

**Informe de Cumplimiento**  
**Establecimientos Industriales**

**DS.90/00 – DS.46/02**  
Enero – Mayo 2008



**Superintendencia de Servicios Sanitarios**

Moneda 673, piso 9. Código postal 6500721. Teléfono 56 2 382 4000, Fax 56 2 382 4003, Santiago, Chile.

siss@siss.cl • www.siss.cl



## Índice general

1.	CUMPLIMIENTO NORMATIVO ENERO / MAYO 2008.....	3
1.1.	Introducción.....	3
1.2.	Objetivos .....	3
2.	DESARROLLO .....	4
2.1.	Resoluciones de Programa de Monitoreo Emitidas. ....	4
2.2.	Distribución de la Normativa.....	5
2.3.	Cumplimiento con los Límites de la Normativa. ....	9
2.4.	Incumplimientos según parámetros informados.....	11
2.5.	Análisis regional de envío de antecedentes.....	13
3.	CONCLUSIONES.....	17



## 1. CUMPLIMIENTO NORMATIVO ENERO / MAYO 2008.

### 1.1. Introducción

Por ley, a la Superintendencia de Servicios Sanitarios le corresponde la evaluación del cumplimiento de las normas relativas a servicios sanitarios y el control de los residuos líquidos.

Actualmente, las normas de emisión vigentes para el control de residuos líquidos que le competen fiscalizar directamente a la SISS son dos: La Norma D.S. SEGPRES N°90/2000 que regula los contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales, y la Norma D.S. SEGPRES N°46/2002, que regula la emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas. La ley faculta a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, SISS, para requerir de parte de los Establecimientos Industriales información relativa a las características físicas, químicas y biológicas de sus descargas líquidas.

Es así como, para cada Establecimiento Industrial afecto al cumplimiento de cualquiera de estos cuerpos normativos, la SISS ha emitido Resoluciones de Programas de Monitoreo (RPM). En dichas Resoluciones se establece un número determinado de análisis químicos, físicos o biológicos que el titular de la actividad económica debe realizar con el propósito de que los resultados sean informados periódicamente a la SISS. Esto constituye un proceso clave en la labor de fiscalización que el organismo realiza.

La información de cumplimiento de los establecimientos industriales que se ven afectados a esta medida, es enviada mensualmente por ellos a la superintendencia a través del sistema web SACEI (Sistema de Autocontroles de Establecimientos Industriales) y que es el responsable de evaluar el cumplimiento de los decreto en cuestión.

### 1.2. Objetivos

#### **General**

Determinar el grado de cumplimiento del DS SEGPRES 90/00 Y DS SEGPRES 46/02 durante los meses de enero a mayo 2008

#### **Específico**

Determinar el cumplimiento a nivel de establecimiento industrial para los meses de enero a mayo 2008

