

***ANEXO A***

***EMISIONES DE CO<sub>2</sub>.  
ENFOQUE DE USOS FINALES***

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1986

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>63.094,0</b>	<b>4.976,1</b>
<b>Producción de Electricidad y Calor</b>	25.529,9	2.184,0
<i>Generación de electricidad</i>	25.529,9	2.184,0
<b>Refinación de Petróleo y Gas Natural</b>	26.957,2	1.664,8
<b>Transf. de Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas</b>	10.606,9	1.127,2
<i>Transf. de gas y coque: gas corriente</i>	5.942,5	571,0
<i>Transf. de gas y coque: siderurgia</i>	4.664,4	556,2
<i>Carbón y leña</i>	0,0	0,0
<i>Gas natural-metanol</i>	0,0	0,0
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>78.491,2</b>	<b>6.636,6</b>
<b>Hierro y Acero</b>	8.373,2	1.073,9
<i>Hierro</i>	2.336,1	206,6
<i>Acero</i>	6.037,1	867,3
<b>Metales No Ferrosos</b>	23.657,0	1.838,3
<i>Cobre</i>	23.657,0	1.838,3
<b>Industria Química</b>	0,0	0,0
<i>Petroquímica</i>	0,0	0,0
<b>Celulosa y Papel</b>	3.257,1	251,2
<b>Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco</b>	4.363,3	407,8
<i>Azúcar</i>	4.363,3	407,8
<b>Otras</b>	38.840,6	3.065,4
<i>Cemento</i>	3.567,8	327,8
<i>Salitre</i>	4.805,2	366,2
<i>Industrias y minas varias</i>	30.467,6	2.371,4
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>36.233,6</b>	<b>2.413,7</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<i>Agricultura</i>	0,0	0,0
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>177.818,7</b>	<b>14.026,3</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>90.273,6</b>	<b>6.537,4</b>
<i>Aéreo</i>	4.894,6	356,2
<i>Caminero</i>	80.203,4	5.782,5
<i>Ferrovionario</i>	1.085,8	81,4
<i>Marítimo</i>	4.089,8	317,4
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>1.326,6</b>	<b>99,5</b>
<i>Agricultura</i>	1.326,6	99,5
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>91.600,2</b>	<b>6.636,9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>269.419,0</b>	<b>20.663,2</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1986**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	6.483,3	461,3
Gas/Petróleo Diesel	24.809,7	1.825,7
Petróleo Combustible	43.811,7	3.355,7
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	20.261,2	1.271,4
Nafta	1.467,7	106,6
Gas de Refinería	3.048,4	202,4
Carbón Coquificable	3.388,8	314,2
Carbón Bituminoso	36.155,0	3.351,9
Carbón Subbituminoso	0,0	0,0
Coque de Horno de Coque	4.275,8	453,2
Gas Corriente	4.962,6	485,2
Gas de Alto Horno	3.089,9	744,0
Gas Natural	26.064,1	1.454,9
Materia Prima de Refinería (Metanol)	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>177.818,1</b>	<b>14.026,4</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	4.652,1	338,7
Gasolina de Aviación	242,5	17,5
Gasolina 93 c/p	46.273,8	3.336,2
Gasolina 93 s/p	0,0	0,0
Gas Natural	0,0	0,0
Petróleo Diesel	39.883,6	2.902,0
Petróleo Combustible	548,3	42,5
<b>Subtotal</b>	<b>91.600,2</b>	<b>6.636,9</b>
<b>Total</b>	<b>269.418,3</b>	<b>20.663,4</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1986**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	71.828,53	7.087,32
Biomasa Líquida (Licor Negro)	14.071,83	1.485,99
Biomasa Gaseosa	440,87	49,22
<b>Subtotal</b>	<b>86.341,24</b>	<b>8.622,53</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1987

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>61.756,8</b>	<b>4.887,5</b>
<b>Producción de Electricidad y Calor</b>	23.932,4	2.068,8
<i>Generación de electricidad</i>	23.932,4	2.068,8
<b>Refinación de Petróleo y Gas Natural</b>	27.080,2	1.682,3
<b>Transf. de Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas</b>	10.744,1	1.136,5
<i>Transf. de gas y coque: gas corriente</i>	5.938,5	570,0
<i>Transf. de gas y coque: siderurgia</i>	4.805,6	566,5
<i>Carbón y leña</i>	0,0	0,0
<i>Gas natural-metanol</i>	0,0	0,0
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>79.418,3</b>	<b>6.711,0</b>
<b>Hierro y Acero</b>	8.261,3	1.070,2
<i>Hierro</i>	2.399,7	212,6
<i>Acero</i>	5.861,6	857,6
<b>Metales No Ferrosos</b>	24.663,8	1.916,5
<i>Cobre</i>	24.663,8	1.916,5
<b>Industria Química</b>	23,9	1,8
<i>Petroquímica</i>	23,9	1,8
<b>Celulosa y Papel</b>	2.578,0	199,3
<b>Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco</b>	4.383,2	409,7
<i>Azúcar</i>	4.383,2	409,7
<b>Otras</b>	39.508,1	3.113,4
<i>Cemento</i>	3.850,2	354,1
<i>Salitre</i>	4.940,4	376,5
<i>Industrias y minas varias</i>	30.717,5	2.382,9
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>36.968,4</b>	<b>2.463,5</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<i>Agricultura</i>	0,0	0,0
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>178.143,4</b>	<b>14.062,0</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>97.129,7</b>	<b>7.032,3</b>
<i>Aéreo</i>	5.317,7	387,0
<i>Caminero</i>	86.652,3	6.247,5
<i>Ferrovionario</i>	982,4	73,7
<i>Marítimo</i>	4.177,3	324,2
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>1.484,2</b>	<b>111,3</b>
<i>Agricultura</i>	1.484,2	111,3
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>98.613,9</b>	<b>7.143,6</b>
<b>TOTAL</b>	<b>276.757,4</b>	<b>21.205,6</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1987**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	7.541,3	536,5
Gas/Petróleo Diesel	24.565,7	1.807,7
Petróleo Combustible	41.146,4	3.151,6
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	21.425,5	1.344,5
Nafta	1.595,0	115,8
Gas de Refinería	3.372,5	223,9
Carbón Coquificable	3.580,6	332,0
Carbón Bituminoso	36.943,6	3.425,0
Carbón Subbituminoso	0,0	0,0
Coque de Horno de Coque	4.383,2	464,6
Gas Corriente	5.267,8	515,1
Gas de Alto Horno	3.052,2	734,9
Gas Natural	25.269,0	1.410,5
Materia Prima de Refinería (Metanol)	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>178.142,8</b>	<b>14.062,1</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	5.075,2	369,5
Gasolina de Aviación	242,5	17,5
Gasolina 93 c/p	48.692,1	3.510,6
Gasolina 93 s/p	0,0	0,0
Gas Natural	0,0	0,0
Petróleo Diesel	44.082,3	3.205,5
Petróleo Combustible	521,9	40,5
<b>Subtotal</b>	<b>98.613,9</b>	<b>7.143,6</b>
<b>Total</b>	<b>276.756,7</b>	<b>21.205,7</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1987**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	75.380,82	7.437,83
Biomasa Líquida (Licor Negro)	14.356,54	1.516,05
Biomasa Gaseosa	482,32	53,85
<b>Subtotal</b>	<b>90.219,68</b>	<b>9.007,72</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1988

