

**MEGA RED INGENIEROS LTDA.**  
Santiago, Chile

---



## **ESTUDIO DE RECARGOS Y DERECHOS – SERVIDUMBRES**

Revisión del Valor Nuevo de Reemplazo (VNR) año 2019

*Informe Final*

Preparado para:

**Superintendencia de Electricidad y Combustibles**

30 DE SEPTIEMBRE 2019

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b>	<b>2</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2. ESTUDIO DE RECARGOS</b>	<b>4</b>
<b>    2.1. RECARGO POR COMUNA</b>	<b>4</b>
2.1.1. FLETE A BODEGA	4
2.1.2. BODEGAJE	5
2.1.3. FLETE A OBRA	7
<b>    2.2. RECARGO GENERAL</b>	<b>8</b>
2.2.1. INGENIERÍA	8
2.2.2. GASTOS GENERALES	9
2.2.3. INTERESES INTERCALARIOS	10
<b>    2.3. VALORES PRESENTADOS Y COMPARACIÓN CON EL PROCESO ANTERIOR</b>	<b>12</b>
<b>    2.4. REVISIÓN DE FLETE A BODEGA</b>	<b>14</b>
<b>    2.5. REVISIÓN DE BODEGAJE</b>	<b>14</b>
<b>    2.6. REVISIÓN DE FLETE A OBRA</b>	<b>14</b>
<b>    2.7. REVISIÓN DE INGENIERÍA Y GASTOS GENERALES</b>	<b>15</b>
<b>    2.8. REVISIÓN DE INTERESES INTERCALARIOS</b>	<b>15</b>
<b>3. ESTUDIO DE DERECHOS Y SERVIDUMBRES</b>	<b>16</b>
<b>    3.1. DEFINICIONES Y CONCEPTOS ECONÓMICOS</b>	<b>16</b>
<b>    3.2. VALORES PRESENTADOS Y COMPARACIÓN CON EL PROCESO ANTERIOR</b>	<b>18</b>
<b>    3.3. ANÁLISIS DE SERVIDUMBRES</b>	<b>22</b>
3.3.1. INFORMACIÓN PRESENTADA POR LAS EMPRESAS	22
3.3.2. VALORES AJUSTADOS	24
<b>    3.4. ANÁLISIS DE DERECHOS MUNICIPALES Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS</b>	<b>26</b>
3.4.1. INFORMACIÓN PRESENTADA POR LAS EMPRESAS	26
3.4.2. VALORES AJUSTADOS	31
<b>    3.5. ANÁLISIS DE OTROS DERECHOS NO CLASIFICADOS EFECTIVAMENTE PAGADOS</b>	<b>36</b>
3.5.1. INFORMACIÓN PRESENTADA POR LAS EMPRESAS	36
3.5.2. VALORES AJUSTADOS	36
<b>    3.6. RESUMEN REVISIÓN DERECHOS Y SERVIDUMBRES</b>	<b>36</b>

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Valor informado y propuesto para Flete a Bodega .....	5
Tabla 2: Valor informado y propuesto para Bodegaje .....	6
Tabla 3: Valor informado y ajustado para Flete a Obra .....	7
Tabla 4: Valor informado y ajustado para Ingeniería .....	8
Tabla 4: Valor informado y ajustado para Gastos Generales .....	9
Tabla 5: Valor informado y ajustado para Intereses Intercalarios .....	10
Tabla 6: Recargos por Comuna Ajustados 2015 y Presentados 2019 .....	12
Tabla 7: Recargos Generales Fijados 2015 y Presentados 2019.....	13
Tabla 8: Derechos Totales. Valores Presentados según Base de Datos.....	18
Tabla 9: Derechos Totales. Valores Presentados en Base de Datos y Valores Sustentados .....	19
Tabla 10: Derechos Totales. Valores Presentados incluyendo Intereses Intercalarios.....	20
Tabla 11: Derechos Totales. Fijación VNR 2015 post Panel de Expertos .....	21
Tabla 12: Derechos Totales. Valores Presentados 2015 vs 2019 .....	22
Tabla 13: Servidumbres. Valores Ajustados .....	25
Tabla 14: Derechos Municipales y Reposición de Pavimentos. Valores Ajustados .....	35
Tabla 15: Derechos Totales. Valores Ajustados.....	37
Tabla 16: Derechos Totales. Resumen Rechazos Absolutos .....	38
Tabla 17: Derechos Totales. Resumen Rechazos Porcentuales.....	39

## 1. Introducción

Según lo establecido en los Artículos 194° y 195° del DFLN°4/20.018 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, le corresponde a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles fijar el Valor Nuevo de Reemplazo (VNR) de las instalaciones de distribución de las empresas concesionarias del servicio público de distribución de energía eléctrica, que le sean comunicadas de acuerdo a lo indicado en el mismo cuerpo legal. En ese contexto, el presente informe corresponde a la revisión de los recargos, derechos y servidumbres informados por las empresas concesionarias de distribución a SEC en el proceso de fijación de VNR 2019.

Los valores a revisar son los informados por las empresas concesionarias de distribución, en las tablas del Sistema de Cuentas para informar Valor Nuevo de Reemplazo – Aumentos y Retiros, versión noviembre 2017.

## 2. Estudio de Recargos

El objetivo de este estudio es realizar un análisis que permita establecer los recargos por flete, bodegaje, ingeniería, intereses intercalarios y gastos generales, en que las empresas incurrirán para la construcción o reposición de sus redes de distribución.

La información revisada corresponde a los valores entregados por las empresas concesionarias de distribución en las Tablas: RECARGO\_COMUNA, RECARGO\_GENERAL, en el Informe VNR y en el archivo RESUMENXXVNYYYY.

La metodología considera la determinación de los valores máximos aceptables para cada recargo por separado.

### 2.1. Recargo por Comuna

#### 2.1.1. Flete a Bodega

Se establece el valor máximo por empresa como el valor mínimo entre lo informado por la empresa y un valor de referencia obtenido como el promedio entre lo informado por las empresas (2,96%) y el promedio determinado en el estudio de Subtransmisión (1,422%) en el que presta servicio la concesionaria (Fijados mediante la R.Exta. N°531/2018 de la CNE). Para el caso de las empresas EDELAYSEN y EDELMAG se mantuvo el valor presentado por ellas, por no estar consideradas en los valores de referencia.

Con el criterio anterior se obtiene la siguiente tabla:

**MEGA RED Ingenieros Ltda.**

Alfredo Barros Errázuriz 1954 Of. 702 – Providencia – Santiago

Tel: (02) – 24410155 Fax: (02) – 24410157

[www.mega-red.cl](http://www.mega-red.cl)

**Tabla 1: Valor informado y propuesto para Flete a Bodega**

Empresa	Flete Bodega 2015	Flete Bodega Informado	SubTx	Flete Bodega Ajustado 2019
6	1,50	2,57	1,26	2,19
8	1,24	1,66	1,26	1,66
9	1,43	3,16	1,26	2,19
10	0,80	1,48	1,65	1,48
12	0,80	1,48	1,26	1,48
13	1,11	2,00	1,26	2,00
14	0,55	0,66	1,26	0,66
15	0,80	1,48	1,65	1,48
18	1,45	2,21	1,46	2,19
21	1,01	1,95	1,26	1,95
22	2,18	2,42	1,26	2,19
23	2,18	2,42	1,87	2,19
24	10,06	9,93	1,87	9,93
25	2,54	8,30	1,87	8,30
26	2,21	2,45	1,26	2,19
28	1,24	2,79	1,26	2,19
29	2,02	1,74	1,26	1,74
31	2,65	2,99	1,26	2,19
32	2,99	3,29	1,26	2,19
33	3,50	1,93	1,26	1,93
34	3,91	6,03	1,26	2,19
35	0,55	2,50	1,26	2,19
36	3,27	1,33	1,87	1,33
39	2,18	2,42	1,26	2,19
40	3,27	4,80	1,87	2,19

### 2.1.2. Bodegaje

En este ítem cabe distinguir:

- Costo Financiero. A juicio del consultor, no corresponde incorporar un costo financiero de bodegaje por las siguientes razones:
  - El interés intercalario da cuenta de ese costo de materiales inmovilizados desde su adquisición hasta la generación de flujos de caja por parte de la obra construida;
  - En el proceso tarifario de subtransmisión de 2011, el Panel de Expertos consideró que no era necesario agregar un costo financiero de bodegaje, puesto que el cálculo del interés intercalario consideraba los flujos financieros desde la compra de los materiales (Dictámenes N°4 y N°5 de 2011);

- En el Dictamen N°8-2015, el Panel de Expertos señaló lo siguiente respecto de los Intereses Intercalarios: “*El gasto financiero asociado a todos los desembolsos monetarios incurridos en las etapas de desarrollo y construcción de un proyecto deben ser considerados para el cálculo del interés intercalario, puesto que son parte del costo de inversión de la obra. En particular, se deben incluir los desembolsos asociados a gastos de ingeniería, generales y de servidumbres*”. En consecuencia, si se está aplicando intereses desde el diseño de la obra y la adquisición de los materiales, considerar un costo financiero asociado al bodegaje claramente constituiría una doble imputación del interés intercalario.
- Costo Operacional, equivalente al primer cuartil de las empresas agrupadas por Holding.

Se establece el valor máximo por empresa como el mínimo entre lo presentado por las empresas y un valor de referencia equivalente al segundo cuartil de los valores informados como costo operacional por las empresas (6,00%).

Con los criterios anteriores se construye la siguiente tabla:

**Tabla 2: Valor informado y propuesto para Bodegaje**

Empresa	Bodegaje 2015	Bodegaje informado	Gastos Bodegaje	Costo Financiero	Bodegaje Ajustado
6	6,39	8,58	8,58	-	6,00
8	5,50	2,07	2,07	-	2,07
9	6,39	8,89	8,89	-	6,00
10	5,36	6,19	6,19	-	6,00
12	5,36	6,19	6,19	-	6,00
13	6,39	6,00	6,00	-	6,00
14	3,21	7,46	2,46	5,00	6,00
15	5,36	6,19	6,19	-	6,00
18	5,76	7,87	3,06	4,81	6,00
21	0,85	10,55	7,38	3,17	6,00
22	6,39	7,93	5,30	2,63	6,00
23	6,39	7,93	5,30	2,63	6,00
24	6,39	7,93	5,30	2,63	6,00
25	7,34	7,37	4,37	3,00	6,00
26	2,37	5,11	0,83	4,28	5,11
28	6,39	8,89	8,89	-	6,00
29	4,16	5,01	5,01	-	5,01
31	6,39	8,89	8,89	-	6,00
32	6,39	8,89	8,89	-	6,00
33	3,22	3,22	3,22	-	3,22

Empresa	Bodegaje 2015	Bodegaje informado	Gastos Bodegaje	Costo Financiero	Bodegaje Ajustado
34	6,39	9,25	8,37	0,88	6,00
35	3,89	7,86	7,86	-	6,00
36	3,93	6,09	5,39	0,70	6,00
39	6,39	7,93	5,30	2,63	6,00
40	4,88	6,33	6,33	-	6,00

### 2.1.3. Flete a Obra

En este ítem, la propuesta es establecer el valor máximo como el mínimo entre el valor presentado por la empresa y el promedio de los valores de las empresas pertenecientes a una misma área típica de distribución.