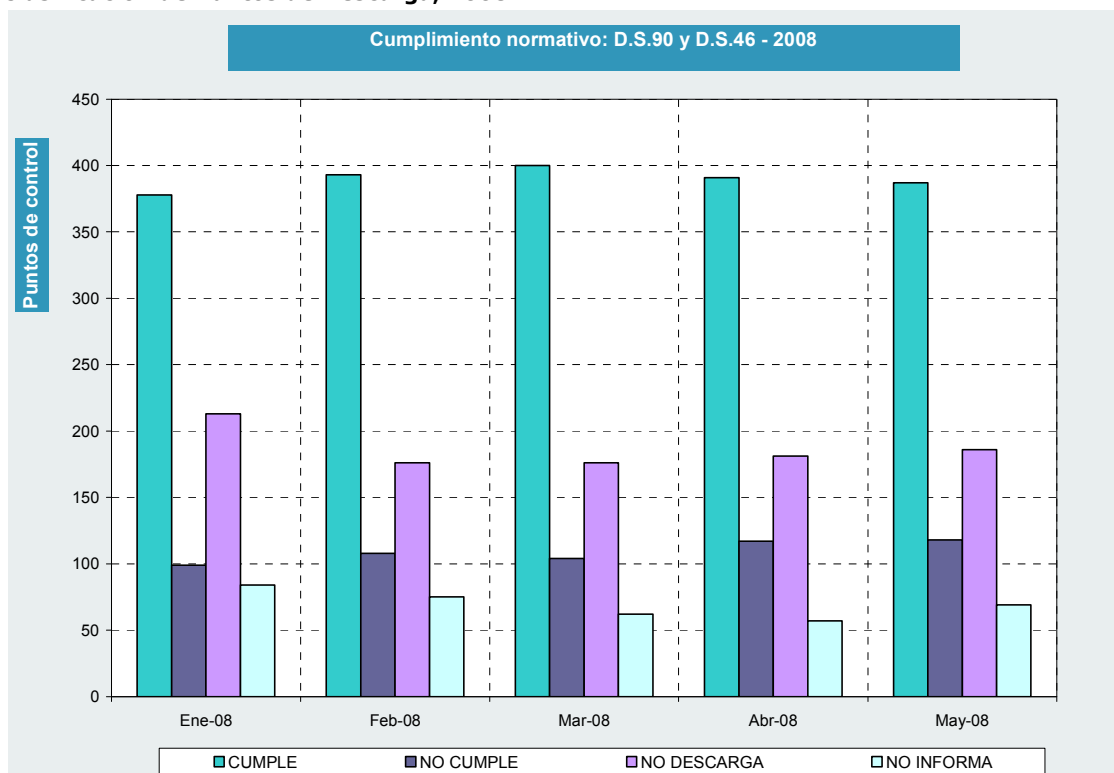


## 2. DESARROLLO

### 2.1. Resoluciones de Programa de Monitoreo Emitidas.

En el mes de Abril, un total de 650 establecimientos industriales cuentan con una Resolución de Monitoreo vigente emitida por la SISS, los que abarcan un total de 760 puntos de control distribuidos en 89% que descarga a aguas superficiales y 11% que infiltra.

**Gráfico N°1:**  
**Clasificación de Puntos de Descarga, 2008**



**Tabla N°1:**  
**Clasificación del Total de Puntos de Descarga, 2008**

Puntos de Descarga	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO	
	Canti dad	%	Canti dad	%	Canti dad	%	Canti dad	%	Canti dad	%
Remite autocontrol	477	61,63%	501	66,62%	504	67,92%	508	68,10%	505	66,45%
No Presenta Información	84	10,85%	75	9,97%	62	8,36%	57	7,64%	69	9,08%
No Descarga	213	27,52%	176	23,41%	176	23,72%	181	24,26%	186	24,47%
<b>Total</b>	<b>774</b>	<b>100,00%</b>	<b>752</b>	<b>100,00%</b>	<b>742</b>	<b>100,00%</b>	<b>746</b>	<b>100,00%</b>	<b>760</b>	<b>100,00%</b>



**Tabla N°2:**  
**Grado de cumplimiento de la obligación de informar, 2008**

	ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO		
	DS90	DS46	Total	DS90	DS46	Total	DS90	DS46	Total	DS90	DS46	Total	DS90	DS46	Total
Total Establecimientos con Resolución Notificada	594	78	672	569	81	650	561	80	641	564	80	644	570	80	650
Total de Punto de Descarga vigentes	694	80	774	669	83	752	661	81	742	665	81	746	679	81	760
Remiten Información de Autocontrol	626	64	690	611	66	677	612	68	680	621	68	689	622	69	691
No entregan Información	68	16	84	58	17	75	49	13	62	44	13	57	57	12	69
<b>% No entregan Información</b>	9,9 %	20,0 %	10,9 %	8,7 %	20,5 %	10,0 %	7,4 %	16,0 %	8,4 %	6,6 %	16,0 %	7,6 %	8,4 %	14,8 %	9,1 %

## 2.2. Distribución de la Normativa

La distribución regional de la Norma a Cumplir se muestra en la Tabla N°3. Se indica además el cumplimiento de RPM con respecto al total de puntos de descarga que hay en la región.

