, talleres, bodegas, almacenes, salas de capacitación, archivos, otros.

Las superficies por puesto de trabajo (o por persona), son las consideradas por el estudio de la empresa Alberto Arenas y Arquitectos Asociados Ltda., y de los promedios ponderados de acuerdo a la distribución de personas en los edificios.

Adicionalmente, a los espacios descritos anteriormente, se considerarán todos aquellos exigidos por la legislación y recomendaciones internacionales, así como los necesarios para el correcto y adecuado funcionamiento del servicio de telefonía.

II.3.3 Espacios de Atención de Clientes:

La determinación y habilitación de los espacios comerciales consideran los espacios usados por personal de atención de clientes, salas de espera, hall de acceso, espacios de servicios y bodegas comerciales.

Adicionalmente, a los espacios descritos anteriormente, se considerarán todos aquellos espacios exigidos por la legislación y recomendaciones internacionales, así como los necesarios para el correcto y adecuado funcionamiento del edificio y servicio de telefonía.

III. EQUIPAMIENTO DE ESCRITORIO DEL PERSONAL Y SALAS DE REUNIONES

III.1 Equipamiento de escritorio

El personal en el desarrollo normal de su trabajo necesita un equipamiento consistente en corchetera, perforadora, calculadora, porta taco, mouse pad ergonómico, teléfono funcionando (se incluye proporción de inversión en central), etc. Estas inversiones se determinaron mediante cotizaciones directas en el mercado, como se pueden observar en el Apéndice III.9.7.10 de este anexo.

III.2 Equipamiento de Unidades de Organizativas

Cada Unidad Organizativa necesita para el correcto desarrollo de sus funciones disponer de algunos elementos de uso masivo, como son escáner, corchetera y perforadora semindustriales y picadora de papel.

III.3 Equipamiento estándar de salas de reuniones

Las salas de reuniones necesitan de disponer de un equipamiento básico para las reuniones actuales, tales como proyector, telón de proyección, pizarra blanca, teléfono y su proporción de central telefónica.

Adicionalmente a lo anterior, algunas salas de reuniones de las Oficinas Generales y Agencias se equiparan con equipo de video conferencia, televisor de 25 pulgadas y video o DVD.

III.4 Equipamiento en Telefonía

Para determinar las inversiones en equipos de telefonía, incluyendo los enlaces, MIC, PABx, teléfono analógicos y digitales, equipos de fax, se calcularon para rangos de usuarios por edificio de tal manera de instalar en cada edificio una PABx y servicios anexos ajustado a las necesidades, es decir, para un edificio de 20 personas se considera el suministro e instalación de una PABX de 32 anexos y así sucesivamente.

IV. DESARROLLO MODELO INVERSIÓN ADMINISTRATIVA

A continuación se indican los resultados de la metodología descrita anteriormente, en la determinación de los espacios, inversiones y gastos del Modelo de Inversión Administrativa.

IV.1 Espacios Administrativos

Por espacios administrativos se entienden, en el presente estudio, a los espacios ocupados por las personas, de la empresa regulada, en el desarrollo normal de su trabajo para la generación de los servicios regulados. El modelo consulta que todos los espacios administrativos serán arrendados en todas las ciudades de país, con la sola excepción del edificio Administrativo Central, emplazado en la ciudad de Santiago, que es de propiedad de la empresa regulada.

Todos los edificios administrativos tienen el mismo estándar, esto es el mismo tipo de mobiliario, panelería, equipamientos de climatización, energía, seguridad etc. Los espacios ocupados por cada uno de los roles es el mismo independiente de la localidad en la que desarrolle su trabajo, es decir un supervisor que desarrolle su trabajo en Arica, dispone de una superficie, habilitación y equipamiento igual a un supervisor del resto de las ciudades del país, o de las oficinas centralizadas en Santiago.

IV.1.1 Opinión del Consultor sobre el parámetro superficie por puesto de trabajo de espacios administrativos

El estudio de la empresa Alberto Arenas y Arquitectos Asociados Ltda., que se adjunta en el Apéndice III.9.7.3, concluye que la superficie (m²), por cada uno de los roles empleados en la Empresa Eficiente se ajustan a lo aceptado por el mercado. Por lo tanto los valores determinados fueron empleados en la determinación de la superficie promedio por puesto de trabajo.

IV.1.2 Determinación de la superficie por persona

Las superficies determinadas por la empresa Alberto Arenas y Arquitectos Asociados Ltda., se muestran en el cuadro siguiente, correspondientes a cada uno de los cuatro edificios administrativos definidos y su capacidad para que el personal de la Empresa Eficiente desarrolle adecuadamente su trabajo.