Los resultados de la aplicación del criterio anterior son los siguientes:

**Tabla 3: Valor informado y ajustado para Flete a Obra**

Empresa	ATD	Flete Obra 2015	Flete Obra	Flete Obra Ajustado	Promedio ATD
6	3	2,42	2,23	2,23	2,87
8	6	2,22	1,23	1,23	2,78
9	4	2,30	2,51	2,00	2,00
10	1	1,36	1,22	1,22	1,22
12	4	1,36	1,22	1,22	2,00
13	6	1,70	1,90	1,90	2,78
14	2	0,85	0,21	0,21	1,43
15	2	1,03	1,22	1,22	1,43
18	2	1,63	1,68	1,43	1,43
21	5	0,93	1,18	1,18	2,39
22	5	3,92	2,07	2,07	2,39
23	3	4,61	2,07	2,07	2,87
24	6	1,54	2,07	2,07	2,78
25	3	1,73	4,30	2,87	2,87
26	5	3,22	1,56	1,56	2,39
28	4	3,12	2,26	2,00	2,00
29	2	2,97	2,59	1,43	1,43

Empresa	ATD	Flete Obra 2015	Flete Obra	Flete Obra Ajustado	Promedio ATD
31	5	4,08	3,17	2,39	2,39
32	5	4,38	4,31	2,39	2,39
33	6	3,00	3,00	2,78	2,78
34	6	3,25	3,04	2,78	2,78
35	6	2,72	4,06	2,78	2,78
36	6	3,12	3,48	2,78	2,78
39	5	3,49	2,07	2,07	2,39
40	6	3,60	3,46	2,78	2,78

## 2.2. Recargo General

### 2.2.1. Ingeniería

En este ítem se propone establecer el valor máximo como el mínimo entre lo presentado por cada empresa y el primer cuartil de los valores informados por las empresas (8,24%).

La aplicación del criterio anterior permite construir la siguiente tabla:

**Tabla 4: Valor informado y ajustado para Ingeniería**

Empresa	Ingeniería 2015	Ingeniería	Ingeniería Ajustado
6	7,35	8,69	8,24
8	3,34	2,67	2,67
9	7,35	8,38	8,24
10	5,90	8,50	8,24
12	5,90	8,50	8,24
13	6,39	8,50	8,24
14	5,57	9,04	8,24
15	5,90	8,50	8,24
18	7,27	8,56	8,24
21	-	3,86	3,86
22	7,34	8,64	8,24
23	7,34	8,64	8,24

Empresa	Ingeniería 2015	Ingeniería	Ingeniería Ajustado
24	7,34	8,64	8,24
25	7,12	8,73	8,24
26	2,05	8,17	8,17
28	7,36	8,45	8,24
29	11,03	6,04	6,04
31	7,39	8,51	8,24
32	7,41	8,19	8,19
33	1,89	12,94	8,24
34	8,78	8,24	8,24
35	5,88	10,40	8,24
36	9,44	8,09	8,09
39	7,34	8,64	8,24
40	8,96	10,66	8,24

## 2.2.2. Gastos Generales

En este ítem se propone establecer el valor máximo como el mínimo entre lo presentado por cada empresa y el primer cuartil de los valores informados por las empresas (5,88%).

La aplicación del criterio anterior permite construir la siguiente tabla:

**Tabla 5: Valor informado y ajustado para Gastos Generales**

Empresa	Gastos Generales 2015	Gastos Generales	Gastos Generales Ajustado
6	3,97	7,78	5,88
8	7,98	6,45	5,88
9	3,97	7,70	5,88
10	5,42	7,86	5,88
12	5,42	7,86	5,88
13	4,93	4,50	4,50
14	5,75	10,00	5,88
15	5,42	7,86	5,88
18	3,95	6,74	5,88

Empresa	Gastos Generales 2015	Gastos Generales	Gastos Generales Ajustado
21		3,20	3,20
22	3,98	6,87	5,88
23	3,98	6,87	5,88
24	3,98	6,87	5,88
25	4,20	5,88	5,88
26	8,49	4,95	4,95
28	3,96	7,44	5,88
29		4,96	4,96
31	3,93	7,85	5,88
32	3,91	7,65	5,88
33	9,43	6,28	5,88
34	2,54	2,15	2,15
35	4,00	4,70	4,70
36	1,88	6,72	5,88
39	3,98	6,87	5,88
40	2,36	8,51	5,88

### 2.2.3. Intereses Intercalarios

En este ítem se establece el valor máximo como el mínimo valor entre lo informado por cada empresa y el primer cuartil de lo presentado por las empresas (2,91%).

Los criterios anteriores permiten construir la siguiente tabla:

**Tabla 6: Valor informado y ajustado para Intereses Intercalarios**

Empresa	Intereses Intercalarios 2015	Intereses Intercalarios Presentados	Intereses Intercalarios Ajustados
6	2,10	3,57	2,91
8	1,89	4,30	2,91
9	1,88	3,28	2,91
10	2,67	3,37	2,91
12	2,67	3,37	2,91
13		4,00	2,91

Empresa	Intereses Intercalarios 2015	Intereses Intercalarios Presentados	Intereses Intercalarios Ajustados
14	1,30	0,95	0,95
15	2,67	3,37	2,91
18	1,84	2,22	2,22
21	-	3,21	2,91
22	2,69	5,46	2,91
23	2,46	5,40	2,91
24	2,67	5,17	2,91
25	2,38	4,09	2,91
26	2,69	3,79	2,91
28	1,27	3,22	2,91
29	-	2,25	2,25
31	1,87	6,98	2,91
32	2,17	3,27	2,91
33	-	-	-
34	1,08	0,55	0,55
35	1,10	5,50	2,91
36	2,38	2,91	2,91
39	2,21	5,40	2,91
40	1,61	2,58	2,58

---

MEGA RED Ingenieros Ltda.

Alfredo Barros Errázuriz 1954 Of. 702 – Providencia – Santiago

Tel: (02) – 24410155 Fax: (02) – 24410157

[www.mega-red.cl](http://www.mega-red.cl)

## 2.3. Valores Presentados y Comparación con el Proceso Anterior

La tabla siguiente muestra la comparación entre los valores presentados y los determinados en el Proceso Anterior para los recargos por comuna:

**Tabla 7: Recargos por Comuna Ajustados 2015 y Presentados 2019**

Empresa	RECARGOS COMUNA Valores fijados 2015			RECARGOS COMUNA Valores Informados 2019		
	Flete Bodega	Bodegaje	Flete Obra	Flete Bodega	Bodegaje	Flete Obra
6	1,50	6,39	2,42	2,57	8,58	2,23
8	1,24	5,50	2,22	1,66	2,07	1,23
9	1,43	6,39	2,30	3,16	8,89	2,51
10	0,80	5,36	1,36	1,48	6,19	1,22
12	0,80	5,36	1,36	1,48	6,19	1,22
13	1,11	6,39	1,70	2,00	6,00	1,90
14	0,55	3,21	0,85	0,66	7,46	0,21
15	0,80	5,36	1,03	1,48	6,19	1,22
18	1,45	5,76	1,63	2,21	7,87	1,68
21	1,01	0,85	0,93	1,95	10,55	1,18
22	2,18	6,39	3,92	2,42	7,93	2,07
23	2,18	6,39	4,61	2,42	7,93	2,07
24	10,06	6,39	1,54	9,93	7,93	2,07
25	2,54	7,34	1,73	8,30	7,37	4,30
26	2,21	2,37	3,22	2,45	5,11	1,56
28	1,24	6,39	3,12	2,79	8,89	2,26
29	2,02	4,16	2,97	1,74	5,01	2,59
31	2,65	6,39	4,08	2,99	8,89	3,17
32	2,99	6,39	4,38	3,29	8,89	4,31
33	3,50	3,22	3,00	1,93	3,22	3,00
34	3,91	6,39	3,25	6,03	9,25	3,04
35	0,55	3,89	2,72	2,50	7,86	4,06
36	3,27	3,93	3,12	1,33	6,09	3,48
39	2,18	6,39	3,49	2,42	7,93	2,07
40	3,27	4,88	3,60	4,80	6,33	3,46

  

<b>Min</b>	0,55	0,85	0,85	0,66	2,07	0,21
<b>Max</b>	10,06	7,34	4,61	9,93	10,55	4,31
<b>Promedio</b>	2,22	5,26	2,58	3,00	7,19	2,34

El total anterior, se puede observar que los recargos comunales informados en el actual proceso son muy similares a los fijados por la SEC en el proceso de VNR 2015.

**Tabla 8: Recargos Generales Fijados 2015 y Presentados 2019**

Empresa	RECARGOS GENERAL Valores fijados 2015			RECARGOS GENERAL Valores Informados 2019		
	Ingeniería	Intereses Intercalarios	Gastos Generales	Ingeniería	Intereses Intercalarios	Gastos Generales
6	7,35	2,10	3,97	8,69	3,57	7,78
8	3,34	1,89	7,98	2,67	4,30	6,45
9	7,35	1,88	3,97	8,38	3,28	7,70
10	5,9	2,67	5,42	8,50	3,37	7,86
12	5,9	2,67	5,42	8,50	3,37	7,86
13	6,39		4,93	8,50	4,00	4,50
14	5,57	1,30	5,75	9,04	0,95	10,00
15	5,9	2,67	5,42	8,50	3,37	7,86
18	7,27	1,84	3,95	8,56	2,22	6,74
21				3,86	3,21	3,20
22	7,34	2,69	3,98	8,64	5,46	6,87
23	7,34	2,46	3,98	8,64	5,40	6,87
24	7,34	2,67	3,98	8,64	5,17	6,87
25	7,12	2,38	4,20	8,73	4,09	5,88
26	2,05	2,69	8,49	8,17	3,79	4,95
28	7,36	1,27	3,96	8,45	3,22	7,44
29	11,03			6,04	2,25	4,96
31	7,39	1,87	3,93	8,51	6,98	7,85
32	7,41	2,17	3,91	8,19	3,27	7,65
33	1,89		9,43	12,94		6,28
34	8,78	1,08	2,54	8,24	0,55	2,15
35	5,88	1,10	4,00	10,40	5,50	4,70
36	9,44	2,38	1,88	8,09	2,91	6,72
39	7,34	2,21	3,98	8,64	5,40	6,87
40	8,96	1,61	2,36	10,66	2,58	8,51
<b>Min</b>	1,89	1,08	1,88	2,67	0,55	2,15
<b>Max</b>	11,03	2,69	9,43	12,94	6,98	10,00
<b>Promedio</b>	6,735	2,08	4,67	8,32	3,66	6,67

Nuevamente, en el total anterior, se puede observar que los recargos generales informados en el actual proceso son muy similares a los fijados por la SEC en el proceso de VNR 2015.

## 2.4. Revisión de Flete a Bodega

La revisión de este ítem consideró:

- La comparación de los valores presentados en la base de datos, respecto de los indicados en el texto del informe entregado;
- La identificación de las diferencias de los valores entregados por las empresas, por tipo de instalación y/o comuna.

En general no se detectaron diferencias, a excepción de las empresas TIL TIL, PUENTE ALTO y COELCHA, que en la Base de Datos expresaron los valores en porcentaje (%) y no como un factor absoluto como lo exige el Sistema de Cuentas. Por lo tanto, para esas empresas en la Base de Datos se dividió el valor por 100.

Como observación general puede señalarse que todas las empresas informan un mismo valor, independiente de la comuna y tipo instalación.

## 2.5. Revisión de Bodegaje

La revisión de este ítem consideró:

- La comparación de los valores presentados en la base de datos, respecto de los indicados en el texto del informe entregado;
- La identificación de las diferencias de los valores entregados por las empresas, por tipo de instalación y/o comuna.

En general no se detectaron diferencias a excepción de las empresas TIL TIL, PUENTE ALTO y COELCHA, que en la Base de Datos expresaron los valores en porcentaje (%) y no como un factor absoluto como lo exige el Sistema de Cuentas. Por lo tanto, para esas empresas en la Base de Datos se dividió el valor por 100.