Según la evaluación realizada, en el mes de mayo existe un total de 573 puntos de descarga que cumplen cabalmente con la normativa vigente, es decir que no exceden el límite de parámetros e informa debidamente la condición de no descarga, solicitado por la SISS en la Resolución de Monitoreo.

**Tabla N°3**  
**Evaluación de Cumplimiento para establecimientos que presentan información, 2008**

	ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO		
	DS90	DS46	Total	DS90	DS46	Total	DS90	DS46	Total	DS90	DS46	Total	DS90	DS46	Total
Total Puntos que Presentan Información	626	64	690	611	66	677	612	68	680	621	68	689	622	69	691
No descargan	187	26	213	152	24	176	148	28	176	154	27	181	161	25	186
Cumplen en todos los parámetros	358	20	378	374	19	393	382	18	400	372	19	391	371	16	387
Presentan incumplimiento	81	18	99	85	23	108	82	22	104	95	22	117	90	28	118
<b>% Cumplen Normativa<sup>1</sup></b>	87,1	71,9	85,6	86,1	65,1	84,0	86,6	67,6	84,7	84,7	67,7	83,0	85,5	59,4	82,9
<b>% No Cumplen Normativa<sup>2</sup></b>	12,9	28,1	14,3	13,9	34,8	15,9	13,4	32,3	15,3	15,3	32,3	17,0	14,5	40,6	17,1

<sup>1</sup> Corresponde a puntos de control que cumple límites normativos en todos los parámetros informados junto los que declaran que no descargan

<sup>2</sup> Corresponde a los puntos de control que tiene incumplimiento en alguno de los parámetros informados



**Tabla N°4**  
**Resultados de Cumplimiento por Región, 2008**

Región	Industrias que No descargan					Cumplen la Normativa					Total Cumplen				
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	8	4	6	6	6	4	5	6	5	5	12	9	12	11	11
4	4	3	3	3	3	11	9	9	10	12	15	12	12	13	15
5	16	19	20	17	13	26	25	24	25	12	42	44	44	42	25
6	48	40	35	39	41	26	32	35	28	30	74	72	70	67	71
7	31	20	20	20	30	39	48	49	46	45	70	68	69	66	75
8	25	17	18	21	12	36	40	38	36	41	61	57	56	57	53
9	4	3	1	2	5	41	43	48	50	48	45	46	49	52	53
10	30	31	28	27	33	106	97	100	102	102	136	128	128	129	135
11	4	5	5	5	5	20	21	19	20	20	24	26	24	25	25
12	7	3	3	3	2	4	4	4	6	5	11	7	7	9	7
13	27	24	30	31	27	38	41	40	36	38	65	65	70	67	67
14	9	7	7	7	7	26	27	27	26	28	35	34	34	33	35
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>213</b>	<b>176</b>	<b>176</b>	<b>181</b>	<b>186</b>	<b>378</b>	<b>393</b>	<b>400</b>	<b>391</b>	<b>387</b>	<b>591</b>	<b>569</b>	<b>576</b>	<b>572</b>	<b>573</b>

**Tabla N°5**  
**Resultados de No Cumplimiento por Región, 2008**

Región	No Cumplen la Normativa					Industrias que No Informan					Total No Cumplen				
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
3	4	5	3	4	4	2	1	0	0	1	6	6	3	4	5
4	5	7	7	5	6	0	0	0	1	0	5	7	7	6	6
5	10	10	10	12	15	14	12	12	12	25	24	22	22	24	40
6	4	8	9	14	12	18	16	14	13	11	22	24	23	27	23
7	11	10	13	19	14	8	10	6	5	3	19	20	19	24	17
8	7	11	10	9	9	7	6	5	5	4	14	17	15	14	13
9	5	5	4	2	3	3	5	3	2	1	8	10	7	4	4
10	25	28	24	27	28	19	10	12	8	11	44	38	36	35	39
11	5	2	5	2	2	3	3	1	3	5	8	5	6	5	7
12	1	0	1	0	1	1	5	4	3	4	2	5	5	3	5
13	16	17	13	17	19	8	6	5	5	4	24	23	18	22	23
14	6	5	5	6	5	0	0	0	0	0	6	5	5	6	5
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>108</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>118</b>	<b>84</b>	<b>75</b>	<b>62</b>	<b>57</b>	<b>69</b>	<b>183</b>	<b>183</b>	<b>166</b>	<b>174</b>	<b>187</b>