Edificio Tipo	N° Pers	Sup Útiles (M2)	M2/Pers
Adm. 1	20	281.11	14.06
Adm. 2	51	725.76	14.23
Adm. 3	105	1469.17	13.99
Edif. General	1.066	16.025.46	15.03

Observaciones: En este cuadro no se consideró el personal que trabaja en los espacios técnicos especiales tales como los dos Centros de Procesamiento de Datos, ni el personal de los dos Centros Nacionales de Supervisión de Red, dado que en dichos edificios el espacio ocupado por las personas es irrelevante, lo importante es las funciones que prestan independiente de la cantidad de personas.

Es necesario indicar que el único personal que trabaja en turnos corresponde al personal que se desempeña en los dos Centros de Procesamiento de Datos y en los dos Centros Nacionales de Supervisión de Red.

Cabe mencionar que para el dimensionamiento de los edificios administrativos técnicos se consideró tanto el personal técnico propio como el tercerizado, pues estos espacios funcionan como Centros de Despacho de Técnicos, realizándose las coordinaciones del trabajo diario, la capacitación, reuniones de evaluación, etc.

IV.1.3 Emplazamiento de los edificios administrativos

Dado que la Empresa Eficiente se organiza territorialmente en Agencias, se requieren oficinas en cada una de ellas. Las Agencias se ubican en las ciudades y comunas principales de cada una de las regiones, tales como Arica en la XIV Región, Antofagasta y Calama en la II Región, Copiapó en la III Región, La Serena y Ovalle en la IV Región, etc.

Para el costeo de los arriendos se usa el levantamiento de los ejes de oficinas administrativos de las diferentes ciudades, valores de arriendo que se presentan haciendo uso de las cuadrículas de las guías telefónicas del año 2007 de cada ciudad, en la que se identifica la ciudad, el número de hoja de la ciudad, columna y fila correspondiente, en el cuadro¹ siguiente se indica un ejemplo.

Región	Agencia	Ciudad	Comuna	Página	Fila	A	B	C	D	E	
	Arica	Arica	Arica	1	5						
		Arica	Arica	1	6						
		Arica	Arica	2	4						
		Arica	Arica	2	5						
		Arica	Arica	2	6						
		Arica	Arica	3	1						
		Arica	Arica	3	2						
		Arica	Arica	3	3						
		Arica	Arica	3	4			1			
		Arica	Arica	3	5						
		Arica	Arica	3	6						
		Arica	Arica	4	1						
		Arica	Arica	4	2						
		Arica	Arica	4	3						
		Arica	Arica	4	4						
		Arica	Arica	4	5						
		Arica	Arica	4	6						
		Arica	Arica	5	1						
		Arica	Arica	6	1						
		Arica	Arica	6	2						
		Pica	Pica								
			Pica								
			Pozo Almonte								
		Iquique	Pozo Almonte								
	Iquique		Iquique	1	3						
	Iquique		Iquique	1	4						
	Iquique		Iquique	1	5			1			
	Iquique		Iquique	1	6						
	Iquique		Iquique	2	4						
	Iquique		Iquique	2	5						
	Iquique		Iquique	2	6						
	Iquique		Iquique	3	1						
	Iquique		Iquique	3	2						
	Iquique		Iquique	3	3						
	Iquique		Iquique	3	4						
	Iquique		Iquique	3	5						
	Iquique		Iquique	3	6						
	Iquique		Iquique	4	1						
	Iquique		Iquique	4	2						
	Iquique		Iquique	4	3						
	Iquique		Iquique	4	4						
	Iquique	Iquique	4	5							
	Iquique	Iquique	4	6							

¹ En la figura las celdas de color verde indican la imposibilidad física de emplazar algún edificio, ya sea porque corresponde a un cementerio, accidente topográfico, sitio histórico, etc. Las celdas pintadas de azul indican que en dichas localidades no se emplazan edificios administrativos de ningún tipo.

En el caso de ciudad de Arica el edificio administrativo será emplazado en la celda C4 de la hoja 3, de la cuadrícula de la guía telefónica. En Iquique se emplaza en la hoja 1, celda C5. Al definir el emplazamiento donde se arrendará un espacio administrativo, el modelo entregará el costo del arriendo por metro cuadrado anual.

IV.1.4 Determinación de la superficie a arrendar de espacios administrativo

La determinación de la superficie total de oficina a arrendar en cada una de las ciudades del país, corresponde al producto entre la cantidad de personas que trabajan en dicha localidad y el parámetro de superficie por puesto de trabajo, determinado por una empresa externa.

