



**Estudio de Costos artículo 40-M Ley de
Servicios de Gas Proceso Tarifario Servicios de
Gas y Servicios Afines Región de Magallanes y la
Antártica Chilena de la Concesionaria Empresas
Gasco S.A.**

Audiencia Pública

Punta Arenas, Diciembre 2022



Contenido

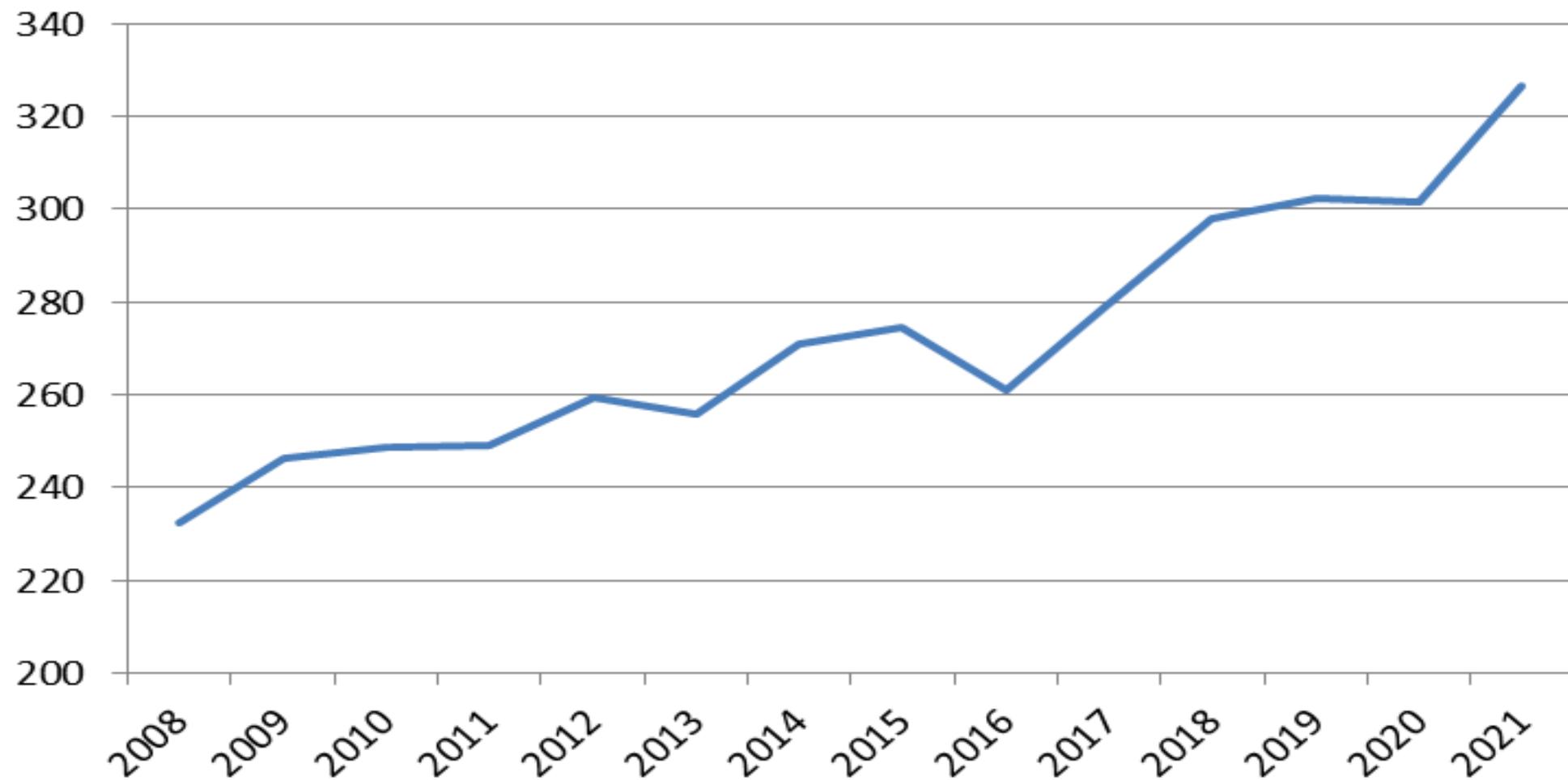
- ✓ **Análisis y proyección de demanda.**
- ✓ **Plan de Expansión.**
- ✓ **Dimensionamiento y costos de las instalaciones de la empresa eficiente.**
- ✓ **Dimensionamiento y costos de la organización, operación y mantenimiento y administración de la empresa eficiente.**
- ✓ **Valor Agregado de Distribución (VAD).**
- ✓ **Valor del Gas al Ingreso del Sistema de Distribución (VGSID).**
- ✓ **Costos de los servicios afines.**

Análisis y proyección de demanda

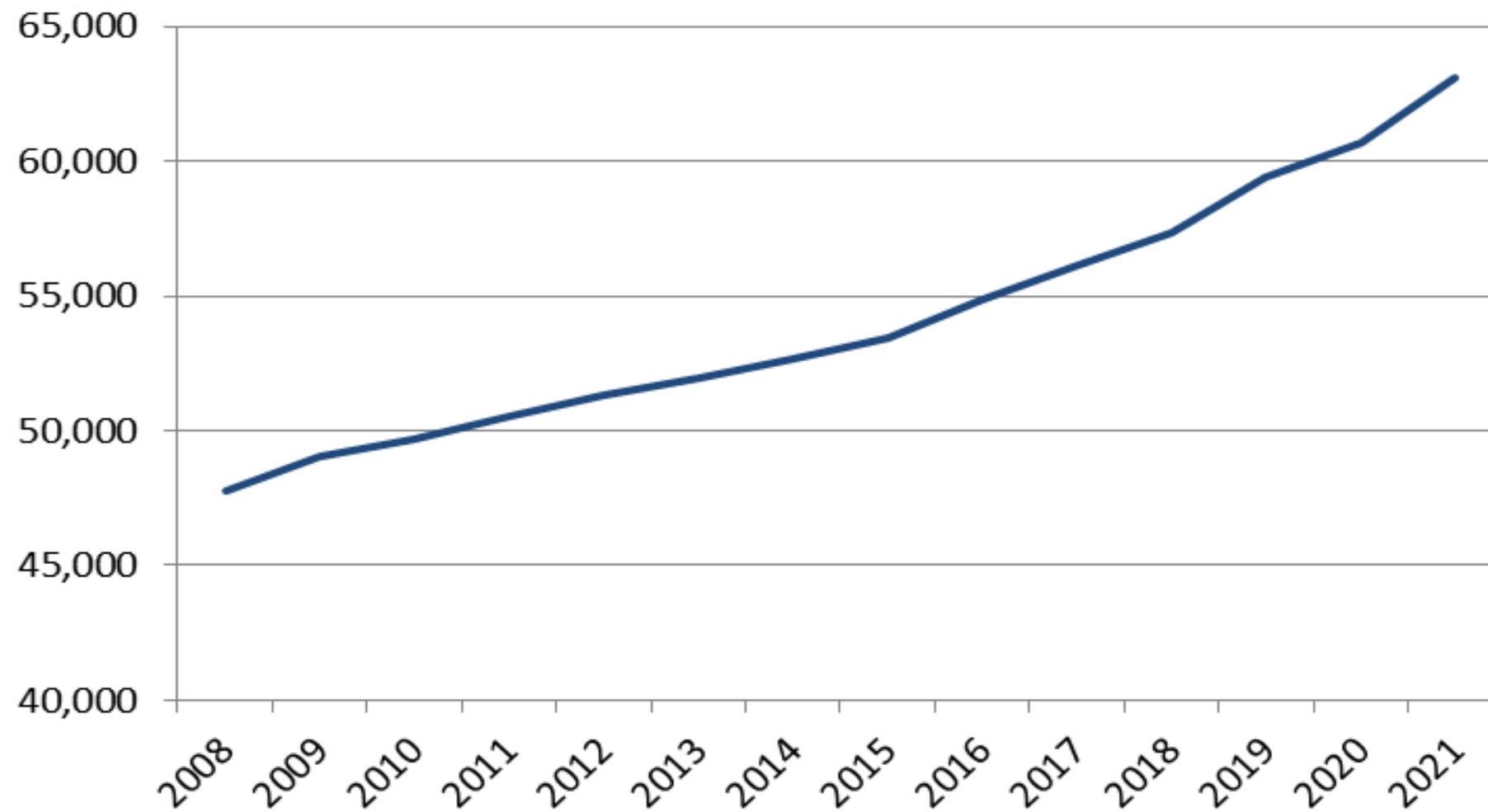
ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE DEMANDA