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>82.468,2</b>	<b>6.796,9</b>
<b>Producción de Electricidad y Calor</b>	41.105,6	3.668,6
<i>Generación de electricidad</i>	41.105,6	3.668,6
<b>Refinación de Petróleo y Gas Natural</b>	28.926,8	1.817,4
<b>Transf. de Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas</b>	12.435,8	1.310,9
<i>Transf. de gas y coque: gas corriente</i>	7.108,7	699,3
<i>Transf. de gas y coque: siderurgia</i>	4.756,9	579,8
<i>Carbón y leña</i>	0,0	0,0
<i>Gas natural-metanol</i>	570,2	31,8
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>88.724,6</b>	<b>7.513,2</b>
<b>Hierro y Acero</b>	11.102,1	1.363,8
<i>Hierro</i>	2.665,2	234,6
<i>Acero</i>	8.436,9	1.129,2
<b>Metales No Ferrosos</b>	26.029,1	2.016,3
<i>Cobre</i>	26.029,1	2.016,3
<b>Industria Química</b>	27,8	2,1
<i>Petroquímica</i>	27,8	2,1
<b>Celulosa y Papel</b>	2.957,4	227,9
<b>Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco</b>	4.033,1	377,1
<i>Azúcar</i>	4.033,1	377,1
<b>Otras</b>	44.574,9	3.525,9
<i>Cemento</i>	4.864,4	447,6
<i>Salitre</i>	5.407,5	412,6
<i>Industrias y minas varias</i>	34.303,0	2.665,7
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>40.252,5</b>	<b>2.682,5</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<i>Agricultura</i>	0,0	0,0
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>211.445,3</b>	<b>16.992,6</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>109.224,7</b>	<b>7.909,1</b>
<i>Aéreo</i>	5.368,1	390,6
<i>Caminero</i>	97.797,6	7.051,0
<i>Ferrovionario</i>	1.058,0	79,4
<i>Marítimo</i>	5.001,0	388,1
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>1.698,5</b>	<b>127,4</b>
<i>Agricultura</i>	1.698,5	127,4
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>110.923,2</b>	<b>8.036,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>322.368,5</b>	<b>25.029,1</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1988**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	8.312,9	591,4
Gas/Petróleo Diesel	26.737,1	1.967,3
Petróleo Combustible	46.001,1	3.523,4
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	23.298,3	1.462,0
Nafta	1.678,5	121,9
Gas de Refinería	3.820,9	253,7
Carbón Coquificable	3.475,4	322,2
Carbón Bituminoso	56.561,2	5.243,7
Carbón Subbituminoso	0,0	0,0
Coque de Horno de Coque	5.715,6	605,9
Gas Corriente	5.663,5	553,7
Gas de Alto Horno	3.583,5	862,9
Gas Natural	26.596,6	1.484,6
Materia Prima de Refinería (Metanol)	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>211.444,5</b>	<b>16.992,7</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	5.125,6	373,1
Gasolina de Aviación	242,5	17,5
Gasolina 93 c/p	54.356,0	3.919,0
Gasolina 93 s/p	0,0	0,0
Gas Natural	0,0	0,0
Petróleo Diesel	50.582,2	3.679,0
Petróleo Combustible	616,9	47,9
<b>Subtotal</b>	<b>110.923,2</b>	<b>8.036,5</b>
<b>Total</b>	<b>322.367,7</b>	<b>25.029,1</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1988**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	78.895,64	7.784,63
Biomasa Líquida (Licor Negro)	14.758,47	1.558,49
Biomasa Gaseosa	614,20	68,57
<b>Subtotal</b>	<b>94.268,31</b>	<b>9.411,70</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1989

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>110.339,6</b>	<b>9.250,3</b>
<b>Producción de Electricidad y Calor</b>	70.984,5	6.313,6
<i>Generación de electricidad</i>	70.984,5	6.313,6
<b>Refinación de Petróleo y Gas Natural</b>	26.722,9	1.664,8
<b>Transf. de Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas</b>	12.632,3	1.271,9
<i>Transf. de gas y coque: gas corriente</i>	6.444,7	629,1
<i>Transf. de gas y coque: siderurgia</i>	4.495,5	548,4
<i>Carbón y leña</i>	0,0	0,0
<i>Gas natural-metanol</i>	1.692,0	94,4
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>97.389,3</b>	<b>8.083,8</b>
<b>Hierro y Acero</b>	10.132,9	1.189,7
<i>Hierro</i>	2.596,8	222,2
<i>Acero</i>	7.536,0	967,4
<b>Metales No Ferrosos</b>	26.989,5	2.083,9
<i>Cobre</i>	26.989,5	2.083,9
<b>Industria Química</b>	43,8	3,2
<i>Petroquímica</i>	43,8	3,2
<b>Celulosa y Papel</b>	3.096,5	239,4
<b>Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco</b>	4.784,9	447,1
<i>Azúcar</i>	4.784,9	447,1
<b>Otras</b>	52.341,8	4.120,5
<i>Cemento</i>	5.246,3	482,4
<i>Salitre</i>	5.354,8	408,6
<i>Industrias y minas varias</i>	41.740,7	3.229,5
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>43.020,0</b>	<b>2.867,0</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<i>Agricultura</i>	0,0	0,0
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>250.748,9</b>	<b>20.201,1</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>117.201,3</b>	<b>8.486,4</b>
<i>Aéreo</i>	5.831,3	424,3
<i>Caminero</i>	104.967,1	7.567,9
<i>Ferrovionario</i>	1.026,2	77,0
<i>Marítimo</i>	5.376,6	417,2
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>1.787,9</b>	<b>134,1</b>
<i>Agricultura</i>	1.787,9	134,1
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>118.989,2</b>	<b>8.620,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>369.738,1</b>	<b>28.821,6</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.