Como observación general puede señalarse que todas las empresas informan un mismo valor, independiente de la comuna y tipo instalación.

## 2.6. Revisión de Flete a Obra

La revisión de este ítem consideró:

- La comparación de los valores presentados en la base de datos, respecto de los indicados en el texto del informe entregado;
- La identificación de las diferencias de los valores entregados por las empresas, por tipo de instalación y/o comuna.

En general no se detectaron diferencias a excepción de las empresas TIL TIL, PUENTE ALTO y COELCHA, que en la Base de Datos expresaron los valores en porcentaje (%) y no como un factor absoluto como lo exige el Sistema de Cuentas. Por lo tanto, para esas empresas en la Base de Datos

se dividió el valor por 100.

Como observación general puede señalarse que todas las empresas informan un mismo valor, independiente de la comuna y tipo instalación.

## 2.7. Revisión de Ingeniería y Gastos Generales

La revisión de este ítem consideró:

- La comparación de los valores presentados en la base de datos, respecto de los indicados en el texto del informe entregado;
- La identificación de las diferencias de los valores entregados por las empresas, por tipo de instalación y/o comuna.

En general no se detectaron diferencias a excepción de las empresas TIL TIL, PUENTE ALTO y COELCHA, que en la Base de Datos expresaron los valores en porcentaje (%) y no como un factor absoluto como lo exige el Sistema de Cuentas. Por lo tanto, para esas empresas en la Base de Datos se dividió el valor por 100.

Como observación general puede señalarse que todas las empresas informan un mismo valor, independiente de la comuna y tipo instalación.

## 2.8. Revisión de Intereses Intercalarios

La revisión de este ítem consideró:

- La comparación de los valores presentados en la base de datos, respecto de los indicados en el texto del informe entregado;
- La identificación de las diferencias de los valores entregados por las empresas, por tipo de instalación y/o comuna.

En general no se detectaron diferencias a excepción de las empresas TIL TIL, PUENTE ALTO y COELCHA, que en la Base de Datos expresaron los valores en porcentaje (%) y no como un factor absoluto como lo exige el Sistema de Cuentas. Por lo tanto, para esas empresas en la Base de Datos se dividió el valor por 100.

Como observación general puede señalarse que todas las empresas informan un mismo valor, independiente de la comuna y tipo instalación.

### 3. Estudio de Derechos y Servidumbres

#### 3.1. Definiciones y Conceptos Económicos

De acuerdo a lo establecido en el Sistema de Cuentas, las concesionarias deben informar en la tabla TIPO\_DERECHO los siguientes tipos de recargos:

- 1: Para Servidumbres (SE)
- 2: Derechos Municipales (DM)
- 3: Derechos de Vialidad (DV)
- 4: Reposición de Pavimento (RP)
- 5: Otros derechos no clasificados efectivamente pagados (OT)

Desde el punto de vista de lo que se entiende por Valor Nuevo de Reemplazo ha existido cierta discusión respecto de cómo considerar el pago de este tipo de derechos. En general, la tesis de las empresas ha sido, para las Servidumbres y Otros Derechos considerar lo efectivamente pagado actualizado por IPC, y en el caso de los Derechos Municipales y Reposición de Pavimentos estimar lo que se pagaría hoy por ambos conceptos dada la realidad actual de las ciudades.

A nuestro juicio, el criterio de las empresas es correcto para las Servidumbres y debería hacerse extensivo a todos los derechos. Es decir, también los Derechos Municipales y Reposición de Pavimentos deberían corresponder a los valores efectiva e históricamente pagados.

Como referencia podemos citar el estudio “Análisis y Aplicación del Concepto de Empresa Modelo y su Impacto en las Plusvalías en el Esquema de Regulación Sanitaria” de Andrés Gómez-Lobo y Aldo González (2017), realizado para la Superintendencia de Servicios Sanitarios. En él, los autores muestran cómo, para que los esquemas de Price Cap y Empresa Modelo sigan arrojando resultados coherentes entre sí (de otra manera la tarificación sería injusta para alguna de las partes), estos conceptos o Derechos deben corresponder a los efectivamente pagados y no a los que se pagarían actualmente.

En efecto, los autores comienzan preguntándose:

*“¿Cuál sería el tratamiento en un mecanismo de Price-Cap de los gastos de puesta en marcha?”*

Frente a lo cual ofrecen dos respuestas:

*“Existen dos posibilidades. Una es que dichos gastos se reconocieron como tal en el pasado y ya fueron financiados por las tarifas en un pasado lejano y, por lo tanto, ya no son relevantes en la tarificación hoy. Igual resultado sería si dichos gastos fueron activados y ya fueron totalmente depreciados.*

*La otra posibilidad es considerarlos como un activo que no se deprecia, ni se repone, pero tiene una vida útil infinita. En este segundo caso, el activo recibiría una remuneración de  $rK$  en cada año, pero valorado a su costo histórico”.*

A partir de lo cual emiten la siguiente recomendación:

*"En base a la equivalencia de flujos entre la empresa modelo y un esquema Price-Cap, se deberían incorporar las inversiones de puesta en marcha, pero valoradas a su costo histórico actualizado mediante algún indexador de precios (como el IPC) y reconocer un valor residual igual al costo histórico (actualizado). O sea, en cada año del período tarifario se remunera la inversión histórica en  $rK_0$ ".*

Con ello en mente, proponen incorporar la siguiente redacción en las bases tarifarias de los procesos tarifarios en la industria sanitaria:

*"...el proyecto de reposición de la empresa eficiente que inicia su operación debe interpretarse como que se desarrolla simultáneamente con la ciudad, por lo que la rotura y reposición de pavimentos del proyecto de reposición debe considerarse como un aporte de terceros salvo que el prestador demuestre con documentación fidedigna que parte de las redes originales (no su reposición) fueron financiadas directamente por ella."*

Claramente entonces, no es correcto económicamente valorizar este tipo de derechos aplicándoselos a la empresa real dado el desarrollo actual de las ciudades.

Desde otro punto de vista, el Panel de Expertos, refiriéndose a los Derechos Municipales, en su Dictamen N°15-2007 para CGED (y también otros como el Dictamen N°9 para Chilquinta), señala en su punto 4.6.3:

*"A juicio de este Panel, los derechos municipales deben reflejar lo que las empresas concesionarias efectivamente habrían pagado en su normal proceso de crecimiento, aplicando las actuales ordenanzas municipales. Para ello una fuente válida de información son los derechos municipales efectivamente pagados en los últimos años relacionados con la construcción de nuevas instalaciones, y que por lo tanto dejan fuera los derechos municipales pagados por operaciones de mantenimiento".*

En consecuencia, claramente el Panel de Expertos entiende que los derechos municipales deben reflejar lo que las empresas concesionarias habrían pagado en su normal proceso de crecimiento y no el valor de reposición simple actual. También es claro lo anterior cuando menciona que debe corresponder a lo pagado y que se relacione con la construcción de nuevas instalaciones y no cualesquiera.

El Panel de Expertos también ha puesto en práctica esta interpretación económica cuando, por ejemplo, en el mismo Dictamen N°15-2007 estima para los años 2003-2005 el porcentaje que representaron los derechos municipales pagados respecto del valor de las adiciones netas del período (adiciones menos retiros, excluyendo bienes muebles e inmuebles). Allí, constató que el valor máximo se alcanzó en el año 2003 con 0,17%. Posteriormente, calculó el promedio de los 3 porcentajes anuales, que resultó ser igual a 0,09%. Ese porcentaje lo utilizó para hacer una estimación de los derechos municipales, concluyendo que la alternativa propuesta por la SEC era más cercana, dándole así la razón a la autoridad.

Un argumento de otro orden es que para la tarificación de otros segmentos del mercado eléctrico el

legislador ha sido explícito en cómo tratar este tipo de derechos. Por ejemplo, para el caso del sistema de transmisión el artículo 103° de la Ley Eléctrica señala en su inciso 5°:

*“...respecto de los derechos relacionados con el uso de suelo, los gastos y las indemnizaciones pagadas para el establecimiento de las servidumbres utilizadas, para efectos de incluirlos en el V.I. respectivo se considerará el valor efectivamente pagado, indexado de acuerdo a la variación que experimente el Índice de Precios al Consumidor.*

En definitiva, por las razones expuestas, no cabe duda de que todos estos derechos deben valorizarse a su costo histórico y no mediante una estimación de lo que pagaría la empresa hoy, dado el estado de desarrollo actual de las ciudades en que se emplazan sus redes.

### 3.2. Valores Presentados y Comparación con el Proceso Anterior

Los valores presentados por las concesionarias son los siguientes:

**Tabla 9: Derechos Totales. Valores Presentados según Base de Datos**

Valor Presentado 2019 según Base de Datos							
EMPRESA	EMPRESA_ID	Servidumbres	Dº Municipales	Dº de Vialidad	Rep. Pavimento	Otros Dº Pagados	TOTAL BdD
CHILQUINTA	6	-	556.951.161	-	181.813.356	-	738.764.517
EMELCA	8	-	-	-	-	-	-
LITORAL	9	-	64.097.400	-	-	-	64.097.400
ENEL	10	1.472.614.922	44.444.262.616	-	57.238.403.921	-	103.155.281.459
EEC	12	-	-	-	258.515.967	-	258.515.967
TIL TIL	13	-	-	-	-	-	-
EEPA	14	37.292.459	319.096	-	-	-	37.611.555
LUZANDES	15	-	-	-	279.976.770	-	279.976.770
CGED	18	11.303.447.660	46.847.969.939	-	21.446.517.685	2.656.383.458	82.254.318.742
COOPELAN	21	-	-	-	-	-	-
FRONTEL	22	6.267.693.821	-	-	103.774.882	-	6.371.468.703
SAESA	23	4.777.964.698	-	-	164.737.128	-	4.942.701.826
EDELAYSEN	24	85.089.453	-	-	-	-	85.089.453
EDELMAG	25	-	-	-	-	-	-
CODINER	26	-	-	-	-	-	-
EDECESA	28	-	-	-	-	-	-
CEC	29	-	-	-	-	-	-
LUZLINARES	31	-	-	-	-	-	-
LUZPARRAL	32	-	-	-	-	-	-
COPELEC	33	-	-	-	-	-	-
COELCHA	34	-	-	-	-	-	-
SOCOEPAA	35	-	-	-	-	-	-
COOPREL	36	-	-	-	-	-	-
LUZOSORNO	39	617.147.026	-	-	-	-	617.147.026
CRELL	40	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>		<b>24.561.250.039</b>	<b>91.913.600.212</b>	-	<b>79.673.739.709</b>	<b>2.656.383.458</b>	<b>198.804.973.418</b>

El total anterior, obtenido de las Bases de Datos, puede compararse con lo que las empresas informan en sus documentos o informes anexos (Total Sustentado), observándose pequeñas diferencias:

**Tabla 10: Derechos Totales. Valores Presentados en Base de Datos y Valores Sustentados**

EMPRESA	EMPRESA_ID	TOTAL BdD	TOTAL Sustentado
CHILQUINTA	6	738.764.517	738.764.517
EMELCA	8	-	-
LITORAL	9	64.097.400	-
ENEL	10	103.155.281.459	103.155.281.463
EEC	12	258.515.967	258.515.967
TIL TIL	13	-	-
EEPA	14	37.611.555	37.613.475
LUZANDES	15	279.976.770	279.976.770
CGED	18	82.254.318.742	82.254.347.655
COOPELAN	21	-	-
FRONTEL	22	6.371.468.703	6.371.468.708
SAESA	23	4.942.701.826	4.942.701.751
EDELAYSEN	24	85.089.453	85.089.456
EDELMAG	25	-	-
CODINER	26	-	-
EDEC SA	28	-	-
CEC	29	-	-
LUZLINARES	31	-	-
LUZPARRAL	32	-	-
COPELEC	33	-	-
COELCHA	34	-	-
SOCOEPA	35	-	-
COOPREL	36	-	-
LUZOSORNO	39	617.147.026	617.147.018
CRELL	40	-	-
<b>Total</b>		<b>198.804.973.418</b>	<b>198.740.906.780</b>