**Tabla N°6**  
**Resultados de Cumplimiento por Rubro y Región, 2008**

Rubro	Región	No descargan					Cumplen la Normativa					Total Cumplen					
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	
	4	3	2	1	1	1	5	5	5	5	5	8	7	6	6	6	
	5	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	3	2	3	3	3	
	6	13	13	12	10	10	2	2	3	2	2	15	15	15	15	12	
	7	5	2	1	2	5	9	12	12	13	8	14	14	13	15	13	
	8	3	3	4	4	2	4	3	3	5	6	7	6	7	9	8	
	9	1	2	1	2	4	25	25	28	28	26	26	27	29	30	30	
	10	15	18	17	17	23	60	55	60	60	61	75	73	77	77	84	
	11	2	3	3	3	3	15	15	13	15	15	17	18	16	18	18	
	12	1	1			0	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	
	13	8	5	6	6	6	4	4	3	4	3	12	9	9	10	9	
	14	2	2	2	2	2	15	16	16	15	16	17	18	18	17	18	
	<b>Total Agricultura, caza, silvicultura y pesca</b>		<b>55</b>	<b>53</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>58</b>	<b>144</b>	<b>141</b>	<b>148</b>	<b>153</b>	<b>148</b>	<b>199</b>	<b>194</b>	<b>197</b>	<b>202</b>	<b>206</b>
	Explotación de Minas	3	4	2	2	2	2	0	0	0	0	4	2	2	2	2	
4		1	1	1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1	3		
5		4	6	5	5	2	10	10	10	11	1	14	16	15	16	3	
6		6	6	6	6	6	2	2	2	1	1	8	8	8	7	7	
8		0	0	0	0		1	1	1	1	1	1	1	1	1		
10		1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1		
11	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	4	5	4	3	4		
<b>Total Mineras</b>		<b>18</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>21</b>	
Industrias Manufactureras	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	3	2	1	2	2	2	2	3	4	3	3	4	4	6	5	5	
	4	0	0	1	1	1	4	2	3	3	3	4	2	4	4	4	
	5	9	10	13	10	7	12	10	8	9	7	21	20	21	19	14	
	6	27	19	15	20	20	19	23	26	21	24	46	42	41	41	44	
	7	26	18	19	17	24	25	30	32	28	32	51	48	51	45	56	
	8	20	13	13	15	8	28	33	30	27	31	48	46	43	42	39	
	9	2	1	0	0		14	15	16	17	18	16	16	16	17	18	
	10	14	13	10	10	9	42	37	35	37	37	56	50	45	47	46	
	11	0	0	0	0		1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	
	12	6	2	3	3	2	3	3	3	4	3	9	5	6	7	5	
	13	17	16	21	22	21	30	32	32	27	31	47	48	53	49	52	
	14	7	5	5	5	5	8	8	8	8	9	15	13	13	13	14	
	<b>Total Manufactureras</b>		<b>130</b>	<b>98</b>	<b>102</b>	<b>105</b>	<b>99</b>	<b>189</b>	<b>198</b>	<b>200</b>	<b>187</b>	<b>200</b>	<b>319</b>	<b>296</b>	<b>302</b>	<b>292</b>	<b>299</b>
Otros generan Riles	3	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1		
	4	0	0	0	0	0	2	2	1	2	2	2	2	1	2		
	5	2	2	1	1	3	2	4	4	3	2	4	6	5	4	5	
	6	2	2	2	3	5	3	5	4	4	3	5	7	6	7	8	
	7	0	0	0	0	0	5	6	5	5	5	6	5	5	5	5	
	8	2	1	1	2	2	3	3	4	3	3	5	4	5	5	5	
	9	1	0	0	0	1	2	3	4	5	4	3	3	4	5	5	
	10	0	0	0	0	0	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	
	11	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	13	2	3	3	3	2	4	5	5	5	4	6	8	8	8	6	
	14	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	<b>Total Otros</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>29</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
	Sin Información	7	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		10	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Total Sin Información</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>Total General</b>		<b>213</b>	<b>176</b>	<b>176</b>	<b>181</b>	<b>186</b>	<b>378</b>	<b>393</b>	<b>400</b>	<b>391</b>	<b>387</b>	<b>591</b>	<b>569</b>	<b>576</b>	<b>572</b>	<b>573</b>	