- **Proyección de Demanda**
 - Consumo y clientes
 - Comunas: Punta Arenas, Puerto Natales, Porvenir
 - Tipos de Clientes: residencial, comercial, industrial y GNC
- **Periodo de proyección 2023-2038**
- **Información histórica**
 - Consumo: 2008-2021
 - Clientes: 2008-2021

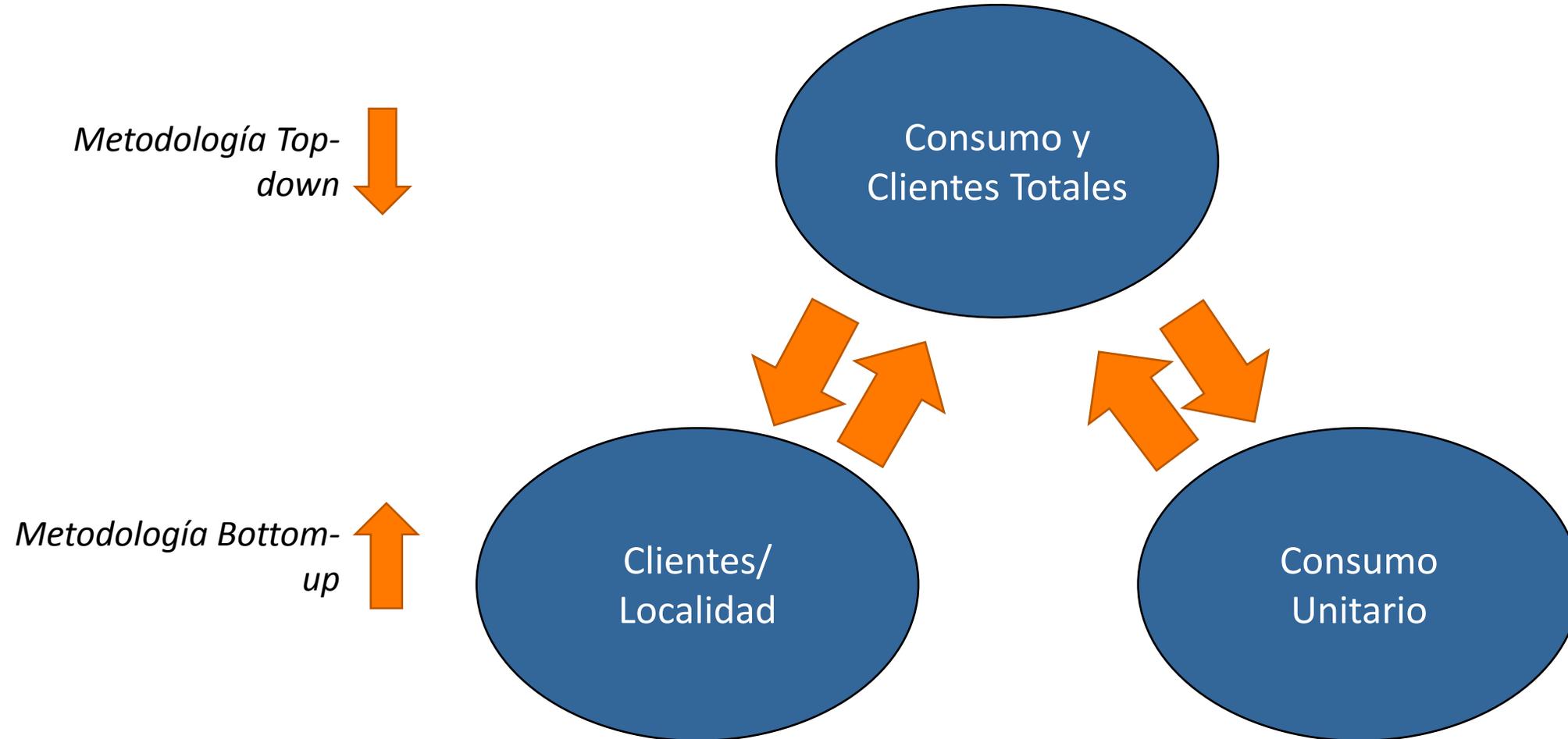
CONSUMO TOTAL (MILLONES M³)