A los números presentados, las empresas adicionaron intereses intercalarios aplicados sobre la totalidad de los Derechos, obteniéndose lo siguiente como valor definitivo:

**Tabla 11: Derechos Totales. Valores Presentados incluyendo Intereses Intercalarios**

EMPRESA	EMPRESA_ID	2019	Diferencia %	Diferencia 2019
		Valor Final (incl. I. Interc.)	Presentado 2015-2019	Con y Sin Int. Interc.
CHILQUINTA	6	765.138.410	-82.47%	3.57%
EMELCA	8	-	0.00%	0.00%
LITORAL	9	-	0.00%	0.00%
ENEL	10	106.631.614.362	21.14%	3.37%
EEC	12	267.227.953	906.88%	3.37%
TIL TIL	13	-	0.00%	0.00%
EEPA	14	37.611.555	-15.59%	-0.01%
LUZANDES	15	289.411.987	258.53%	3.37%
CGED	18	84.080.364.618	23.91%	2.22%
COOPELAN	21	-	0.00%	0.00%
FRONTEL	22	6.719.350.900	12.90%	5.46%
SAESA	23	5.209.607.658	19.29%	5.40%
EDELAYSEN	24	89.488.583	33.66%	5.17%
EDELMAG	25	-	0.00%	0.00%
CODINER	26	-	0.00%	0.00%
EDECsa	28	-	-100.00%	0.00%
CEC	29	-	0.00%	0.00%
LUZLINARES	31	-	0.00%	0.00%
LUZPARRAL	32	-	0.00%	0.00%
COPELEC	33	-	0.00%	0.00%
COELCHA	34	-	0.00%	0.00%
SOCOEPA	35	-	0.00%	0.00%
COOPREL	36	-	0.00%	0.00%
LUZOSORNO	39	647.510.654	48.61%	4.92%
CRELL	40	-	0.00%	0.00%
<b>Total</b>		<b>204.737.326.680</b>	<b>19.09%</b>	

La tabla anterior compara la variación entre lo presentado 2019 y 2015 (en \$ de dic 2018). También, muestra la diferencia que representa la incorporación de los intereses intercalarios en cada empresa.

Se destaca en amarillo el caso de EEPA pues probablemente se trate de algún error de la empresa.

El detalle del resultado del último proceso de fijación de VNR, después del Panel de Expertos, considerando debidamente las empresas que en 2015 no formaban parte de CGED es el siguiente:

**Tabla 12: Derechos Totales. Fijación VNR 2015 post Panel de Expertos**

DETALLE FIJADO POST PANEL 2015 (\$ de dic 2018)								
EMPRESA	EMPRESA_ID	Servidumbres	Dº Municipales	Dº de Vialidad	Rep. Pavimento	Otros Dº Pagados	Total	
CHILQUINTA	6	36.175.662	-	259.913.339	4.068.000.971	-	4.364.089.971	
EMELCA	8	-	-	-	-	-	-	
LITORAL	9	-	-	-	-	-	-	
ENEL	10	1.418.879.833	7.693.487.127	-	11.485.318.538	-	20.597.685.498	
EEC	12	-	-	-	26.540.122	-	26.540.122	
TIL TIL	13	-	-	-	-	-	-	
EEPA	14	37.349.429	6.123.232	1.086.702	-	-	44.559.363	
LUZANDES	15	-	-	-	80.721.065	-	80.721.065	
CGED	18	10.466.381.606	7.166.767.764	-	21.315.689.109	2.646.537.479	41.595.375.959	
COOPELAN	21	-	-	-	-	-	-	
FRONTEL	22	5.847.788.330	-	-	103.616.030	-	5.951.404.361	
SAESA	23	4.202.759.896	-	-	164.484.953	-	4.367.244.849	
EDELAYSEN	24	66.952.285	-	-	-	-	66.952.285	
EDELMAG	25	-	-	-	-	-	-	
CODINER	26	-	-	-	-	-	-	
EDECESA	28	698.789.604	-	-	-	-	698.789.604	
CEC	29	-	-	-	-	-	-	
LUZLINARES	31	-	-	-	-	-	-	
LUZPARRAL	32	-	-	-	-	-	-	
COPELEC	33	-	-	-	-	-	-	
COELCHA	34	-	-	-	-	-	-	
SOCOEPA	35	-	-	-	-	-	-	
COOPREL	36	-	-	-	-	-	-	
LUZOSORNO	39	435.705.113	-	-	-	-	435.705.113	
CRELL	40	-	-	-	-	-	-	
<b>INDUSTRIA</b>	<b>INDUSTRIA</b>	<b>23.210.781.758</b>	<b>14.866.378.123</b>	<b>261.000.041</b>	<b>37.244.370.788</b>	<b>2.646.537.479</b>	<b>78.229.068.190</b>	

Cuando se ordenan las empresas que mayor peso explicativo tienen en el VNR presentado por la industria para los Derechos y Servidumbres, el panorama es el siguiente (comparado a su vez con los valores presentados en 2015):

**Tabla 13: Derechos Totales. Valores Presentados 2015 vs 2019**

EMPRESA	EMPRESA_ID	PROCESO 2015 (\$ de dic 2018)	PROCESO 2019	Diferencia %
		VALOR PRESENTADO	VALOR PRESENTADO	Presentados
ENEL	10	88.022.975.081	106.631.614.362	21,1%
CGED	18	67.855.254.077	84.080.364.618	23,9%
FRONTEL	22	5.951.404.361	6.719.350.900	12,9%
SAESA	23	4.367.244.849	5.209.607.658	19,3%
CHILQUINTA	6	4.364.089.971	765.138.410	-82,5%
LUZOSORNO	39	435.705.113	647.510.654	48,6%
LUZANDES	15	80.721.065	289.411.987	258,5%
EEC	12	26.540.122	267.227.953	906,9%
EDELAYSEN	24	66.952.285	89.488.583	33,7%
EEPA	14	44.559.363	37.611.555	-15,6%

### 3.3. Análisis de Servidumbres

#### 3.3.1. Información Presentada por las Empresas

Sobre esta materia, en los postulados de las empresas que presentaron valores por Servidumbres se observa la siguiente dispersión:

- **ENEL**
  - Servidumbres son el 1,4% del total de derechos presentados por la empresa
  - Sustenta todas sus servidumbres
  - Se necesita información vinculada a las instalaciones, para saber si aquellas amparadas en las servidumbres son total o parcialmente de distribución. Las escrituras sólo contienen una descripción somera y general que no permite saber lo anterior
  - Se necesita en particular entender criterio de prorratoe planteado por la empresa para la servidumbre + compra de terreno correspondiente al Alimentador “Las Lomas” (Soc. Minera Pudahuel y Soc. Minera La Cascada)
- **CGED**
  - Servidumbres son el 14% del total de derechos presentados por la empresa
  - Toma como cierto el VNR 2003 y adiciona las servidumbres posteriores. Según la empresa ello es equivalente a tomar como cierto el VNR 2015 y adicionar las servidumbres del período 2015-2018
  - Hay 4253 DOC\_ID para sustentar sus servidumbres y se acompañaron 182 PDF varios de los cuales se refieren a derechos municipales (ej: AyR 2017 - Folio N° 17286, Munic. Linares, AyR 2018 - D\_Coronel Derecho Municipal y Serviu 1)
  - Se necesita una tabla para vincular los DOC\_ID con los PDF acompañados pues los nombres de éstos últimos no tienen relación con los DOC\_ID

- Se necesita información vinculada a las instalaciones, para saber si aquellas amparadas en las servidumbres son total o parcialmente de distribución. De hecho, vienen documentos en que al menos literalmente se refieren a líneas de transmisión (ej.: AyR 2014\_18\_CGE\_DISTRIBUCION\_SERVIDUMBRE), hay otros relativos a pagos al Ministerio de Bienes Nacionales, pero sin ningún detalle (ej: AyR 2017 - Documento\_Escaneado\_20180105185047)
- Sería útil, como hace Chilectra, acompañar una tabla con la escritura, la fecha de la escritura, el valor a esa fecha de la indemnización, etc.

- **FRONTEL, SAESA, LUZ OSORNO, EDELAYSEN**

- Servidumbres son el 99%, 97%, 100% y 100% respectivamente del total de Derechos presentados por las empresas
- No se entrega ningún documento de sustento
- Según la empresa antes de 1998 no tiene ningún registro por lo que los Peritos de 1999 fijaron un muestreo de pagos realizados efectivamente los últimos años. En este proceso, según la empresa actualizó ese valor por IPC hasta el 2014 (debiendo ser 2019). Para el período 1998-2002 utiliza los presentados y aprobados el 2003. Con posterioridad, según la empresa utiliza su sistema de OOTT
- Para establecer un valor más o menos correcto se debería pedir el respaldo de todas las servidumbres pagadas desde 1999 hasta 2018, saber el valor fijado en 1999 y repetir el procedimiento de muestreo para extrapolar algún criterio

- **CHILQUINTA**

- No presenta valor por servidumbres, indicando que no se pagaron en el período 2015-2018. Se hace presente lo anterior porque lo señalado por la empresa no tiene relación con el valor que se busca

- **LUZ ANDES**

- No presenta valor por servidumbres, indicando lo siguiente: *La empresa Luz Andes no registra pago en la contabilidad por el concepto de servidumbres*. De aquí queda de manifiesto que la empresa entiende que las servidumbres son las históricamente pagadas y no sólo en los últimos 4 años

- **EMPRESA ELÉCTRICA DE COLINA**

- No presenta valor por servidumbres, indicando lo siguiente: *La Empresa Eléctrica de Colina no registra pago en la contabilidad por el concepto de servidumbres*. Mismas consideraciones que para Luz Andes

- **PUENTE ALTO**

- La explicación de la empresa es la siguiente: *...solamente ha pagado servidumbres por las líneas de distribución que salen de la S/E Puente Alto. La servidumbre se canceló en septiembre del 1998 y fue de \$ 32.000.000. Como en esa servidumbre está incorporado el sitio para la S/E, así como un tramo de la línea de transmisión de 110KV y la línea de 12KV, de los metros cuadrados del total de la servidumbre, el 52,75% le corresponde a las líneas de 12KV. Luego, de los \$32.000.000 pagados por el total de la servidumbre, \$16.880.000 son debidos a las líneas*

*de distribución. Adicionalmente, el año 2013 se cancelaron \$5.000.000 al Sr. Héctor Venegas Valenzuela”*

- La indexación que aplica la empresa arroja un valor inferior al correcto (MM\$5,6 vs MM\$6,0 en un caso y MM\$31,6 vs MM\$32,1 en el otro)
- Según la escritura, la servidumbre de \$5.000.000 también incluye líneas de comunicaciones telefónicas. Podría solicitarse aclarar el uso y propiedad de las mismas
- Sería interesante conocer cómo llega al 52,75% que indica para extrapolarlo a otras empresas en similar condición

- **EDECSA**

- En el proceso de 2015 se fijaron MM\$624 entendiendo que eran servidumbres pagadas (post Panel). Hoy presentan MM\$0 lo que es inconsistente con que eran servidumbres

### 3.3.2. Valores Ajustados

De acuerdo a la información disponible, en que:

- No se tiene certeza de si las servidumbres declaradas y a diciembre de 2018 realmente amparan instalaciones de distribución eléctrica; y
- Las empresas Frontel, Saesa, Edelaysen y Luz Osorno no acompañan ninguna escritura de servidumbres, ni con posterioridad a 1999 ni con posterioridad a 2003.