**Tabla N°7:**  
**Resultados de No Cumplimiento por Rubro y Región, ENERO/ABRIL2008**

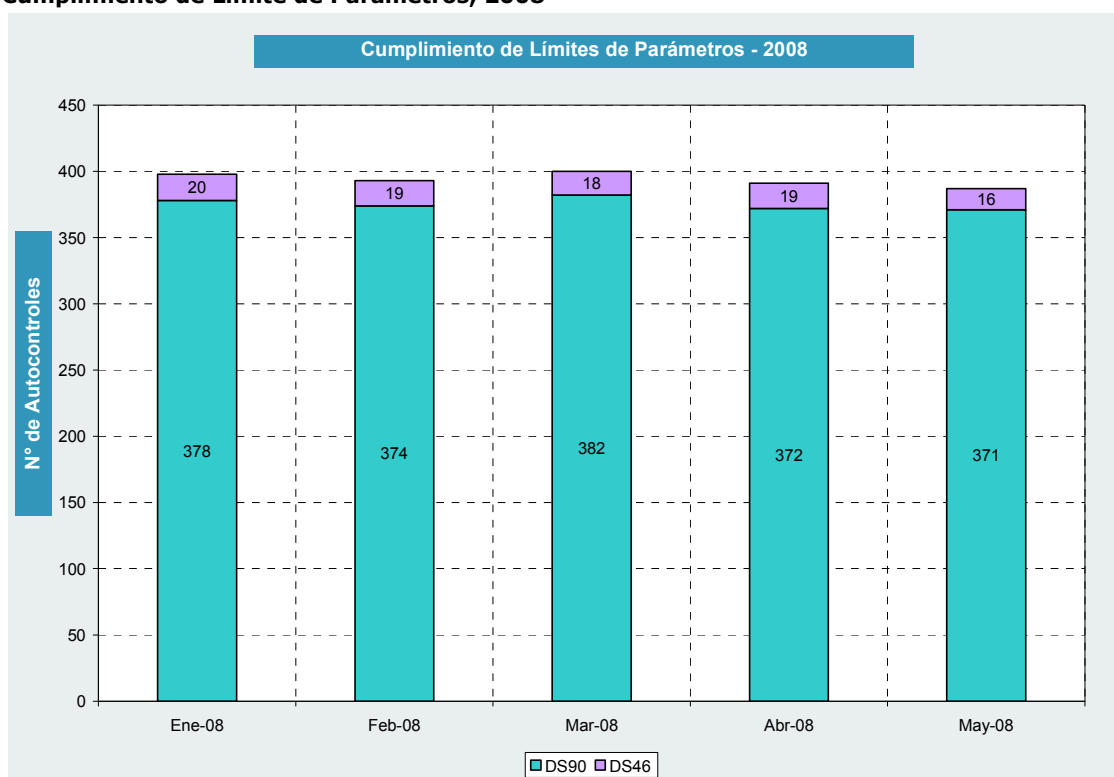
Rubro	Región	No Cumplen la Normativa					No Informan					Total No Cumplen					
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	
	4	3	3	4	3	4	0	0	0	1	0	3	3	4	4	4	
	5	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3	4	3	3	3	
	6	0	0	0	0	0	1	1	1	4	4	1	1	1	4	4	
	7	1	1	2	1	1	0	0	0	0	2	1	1	2	1	3	
	8	2	3	2	1	1	1	1	1	0	1	3	4	3	1	2	
	9	1	2	0	0	0	1	1	1	2	1	2	3	2	1	2	
	10	5	8	4	5	8	6	3	3	2	2	11	11	7	7	10	
	11	2	0	2	0	0	0	1	0	0	2	2	1	2	0	2	
	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	13	2	4	4	3	4	0	0	0	0	0	2	4	4	3	4	
	14	2	1	1	2	2	0	0	0	0	0	2	1	1	2	2	
	<b>Total Agricultura, caza, silvicultura y pesca</b>		<b>19</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>36</b>
	Explotación de Minas	3	2	3	3	3	3	0	0	0	0	1	2	3	3	3	4
4		1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
5		2	0	1	0	1	1	1	1	1	13	3	1	2	1	14	
6		0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
11		1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	
<b>Total Minerías</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	
Industrias Manufactureras	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	
	3	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2	0	1	1	
	4	1	3	1	1	1	0	0	0	0	0	1	3	1	1	1	
	5	5	6	7	9	12	7	7	5	5	6	12	13	12	14	18	
	6	2	8	8	13	11	16	14	12	8	7	18	22	20	21	18	