Las inversiones y gastos asociados a la creación y funcionamiento de los espacios, son el producto entre la superficie total de oficinas a arrendar y los valores determinados por el Consultor para la habilitación y seguridad, en lo relacionado a inversiones. De igual forma los gastos de operación y mantenimiento anual. El valor de los arriendos se obtienen de forma similar del trabajo desarrollado por las empresas Tinsa Chile S.A. y Real&Data.

IV.1.5. Determinación de la superficie de terreno a comprar

La determinación de la superficie mínima de terreno a comprar para emplazar un edificio técnico y edificio Administrativo Central, depende principalmente del diseño del edificio (superficie primera planta), porcentaje de uso de suelo y de la subdivisión mínima del sector de cada comuna. Como ejemplo si se requiere una superficie construida de 1.270 m², con una superficie de planta del primer piso igual a 539 m², y en dicha zona de una comuna en particular, el porcentaje del uso del suelo es del 100%, y la subdivisión mínima es igual a 200 m². De acuerdo a lo anterior, se requiere comprar como mínimo 600 m² de terreno (redondeo al entero superior de $((539*100/100)/200)*200$).

IV.1.6. Determinación de valores por el Consultor de inversiones y gastos

De acuerdo a las especificaciones y planos de los edificios técnicos y edificio Administrativo Central, entregados al Consultor, se le solicitó entregar los valores unitarios de inversión en construcción, habilitación, seguridad en (UF/m²) de cada uno de los edificios tipos en las distintas regiones del país. También se les solicitó entregar los valores de gastos anuales de cada edificio administrativo, técnico y comerciales tipos en cada una de las regiones del país. El informe de este estudio del Consultor se encuentra en los Apéndices III.9.7.1, III.9.7.4 y III.9.7.5, del presente anexo del Estudio Tarifario.

IV.1.7 Determinación de las inversiones de construcción, habilitación y equipamiento de seguridad y los gastos de mantención y operación anual de los espacios administrativos

De acuerdo a las superficies mínimas a construir, habilitar y equipar con seguridad, determinado sobre la base de la cantidad de personas y a la superficie promedio ponderado por puesto de trabajo (persona), se multiplica por el valor de inversión entregado por la empresa Alberto Arenas y Arquitectos Asociados Ltda. De igual forma se obtienen los gastos de mantención, operación y arriendos.

Dado que los valores entregados por el Consultor no consideraban las inversiones en UPS, grupos electrógenos y otros equipamientos menores estos fueron considerados a continuación de la información entregada por el Consultor ante la valoración del edificio Administrativo Central.

IV.2. Espacios de atención de Clientes

La Empresa Eficiente atiende localidades de variado volumen de clientes, por lo tanto es necesario que los espacios de atención de clientes se ajusten a esta realidad. Consecuente con lo anterior se definieron cuatro (4) espacios de atención de Clientes tipo, descritos en el punto 2.2.c.

Los cuatro proyectos con sus correspondientes especificaciones fueron entregados a la empresa Alberto Arenas y Arquitectos Asociados Ltda., con el propósito que ésta determine las inversiones y gastos anuales necesarios para el correcto funcionamiento de los espacios de atención de clientes.

En este modelo no se considera la construcción de los espacios, sólo incluye el arriendo y la habilitación correspondiente.

IV.2.1 Opinión del Consultor sobre la superficie de los espacios de atención de clientes.

El estudio de la empresa Alberto Arenas y Arquitectos Asociados Ltda., que se adjunta al presente estudio, Apéndice III.9.7.3, concluye que la superficie definida para cada uno de los cuatro tipos de espacios de atención de clientes se ajusta a lo aceptado por el mercado.

IV.2.2 Emplazamiento de los edificios de atención de clientes

La definición de los espacios de atención de clientes depende de la cantidad de clientes a atender. Todos los espacios de atención de clientes son emplazados en los ejes comerciales de cada una de las localidades.

Como ejemplo (ver figura B.6.5.2.A), en la ciudad de Arica se definió un espacio de atención de clientes del Tipo C, en La Serena se definieron dos, uno del Tipo A y el otro del Tipo D.

Figura B.6.5.2.A.