Para determinar la parte del VNR presentado por concepto de Servidumbres que la autoridad considera innecesaria o excesiva se hizo lo siguiente en cada empresa:

- ENEL y EEPA: Las servidumbres se encontraban debidamente acreditadas con sus escrituras por lo que no se realizaron rechazos;
- CGED: Se consideró como valor cierto el fijado el 2015 por el Panel de Expertos. A continuación, se revisó uno a uno los sustentos presentados y se adicionó lo que estaba correctamente respaldado para el período posterior a diciembre de 2014. El detalle es el siguiente:

CGED	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Servidumbres acreditadas por año	\$ 4.346.550	\$ 13.000.000	\$ 4.768.000	\$ 21.000.000	\$ 14.542.337	\$ 32.563.062	\$ 5.000.000
UF al 31 dic de cada año	\$ 22.840,75	\$ 23.309,56	\$ 24.627,10	\$ 25.629,09	\$ 26.347,98	\$ 26.798,14	\$ 27.565,79
Factores de Actualización	1,207	1,183	1,119	1,076	1,046	1,029	1,000
Total al 31.12.18	\$ 5.245.716	\$ 15.373.747	\$ 5.336.953	\$ 22.586.896	\$ 15.214.487	\$ 33.495.852	\$ 5.000.000
Servidumbres fijadas Panel 2015	\$ 10.466.381.606						
Servidumbres acreditadas 2015-2018	\$ 76.297.235						
Servidumbres Propuesta SEC	\$ 10.542.678.842						

El resultado anterior se traduce en un rechazo del 6,7% del valor presentado por la empresa.

Para comprender cómo se construyó el valor de las Servidumbres Acreditadas 2015-2018, entre algunos aspectos que correspondía corregir o depurar se encontraron:

- Escrituras repetidas
- Registros cuyo sustento sólo contenía un comprobante interno y no una escritura

- Registros cuyo sustento sólo contenía una orden de compra de servicios y no una escritura
- Copias de cheques o vales vista sin expresión de a qué corresponden
- Boletas de honorarios legales sin mayor detalle
- Escrituras que establecían valores por servidumbres, pero también por compra de instalaciones o por indemnizaciones ante siniestros causados por instalaciones. Éstas últimas dos causales corresponde eliminarlas
- FRONTEL, SAESA, EDELAYSEN y LUZ OSORNO: Al igual que con CGED, se consideró como valor cierto el fijado el 2015 por el Panel de Expertos. A continuación, se revisó uno a uno los sustentos presentados y se adicionó lo que estaba correctamente respaldado para el período posterior a diciembre de 2014. Como ninguna de las empresas acreditó con la exhibición de las escrituras correspondientes las servidumbres para ese período, se adoptó como valor el último fijado por el Panel de Expertos actualizado por IPC a diciembre de 2018. El detalle por empresa es el siguiente:

EMPRESA	EMPRESA_ID	PRESENTADO 2018	FIJADO 2015 (\$ dic 2018)	PROPUESTA SEC	RECHAZO
FRONTEL	22	\$ 6.267.693.821	\$ 5.847.788.330	\$ 5.847.788.330	<b>-6,7%</b>
SAESA	23	\$ 4.777.964.698	\$ 4.202.759.896	\$ 4.202.759.896	<b>-12,0%</b>
EDELAYSEN	24	\$ 85.089.453	\$ 66.952.285	\$ 66.952.285	<b>-21,3%</b>
LUZOSORNO	39	\$ 617.147.026	\$ 435.705.113	\$ 435.705.113	<b>-29,4%</b>

El resumen final sobre servidumbres se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 14: Servidumbres. Valores Ajustados**

EMPRESA	EMPRESA_ID	Presentado	Valor Ajustado	Ajuste
CHILQUINTA	6	-	-	0,0%
EMELCA	8	-	-	0,0%
LITORAL	9	-	-	0,0%
ENEL	10	1.472.614.922	1.472.614.922	0,0%
EEC	12	-	-	0,0%
TIL TIL	13	-	-	0,0%
EEPA	14	37.292.459	37.292.459	0,0%
LUZANDES	15	-	-	0,0%
CGED	18	11.303.447.660	10.542.678.842	<b>-6,7%</b>
COOPELAN	21	-	-	0,0%
FRONTEL	22	6.267.693.821	5.847.788.330	<b>-6,7%</b>
SAESA	23	4.777.964.698	4.202.759.896	<b>-12,0%</b>
EDELAYSEN	24	85.089.453	66.952.285	<b>-21,3%</b>
EDELMAG	25	-	-	0,0%
CODINER	26	-	-	0,0%
EDECSEA	28	-	-	0,0%
CEC	29	-	-	0,0%
LUZLINARES	31	-	-	0,0%
LUZPARRAL	32	-	-	0,0%
COPELEC	33	-	-	0,0%
COELCHA	34	-	-	0,0%
SOCOEPA	35	-	-	0,0%

COOPREL	36	-	-	0,0%
LUZOSORNO	39	617.147.026	435.705.113	-29,4%
CRELL	40	-	-	0,0%
<b>INDUSTRIA</b>	<b>24.561.250.039</b>	<b>22.605.791.847</b>		

### 3.4. Análisis de Derechos Municipales y Reposición de Pavimentos

En estos dos ítems se concentra el 86% del total de Derechos declarados por la industria en este proceso de fijación de VNR.

#### 3.4.1. Información Presentada por las Empresas

- **CHILQUINTA**
  - Para la Reposición de Pavimentos, la empresa considera que cada vez que se instala una cámara, bóveda o canalizaciones en acera o calzada pavimentada, se incurre en gastos de esa naturaleza, y describe las siguientes etapas;
    - Para efectos de calcular el costo de reposición de las instalaciones de distribución para las cuales se requiere romper y luego reponer la acera pavimentada, se consideró el costo real de la reposición de las obras ejecutadas en el período 2015-2018;
    - Con la mejor información disponible la empresa calculó el total de costos de reposición de pavimentos de proyectos en el período 2015-2018. El pago se asoció a cámaras BT;
    - Luego, para realizar una estimación de los pagos por reposición de pavimentos de las instalaciones de la empresa, debido a que no todas las obras tienen asociados este tipo de pagos, se realiza un cálculo teórico suponiendo que por todas las cámaras BT se paga por este concepto;
    - Para el cálculo teórico, como primera etapa se determinó un costo promedio de reposición de pavimentos en las comunas de las cuales se disponen facturas por este concepto. Así, del total de facturas disponibles y con el total de adiciones de cámaras para el período 2015-2018, se obtuvo un valor promedio por reposición de pavimento por cada cámara;
    - Con lo anterior obtiene un costo unitario (por instalación) por Reposición de Pavimento el cual aplica posteriormente a todas las cámaras subterráneas de la empresa a diciembre de 2018.
  - Para los Derechos Municipales, señala la empresa que cada vez que se instala un poste de media tensión en acera o calzada, se incurre en gastos por este concepto. A continuación, describe los siguientes pasos:
    - Para efectos de calcular este costo de distribución por este ítem, se consideró el costo real en el período 2015-2018;
    - La contabilidad de la empresa no incluye información desagregada respecto del costo de derechos municipales, sin embargo, del detalle de estados de pago asociados a las facturas de obras de instalación de postes de media tensión, es posible identificar los costos por este concepto. En general la información disponible no corresponde a la totalidad de las reposiciones ejecutadas, por desórdenes y tardanzas administrativas que se experimentan con las Municipalidades. Por tanto, con la mejor información disponible se calculó el total de costos por derechos municipales en el período 2015-2018. El pago por derechos municipales se asocia a instalación de postes MT;
    - Para realizar una estimación de los pagos por derechos municipales de las instalaciones de la empresa, debido a que como se explicó anteriormente no todas las obras tienen asociados

- este tipo de pagos, se realiza un cálculo teórico suponiendo que por todos los postes MT se paga por este concepto;
- Para el cálculo teórico, como primera etapa se determinó un costo promedio de Derechos Municipales en las comunas de las cuales se disponen facturas por este concepto. Así, del total de facturas disponibles y con el total de adiciones de postes MT para el periodo 2015-2018, se obtuvo un valor promedio por derechos municipales en cada cámara;
  - Con lo anterior obtiene un costo unitario por Derechos Municipales, el cual aplica posteriormente sobre la cantidad total postes MT a diciembre de 2018.
  - Adicionalmente, debe indicarse que mediante carta SGR&PLAN-12/2019 del 12.09.19 la empresa señala que la totalidad de los montos informados por concepto de Derechos y Servidumbres del periodo 2015-2018 ha destinado a proyectos de inversión.
- **ENEL, LUZ ANDES y EEC**
    - En base a información histórica estas empresas realizan una estimación de lo que pagarían hoy por estos conceptos si tuviesen que reponer sus instalaciones;
    - La estimación la realizan sólo para las comunas con ordenanzas municipales vigentes que ordenen pagar por dicho concepto y que además se acredite haber pagado. Para ello, adoptan parámetros de cálculo como dimensiones de zanjas y tiempos de ocupación de los Bienes Nacionales de Uso Público (BNUP);
    - Las empresas, mediante un estudio particular (actualización del realizado en 2006), identifican en las comunas dentro de su zona de concesión, los sectores que poseen redes viales que no corresponden a BNUP. Estos son básicamente calles y pasajes insertos en conjuntos habitacionales tales como los condominios definidos en el Artículo N°1 de la Ley 19.537 de Copropiedad Inmobiliaria.
    - A continuación, explican los siguientes pasos para el cálculo de los Derechos Municipales:
      - “A partir de las ordenanzas municipales vigentes a diciembre de 2018, se obtienen todas las fórmulas de cálculo de pago por derecho municipal por comuna;
      - Se realiza el cálculo del valor teórico de los derechos municipales para los últimos 16 años en las comunas afectas a pago, considerando las instalaciones de distribución que forman parte del VNR 2019 y que, de acuerdo al año de la fecha de puesta en servicio, corresponden al periodo de análisis. Se mantuvo constante los parámetros de ocupación (periodo, largo, ancho, transversal) los cuales ya fueron aceptados por la SEC en procesos VNR anteriores;
      - A partir de la contabilidad, se obtiene los valores efectivamente pagados de los últimos 16 años, actualizados a diciembre de 2018;
      - Se efectúa el cálculo del factor de pago por cada concepto (Pagos efectivos / Calculo teórico)
      - Se aplica el factor de pago a los derechos municipales calculado teóricamente para todas las instalaciones de VNR localizadas en las comunas donde se consta pago por este concepto. El valor resultante es presentado como inversión incurrida por estos conceptos”.
    - Asimismo, explican los siguientes pasos para el cálculo de la Reposición de Pavimento:
      - “Se realiza el cálculo del valor teórico de reposición de pavimento para los últimos 16 años considerando las instalaciones de distribución que forman parte del VNR 2019 y que, de acuerdo al año de la fecha de puesta en servicio, corresponden al periodo de análisis. Se mantuvo constante los parámetros de ruptura y reposición ya aceptados por la SEC en procesos VNR anteriores. Los precios unitarios para los distintos tipos de pavimento fueron obtenidos desde la contabilidad.