TOTAL DE CLIENTES



POSIBLES ESTRATEGIAS DE MODELACIÓN



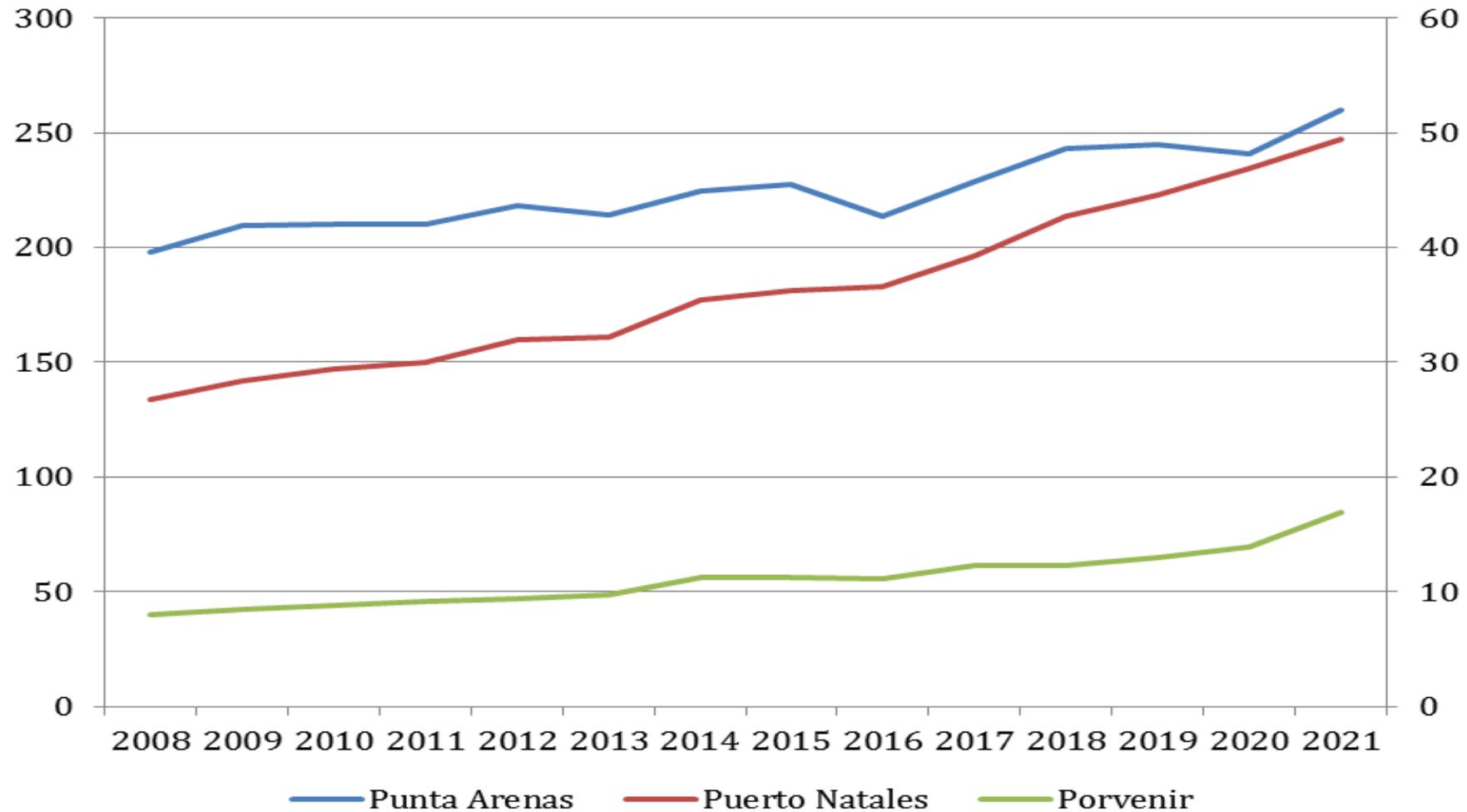
PROYECCIONES DE CONSUMO POR CLIENTE

- **Teoría económica.**
 - **Demanda residencial de hogares (no individuos)**
 - Calefacción
 - Cocina
 - Baños
- **Consumo de los hogares depende de:**
 - Ingreso familiar
 - Precio del gas
 - Precio de bienes sustitutos (combustibles líquidos)
 - Clima
 - Eficiencia energética
 - Secundariamente (no hay datos)
 - Número de integrantes del hogar
 - Tipo de habitación (casa vs. departamento)

PROYECCIONES DE CONSUMO POR CLIENTE

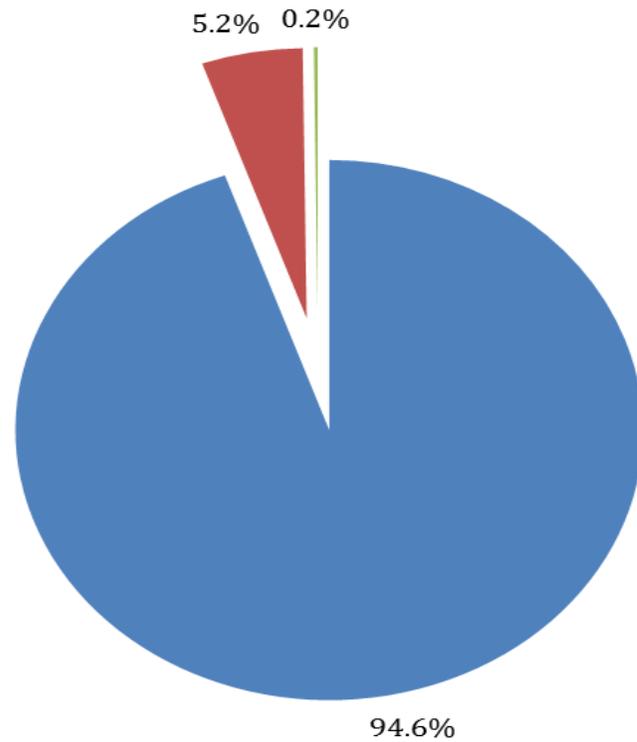
- **Teoría económica.**
 - Demanda comercial, industrial y GNC
- **Consumo depende de:**
 - Niveles de actividad económica
 - Precio del gas
 - Precio de bienes sustitutos (combustibles líquidos)
 - Clima
 - Eficiencia energética
 - Variables de escala
 - Densidad de población (comercial/industrial)
 - Parque de vehículos (GNC)

Consumo Total por Comuna (millones de m³)

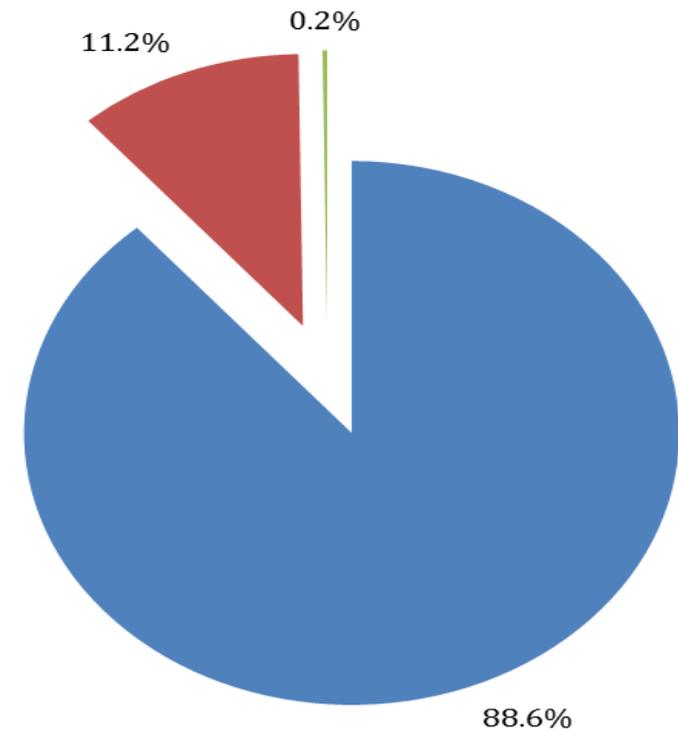


Participación por tipo de Cliente

Promedio 2008-2020



Año 2021



- Residenciales
- Comerciales
- Industriales

METODOLOGÍA DE PROYECCIÓN DE DEMANDA

- Especificación de los modelos basada en teoría económica y la experiencia internacional.
- Especificación econométrica para la proyección de clientes es simple, explotando la parsimonia que exhiben los datos.
- La proyección de los clientes y sus consumos requiere de la proyección de las variables que determinan la demanda. Para algunas variables se utilizan proyecciones ajustadas de otros entes (actividad económica, población, etc.), en tanto que para otras se desarrollan modelos propios (parque de vehículos) o se hacen supuestos basados en la evolución histórica de las variables (precio de la energía).

METODOLOGÍA DE PROYECCIÓN DE DEMANDA

- La estimación econométrica utiliza toda la información disponible para consumo y clientes. Consumo (datos mensuales 2008-2021) Clientes (datos mensuales 2008-2021).
- Los modelos econométricos de clientes a nivel de comuna y agregados son satisfactorios, exhibiendo un buen ajuste a los datos (altos R^2) y parámetros significativos con elasticidades razonables.
- Precaución con los efectos de la Pandemia Covid-19.
- Precaución con reclasificación reciente de clientes.

PROYECCIÓN DE CLIENTES

- Crecimiento de clientes residenciales suave en todas las comunas, Punta Arenas (0,8% anual), Puerto Natales (1,0%) y Porvenir (0,6%).
- Crecimiento de clientes comerciales en las comunas: Punta Arenas (0,9% anual), Puerto Natales (2,1%) y Porvenir (1,0%).
- Clientes industriales en Punta Arenas y Puerto Natales crece durante todo el periodo 2 clientes y en Porvenir 3.