REGION	LOCALIDAD	TIPO A	TIPO B	TIPO C	TIPO D	Total
1	Alto Hospicio				1	1
1	Arica	1				1
1	Iquique	1				1
1	Pica					0
1	Pozo Almonte					0
2	Antofagasta	1				1
2	Calama		1			1
2	Maria Elena					0
2	Mejillones					0
2	San Pedro de Atacama					0
2	Sierra Gorda					0
2	Taltal					0
2	Tocopilla				1	1
3	Caldera					0
3	Chañaral					0
3	Copiapo		1			1
3	Diego de Almagro					0
3	Freirina					0
3	Huasco					0
3	Tierra Amarilla					0
3	Vallenar			1		1
4	Andacollo					0
4	Canela					0
4	Combarbala					0
4	Coquimbo		1			1
4	Illapel					0
4	La Serena	1				1
4	Los Vilos					0
4	Monte Patria					0
4	Ovalle		1			1
4	Paihuano					0
4	Punitaqui					0
4	Rio Hurtado					0
4	Salamanca					0
4	Tongoy					0
4	Vicuña					0

IV.2.3 Determinación de las inversiones y gastos de los espacios de atención de clientes

De acuerdo a los tipos de espacios de atención de clientes, con superficies conocidas y dado que la empresa Alberto Arenas y Arquitectos Asociados Ltda., entregó valores de dichos

espacios para cada región, sólo basta multiplicar la superficie por los valores unitarios de inversión y gastos.

Los valores de arriendo fueron entregados por las empresas Tinsa Chile S.A. y Real&Data para todos los ejes comerciales de las distintas localidades del país.

IV.3 Espacios técnicos

El modelo de inversión administrativa entregó la información sobre las inversiones en construcción, habilitación, seguridad y terreno, también se entregó los gastos anuales en operación y seguridad de los 9 tipos de espacios técnicos en las 15 regiones del país. La determinación de la cantidad, emplazamiento y resultado de costeo es parte integrante del modelo de Inversión Técnica que se indica en el Anexo III.9.4.

IV.3.1 Edificios técnicos especiales

Se consideran en el estudio edificios especiales, correspondiente a los Centro de Procesamiento de Datos (CPD o computador central), los que pueden ser emplazados en cualquier parte del país donde lo defina el Modelo de Sistemas Informáticos

Los Centros Nacionales de Supervisión y Reparación de Red, también pueden ser emplazados en cualquier parte del país donde lo defina el Modelo de la Red.

Estos edificios por su función requieren contar con una disponibilidad del 100%, dado que no es posible perder información ante una caída de los equipamientos de energía, climatización, seguridad, etc.

Estos edificios trabajan las 24 horas del día los 365 días del año, por lo tanto el personal trabaja por turnos. Los espacios ocupados por las personas en estos edificios son irrelevantes, lo importante es el equipamiento y las plataformas de procesamiento de datos y visualización y operación de la red a nivel nacional.

En el modelo de red se recoge el costeo de estos los espacios técnicos y los detalles sobre su operación y ubicación.

V. MEJORAS

Adicionalmente, el modelo considera inversiones anuales en mejoras de los espacios de la Empresa Eficiente. Las mejoras contemplan todas las inversiones derivadas de los ajustes, adecuaciones y/o cambios de espacios, necesarios ante una necesidad de modificación funcional de los mismos o redistribución del personal que trabaja en ellos. En este ítem se refleja también aquellos costos de mejoramiento de infraestructura de los espacios, de modo de

adecuar y mantener en óptimas condiciones los recintos de atención de clientes y oficinas administrativas.

La inversión en mejoras considera tanto los costos de mejoramiento de la infraestructura de recintos construidos por la Empresa Eficiente como los costos de mejoramiento de la infraestructura de los recintos arrendados, que es el caso de los edificios administrativos (se excluye la Oficina Central), y los espacios de Atención de Clientes.

En ambos casos, este costo sólo comienza a reflejarse a partir del segundo año, pues en el primero los recintos no requerirán más intervenciones estructurales que las de la construcción misma. En los espacios Administrativos y de Atención de Clientes, dado que estos espacios son arrendados, por lo tanto las inversiones son sólo habilitación, seguridad y equipamiento, se consideró un porcentaje anual mayor de mejoras que la de los espacios construidos por la empresa eficiente.

VI. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y CONDICIONES DE PAGO DE LOS EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS

- El tiempo de habilitación de un edificio Administrativo Tipo de tamaño medio es de tres (3) meses corridos.
- Respecto del pago del servicio de construcción, se realizan pagos mensuales prorrateados en cantidades iguales de acuerdo al plazo total que demoren las obras.

VII. APÉNDICES DE INVERSIÓN ADMINISTRATIVA

- III.9.7.1** : Costos Construcción
- III.9.7.2** : Especificaciones Edificios Tipos
- III.9.7.3** : Estudio Espacios Totales
- III.9.7.4** : Costos Terrenos Sur y Santiago Oriente
- III.9.7.5** : Costos Terrenos Norte y Santiago Poniente
- III.9.7.6** : Planos Edificios Administrativos
- III.9.7.7** : Especificaciones Edificios Administrativos
- III.9.7.8** : Planos Especificaciones Edificios Atención Clientes
- III.9.7.9** : Planos y Especificaciones Edificios Técnicos.
- III.9.7.10** : Cotizaciones