**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1989**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	9.593,6	682,6
Gas/Petróleo Diesel	35.362,4	2.600,3
Petróleo Combustible	52.566,3	4.026,3
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	24.839,4	1.558,7
Nafta	1.730,2	125,6
Gas de Refinería	22,6	1,5
Carbón Coquificable	3.351,4	310,7
Carbón Bituminoso	81.050,0	7.514,0
Carbón Subbituminoso	0,0	0,0
Coque de Horno de Coque	5.035,5	533,8
Gas Corriente	4.891,0	478,2
Gas de Alto Horno	3.025,8	728,6
Gas Natural	28.894,1	1.612,9
Materia Prima de Refinería (Metanol)	385,8	28,0
<b>Subtotal</b>	<b>250.748,2</b>	<b>20.201,1</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	5.561,9	404,9
Gasolina de Aviación	269,4	19,4
Gasolina 93 c/p	59.240,3	4.271,1
Gasolina 93 s/p	0,0	0,0
Gas Natural	0,0	0,0
Petróleo Diesel	52.508,6	3.815,8
Petróleo Combustible	1.409,0	109,3
<b>Subtotal</b>	<b>118.989,2</b>	<b>8.620,5</b>
<b>Total</b>	<b>369.737,3</b>	<b>28.821,6</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1989**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	82.491,68	8.139,45
Biomasa Líquida (Licor Negro)	13.787,13	1.455,92
Biomasa Gaseosa	704,64	78,67
<b>Subtotal</b>	<b>96.983,45</b>	<b>9.674,04</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1990

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>129.758,1</b>	<b>10.841,2</b>
<b>Producción de Electricidad y Calor</b>	84.210,4	7.481,3
<i>Generación de electricidad</i>	84.210,4	7.481,3
<b>Refinación de Petróleo y Gas Natural</b>	32.080,6	2.010,7
<b>Transf. de Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas</b>	13.467,1	1.349,2
<i>Transf. de gas y coque: gas corriente</i>	6.422,7	621,3
<i>Transf. de gas y coque: siderurgia</i>	5.178,6	623,8
<i>Carbón y leña</i>	0,0	0,0
<i>Gas natural-metanol</i>	1.865,9	104,2
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>87.366,0</b>	<b>7.289,3</b>
<b>Hierro y Acero</b>	8.675,9	1.093,3
<i>Hierro</i>	2.635,7	227,9
<i>Acero</i>	6.040,2	865,4
<b>Metales No Ferrosos</b>	29.747,8	2.289,3
<i>Cobre</i>	29.747,8	2.289,3
<b>Industria Química</b>	19,9	1,5
<i>Petroquímica</i>	19,9	1,5
<b>Celulosa y Papel</b>	3.275,8	252,6
<b>Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco</b>	3.416,6	319,8
<i>Azúcar</i>	3.416,6	319,8
<b>Otras</b>	42.230,0	3.333,0
<i>Cemento</i>	5.695,7	523,1
<i>Salitre</i>	5.446,1	416,1
<i>Industrias y minas varias</i>	31.088,2	2.393,8
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>45.035,1</b>	<b>2.999,3</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>5.041,1</b>	<b>411,0</b>
<i>Agricultura</i>	0,0	0,0
<i>Pesca</i>	5.041,1	411,0
<b>Subtotal</b>	<b>267.200,3</b>	<b>21.540,9</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>124.842,8</b>	<b>9.055,6</b>
<i>Aéreo</i>	7.034,3	511,9
<i>Caminero</i>	107.690,5	7.760,5
<i>Ferrovionario</i>	771,6	57,9
<i>Marítimo</i>	9.346,4	725,3
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>1.807,9</b>	<b>135,6</b>
<i>Agricultura</i>	1.807,9	135,6
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>126.650,7</b>	<b>9.191,2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>393.851,0</b>	<b>30.732,0</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1990**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	7.795,8	554,7
Gas/Petróleo Diesel	37.682,4	2.772,9
Petróleo Combustible	52.660,8	4.033,5
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	25.789,0	1.618,3
Nafta	1.865,4	135,4
Gas de Refinería	4.578,3	304,0
Carbón Coquificable	4.023,8	373,0
Carbón Bituminoso	89.671,1	8.313,2
Carbón Subbituminoso	0,0	0,0
Coque de Horno de Coque	4.522,4	479,4
Gas Corriente	4.800,6	469,4
Gas de Alto Horno	3.187,8	767,6
Gas Natural	30.017,5	1.675,6
Materia Prima de Refinería (Metanol)	604,6	43,9
<b>Subtotal</b>	<b>267.199,5</b>	<b>21.540,9</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	6.776,5	493,3
Gasolina de Aviación	257,9	18,6
Gasolina 93 c/p	61.217,1	4.413,6
Gasolina 93 s/p	0,0	0,0
Gas Natural	233,6	13,1
Petróleo Diesel	55.972,7	4.082,4
Petróleo Combustible	2.193,0	170,2
<b>Subtotal</b>	<b>126.650,7</b>	<b>9.191,2</b>
<b>Total</b>	<b>393.850,2</b>	<b>30.732,1</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1990**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	86.327,00	8.517,89
Biomasa Líquida (Licor Negro)	13.075,38	1.380,76
Biomasa Gaseosa	663,19	74,04
<b>Subtotal</b>	<b>100.065,57</b>	<b>9.972,68</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1991