PROYECCIÓN DE CONSUMO

- Crecimiento de consumo residencial suave Punta Arenas (desde **197 MM m³S** en 2023 a **222 MM m³S** en 2038), Puerto Natales (**38 MM m³S** a **46 MM m³S**) y Porvenir (**9,2MM m³S** a **10,5 MM m³S**).
- Crecimiento de consumo comercial en Punta Arena (desde **65MM m³S** en 2023 a **80 MM m³S** en 2038), Puerto Natales (**13 MM m³S** a **21 MM m³S**) y Porvenir (**5,5 MM m³S** a **8,1 MM m³S**).
- Consumo industrial (desde **3,9 MM m³S** en 2023 a **4,2 MM m³S** en 2038), Puerto Natales (**1,0 MM m³S** a **1,9 MM m³S**) y Porvenir (**2,2 MM m³S** a **4,2 MM m³S**).

ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE DEMANDA

✓ Proyección EDELMAG

- ✓ El punto 7 de las bases técnicas del estudio señala que: “...*la proyección de la demanda de gas para generación eléctrica, deberá considerar la demanda eléctrica proyectada que calculará la Comisión para la empresa eléctrica EDELMAG...*”.
- ✓ Crecimiento de consumo Punta Arenas (desde **91,5 MM m3S** en 2023 a **125,1 MM m3S** en 2038), Puerto Natales (**19,5 MM m3S** a **35,3 MM m3S**) y Porvenir (**8,8 MM m3S** a **14,8 MM m3S**).

ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE DEMANDA

✓ Encuestas Grandes Clientes

- ✓ Revisada la información de la encuesta, resulta muy escasa e insuficiente para los efectos de este estudio de costos.

✓ Georreferenciación de la demanda

- ✓ La empresa concesionaria entregó información georreferenciada de clientes.

✓ Ubicación de la Demanda Nueva

- ✓ Se consideró informaciones, tales como, Instrumentos de Planificación Territorial (planes reguladores comunales y plan regulador intercomunal), subdivisión predial disponible en el Sistema de Información Geográfica del Servicio de Impuestos Internos, tendencias observadas en imágenes satelitales y fotografía terrestre, entre otros antecedentes.

Plan de Expansión

PLAN DE EXPANSIÓN

- La empresa presentó un plan de expansión que sólo corresponde al crecimiento natural en los bordes de las 3 comunas en donde actualmente presta servicio, y además está basado sobre las instalaciones de la empresa real.
- Por lo anterior, no se incluyó para efectos del cálculo del VAD el plan de expansión presentado.

Dimensionamiento y costos de las instalaciones de la empresa eficiente

DIMENSIONAMIENTO Y COSTOS DE LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA EFICIENTE

- El diseño se basa en un esquema de tipo *buttom-up*.
- Se consideraron los factores de carga necesarios que permitan calcular el consumo punta anual:

Comuna	Red Primaria	Red Secundaria	Red Terciaria
Punta Arenas	0,54	0,44	0,44
Porvenir	0,69	0,62	0,62
Puerto Natales	0,57	0,54	0,54

- La información base utilizada corresponde a los registros horarios entregados por la Concesionaria, junto con las mediciones horarias en los puntos de ingreso de Cabo Negro, Clarencia y Esperanza (año 2021).

Punta Arenas

GASWork5 - C:\2022\CNE - Tarifas Gas Magallanes\GMP\GasWorks\New\AAo15\Terciana\315
File Edit Analysis Report Graphics Utilities Window Help



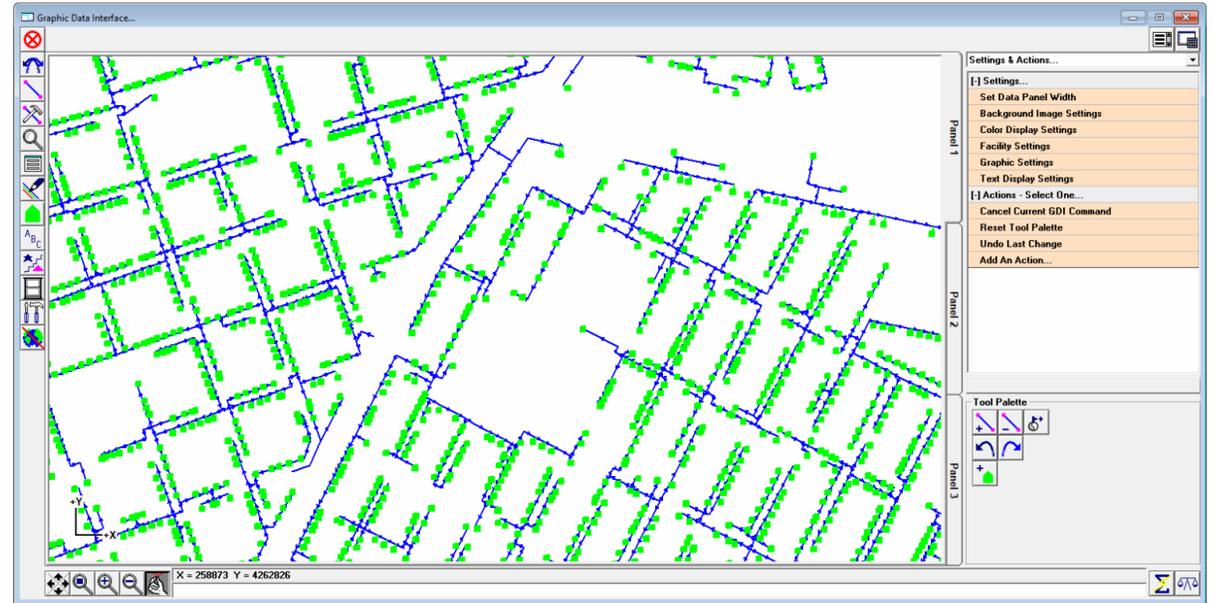
GASWork5 - C:\2022\CNE - Tarifas Gas Magallanes\GMP\GasWorks\New\AAo15\Terciana\315
File Edit Analysis Report Graphics Utilities Window Help



Puerto Natales

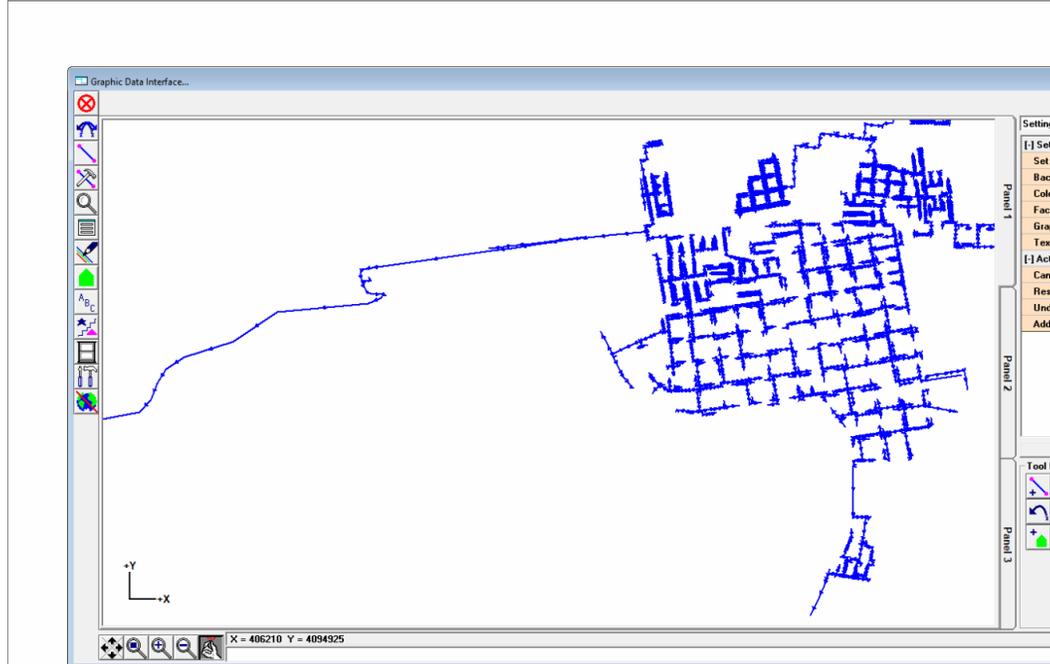
GASWorkS - C:\2022\CNE - Tarifas Gas Magallanes\GMP\GasWorkS\New\Año19\Terceria\315
File Edit Analysis Report Graphics Utilities Window Help