- A partir de la contabilidad se obtienen los valores efectivamente pagados de los últimos 16 años, actualizados a diciembre de 2018.
- Se efectúa el cálculo del factor de pago por cada concepto (Pagos efectivos / Calculo teórico).
- Se aplica el factor de pago a la reposición de pavimento calculado teóricamente para todas las instalaciones de VNR. El valor resultante es presentado como inversión incurrida por estos conceptos”.
- Además de estar derechamente errado el enfoque económico y conceptual, cabe destacar que en el caso de la Reposición de Pavimentos, las empresas relacionadas (Luz Andes y Empresa Eléctrica de Colina) simplemente aplicaron el mismo factor de ajuste a lo efectivamente pagado que el estimado por ENEL (51,56%), tratándose de empresas sumamente diferentes en todo sentido.
- Adicionalmente, debe señalarse que:
  - Mediante carta EEC 032/2019 del 11.09.19, la Empresa Eléctrica de Colina precisó que en el período 2015-2018 no registró cargos explícitos en inversión por concepto de derechos o servidumbres.
  - Mediante Ingreso SEC N°15906 del 11.09.19, Luz Andes precisó que en el período 2015-2018 no registró cargos explícitos en inversión por concepto de derechos o servidumbres.
  - Mediante carta GR N°32/2019, Enel indicó que en el período 2015-2018 el detalle de los montos contabilizados en inversión, o en operación y mantención por concepto de derechos o servidumbres es el siguiente:

Empresa ID	Año	Monto informado a SEC (1)	Monto destinado a operación, mantención (1) (2)	Monto destinado a obras nuevas (1) (3)
10	2015	3.084.583.866	601.241.145	2.483.342.721
10	2016	4.293.631.872	348.869.090	3.944.762.782
10	2017	5.785.299.536	1.044.146.251	4.741.153.285
10	2018	4.858.264.814	2.096.629.107	2.761.635.707

- **CGED**

- La empresa comienza citando normas legales para concluir que en ninguna parte “se ha establecido una fórmula o criterio especial y diferente de evaluación o cálculo de los derechos en general ni de los derechos municipales en particular, que disponga que para dichos efectos deban considerarse aquellos efectivamente pagados por las empresas”. Por ello concluye: “lo correcto es incorporar los derechos municipales que correspondería renovar hoy y no aquellos que en el pasado se hubieran pagado”.
- Su estimación final arroja los siguientes resultados:

Derechos [MM\$]	CGE
Derechos municipales por ocupación de BNUP y rotura de pavimento (postes)	2.839,7
Derechos municipales por ocupación de BNUP y rotura de pavimento (canalizaciones)	44.008,3
Derechos por cruce de vías de FFCC	2.598,7
Derechos por paralelismos a vías de FFCC	57,7
Derechos SERVIU por rotura de pavimentos (postes)	243,4
Derechos SERVIU por rotura de pavimentos (canalizaciones)	858,8
Obras de reposición de pavimentos (postes)	20.344,3
Obras de reposición de pavimentos (canalizaciones)	0,0
<b>Total</b>	<b>70.950,9</b>

- Su metodología la describe así:
  - Debido a que la estructura de las fórmulas de cobro difiere de una municipalidad a otra, en primer lugar, se buscó una función estándar que las represente. Para esto se definió un cobro unitario por derechos para cada municipalidad en función de la superficie utilizada para la obra y del tiempo en días que demora su ejecución. Asimismo, se especificó una serie de supuestos para aplicar dichos cobros, los que se basaron en información proveniente de liquidaciones de obras que contemplaban reposiciones de pavimentos pagadas durante el año 2018 y de derechos efectivamente pagados durante el mismo período;
  - Por otro lado, las obras de distribución ejecutadas que pagan derechos municipales son las relacionadas a instalaciones del tipo alimentadores subterráneos y postaciones de tendidos aéreos en zonas urbanas que se ubican sobre bienes nacionales de uso público, esto porque su montaje requiere la utilización de espacio público que se encuentra bajo jurisdicción municipal;
  - Así, en base a esta información y las respectivas liquidaciones a contratistas, asociadas a obras ejecutadas durante el año 2018 que pagan derechos municipales, se determinó la superficie media a romper por metro lineal de zanja y el tiempo medio de ejecución de obra para un alimentador subterráneo, y la superficie media a romper por poste instalado y su tiempo promedio de obra.
  - Para determinar el total de instalaciones que quedan afectas al pago de derechos municipales (expresadas en kilómetros de alimentadores subterráneos y cantidad de postes sobre bienes nacionales de uso público), agrupados por comunas, se ha considerado sólo determinar costos de derechos municipales en aquellas comunas en las cuales se han efectuados pagos a las municipalidades correspondientes y aquellas comunas presentadas en el VNR 2015;
  - Además, en estas comunas se ha determinado aplicar estos derechos sólo en las zonas definidas como urbanas, para lo cual a través de la información de las viviendas urbanas y rurales contenidas en el Censo 2017, y una razón que relaciona la cantidad de viviendas y las instalaciones eléctricas, se han determinado las proporciones de urbanidad de las instalaciones (postes y canalizaciones) para aplicar los derechos;
  - La multiplicación de los precios unitarios por las unidades físicas resultantes del párrafo anterior aplicando además los factores de urbanidad, corresponde a los montos en pesos a pagar por derechos municipales.
- Para Reposición de Pavimento su metodología la describe así:
  - Se evaluaron los derechos a cancelar al Servicio de Vivienda Urbanización (SERVIU), seguido por los gastos relacionados con las obras de reposición de pavimento propiamente tales;
  - Los valores cobrados por derechos SERVIU son precios expresados en UF y difieren según el tipo de pavimento roto y si éste es acera o calzada. En el presente estudio se determinó un

valor estándar que represente la rotura de cualquier pavimento. Para esto se tomó el tipo de pavimento roto con mayor frecuencia (“Acera baldosa tipo Viña” y “Calzada HCV e = 0,20 m”) y sus respectivos precios se ponderaron en la misma relación de rotura de calzadas y aceras calculada en derechos municipales (aceras = 90% y calzadas = 10%);

- Para determinar el total de instalaciones de CGE que quedan afectas al pago de derechos SERVIU se utilizó el mismo criterio que para los Derechos Municipales;
- Además, en las comunas correspondientes se determinó aplicar estos derechos en las zonas definidas como urbanas con el mismo criterio que para los Derechos Municipales;
- A lo anterior, la empresa adiciona el costo de la reposición de pavimentos propiamente tal. Para estimarla hizo cotizaciones de proyectos de reposición tanto para aceras como para calzadas, obteniendo un valor promedio de \$37.300 por m<sup>2</sup>. Consideró además que la reposición de pavimentos se realiza en todas las comunas de CGE pero sólo en la parte urbana de ellas. Además, sólo lo aplicó a la renovación de postes (asumiéndolos de 1 m<sup>2</sup>) y no a las canalizaciones.
- Adicionalmente, debe indicarse que mediante carta GRSE-045/2019 del 12.09.19 la empresa señala que la totalidad de los montos informados por concepto de Derechos y Servidumbres del período 2015-2018 ha sido imputado contablemente a proyectos de inversión.

#### • **EEPA**

- Esta empresa analiza lo que efectivamente canceló a la I. Municipalidad de Puente Alto por concepto de permisos de señalización y por ocupación temporal de Bienes Nacionales de Uso Público. Ello, sólo en el período 2015-2018, totalizando \$319.096 que es el valor que traslada a su VNR;
- Lo anterior sería un error, a menos que en el resto de su historia previa la empresa nunca hubiese cancelado derechos municipales por la instalación de nueva infraestructura.
- Adicionalmente, mediante Ingreso SEC N°15751 del 10.09.19 la empresa señaló que los \$319.096 declarados corresponden a gastos de operación o mantención.

#### • **FRONTEL y SAESA**

- Estas empresas hacen la siguiente distinción:
  - *“Derechos posteriores al 31/12/1998: Para este período la empresa no ha registrado pagos por este concepto;*
  - *Derechos anteriores al 31/12/1998: En este caso no es posible tener los documentos en que consta la efectividad del pago. Esto se debe a que nuestro sistema contable no acogía separadamente estos cargos y, por otra parte, es materialmente imposible encontrar el documento físico de pagos efectuados años atrás. Por esta razón, en la fijación del VNR 1999 se aceptó, por parte del Comité Pericial, la información proporcionada por la empresa en cuanto a los montos pagados por este concepto, derivados de postes existentes en zonas con pavimento. En este cálculo de VNR se incluye el valor de estos derechos así determinados, actualizado en el IPC registrado entre el año 1999 y el 2014. Estos valores se informan en la tabla correspondiente del Sistema de Cuentas, indicando Fijación VNR 1999 como documento de respaldo del pago. Adicionalmente, estos valores fueron ratificados por el Comité Pericial constituido en el año 2003”.*
- Las empresas pretenden el reconocimiento de esta parte del VNR sólo basándose en lo fijado por una Comisión Pericial el año 2003, y habiendo declarando explícitamente que desde el

31.12.1998 en adelante ambas empresas no habrían cancelado nada por concepto de Derechos Municipales o Reposición de Pavimentos.

- **RESUMEN**

- En general, las empresas más grandes consideran que el VNR por estos conceptos debe calcularse con prescindencia de lo que históricamente se ha pagado por las obras nuevas (inversión) de distribución. Es decir, estiman simplemente lo que costaría reponer todas las obras en su emplazamiento actual. Ello, como se ha visto, es contradictorio con los fundamentos económicos tras el VNR asociado a un proceso regulatorio, y arroja valorizaciones muy elevadas que naturalmente serán sujeto de rechazos importantes.
- Ninguna empresa separa lo que es nueva infraestructura del mantenimiento o mejoramiento de infraestructura existente. El Sistema de Cuentas tampoco lo solicita;
- Ninguna empresa informa cuánto de lo pagado fue realmente al activo fijo y cuánto es gasto de explotación. El Sistema de Cuentas tampoco lo solicita;
- Los sustentos entregados en general son muy deficientes, están desordenados, e impiden una validación. Entre otros fenómenos observados: se entregan sustentos de gastos y de años que no corresponden, se entregan sustentos incompletos o ilegibles, no acompañando las boletas sino cartas conductoras, vales vista o simplemente pantallazos del respectivo sistema contable;
- En las estimaciones, sólo ENEL, además de considerar la aplicación exclusivamente en zonas urbanas, restringe la aplicación a lo que estimó como áreas con BNUP (redes viales que no son BNUP como calles y pasajes insertos en conjuntos habitacionales como condominios);
- En las estimaciones, el período temporal de información es muy disímil entre empresas variando desde 4 años hasta 19 en el caso de ENEL.

### 3.4.2. Valores Ajustados

Para determinar la parte del VNR presentado por concepto de Derechos Municipales y Reposición de Pavimentos que la autoridad considera innecesaria o excesiva se aplicó el criterio sugerido por el Panel de Expertos y que ya se ha citado previamente, esto es, estimar para los años 2015-2018 el porcentaje que representaron los derechos municipales pagados respecto del valor de las adiciones netas del período (adiciones menos retiros, excluyendo bienes muebles e inmuebles).

El detalle por empresa es el siguiente:

- Chilquinta. En el proceso de Aumentos y Retiros al VNR informa para el período 2015-2018 pagos efectivos totales de \$9.268.628 por concepto de Derechos Municipales y \$10.152.009 por concepto de Reposición de Pavimentos. Ello representa un 0,019% y un 0,021% respectivamente sobre de las adiciones netas al VNR en igual período (\$49.269.828.606). Si dichos porcentajes se aplican al VNR total de instalaciones presentado se obtiene un Valor Ajustado que asciende a \$66.014.042 por concepto de Derechos Municipales y a \$72.142.302 por concepto de Reposición de Pavimentos, lo que representa un rechazo de un 88,1% y un 60,3% respectivamente.
- Litoral. En el proceso de Aumentos y Retiros al VNR informa para el período 2015-2018 pagos efectivos totales de \$1.158.875 por concepto de Derechos Municipales. Ello representa un

0,034% respecto de las adiciones netas al VNR en igual período (\$3.439.898.971). Si dicho porcentaje se aplica al VNR total de instalaciones presentado se obtiene un Valor Ajustado que asciende a \$11.110.975 por concepto de Derechos Municipales, lo que representa un rechazo de un 82,7%.