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>103.049,4</b>	<b>8.537,3</b>
Producción de Electricidad y Calor	55.088,0	4.906,4
Generación de electricidad	55.088,0	4.906,4
Refinación de Petróleo y Gas Natural	32.916,8	2.065,5
Transf. De Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas	15.044,6	1.565,4
Transf. de gas y coque: gas corriente	7.181,4	703,3
Transf. de gas y coque: siderurgia	6.532,0	787,8
Carbón y leña	0,0	0,0
Gas natural-metanol	1.331,2	74,3
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>91.932,8</b>	<b>7.698,8</b>
Hierro y Acero	9.055,1	1.202,6
Hierro	2.938,3	252,8
Acero	6.116,8	949,9
Metales No Ferrosos	27.791,6	2.139,6
Cobre	27.791,6	2.139,6
Industria Química	67,6	5,0
Petroquímica	67,6	5,0
Celulosa y Papel	6.759,0	520,7
Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco	3.257,5	303,9
Azúcar	3.257,5	303,9
Otras	45.002,0	3.527,0
Cemento	5.202,5	477,6
Salitre	5.579,1	426,1
Industrias y minas varias	34.220,3	2.623,3
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>48.032,6</b>	<b>3.192,2</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>7.616,1</b>	<b>636,2</b>
Agricultura	0,0	0,0
Pesca	7.616,1	636,2
<b>Subtotal</b>	<b>250.631,0</b>	<b>20.064,6</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>129.060,2</b>	<b>9.373,7</b>
Aéreo	6.912,0	503,0
Caminero	109.320,0	7.877,2
Ferrovionario	755,7	56,7
Marítimo	12.072,5	936,8
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>1.786,4</b>	<b>134,0</b>
Agricultura	1.786,4	134,0
Pesca	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>130.846,6</b>	<b>9.507,7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>381.477,6</b>	<b>29.572,3</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1991**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	9.701,0	690,2
Gas/Petróleo Diesel	35.742,0	2.630,5
Petróleo Combustible	53.627,3	4.107,5
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	27.582,6	1.730,8
Nafta	1.897,2	137,7
Gas de Refinería	4.902,3	325,5
Carbón Coquificable	5.024,7	465,8
Carbón Bituminoso	67.779,9	6.283,7
Carbón Subbituminoso	0,0	0,0
Coque de Horno de Coque	5.150,8	546,0
Gas Corriente	5.659,7	553,4
Gas de Alto Horno	3.854,8	928,2
Gas Natural	29.298,2	1.635,4
Materia Prima de Refinería (Metanol)	409,7	29,7
<b>Subtotal</b>	<b>250.630,3</b>	<b>20.064,6</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	6.673,4	485,8
Gasolina de Aviación	238,6	17,2
Gasolina 93 c/p	63.345,0	4.567,0
Gasolina 93 s/p	0,0	0,0
Gas Natural	286,4	16,1
Petróleo Diesel	58.073,5	4.248,5
Petróleo Combustible	2.229,7	173,0
<b>Subtotal</b>	<b>130.846,6</b>	<b>9.507,7</b>
<b>Total</b>	<b>381.476,9</b>	<b>29.572,3</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1991**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	89.668,90	8.847,63
Biomasa Líquida (Licor Negro)	18.936,90	1.999,74
Biomasa Gaseosa	715,94	79,93
<b>Subtotal</b>	<b>109.321,74</b>	<b>10.927,29</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1992

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>90.200,4</b>	<b>7.367,5</b>
<b>Producción de Electricidad y Calor</b>	39.217,5	3.462,5
<i>Generación de electricidad</i>	39.217,5	3.462,5
<b>Refinación de Petróleo y Gas Natural</b>	34.426,1	2.174,4
<b>Transf. de Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas</b>	16.556,8	1.730,6
<i>Transf. de gas y coque: gas corriente</i>	8.302,0	821,1
<i>Transf. de gas y coque: siderurgia</i>	6.491,3	811,1
<i>Carbón y leña</i>	0,0	0,0
<i>Gas natural-metanol</i>	1.763,5	98,4
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>101.388,4</b>	<b>8.577,7</b>
<b>Hierro y Acero</b>	10.253,4	1.405,8
<i>Hierro</i>	2.953,6	256,9
<i>Acero</i>	7.299,8	1.148,8
<b>Metales No Ferrosos</b>	24.537,4	1.883,9
<i>Cobre</i>	24.537,4	1.883,9
<b>Industria Química</b>	560,8	42,7
<i>Petroquímica</i>	560,8	42,7
<b>Celulosa y Papel</b>	7.839,9	604,6
<b>Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco</b>	4.594,0	428,3
<i>Azúcar</i>	4.594,0	428,3
<b>Otras</b>	53.602,9	4.212,5
<i>Cemento</i>	7.183,3	660,5
<i>Salitre</i>	5.571,3	424,9
<i>Industrias y minas varias</i>	40.848,4	3.127,1
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>55.411,9</b>	<b>3.708,3</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>7.626,1</b>	<b>630,6</b>
<i>Agricultura</i>	0,0	0,0
<i>Pesca</i>	7.626,1	630,6
<b>Subtotal</b>	<b>254.626,8</b>	<b>20.284,1</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>139.237,0</b>	<b>10.107,0</b>
<i>Aéreo</i>	8.042,2	585,3
<i>Caminero</i>	118.898,1	8.569,6
<i>Ferrovionario</i>	815,4	61,2
<i>Marítimo</i>	11.481,3	890,9
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>1.911,8</b>	<b>143,4</b>
<i>Agricultura</i>	1.911,8	143,4
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>141.148,8</b>	<b>10.250,4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>395.775,6</b>	<b>30.534,5</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1992**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	11.562,5	822,6
Gas/Petróleo Diesel	36.623,7	2.695,1
Petróleo Combustible	59.024,7	4.520,9
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	30.597,1	1.920,0
Nafta	2.120,0	153,9
Gas de Refinería	5.542,9	368,0
Carbón Coquificable	4.961,5	460,0
Carbón Bituminoso	56.432,2	5.231,7
Carbón Subbituminoso	0,0	0,0
Coque de Horno de Coque	6.188,9	656,0
Gas Corriente	6.074,2	593,9
Gas de Alto Horno	4.702,6	1.132,3
Gas Natural	30.171,3	1.684,1
Materia Prima de Refinería (Metanol)	624,5	45,3
<b>Subtotal</b>	<b>254.626,2</b>	<b>20.284,1</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	7.795,9	567,5
Gasolina de Aviación	246,3	17,8
Gasolina 93 c/p	69.832,3	5.034,8
Gasolina 93 s/p	0,0	0,0
Gas Natural	169,6	9,5
Petróleo Diesel	60.381,8	4.409,5
Petróleo Combustible	2.723,0	211,3
<b>Subtotal</b>	<b>141.148,8</b>	<b>10.250,4</b>
<b>Total</b>	<b>395.774,9</b>	<b>30.534,5</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1992**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	98.109,28	9.680,44
Biomasa Líquida (Licor Negro)	30.412,92	3.211,60
Biomasa Gaseosa	813,91	90,86
<b>Subtotal</b>	<b>129.336,11</b>	<b>12.982,91</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1993