GASWorkS - C:\2022\CNE - Tarifas Gas Magallanes\GMP\GasWorkS\New\Año19\Terceria\315
File Edit Analysis Report Graphics Utilities Window Help

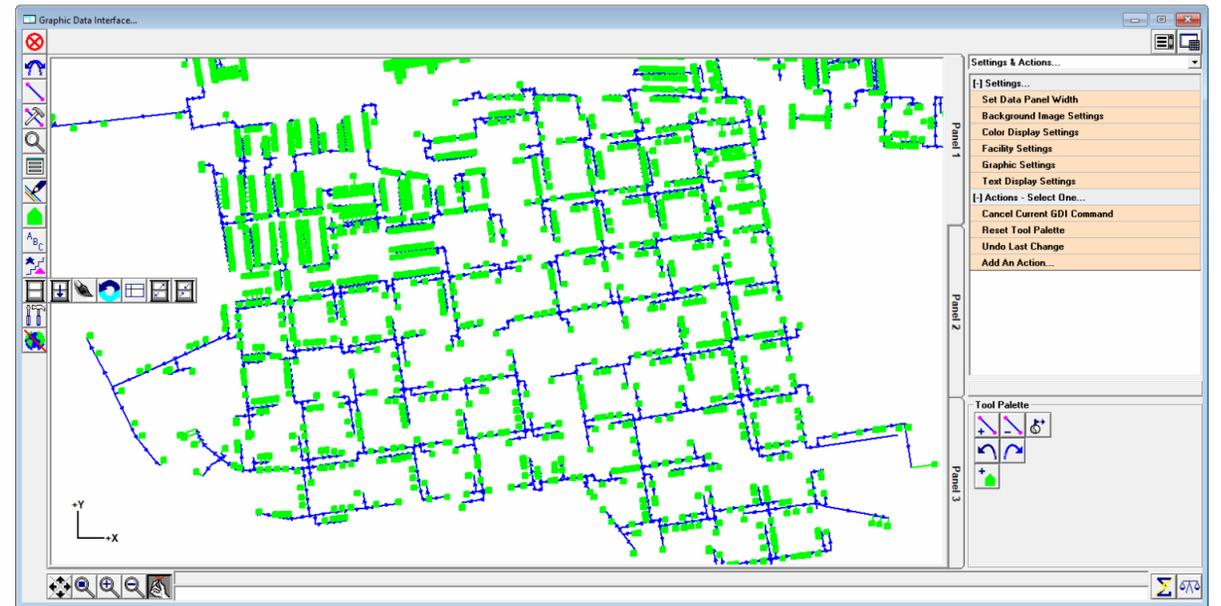


Porvenir

GASWORKS - C:\2022\CNE - Tarifas Gas Magallanes\GMP\GasWorks\New\AAo15\Terciana\315
File Edit Analysis Report Graphics Utilities Window Help



GASWORKS - C:\2022\CNE - Tarifas Gas Magallanes\GMP\GasWorks\New\AAo15\Terciana\315
File Edit Analysis Report Graphics Utilities Window Help



Criterios de dimensionamiento

✓ Criterios de dimensionamiento

- ✓ Se utiliza toda la normativa vigente detallada en el informe, para crear las cubicaciones de las redes.
- ✓ Estas cubicaciones utilizan un vector de precios que se explica a continuación.

✓ Kilómetros de Red:

Año 0	Punta Arenas	Puerto Natales	Porvenir	Total
Red Primaria	33	91	57	181
Red Secundaria	36	22	2	60
Red Terciaria	705	188	51	944
Total	775	301	109	1.186

Vector de Precios

- El Vector de Precios Unitarios (Vector PU) utilizado incluye el listado de todos los insumos, equipos y actividades de construcción, necesarios para valorizar las inversiones de los componentes de infraestructura del VNR.
- El objetivo general del Vector PU es obtener los costos unitarios a ser utilizados para el diseño de la empresa eficiente.
- Fuentes usadas
 - Contratos y órdenes de compra de Gasco Magallanes.
 - Estudios realizados por la CNE.
 - Dictámenes Panel de Expertos.
 - Cotizaciones.
 - Análisis de Precios Unitarios.
 - Proyectos sectoriales en la región (SERVIU).
 - Estudios de otros sectores regulados (sanitario).

Resultados de Costos de Inversión en Redes (año base)

- Los costos de inversión en Redes para el año base ascienden a 138.144 MM\$

Partida	Inversión (MM\$)
Estación de Compresión	977
Red Primaria	36.273
Red Secundaria	11.416
Red Terciaria	54.610
EMR	3.560
Acometidas, Empalmes y Medidores - Red Primaria	33
Acometidas, Empalmes y Medidores - Red Secundaria	197
Acometidas, Empalmes y Medidores - Red Terciaria	31.079
Total	138.144

Aportes de Terceros

✓ Relacionados a Empalmes y Acometidas

Comuna	AT (emp+acom) 2023 MM\$
Punta Arenas	7.071
Puerto Natales	1.418
Porvenir	259
Total	8.747

✓ Relacionados a tuberías

Nivel de Red	Punta Arenas	Natales	Porvenir
Red Primaria	1,0%	29,5%	0,0%
Red Secundaria	7,4%	84,0%	0,0%
Red Terciaria	39,5%	36,1%	27,9%

Dimensionamiento y costos de la organización, operación y mantenimiento y administración de la empresa eficiente