- Enel. En el documento "INFORMEVNR10062019", páginas 62 y 64 informa para el período 2015-2018 los siguientes pagos efectivos por concepto de Derechos Municipales y por concepto de Reposición de Pavimentos:

ENEL	2015	2016	2017	2018
Derechos Municipales	\$ 1.867.613.389	\$ 2.051.891.710	\$ 1.893.760.867	\$ 2.296.273.542
Reposición de Pavimentos	\$ 1.455.719.464	\$ 2.510.967.496	\$ 3.834.965.577	\$ 2.562.343.060

Sin embargo, cuando se analiza el detalle de los sustentos presentados por la empresa se advierte que ambos conceptos no son separables de dicha información. De hecho, la misma empresa señala en "INFORMEVNR10062019", pág. 64 que el sustento de la Reposición de Pavimentos se encuentra en la misma carpeta "Adjunto\_012 - Pagos Efectivos Derechos Municipales 2007-2018". Ahora bien, del análisis de los sustentos se concluye que el total de Derechos Municipales + Reposición de Pavimentos efectivamente pagado por la empresa para el período 2015-2018 sería el siguiente:

D. Municipales + R. Pavimentos	2015	2016	2017	2018
Montos documentados por año	\$ 1.660.641.323	\$ 1.668.795.873	\$ 1.772.718.811	\$ 1.260.912.993

Mediante carta GR N°32/2019, Enel indicó que en el período 2015-2018 el detalle de los montos contabilizados en inversión, o en operación y mantención por concepto de derechos o servidumbres es el siguiente, en el que se restaron las servidumbres efectivamente demostradas, las cuales por definición corresponden a inversión:

Carta GR N°32/2019	2015	2016	2017	2018
Derechos Totales (Carta)	\$ 3.084.583.866	\$ 4.293.631.872	\$ 5.785.299.536	\$ 4.858.264.814
Total Inversión	\$ 2.483.342.721	\$ 3.944.762.782	\$ 4.741.153.285	\$ 2.761.635.707
Total Inversión-Servidumbres	\$ 2.483.342.721	\$ 3.932.142.863	\$ 4.706.661.223	\$ 2.761.635.707
% Inversión (VNR)	80,5%	91,6%	81,4%	56,8%

De lo anterior se obtiene un porcentaje anual que puede aplicarse a la información correctamente sustentada del total de Derechos Municipales + Reposición de Pavimentos. Sólo para efectos de este informe, el total anterior (Derechos Municipales + Reposición de Pavimentos) se distribuyó entre ambos conceptos según la misma proporción de lo informado por Enel, es decir, un 43,71% sería Derechos Municipales y el 56,29% restante sería Reposición de Pavimentos.

D. Municipales + R. Pavimentos	2015	2016	2017	2018
<b>Montos documentados por año</b>	\$ 1.660.641.323	\$ 1.668.795.873	\$ 1.772.718.811	\$ 1.260.912.993
<b>UF al 31 dic de cada año</b>	\$ 25.629,09	\$ 26.347,98	\$ 26.798,14	\$ 27.565,79
<b>Factores de Actualización</b>	1,076	1,046	1,029	1,000
<b>Total al 31.12.18</b>	\$ 1.786.130.135	\$ 1.745.928.021	\$ 1.823.499.484	\$ 1.260.912.993
<b>Factores de Corrección (Inversión)</b>	80,5%	91,6%	81,4%	56,8%
<b>Total al 31.12.18 - Corregido</b>	\$ 1.437.981.090	\$ 1.598.935.031	\$ 1.483.517.709	\$ 716.754.331
<b>Total Corregido DM (43,71%)</b>	\$ 2.289.111.546			
<b>Total Corregidos RP (56,29%)</b>	\$ 2.948.076.614			
<b>VNR Instalaciones 2015-2018</b>	\$ 122.512.860.003			
<b>DM sobre VNR Instalaciones 2015-2018</b>	1,87%			
<b>RP sobre VNR Instalaciones 2015-2018</b>	2,41%			
<b>VNR Instalaciones Presentado 2019</b>	\$ 921.352.355.779			
<b>DM Propuesta SEC</b>	\$ 17.215.158.597			
<b>RP Propuesta SEC</b>	\$ 22.170.875.234			

Así, la proporción que representa el total de Derechos Municipales (corregido por el factor que da cuenta de la proporción que corresponde a inversión según carta GR N°32/2019) sobre los aumentos netos al VNR en el período 2015-2018 sería de un 1,87%. Cuando ese porcentaje se aplica al VNR de instalaciones presentado en el actual proceso, se obtiene un Valor Ajustado para los Derechos Municipales de \$17.215.158.597. En el caso de la Reposición de Pavimentos el porcentaje resultó de un 2,41% y el Valor Ajustado de \$22.170.875.234. Cabe destacar que estos porcentajes aún resultan sumamente elevados.

En definitiva, la estimación anterior se traduce en un rechazo de un 61,3% respecto de lo presentado por la empresa para ambos conceptos.

- Empresa Eléctrica de Colina. En este caso corresponde rechazar completamente la propuesta de la empresa pues no se acompañaron sustentos de haber pagado nada en el período. De hecho, mediante carta EEC 032/2019 del 11.09.19 la empresa precisó que entre 2015 y 2018 no registró cargos explícitos en inversión por concepto de derechos o servidumbres. Lo anterior, sin perjuicio de destacar que en su estimación la empresa simplemente adopta el factor de urbanización calculado para ENEL, lo que no tiene sentido.
- Empresa Eléctrica de Puente Alto. Si bien esta empresa documentó correctamente lo cancelado a la I. Municipalidad de Puente Alto por concepto de permisos de señalización y por ocupación temporal de Bienes Nacionales de Uso Público, en su Ingreso SEC N°15751 del 10.09.19 aclaró que los \$319.096 declarados corresponden a gastos de operación o mantenimiento. En consecuencia, correspondería rechazar totalmente su propuesta.
- Luz Andes. En este caso también corresponde rechazar completamente la propuesta de la empresa pues no se acompañaron sustentos de haber pagado nada en el período. De hecho, mediante Ingreso SEC N°15906 del 11.09.19 la empresa precisó que entre 2015 y 2018 no registró cargos explícitos en inversión por concepto de derechos o servidumbres. Lo anterior, sin perjuicio de destacar que en su estimación la empresa simplemente adopta el factor de urbanización calculado para ENEL, lo que no tiene sentido.
- CGED. Cuando se analiza el detalle de los sustentos presentados por la empresa se advierte que ambos conceptos (Derechos Municipales y Reposición de Pavimentos) no son separables

de dicha información.

Del análisis de los sustentos se concluye que el total de Derechos Municipales + Reposición de Pavimentos efectivamente pagado por la empresa para el período 2015-2018 sería el siguiente:

D. Municipales + R. Pavimentos	2015	2016	2017	2018
Montos documentados por año	\$ 680.159	\$ 19.625.441	\$ 47.315.074	\$ 38.028.180

Mediante carta GRSE-045/2019 del 12.09.19 la empresa señaló que la totalidad de los montos informados por concepto de Derechos y Servidumbres del período 2015-2018 ha sido imputado contablemente a proyectos de inversión. Si lo anterior es cierto, no correspondería entonces corregir los montos obtenidos de los sustentos como se hizo en el caso de Enel.

Ahora bien, sólo para efectos del informe el total anterior (Derechos Municipales + Reposición de Pavimentos) se distribuye entre ambos conceptos según la misma proporción de lo informado por CGED, es decir, un 68,60% sería Derechos Municipales y el 31,40% restante sería Reposición de Pavimentos.

D. Municipales + R. Pavimentos	2015	2016	2017	2018
Montos documentados por año	\$ 680.159	\$ 19.625.441	\$ 47.315.074	\$ 38.028.180
UF al 31 dic de cada año	\$ 25.629,09	\$ 26.347,98	\$ 26.798,14	\$ 27.565,79
Factores de Actualización	1,076	1,046	1,029	1,000
Total al 31.12.18	\$ 731.556	\$ 20.532.534	\$ 48.670.445	\$ 38.028.180
Total DM (68,60%)	\$ 74.059.184			
Total RP (31,40%)	\$ 33.903.531			
VNR Instalaciones 2015-2018	\$ 102.101.534.680			
DM sobre VNR Instalaciones 2015-2018	0,07%			
RP sobre VNR Instalaciones 2015-2018	0,03%			
VNR Instalaciones Presentado 2019	\$ 1.161.170.475.826			
DM Propuesta SEC	\$ 842.253.133			
RP Propuesta SEC	\$ 385.574.802			

Así, la proporción que representa el total de Derechos Municipales sobre los aumentos netos al VNR en el período 2015-2018 sería de un 0,07%. Cuando ese porcentaje se aplica al VNR de instalaciones presentado en el actual proceso, se obtiene un Valor Ajustado para los Derechos Municipales de \$842.253.133. En el caso de la Reposición de Pavimentos el porcentaje resultó de un 0,03% y el Valor Ajustado de \$385.574.802.

En definitiva, la estimación anterior se traduce en un rechazo de un 98,2% respecto de lo presentado por la empresa para ambos conceptos.

- Frontel y Saesa. Como se indicó previamente, no correspondería reconocer desembolsos asociados al VNR por estos conceptos a estas empresas toda vez que declaran explícitamente ("InformeVNR201922", pág. 42) que desde el 31.12.1998 no habrían cancelado nada por concepto de Derechos Municipales ni Reposición de Pavimentos.