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>93.055,7</b>	<b>7.676,4</b>
Producción de Electricidad y Calor	43.519,9	3.834,2
Generación de electricidad	43.519,9	3.834,2
Refinación de Petróleo y Gas Natural	31.980,2	2.012,5
Transf. de Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas	17.555,7	1.829,7
Transf. de gas y coque: gas corriente	8.593,2	841,7
Transf. de gas y coque: siderurgia	7.245,0	892,0
Carbón y leña	0,0	0,0
Gas natural-metanol	1.717,5	95,9
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>109.914,4</b>	<b>9.144,1</b>
Hierro y Acero	9.623,5	1.308,7
Hierro	2.549,8	220,5
Acero	7.073,7	1.088,2
Metales No Ferrosos	26.234,2	2.028,5
Cobre	26.234,2	2.028,5
Industria Química	477,3	36,5
Petroquímica	477,3	36,5
Celulosa y Papel	6.364,1	487,4
Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco	4.132,6	385,2
Azúcar	4.132,6	385,2
Otras	63.082,6	4.897,8
Cemento	7.044,1	652,4
Salitre	5.748,7	437,6
Industrias y minas varias	50.289,8	3.807,8
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>57.640,7</b>	<b>3.836,5</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>7.072,2</b>	<b>579,7</b>
Agricultura	0,0	0,0
Pesca	7.072,2	579,7
<b>Subtotal</b>	<b>267.683,0</b>	<b>21.236,7</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>153.067,6</b>	<b>11.107,0</b>
Aéreo	9.378,9	682,6
Caminero	130.948,9	9.437,6
Ferroviano	692,1	51,9
Marítimo	12.047,7	934,9
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>2.633,7</b>	<b>197,5</b>
Agricultura	2.633,7	197,5
Pesca	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>155.701,2</b>	<b>11.304,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>423.384,2</b>	<b>32.541,3</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.



**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1993**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	12.266,5	872,7
Gas/Petróleo Diesel	41.373,1	3.044,0
Petróleo Combustible	62.290,9	4.771,1
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	33.526,4	2.103,8
Nafta	2.310,9	167,8
Gas de Refinería	6.100,6	405,1
Carbón Coquificable	5.556,9	515,2
Carbón Bituminoso	38.406,4	3.560,6
Carbón Subbituminoso	17.317,8	1.630,4
Coque de Horno de Coque	6.793,5	720,1
Gas Corriente	6.741,2	659,1
Gas de Alto Horno	4.438,8	1.068,8
Gas Natural	29.827,5	1.665,0
Materia Prima de Refinería (Metanol)	731,9	53,1
<b>Subtotal</b>	<b>267.682,4</b>	<b>21.236,8</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	9.124,3	664,2
Gasolina de Aviación	254,6	18,4
Gasolina 81	2.418,3	174,4
Gasolina 93	71.256,2	5.137,4
Gas Natural	222,3	12,5
Petróleo Diesel	68.853,8	5.020,5
Petróleo Combustible	3.571,8	277,2
<b>Subtotal</b>	<b>155.701,2</b>	<b>11.304,5</b>
<b>Total</b>	<b>423.383,7</b>	<b>32.541,32</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1993**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	102.562,78	10.119,87
Biomasa Líquida (Licor Negro)	32.300,95	3.410,98
Biomasa Gaseosa	870,44	97,17
<b>Subtotal</b>	<b>135.734,17</b>	<b>13.628,03</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1994