	7	9	9	10	17	12	7	9	5	5	1	16	18	15	22	13	
	8	5	7	8	8	8	6	5	4	5	3	11	12	12	13	11	
	9	3	2	3	2	1	0	1	0	0		3	3	3	2	1	
	10	17	16	17	18	16	12	6	8	5	8	29	22	25	23	24	
	11	2	2	2	0	1	1	1	0	2	2	3	3	2	2	3	
	12	0	0	0	0	1	1	5	4	3	4	1	5	4	3	5	
	13	13	12	9	13	12	7	5	3	4	3	20	17	12	17	15	
	14	4	4	4	4	3	0	0	0	0	0	4	4	4	4	3	
	<b>Total Manufactureras</b>		<b>63</b>	<b>71</b>	<b>69</b>	<b>86</b>	<b>79</b>	<b>58</b>	<b>54</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>121</b>	<b>125</b>	<b>110</b>	<b>123</b>	<b>113</b>
Otros generan Riles	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	5	2	2	1	2	1	4	2	4	4	4	6	4	5	6	5	
	6	2	0	1	0	0	1	1	1	1	0	3	1	2	1	0	
	7	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	
	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	9	1	1	1	0	1	2	3	1	1	0	3	4	2	1	1	
	10	4	4	3	4	4	1	1	1	1	1	5	5	4	5	5	
	11	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	
	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
	13	2	1	0	1	3	1	1	2	1	1	3	2	2	2	4	
	<b>Total Otros</b>		<b>13</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
	Sin Información	7	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
<b>Total Sin Información</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Total General</b>		<b>101</b>	<b>108</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>118</b>	<b>84</b>	<b>75</b>	<b>62</b>	<b>57</b>	<b>69</b>	<b>185</b>	<b>183</b>	<b>166</b>	<b>174</b>	<b>187</b>	