Determinación de Procesos Principales y de Apoyo de la Empresa

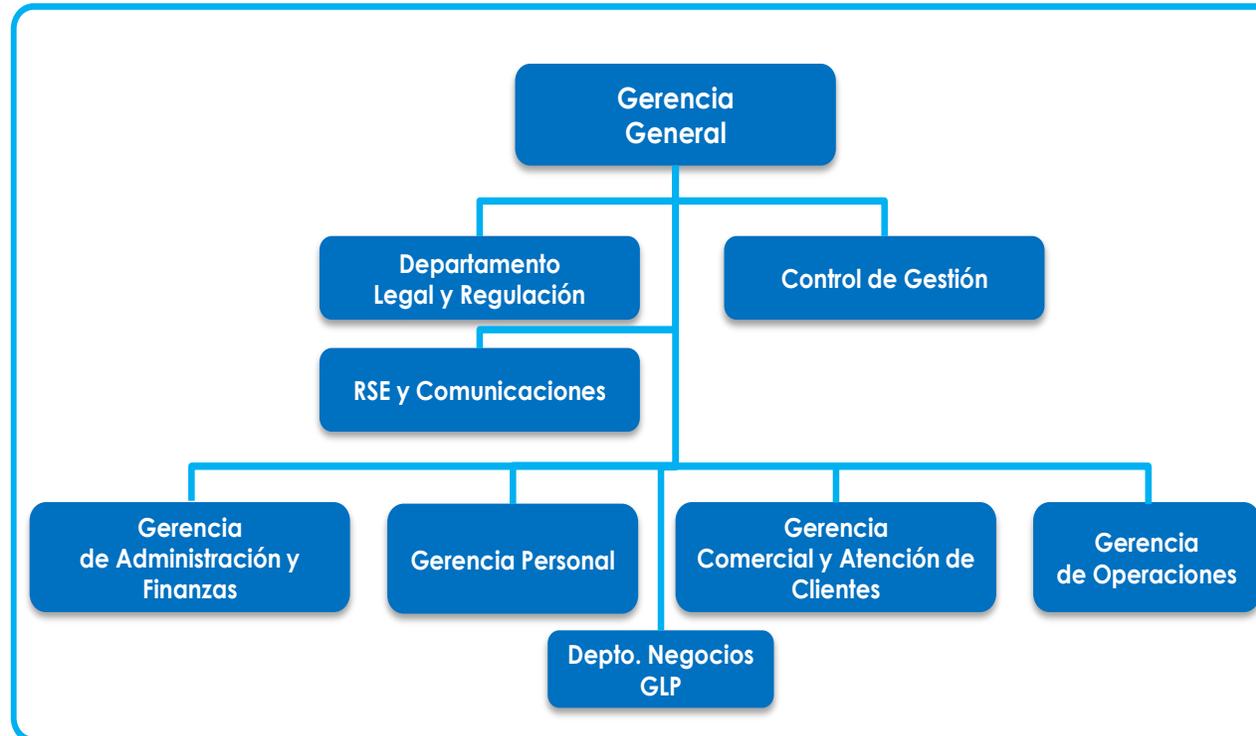
- Incluyen actividades de operación y mantenimiento, actividades comerciales y actividades de apoyo.



- En total, se incluyen más de 530 actividades y tareas clasificadas en 135 subprocesos.

Organización de la Empresa Eficiente

- Estructura funcional desarrollada para organizar la operación, mantenimiento y administración de la Empresa eficiente, de acuerdo con la centralización de funciones, la escala, dispersión geográfica y otras particularidades de la Empresa:



Organización de la Empresa Eficiente

- **Modelo Bottom-Up de Dimensionamiento de Recursos**
 - Para funciones realizadas en terreno, mediante un modelo de dimensionamiento de tipo estocástico para emergencias y determinístico para actividades de mantenimiento de rutina, que se fundamenta en los siguientes parámetros:
 - las actividades que se deben llevar a cabo para operar y mantener los elementos de red.
 - las frecuencias con que se deben ejecutar estas actividades.
 - los recursos (humanos y materiales) que requiere su ejecución.
 - los rendimientos de estos recursos (horas de ejecución y traslados por actividad).
 - el diseño de la red de distribución de gas.
 - También se emplea esta metodología para actividades de atención comercial y recaudación: se determina así la cantidad de estaciones de trabajo, cajas, funcionarios, totems de autoatención, y espacios de espera para público.
- **Modelo Top-Down**
 - Se utiliza para el dimensionamiento de cargos de apoyo o más elevados en su nivel jerárquico, así como para la verificación final de las dotaciones obtenidas.
 - Comprende principalmente análisis de tipo benchmark y de Span of Control.

Organización de la Empresa Eficiente

- Determinación de las actividades a tercerizar
 - Como regla general, áreas funcionales y procesos del core business de la empresa se llevan a cabo con personal propio:
 - Funciones ejecutivas.
 - Auditoría, control de gestión, manejo de información confidencial.
 - Actividades estratégicas de OyM.
 - Otras donde no exista un mercado de prestadores de servicios.
 - Por su parte, aquellas funciones accesorias, o bien actividades del core business pero no estratégicas, donde existe un mercado de empresas de servicios, suelen tercerizarse.
 - Aseo, Mantenimiento y Vigilancia de Edificios.
 - Lectura, reparto.
 - Recaudación y cobranza (parcialmente).
 - Actividades de OyM genéricas de baja complejidad (sin necesidad de personal calificado).
 - Actividades de OyM no estratégicas donde exista mercado de prestadores de servicios.
 - Asesorías, auditorías y estudios.
 - Publicidad.

Organización de la Empresa Eficiente

- Determinación de los costos asociados al personal de la empresa eficiente
 - Se emplea encuesta de remuneraciones Korn Ferry. Este estudio consiste en un levantamiento de mercado de remuneraciones y beneficios entregados por las empresas, y permite obtener costos de mercado para la organización de personal.
 - Los ítems contenidos en este informe son, entre otros:
 - Remuneración Total.
 - Informe de Beneficios.
 - Otros parámetros (como por ejemplo, rotación promedio de personal).
 - Se contemplan también otros costos relacionados al personal, entre otros:
 - Mutua de Seguridad, SISS, Seguro de Cesantía.
 - Capacitación.
 - Selección y Contratación de Personal.
 - Provisiones por Indemnización por Años de Servicio (IAS).
 - Servicios y gastos varios asociados al personal.

Otros Bienes y Servicios

- Además de los costos asociados al personal, se contemplaron otros Bienes y Servicios:
 - Tributos.
 - Costos de Atención de Clientes y Ciclo Comercial (Lectura, reparto, facturación, tótems, entre otros)
 - Consumo de Odorizador y otros gastos de OyM externalizados.
 - Asesorías externas y auditorías.
 - Otros Bienes y Servicios (Directorio, publicidad, seguros, entre otros)

Item	Unidad	Valor
Remuneraciones y otros RRHH	MM\$/año	3.709,2
Tributos	MM\$/año	437,0
Asesorías y Auditorías	MM\$/año	284,4
At. Clientes y Ciclo Comercial	MM\$/año	188,5
Costos Externalizados de OyM	MM\$/año	160,3
Mantenimiento y Soporte TI	MM\$/año	404,4
Consumo Odorizador	MM\$/año	191,4
Materiales de Operación	MM\$/año	153,3
Publicidad	MM\$/año	100,0
Seguros	MM\$/año	69,1
Otros Gastos	MM\$/año	111,4
Total	MM\$/año	5.809,0

Bienes Muebles e Inmuebles

- Dimensionamiento y costos asociados a Inmuebles
 - Se utiliza un estándar de ocupación de m² por persona a efectos de determinar el área de oficinas.
 - Se reconocen áreas de bodegas exclusivamente para el servicio de distribución de Gas Natural.
 - Se incorporan costos de arriendo, aseo, mantenimiento y vigilancia de edificios de mercado para estos inmuebles (valorizados junto con los RRHH).
 - Se contemplan costos de inversión asociados a su habilitación y alhajamiento.
- Equipos en Bodegas y Centros de Despacho
 - Stock de equipos, instrumentos y herramientas en bodegas y centros de despacho, necesario para llevar a cabo las actividades realizadas por el personal de O&M en forma localizada.
- Se estimaron áreas de terrenos para los Centros de Regulación de la red de la Empresa Eficiente y para la Estación de Compresión.