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>114.794,4</b>	<b>9.702,2</b>
<b>Producción de Electricidad y Calor</b>	65.343,9	5.855,1
<i>Generación de electricidad</i>	65.343,9	5.855,1
<b>Refinación de Petróleo y Gas Natural</b>	32.404,5	2.044,5
<b>Transf. de Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas</b>	17.046,0	1.802,6
<i>Transf. de gas y coque: gas corriente</i>	7.964,8	800,3
<i>Transf. de gas y coque: siderurgia</i>	7.231,6	899,1
<i>Carbón y leña</i>	0,0	0,0
<i>Gas natural-metanol</i>	1.849,6	103,2
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>108.913,1</b>	<b>9.021,0</b>
<b>Hierro y Acero</b>	9.768,0	1.275,5
<i>Hierro</i>	2.759,6	233,9
<i>Acero</i>	7.008,4	1.041,6
<b>Metales No Ferrosos</b>	26.313,6	2.017,8
<i>Cobre</i>	26.313,6	2.017,8
<b>Industria Química</b>	493,2	37,8
<i>Petroquímica</i>	493,2	37,8
<b>Celulosa y Papel</b>	7.345,3	561,1
<b>Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco</b>	4.220,1	392,0
<i>Azúcar</i>	4.220,1	392,0
<b>Otras</b>	60.772,9	4.736,7
<i>Cemento</i>	7.656,6	737,7
<i>Salitre</i>	5.433,6	413,4
<i>Industrias y minas varias</i>	47.682,8	3.585,6
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>60.690,0</b>	<b>4.049,6</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>7.354,1</b>	<b>595,9</b>
<i>Agricultura</i>	0,0	0,0
<i>Pesca</i>	7.354,1	595,9
<b>Subtotal</b>	<b>291.751,6</b>	<b>23.368,7</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>170.376,7</b>	<b>12.356,9</b>
<i>Aéreo</i>	8.985,1	653,9
<i>Caminero</i>	148.186,5	10.679,8
<i>Ferroviano</i>	588,7	44,1
<i>Marítimo</i>	12.616,5	979,0
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>2.548,8</b>	<b>191,2</b>
<i>Agricultura</i>	2.548,8	191,2
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>172.925,5</b>	<b>12.548,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>464.677,1</b>	<b>35.916,8</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1994**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	12.023,9	855,5
Gas/Petróleo Diesel	43.666,1	3.213,6
Petróleo Combustible	65.794,1	5.039,4
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	34.289,9	2.151,7
Nafta	1.746,1	126,8
Gas de Refinería	6.639,4	440,9
Carbón Coquificable	5.502,0	510,1
Carbón Bituminoso	56.161,8	5.206,7
Carbón Subbituminoso	15.779,2	1.485,5
Coque de Horno de Coque	9.001,0	954,1
Gas Corriente	6.752,5	660,2
Gas de Alto Horno	4.250,4	1.023,5
Gas Natural	29.066,8	1.622,5
Materia Prima de Refinería (Metanol)	1.077,9	78,3
<b>Subtotal</b>	<b>291.751,1</b>	<b>23.368,7</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	8.742,5	636,5
Gasolina de Aviación	242,6	17,5
Gasolina 93 c/p	68.523,7	4.940,4
Gasolina 93 s/p	14.215,4	1.024,9
Gas Natural	260,0	14,6
Petróleo Diesel	77.142,8	5.619,5
Petróleo Combustible	3.798,5	294,8
<b>Subtotal</b>	<b>172.925,5</b>	<b>12.548,1</b>
<b>Total</b>	<b>464.676,6</b>	<b>35.916,8</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1994**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	108.401,69	10.696,00
Biomasa Líquida (Licor Negro)	33.975,46	3.587,81
Biomasa Gaseosa	987,25	110,22
<b>Subtotal</b>	<b>143.364,41</b>	<b>14.394,02</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1995

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>112.770,7</b>	<b>9.491,8</b>
Producción de Electricidad y Calor	63.890,1	5.758,6
Generación de electricidad	63.890,1	5.758,6
Refinación de Petróleo y Gas Natural	32.012,8	2.016,5
Transf. de Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas	16.867,8	1.716,7
Transf. de gas y coque: gas corriente	7.761,3	772,1
Transf. de gas y coque: siderurgia	7.319,5	844,8
Carbón y leña	0,0	0,0
Gas natural-metanol	1.787,0	99,7
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>124.708,1</b>	<b>10.227,0</b>
Hierro y Acero	10.612,3	1.336,4
Hierro	3.089,1	266,4
Acero	7.523,3	1.070,0
Metales No Ferrosos	25.467,0	1.931,0
Cobre	25.467,0	1.931,0
Industria Química	294,3	22,5
Petroquímica	294,3	22,5
Celulosa y Papel	8.399,6	643,3
Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco	4.594,0	423,8
Azúcar	4.594,0	423,8
Otras	75.340,9	5.870,0
Cemento	9.406,7	922,1
Salitre	5.543,4	421,7
Industrias y minas varias	60.390,8	4.526,2
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>61.810,1</b>	<b>4.104,3</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>5.765,5</b>	<b>459,9</b>
Agricultura	0,0	0,0
Pesca	5.765,5	459,9
<b>Subtotal</b>	<b>305.054,5</b>	<b>24.283,1</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>186.047,6</b>	<b>13.491,8</b>
Aéreo	10.084,9	734,0
Caminero	162.017,5	11.677,0
Ferrovionario	501,2	37,6
Marítimo	13.444,0	1.043,3
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>2.825,8</b>	<b>211,9</b>
Agricultura	2.825,8	211,9
Pesca	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>188.873,4</b>	<b>13.703,8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>493.927,9</b>	<b>37.986,9</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1995**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	11.988,1	852,9
Gas/Petróleo Diesel	49.258,2	3.625,3
Petróleo Combustible	66.171,6	5.068,3
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	37.643,5	2.362,2
Nafta	2.139,9	155,4
Gas de Refinería	8.041,2	533,9
Carbón Coquificable	5.883,9	545,5
Carbón Bituminoso	73.340,4	6.799,2
Carbón Subbituminoso	0,0	0,0
Coque de Horno de Coque	10.150,5	1.076,0
Gas Corriente	7.151,9	699,3
Gas de Alto Horno	3.738,0	900,1
Gas Natural	28.608,5	1.596,9
Materia Prima de Refinería (Metanol)	938,7	68,1
<b>Subtotal</b>	<b>305.054,2</b>	<b>24.283,1</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	9.834,7	716,0
Gasolina de Aviación	250,2	18,0
Gasolina 93 c/p	64.049,0	4.617,8
Gasolina 93 s/p	25.435,9	1.833,9
Gas Natural	260,0	14,6
Petróleo Diesel	84.437,8	6.146,1
Petróleo Combustible	4.605,8	357,4
<b>Subtotal</b>	<b>188.873,4</b>	<b>13.703,8</b>
<b>Total</b>	<b>493.927,6</b>	<b>37.986,9</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1995**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	115.751,41	11.421,19
Biomasa Líquida (Licor Negro)	39.100,53	4.129,02
Biomasa Gaseosa	1.277,39	142,61
<b>Subtotal</b>	<b>156.129,33</b>	<b>15.692,81</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1996