El resumen de lo anterior se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 15: Derechos Municipales y Reposición de Pavimentos. Valores Ajustados**

EMPRESA	EMPRESA_ID	VNR Instalaciones 2015-2018	PAGOS EFECTIVOS 2015-2018		PAGOS C/R ADICIONES NETAS AL VNR		VNR INSTALACIONES PRESENTADO 2019	Valores Ajustados		VALOR PRESENTADO EMPRESA 2019		AJUSTE		
			DERECHOS MUNICIPALES	REPOSICIÓN PAVIMENTOS	DERECHOS MUNICIPALES	REPOSICIÓN PAVIMENTOS		DERECHOS MUNICIPALES	REPOSICIÓN PAVIMENTOS	DERECHOS MUNICIPALES	REPOSICIÓN PAVIMENTOS	DERECHOS MUNICIPALES	REPOSICIÓN PAVIMENTOS	
CHILQUINTA	6	\$ 49.269.928.606	\$ 9.289.628	\$ 10.152.009	0,02%	0,02%	\$ 350.122.432.648	\$ 66.014.042	\$ 72.142.302	\$ 556.951.161	\$ 181.813.356	-88,1%	-60,3%	
EMELCA	8	\$ 5.350.843.855												
LITORAL	9	\$ 3.439.898.971	\$ 1.158.875		0,03%		\$ 32.980.806.335	\$ 11.110.975		\$ 64.097.400		-82,7%		
ENEL	10	\$ 122.512.860.003	\$ 2.289.111.546	\$ 2.948.076.614	1,87%	2,41%	\$ 921.352.355.779	\$ 17.215.158.597	\$ 22.170.875.234	\$ 44.444.262.616	\$ 57.238.403.921	-61,3%	-61,3%	
EEC	12	\$ 3.559.838.384	\$ -				\$ 12.050.389.761		\$ -		\$ 258.515.967		-100,0%	
TIL TIL	13	\$ -												
EPEA	14	\$ 3.321.502.405	\$ 319.096		0,01%		\$ 29.010.148.401	\$ -		\$ 319.096		-100,0%		
LUZANDES	15	\$ 186.304.085	\$ -				\$ 4.674.661.601		\$ -		\$ 279.976.770		-100,0%	
CGED	18	\$ 102.101.534.680	\$ 74.059.184	\$ 33.903.531	0,07%	0,03%	\$ 1.161.170.475.826	\$ 842.253.133	\$ 385.574.802	\$ 46.847.969.939	\$ 21.446.517.685	-98,2%	-98,2%	
COOPERSOL	20	\$ -												
COOPELAN	21	\$ 8.024.944.620												
FRONTEL	22	\$ 48.667.057.529	\$ -	\$ -	0,00%	0,00%	\$ 303.875.427.465	\$ -	\$ -		\$ 103.774.882		-100,0%	
SAESA	23	\$ 66.058.648.139	\$ -	\$ -	0,00%	0,00%	\$ 308.957.072.957	\$ -	\$ -		\$ 164.737.128		-100,0%	
EDELAYSEN	24	\$ 7.319.378.459												
EDELMAG	25	\$ 2.841.531.336												
CODINER	26	\$ 84.525.127												
EDECESA	28	\$ 2.475.390.838												
CEC	29	\$ 3.200.679.502												
LUZLINARES	31	\$ 4.606.837.031												
LUZPARRAL	32	\$ 4.042.845.654												
COPELEC	33	\$ 11.755.030.526												
COELCHA	34	\$ 2.480.158.553												
SOCOEPA	35	\$ 727.057.701												
COOPREL	36	\$ 4.173.257.665												
LUZOSORNO	39	\$ 7.385.280.910												
CRELL	40	\$ 4.935.606.437												
SASIPA	43	\$ -												
<b>INDUSTRIA</b>		<b>\$ 468.520.941.016</b>	<b>\$ 2.373.938.328</b>	<b>\$ 2.992.132.154</b>				<b>\$ 18.134.536.747</b>	<b>\$ 22.628.592.338</b>	<b>\$ 91.913.600.212</b>	<b>\$ 79.673.739.709</b>	<b>-80,3%</b>	<b>-71,6%</b>	

### 3.5. Análisis de Otros Derechos no Clasificados Efectivamente Pagados

#### 3.5.1. Información Presentada por las Empresas

En esta categoría de Derechos, la única empresa que presentó una información de VNR es CGED.

Para su valorización utiliza los derechos que efectivamente habría pagado a la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE) de acuerdo a un convenio marco firmado el 09.02.99, el cual no se acompaña. En esa información se incluirían tanto cruces como paralelismos.

#### 3.5.2. Valores Ajustados

En ausencia del convenio marco del 09.02.99 al que alude CGED, ni de los respectivos comprobantes contables, no se puede evaluar la razonabilidad de su propuesta en cuanto a estimar un valor promedio y una cantidad de cruces y paralelismos. Los resultados de su estimación se muestran en la siguiente tabla, acompañada por la empresa:

empresa	item	cantidad	valor prom. (\$/unid)	valor total (MM\$)
CGE	Cruces (unidad)	310	8.382.896,0	2.598,7
CGE	Paralelismos (metros)	15.787	3.654,0	57,7

Tampoco se cuenta con el detalle de información que permita identificar cuáles de los montos y conceptos anteriores corresponden realmente a instalaciones de distribución al 31.12.18.

De los sustentos acompañados por la empresa sólo se advierten pagos históricos acreditados a EFE por un total de \$28.787.370 según el siguiente detalle:

CGED - Derechos EFE	2015	2016
Derechos EFE acreditados por año	\$ 11.868.244	\$ 15.314.447
UF al 31 dic de cada año	\$ 25.629,09	\$ 26.347,98
Factores de Actualización	1.076	1.046
Total al 31.12.18	\$ 28.787.370	

Hay dos archivos de sustento acompañados que no se incorporaron en la tabla anterior pues, uno corresponde a la reiteración de un comprobante de pago ya incluido, y el otro a potenciales derechos que se habrían pagado, pero sólo a la Orden de Compra y no a una boleta, factura, escritura o contrato.

Este cálculo se traduce en un rechazo del 98,9% al valor presentado por la empresa bajo el concepto de Otros Derechos.

### 3.6. Resumen Revisión Derechos y Servidumbres

De acuerdo a los criterios antes detallados, para los efectos del presente informe de avance, el resumen final sobre esta materia se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 16: Derechos Totales. Valores Ajustados**

EMPRESA	EMPRESA_ID	Valor Presentado 2019 según Base de Datos						VALORES CORREGIDOS					
		Servidumbres	Dº Municipales	Dº de Vialidad	Rep. Pavimento	Otros Dº Pagados	TOTAL BdD	Servidumbres	Dº Municipales	Dº de Vialidad	Rep. Pavimento	Otros Dº Pagados	TOTAL SEC
CHILQUINTA	6	\$ - \$ 556.951.161	\$ -	\$ 181.813.356	\$ -	\$ 738.764.517	\$ -	\$ 66.014.042	\$ -	\$ 72.142.302	\$ -	\$ - \$ 138.156.345	
EMELCA	8	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LITORAL	9	\$ - \$ 64.097.400	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 64.097.400	\$ -	\$ 11.110.975	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 11.110.975
ENEL	10	\$ 1.472.614.922	\$ 44.444.262.616	\$ -	\$ 57.238.403.921	\$ -	\$ 103.155.281.459	\$ 1.472.614.922	\$ 17.215.158.597	\$ -	\$ 22.170.875.234	\$ -	\$ 40.858.648.753
EEC	12	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ 258.515.967	\$ -	\$ 258.515.967	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TIL TIL	13	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EEPA	14	\$ 37.292.459	\$ 319.096	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37.611.555	\$ 37.292.459	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37.292.459
LUZANDES	15	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 279.976.770	\$ -	\$ 279.976.770	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
CGED	18	\$ 11.303.447.660	\$ 46.847.969.939	\$ -	\$ 21.446.517.685	\$ 2.656.383.458	\$ 82.254.318.742	\$ 10.542.678.842	\$ 842.253.133	\$ -	\$ 385.574.802	\$ 28.787.370	\$ 11.799.294.146
COOPELAN	21	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FRONTEL	22	\$ 6.267.693.821	\$ -	\$ -	\$ 103.774.882	\$ -	\$ 6.371.468.703	\$ 5.847.788.330	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.847.788.330
SAESA	23	\$ 4.777.964.698	\$ -	\$ -	\$ 164.737.128	\$ -	\$ 4.942.701.826	\$ 4.202.759.896	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.202.759.896
EDELAYSEN	24	\$ 85.089.453	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 85.089.453	\$ 66.952.285	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 66.952.285
EDELMAG	25	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
CODINER	26	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EDECESA	28	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
CEC	29	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUZLINARES	31	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUZPARRAL	32	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COPELEC	33	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COELCHA	34	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
SOCOPEA	35	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COOPREL	36	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
LUZOSORNO	39	\$ 617.147.026	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 617.147.026	\$ 435.705.113	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 435.705.113
CRELL	40	\$ - \$	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INDUSTRIA		<b>24.561.250.039</b>	<b>91.913.600.212</b>	-	<b>79.673.739.709</b>	<b>2.656.383.458</b>	<b>198.804.973.418</b>	<b>\$ 22.605.791.847</b>	<b>\$ 18.134.536.747</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 22.628.592.338</b>	<b>\$ 28.787.370</b>	<b>\$ 63.397.708.303</b>

Los ajustes anteriores, se traducen en las siguientes diferencias o rechazos absolutos:

Tabla 17: Derechos Totales. Resumen Rechazos Absolutos

EMPRESA	EMPRESA_ID	Rechazos Absolutos						Total
		Servidumbres	D° Municipales	D° de Vialidad	Rep. Pavimento	Otros D° Pagados		
CHILQUINTA	6	\$ 0	-\$ 490.937.119	\$ 0	-\$ 109.671.054	\$ 0		-\$ 600.608.172
EMELCA	8	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
LITORAL	9	\$ 0	-\$ 52.986.425	\$ 0	\$ 0	\$ 0		-\$ 52.986.425
ENEL	10	\$ 0	-\$ 27.229.104.019	\$ 0	-\$ 35.067.528.687	\$ 0		-\$ 62.296.632.706
EEC	12	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 258.515.967	\$ 0		-\$ 258.515.967
TIL TIL	13	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
EEPA	14	\$ 0	-\$ 319.096	\$ 0	\$ 0	\$ 0		-\$ 319.096
LUZANDES	15	\$ 0	\$ 0	\$ 0	-\$ 279.976.770	\$ 0		-\$ 279.976.770
CGED	18	-\$ 760.768.818	-\$ 46.005.716.806	\$ 0	-\$ 21.060.942.883	-\$ 2.627.596.088		-\$ 70.455.024.596
COOPELAN	21	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
FRONTEL	22	-\$ 419.905.491	\$ 0	\$ 0	-\$ 103.774.882	\$ 0		-\$ 523.680.373
SAESA	23	-\$ 575.204.802	\$ 0	\$ 0	-\$ 164.737.128	\$ 0		-\$ 739.941.930
EDELAYSEN	24	-\$ 18.137.168	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		-\$ 18.137.168
EDELMAG	25	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
CODINER	26	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
EDECSEA	28	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
CEC	29	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
LUZLINARES	31	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
LUZPARRAL	32	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
COPELEC	33	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
COELCHA	34	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
SOCOEPA	35	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
COOPREL	36	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
LUZOSORNO	39	-\$ 181.441.913	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		-\$ 181.441.913
CRELL	40	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0		\$ 0
<b>INDUSTRIA</b>		<b>-\$ 1.955.458.192</b>	<b>-\$ 73.779.063.465</b>	<b>\$ 0</b>	<b>-\$ 57.045.147.371</b>	<b>-\$ 2.627.596.088</b>	<b>-\$ 135.407.265.115</b>	

**Tabla 18: Derechos Totales. Resumen Rechazos Porcentuales**

EMPRESA	EMPRESA_ID	Rechazos Porcentuales					
		Servidumbres	Dº Municipales	Dº de Vialidad	Rep. Pavimento	Otros Dº Pagados	Total
CHILQUINTA	6	0,0%	-88,1%	0,0%	-60,3%	0,0%	-81,3%
EMELCA	8	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
LITORAL	9	0,0%	-82,7%	0,0%	0,0%	0,0%	-82,7%
ENEL	10	0,0%	-61,3%	0,0%	-61,3%	0,0%	-60,4%
EEC	12	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	0,0%	-100,0%
TIL TIL	13	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
EEPA	14	0,0%	-100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-0,8%
LUZANDES	15	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	0,0%	-100,0%
CGED	18	-6,7%	-98,2%	0,0%	-98,2%	-98,9%	-85,7%
COOPELAN	21	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
FRONTEL	22	-6,7%	0,0%	0,0%	-100,0%	0,0%	-8,2%
SAESA	23	-12,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	0,0%	-15,0%
EDELAYSEN	24	-21,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-21,3%
EDELMAG	25	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
CODINER	26	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
EDECSEA	28	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
CEC	29	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
LUZLINARES	31	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
LUZPARRAL	32	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
COPELEC	33	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
COELCHA	34	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SOCOEPA	35	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
COOPREL	36	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
LUZOSORNO	39	-29,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-29,4%
CRELL	40	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>INDUSTRIA</b>							<b>-68,1%</b>