Bienes Muebles e Inmuebles

- Tecnologías de Información y Comunicaciones
 - Se determinaron las funciones que podían ser automatizadas en la Empresa Eficiente
 - Sobre la base de lo anterior, se propone una solución adecuada a las características de la Empresa Eficiente, la cual consta, entre otros, de:
 - Sistema CRM
 - Sistema ERP
 - Software de Gestión Operacional
 - Base de Datos
 - Sistema de Información Geográfico
 - Se dimensiona y valorizan también elementos de microinformática (PCs, software y periféricos para uso del personal), así como una central telefónica.
 - Se definió un sistema de telemetría y control, el cual consta de una central de monitoreo y RTUs maestras y esclavas emplazadas en los distintos centros de regulación de la red.

Bienes Muebles e Inmuebles

- Dimensionamiento Instalaciones Bienes Muebles e Inmuebles (resumen)

Item	Unidad	Valor
Sistemas TI Macro HW	M\$	71.708
Sistemas TI Macro SW	M\$	1.541.096
SCADA	M\$	235.510
Habilitación de Oficinas	M\$	925.566
Microinformática	M\$	49.145
Stock Equipos, Materiales Bodegas	M\$	141.238
Central Telefónica	M\$	15.937
Terrenos	M\$	154.403
TOTAL	M\$	3.134.602

Descuentos por Recursos Compartidos

- Si existen recursos indivisibles que permitan prestar servicios no regulados (por ej. comercialización de GLP), se debe considerar la compartición de éstos. Por ejemplo, el Gerente General.
- Por lo anterior, resulta necesario reproducir aquella parte de la organización dedicada a la producción y comercialización del GLP, la cual posteriormente no se considera dentro del cálculo del VAD.
- Para otros recursos se estima el nivel de compartición sobre la base de los ingresos reales de cada negocio.
- Por otra parte existen costos asociados a elementos de inversión (por ejemplo, funciones de ingeniería) que ya se encuentran contabilizados a través de los elementos constructivos de la red.
- Lo anterior hace necesario determinar descuentos tanto en los costos como inversiones asociadas a funciones técnicas y de apoyo.

Valor Agregado de Distribución (VAD)

VALOR AGREGADO DE DISTRIBUCIÓN (VAD)

- **VAD con la apertura solicitada en las bases. Específicamente la siguiente:**
 - Costos de Inversión
 - Valor Presente de Costos de Inversión
 - Valor Remanente de la Inversión
 - Valor Presente del Valor Remanente de la Inversión
 - Descuento de Inversión por Aportes de Terceros
 - Valor Presente Descuento Aportes de Terceros
 - Valor Remanente Descuento Aportes de Terceros
 - Valor Presente de Valor Remanente Descuento Aporte de Terceros
 - Costos de Explotación
 - Valor Presente de Costos de Explotación
 - Impuestos a las Utilidades
 - Valor Presente de Impuestos a las Utilidades

VALOR AGREGADO DE DISTRIBUCIÓN (VAD)

- **Consideraciones:**

- Para el cálculo de los valores presentes se ha utilizado la tasa de costo de capital igual a 6,00% de acuerdo con lo señalado en la Resolución Exenta N°320 del 02.05.2022.
- El impuesto a las utilidades utilizado es de 27% valor vigente a la fecha base del estudio.
- Las vidas útiles utilizadas corresponden a las señaladas en el punto 9.3 de las bases técnicas del estudio.
- Se considera un valor de incobrables de 0,6% de los ingresos. El valor anterior se estimó en base a información financiero-contable entregada por la empresa.
- La depreciación y el valor remanente fueron calculados de acuerdo con lo señalado en punto 9.3 de las bases técnicas del estudio.
- Se consideraron inversiones adicionales cuando se agota la vida útil económica.

VALOR AGREGADO DE DISTRIBUCIÓN (VAD)

- Costo Total de Largo Plazo

$$CTLP = \frac{(I - VR) - (IAT - VRAT) + G + IMP}{1 - incob}$$

- En donde:

- I: Valor Presente de Costos de Inversión.
- VR: Valor Presente del Valor Remanente de la Inversión.
- IAT: Valor Presente Descuento Aportes de Terceros.
- VRAT: Valor Presente de Valor Remanente Descuento Aporte de Terceros.
- G: Valor Presente de Costos de Explotación.
- IMP: Valor Presente de Impuestos a las Utilidades.
- Incob: Porcentaje de Incobrables.

VALOR AGREGADO DE DISTRIBUCIÓN (VAD)

- Costos de inversiones, valor remanente, gastos e impuestos (en Pesos)

Comuna	Inversión	VR	Inv. Aport.	VR Aport.	Gastos	Impuestos	CTLP
Punta Arenas	99.544.195.712	30.364.641.509	27.531.990.316	9.341.772.060	30.444.524.886	4.165.002.310	85.598.863.143
Puerto Natales	40.666.293.328	12.253.205.762	12.430.217.895	4.077.472.319	13.247.642.041	1.590.896.377	34.898.880.408
Porvenir	15.170.452.274	4.633.755.525	1.277.591.640	452.182.543	4.777.101.091	763.923.678	15.252.312.419
Total	155.380.941.314	47.251.602.796	41.239.799.852	13.871.426.921	48.469.268.018	6.519.822.364	135.750.055.969

Nota: El CTLP no incluye incobrables.

VALOR AGREGADO DE DISTRIBUCIÓN (VAD)

- Valor Agregado de Distribución (CTLP+incob y demanda en valor presente)

Comuna	CTLP (\$)	m3S	VAD (\$/m3s)
Punta Arenas	86.118.290.647	3.893.940.700	22,12
Puerto Natales	35.110.652.360	857.659.276	40,94
Porvenir	15.344.865.875	302.597.735	50,71
Total	136.573.808.882	5.054.197.711	27,02

- Por tipo de servicio (\$/m3S)

Comuna	Edelmag	Resto
Punta Arenas	9,40	26,81
Puerto Natales	15,63	51,80
Porvenir	15,91	70,76
Total	11,04	33,26

VALOR AGREGADO DE DISTRIBUCIÓN (VAD)

- Fórmula de Indexación:

$$\text{Componente}_t = \text{Componente}_0 * \left(\alpha \frac{\text{IPC}_t}{\text{IPC}_0} + \beta \frac{\text{CPI}_t}{\text{CPI}_0} \times \frac{D_t}{D_0} \right)$$

- IPC: Índice de Precios al Consumidor.
- CPI: Consumer Price Index (All Urban Consumers), publicado por el Bureau of Labor Statistics (BLS) del Gobierno de los Estados Unidos de América.
- D: Tipo de cambio observado para el dólar de los Estados Unidos de América, publicado por el Banco Central de Chile, “Dólar Observado”.
- Los parámetros de la fórmula son: $\alpha=0,6876$ y $\beta=0,3124$.
- Para efectos de indexar por el impuesto a las utilidades, se consideró la aplicación de los siguientes factores de ajustes:

19,0%	20,0%	21,0%	22,0%	23,0%	24,0%	25,0%	26,0%	27,0%	28,0%	29,0%	30,0%	31,0%	32,0%	33,0%	34,0%
0,9824	0,9844	0,9865	0,9886	0,9908	0,9930	0,9953	0,9976	1,0000	1,0025	1,0050	1,0076	1,0103	1,0131	1,0159	1,0189

- En caso de indexar por tasas intermedias, se interpolan los parámetros linealmente.