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>162.667,0</b>	<b>13.901,3</b>
Producción de Electricidad y Calor	109.430,8	9.787,4
Generación de electricidad	109.430,8	9.787,4
Refinación de Petróleo y Gas Natural	34.561,1	2.209,8
Transf. de Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas	18.675,1	1.904,0
Transf. de gas y coque: gas corriente	9.264,8	898,2
Transf. de gas y coque: siderurgia	7.549,2	901,9
Carbón y leña	0,0	0,0
Gas natural-metanol	1.861,1	103,9
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>132.817,6</b>	<b>10.888,2</b>
Hierro y Acero	11.920,3	1.516,5
Hierro	3.601,5	308,2
Acero	8.318,7	1.208,3
Metales No Ferrosos	25.567,2	1.947,8
Cobre	25.567,2	1.947,8
Industria Química	175,0	13,4
Petroquímica	175,0	13,4
Celulosa y Papel	8.765,0	670,2
Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco	5.043,4	463,0
Azúcar	5.043,4	463,0
Otras	81.346,7	6.277,3
Cemento	8.551,5	813,5
Salitre	6.274,6	476,8
Industrias y minas varias	66.520,5	4.987,0
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>58.546,3</b>	<b>3.839,2</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>9.970,7</b>	<b>812,3</b>
Agricultura	0,0	0,0
Pesca	9.970,7	812,3
<b>Subtotal</b>	<b>364.001,7</b>	<b>29.441,0</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>200.487,3</b>	<b>14.536,6</b>
Aéreo	10.843,5	789,2
Caminero	175.067,5	12.617,9
Ferrovionario	620,5	46,5
Marítimo	13.955,9	1.083,0
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>3.088,6</b>	<b>231,6</b>
Agricultura	3.088,6	231,6
Pesca	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>203.575,9</b>	<b>14.768,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>567.577,6</b>	<b>44.209,3</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1996**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	14.112,0	1.004,0
Gas/Petróleo Diesel	51.590,2	3.796,7
Petróleo Combustible	76.423,5	5.853,6
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	40.838,9	2.562,7
Nafta	2.847,9	206,8
Gas de Refinería	10.388,7	689,8
Carbón Coquificable	5.959,0	552,4
Carbón Bituminoso	110.641,0	10.257,3
Carbón Subbituminoso	0,0	0,0
Coque de Horno de Coque	9.140,2	968,9
Gas Corriente	8.602,6	841,1
Gas de Alto Horno	4.450,1	1.071,6
Gas Natural	27.996,8	1.562,8
Materia Prima de Refinería (Metanol)	1.010,3	73,3
<b>Subtotal</b>	<b>364.001,3</b>	<b>29.441,0</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	10.577,9	770,1
Gasolina de Aviación	265,5	19,1
Gasolina 93 c/p	57.466,3	4.143,2
Gasolina 93 s/p	38.350,7	2.765,0
Gas Natural	256,2	14,4
Petróleo Diesel	93.608,9	6.819,8
Petróleo Combustible	3.050,3	236,7
<b>Subtotal</b>	<b>203.575,9</b>	<b>14.768,3</b>
<b>Total</b>	<b>567.577,2</b>	<b>44.209,3</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1996**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	122.792,77	12.115,96
Biomasa Líquida (Licor Negro)	39.175,89	4.136,97
Biomasa Gaseosa	1.164,35	129,99
<b>Subtotal</b>	<b>163.133,01</b>	<b>16.382,92</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1997

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>175.791,2</b>	<b>15.166,2</b>
<b>Producción de Electricidad y Calor</b>	127.336,5	11.446,9
<i>Generación de electricidad</i>	127.336,5	11.446,9
<b>Refinación de Petróleo y Gas Natural</b>	30.323,4	1.898,1
<b>Transf. de Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas</b>	18.131,3	1.821,3
<i>Transf. de gas y coque: gas corriente</i>	7.779,5	766,3
<i>Transf. de gas y coque: siderurgia</i>	7.438,5	892,3
<i>Carbón y leña</i>	0,0	0,0
<i>Gas natural-metanol</i>	2.913,4	162,6
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>173.733,6</b>	<b>14.045,7</b>
<b>Hierro y Acero</b>	11.779,9	1.470,2
<i>Hierro</i>	3.621,7	307,8
<i>Acero</i>	8.158,2	1.162,4
<b>Metales No Ferrosos</b>	29.426,3	2.244,4
<i>Cobre</i>	29.426,3	2.244,4
<b>Industria Química</b>	15,9	1,2
<i>Petroquímica</i>	15,9	1,2
<b>Celulosa y Papel</b>	9.216,2	704,7
<b>Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco</b>	4.522,4	414,2
<i>Azúcar</i>	4.522,4	414,2
<b>Otras</b>	118.772,9	9.211,0
<i>Cemento</i>	8.762,3	825,3
<i>Salitre</i>	6.228,5	473,0
<i>Industrias y minas varias</i>	103.782,1	7.912,7
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>65.315,3</b>	<b>4.326,8</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>11.506,6</b>	<b>909,6</b>
<i>Agricultura</i>	0,0	0,0
<i>Pesca</i>	11.506,6	909,6
<b>Subtotal</b>	<b>426.346,8</b>	<b>34.448,4</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>212.351,9</b>	<b>15.399,4</b>
<i>Aéreo</i>	13.661,7	994,4
<i>Caminero</i>	183.269,6	13.209,9
<i>Ferrovionario</i>	556,8	41,8
<i>Marítimo</i>	14.863,7	1.153,4
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>3.261,2</b>	<b>244,6</b>
<i>Agricultura</i>	3.261,2	244,6
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>215.613,0</b>	<b>15.644,0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>641.959,8</b>	<b>50.092,5</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.



**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1997**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	14.084,2	1.002,1
Gas/Petróleo Diesel	67.010,2	4.930,4
Petróleo Combustible	74.117,8	5.677,0
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	42.557,1	2.670,5
Nafta	2.474,0	179,6
Gas de Refinería	8.934,2	593,2
Carbón Coquificable	5.724,0	530,7
Carbón Bituminoso	150.936,7	13.993,0
Carbón Subbituminoso	0,0	0,0
Coque de Horno de Coque	7.704,3	816,7
Gas Corriente	7.091,6	693,4
Gas de Alto Horno	4.269,3	1.028,0
Gas Natural	40.214,0	2.244,7
Materia Prima de Refinería (Metanol)	1.229,0	89,2
<b>Subtotal</b>	<b>426.346,4</b>	<b>34.448,5</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	13.388,5	974,7
Gasolina de Aviación	273,2	19,7
Gasolina 93 c/p	49.237,0	3.549,9
Gasolina 93 s/p	50.406,4	3.634,2
Gas Natural	218,6	12,3
Petróleo Diesel	98.387,9	7.166,1
Petróleo Combustible	3.701,6	287,2
<b>Subtotal</b>	<b>215.613,0</b>	<b>15.644,0</b>
<b>Total</b>	<b>641.959,4</b>	<b>50.092,5</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1997**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	127.169,24	12.547,79
Biomasa Líquida (Licor Negro)	37.882,17	4.000,36
Biomasa Gaseosa	926,96	103,48
<b>Subtotal</b>	<b>165.978,36</b>	<b>16.651,63</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR SECTOR. AÑO 1998

SUBSECTOR	Consumo de Combustible	Emisiones de CO <sub>2</sub>
	(TJ)	(Gg)
<b>FUENTES FIJAS</b>		
<b>ENERGÍA Y TRANSFORMACIÓN</b>	<b>215.074,0</b>	<b>17.642,1</b>
<b>Producción de Electricidad y Calor</b>	161.543,1	13.534,5
<i>Generación de electricidad</i>	161.543,1	13.534,5
<b>Refinación de Petróleo y Gas Natural</b>	36.211,8	2.324,2
<b>Transf. de Comb. Sólidos y Otras Industrias Energéticas</b>	17.319,1	1.783,3
<i>Transf. de gas y coque: gas corriente</i>	6.170,9	655,9
<i>Transf. de gas y coque: siderurgia</i>	7.710,8	935,6
<i>Carbón y leña</i>	0,0	0,0
<i>Gas natural-metanol</i>	3.437,4	191,9
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>149.772,4</b>	<b>11.984,6</b>
<b>Hierro y Acero</b>	11.788,5	1.481,0
<i>Hierro</i>	3.710,2	318,9
<i>Acero</i>	8.078,2	1.162,1
<b>Metales No Ferrosos</b>	30.773,6	2.326,4
<i>Cobre</i>	30.773,6	2.326,4
<b>Industria Química</b>	171,0	12,5
<i>Petroquímica</i>	171,0	12,5
<b>Celulosa y Papel</b>	7.206,6	550,9
<b>Procesamiento de Alimentos, Bebidas y Tabaco</b>	5.178,7	476,7
<i>Azúcar</i>	5.178,7	476,7
<b>Otras</b>	94.654,0	7.137,0
<i>Cemento</i>	7.123,6	664,3
<i>Salitre</i>	6.808,0	518,4
<i>Industrias y minas varias</i>	80.722,4	5.954,3
<b>COMERCIAL, INSTITUCIONAL Y RESIDENCIAL</b>	<b>57.262,7</b>	<b>3.731,4</b>
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>7.065,5</b>	<b>551,6</b>
<i>Agricultura</i>	0,0	0,0
<i>Pesca</i>	7.065,5	551,6
<b>Subtotal</b>	<b>429.174,6</b>	<b>33.909,7</b>
<b>FUENTES MÓVILES</b>		
<b>TRANSPORTE</b>	<b>225.081,6</b>	<b>16.323,8</b>
<i>Aéreo</i>	15.938,0	1.160,1
<i>Caminero</i>	192.738,2	13.892,4
<i>Ferroviano</i>	632,4	47,4
<i>Marítimo</i>	15.773,0	1.224,0
<b>AGRICULTURA/SILVICULTURA/PESCA</b>	<b>3.473,1</b>	<b>260,5</b>
<i>Agricultura</i>	3.473,1	260,5
<i>Pesca</i>	0,0	0,0
<b>Subtotal</b>	<b>228.554,7</b>	<b>16.584,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>657.729,2</b>	<b>50.494,0</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR COMBUSTIBLES. AÑO 1998**

Combustible	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Fuentes fijas</b>		
Otro Kerosene	12.791,5	910,1
Gas/Petróleo Diesel	59.604,9	4.392,0
Petróleo Combustible	60.917,6	4.665,9
Gasolina	0,0	0,0
Gas Licuado	46.136,9	2.895,1
Nafta	795,5	57,8
Gas de Refinería	13.252,5	880,0
Carbón Coquificable	5.943,5	551,0
Carbón Bituminoso	140.157,7	12.993,7
Carbón Subbituminoso	0,0	0,0
Coque de Horno de Coque	8.662,9	918,3
Gas Corriente	6.952,2	679,8
Gas de Alto Horno	4.416,2	1.063,4
Gas Natural	68.298,1	3.812,4
Materia Prima de Refinería (Metanol)	1.244,9	90,4
<b>Subtotal</b>	<b>429.174,4</b>	<b>33.909,7</b>
<b>Fuentes móviles</b>		
Kerosene de Aviación	15.622,5	1.137,3
Gasolina de Aviación	315,6	22,8
Gasolina 93 c/p	41.898,6	3.020,8
Gasolina 93 s/p	61.781,9	4.454,4
Gas Natural	229,9	12,9
Petróleo Diesel	103.429,8	7.526,7
Petróleo Combustible	5.276,5	409,5
<b>Subtotal</b>	<b>228.554,7</b>	<b>16.584,3</b>
<b>Total</b>	<b>657.729,1</b>	<b>50.494,1</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.

**EMISIONES DE CO<sub>2</sub> BIOMASA. AÑO 1998**

	Consumo (TJ)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (Gg)
<b>Biomasa</b>		
Leña/Desechos de Madera	127.619,32	12.592,20
Biomasa Líquida (Licor Negro)	40.138,85	4.238,66
Biomasa Gaseosa	380,58	42,49
<b>Subtotal</b>	<b>168.138,75</b>	<b>16.873,35</b>

Fuente: elaboración propia en base a IPCC (1996), Balance de energía (CNE) y COCHILCO.