Valor del Gas al Ingreso del Sistema de Distribución (VGSID)

VALOR DEL GAS AL INGRESO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN (VGISD)

- Las tarifas a cliente final se estructuran en base a dos precios, bonificado y no bonificado:
- A diciembre de 2021 el precio del gas natural fue el siguiente:
 - Precio del Gas Natural (Bonificado) = 45,6510 \$/m³E
 - Precio del Gas Natural (no Bonificado) = 79,8579 \$/m³E
- Fórmulas de Indexación

$$Precio_t = Precio_{t-1} * \left(\frac{IPC_{t-2}}{IPC_{t-3}} \right)$$

Costos de los servicios afines

SERVICIOS AFINES

- Actividades Asociadas a la Prestación de Servicios
 - Atención Comercial: Atención y registro del requerimiento por un servicio.
 - Actividades Administrativas: Coordinación, facturación y cobro.
 - Actividades Técnicas: Ejecución del servicio en terreno u oficina.
- Costos son considerados como adicionales al dimensionamiento de la Empresa Eficiente de Distribución de GN.

Item	Unidad	PA	PN	PV	TOTAL
Remuneraciones	M\$/año	30.638	12.874	3.330	46.842
Herram y Equipo	M\$/año	28.028	9.951	4.360	42.339
Vehículos	M\$/año	44.771	11.203	3.652	59.626
Combustible	M\$/año	6.167	1.227	288	7.682
Materiales	M\$/año	68.409	15.847	5.338	89.594
Total Costos	M\$/año	178.013	51.101	16.967	246.082

SERVICIOS AFINES

- Costos Unitarios Resultantes (PA):

N°	Tipo de Servicio Afín	Unidad	Valor
1	Corte de servicio de gas	\$/evento	3.892
2	Corte de servicio de gas desde matriz de distribución	\$/evento	30.127
3	Reconexión por servicio de gas suspendido	\$/evento	3.772
4	Reconexión por servicio de gas suspendido desde matriz de distribución	\$/evento	30.127
5	Instalación de empalme	\$/evento	*
6.1	Traslado o retiro de empalme - Traslado	\$/evento	17.532
6.2	Traslado o retiro de empalme - Retiro	\$/evento	9.193
7	Retiro temporal y reinstalación del medidor	\$/evento	9.646
8	Presupuesto para retiro o traslado de empalme	\$/evento	6.576
9	Presupuesto para traslado de medidor	\$/evento	6.576
10	Verificación simple de medidor	\$/evento	3.689
11	Verificación de medidor con medidor referencial	\$/evento	5.262
12	Envío de factura o boleta a otra dirección o ciudad	\$/evento	81
13	Cambios de datos personales	\$/evento	161
14	Emisión duplicado de boleta	\$/evento	161
15	Prueba de Hermeticidad en red interior	\$/evento	6.835

SERVICIOS AFINES

- Costos Unitarios Resultantes (PN):

N°	Tipo de Servicio Afín	Unidad	Valor
1	Corte de servicio de gas	\$/evento	3.874
2	Corte de servicio de gas desde matriz de distribución	\$/evento	30.081
3	Reconexión por servicio de gas suspendido	\$/evento	3.754
4	Reconexión por servicio de gas suspendido desde matriz de distribución	\$/evento	30.081
5	Instalación de empalme	\$/evento	*
6.1	Traslado o retiro de empalme - Traslado	\$/evento	17.450
6.2	Traslado o retiro de empalme - Retiro	\$/evento	9.147
7	Retiro temporal y reinstalación del medidor	\$/evento	9.602
8	Presupuesto para retiro o traslado de empalme	\$/evento	6.554
9	Presupuesto para traslado de medidor	\$/evento	6.554
10	Verificación simple de medidor	\$/evento	3.671
11	Verificación de medidor con medidor referencial	\$/evento	5.236
12	Envío de factura o boleta a otra dirección o ciudad	\$/evento	81
13	Cambios de datos personales	\$/evento	161
14	Emisión duplicado de boleta	\$/evento	161
15	Prueba de Hermeticidad en red interior	\$/evento	6.801

SERVICIOS AFINES

- Costos Unitarios Resultantes (PV):

N°	Tipo de Servicio Afín	Unidad	Valor
1	Corte de servicio de gas	\$/evento	3.862
2	Corte de servicio de gas desde matriz de distribución	\$/evento	30.049
3	Reconexión por servicio de gas suspendido	\$/evento	3.742
4	Reconexión por servicio de gas suspendido desde matriz de distribución	\$/evento	30.049
5	Instalación de empalme	\$/evento	*
6.1	Traslado o retiro de empalme - Traslado	\$/evento	17.393
6.2	Traslado o retiro de empalme - Retiro	\$/evento	9.116
7	Retiro temporal y reinstalación del medidor	\$/evento	9.572
8	Presupuesto para retiro o traslado de empalme	\$/evento	6.539
9	Presupuesto para traslado de medidor	\$/evento	6.539
10	Verificación simple de medidor	\$/evento	3.659
11	Verificación de medidor con medidor referencial	\$/evento	5.218
12	Envío de factura o boleta a otra dirección o ciudad	\$/evento	81
13	Cambios de datos personales	\$/evento	161
14	Emisión duplicado de boleta	\$/evento	161
15	Prueba de Hermeticidad en red interior	\$/evento	6.777

SERVICIOS AFINES

- Costos Unitarios Resultantes (Servicio N°5):

En Red Primaria

Subtipo	Flujo (m3/h)	Costo Unit \$
1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.4	6 - 140	368.798
1.5	400	440.159
1.6	700	583.259
1.7	1.100	776.846
1.8 / 1.9	3.000 - 5.600	802.147
1.10	10.000	1.099.669
1.11	23.000	969.084

En Red Secundaria

Subtipo	Flujo (m3/h)	Costo Unit \$
2.1	6	245.193
2.2 / 2.3 / 2.4	42 - 140	288.972
2.5	400	659.316
2.6	700	675.581
2.7	1.100	799.144
2.8 / 2.9	3.000 - 5.600	799.450
2.10	10.000	1.001.320

En Red Terciaria

Subtipo	Flujo (m3/h)	Numero de Pisos	Deptos. por Piso	Costo Unit \$
3.1	6	N/A	N/A	169.304
3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6 / 3.7 / 3.8	10 - 140	N/A	N/A	218.861
3.9	180	hasta 5	hasta 5	1.286.242
3.10	180	hasta 5	6 a 7	1.405.338
3.11	180	hasta 5	8	1.464.886
3.12	180	hasta 5	9 a 10	1.643.530
3.13	180	hasta 5	11 a 16	2.060.367
3.14	180	6 a 10	hasta 5	1.643.530
3.15	180	6 a 10	6 a 7	1.941.270
3.16	180	6 a 10	8	2.060.367
3.17	180	6 a 10	9 a 10	2.358.107
3.18	180	6 a 10	11 a 16	3.251.327

Subtipo	Flujo (m3/h)	Numero de Pisos	Deptos. por Piso	Costo Unit \$
3.19	400	N/A	N/A	380.363
3.20	700	N/A	N/A	384.460
3.21	1.100	N/A	N/A	390.613
3.22	1.270	hasta 5	hasta 5	1.350.963
3.23	1.270	hasta 5	6 a 7	1.470.059
3.24	1.270	hasta 5	8	1.529.607
3.25	1.270	hasta 5	9 a 10	1.708.251
3.26	1.270	hasta 5	11 a 16	2.125.087
3.27	1.270	6 a 10	hasta 5	1.708.251
3.28	1.270	6 a 10	6 a 7	2.005.991
3.29	1.270	6 a 10	8	2.125.087
3.30	1.270	6 a 10	9 a 10	2.422.827
3.31	1.270	6 a 10	11 a 16	3.316.047
3.32	10.000	N/A	N/A	397.701

FIN