### 2.3. Cumplimiento con los Límites de la Normativa.

La evaluación de cumplimiento del límite establecido por la normativa para los valores de los parámetros exigidos en la RPM se realiza sobre el total de los autocontroles remitidos a la Superintendencia, correspondientes a los puntos de control de los meses de enero a mayo del 2008. Los niveles de cumplimiento de los puntos de descarga evaluados, se muestran en el Gráfico N°2.

**Gráfico N°2**  
**Cumplimiento de Límite de Parámetros, 2008**



Según la normativa vigente, el incumplimiento por límites de parámetros tiene 2 alternativas. Una de ellas es el "Incumplimiento del 10%", concepto que aplica cuando se detecta que más del 10% del total de muestras excede el límite máximo establecido pero sin excederlo en más de un 100% del límite, y la otra manera de faltar a la norma es mediante el "Incumplimiento del 100%", que aplica cuando el incumplimiento detectado excede en más de un 100% el límite máximo, ambos criterios de acuerdo a lo indicado en las normas de emisión.

En base a los establecimientos industriales que enviaron su autocontrol para ser evaluado (sin contar los puntos que no descargan), se tiene la siguiente distribución de cumplimiento para los 508 establecimientos que informan autocontrol:

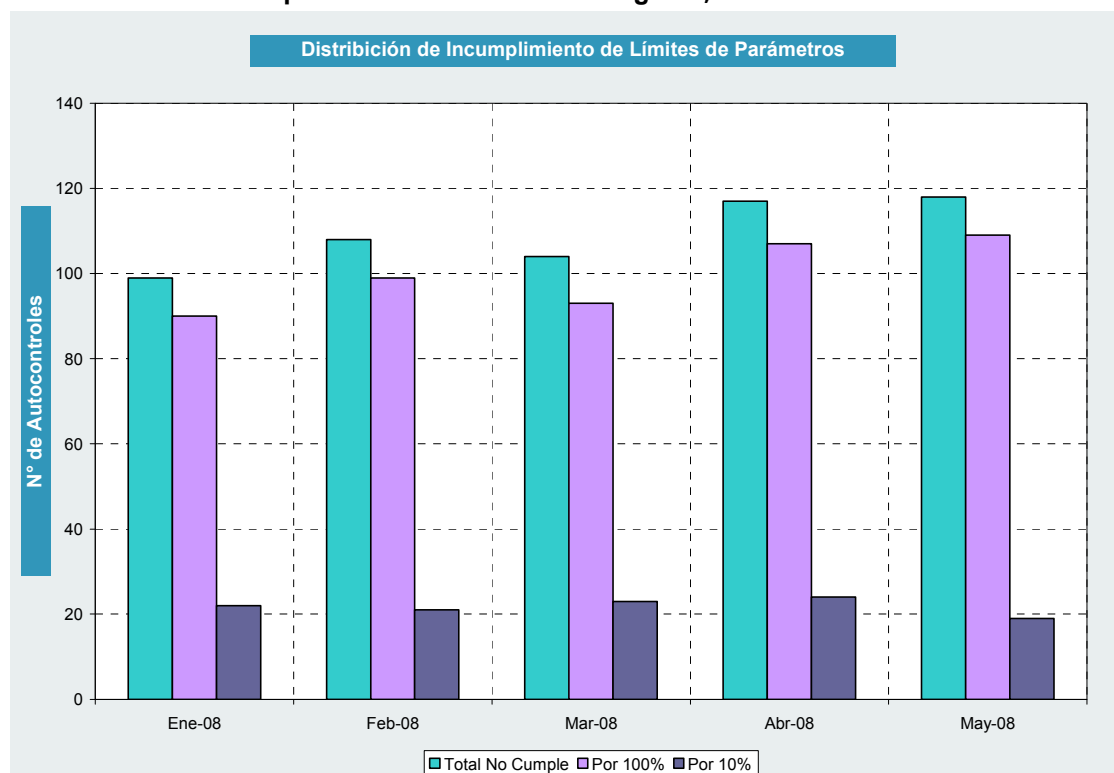


**Tabla N°8**  
**Cumplimiento de Límites de Normas de Emisión.**

Puntos de Descarga	Cantidad					Porcentaje del total				
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
Cumple Límites	378	393	400	391	387	79,24%	78,44%	79,37%	76,97%	76,63%
No Cumple Límites	99	108	104	117	118	20,76%	21,55%	20,63%	23,03	23,37%
<i>Por el 10%</i>	22	21	23	24	19	4,61%	4,19%	4,56%	4,72%	3,76%
<i>Por el 100%</i>	90	99	93	107	109	18,87%	19,76%	18,45%	21,06%	21,58%

De los puntos de control que No Cumple los límites normativos, es necesario hacer notar que existen industrias que faltan a la norma en ambos casos señalados anteriormente, siendo la razón exclusiva por la que la suma de ambos valores no coincide con el incumplimiento total, como muestra el gráfico N°3.

**Gráfico N°3**  
**Distribución de incumplimientos a la normativa vigente, 2008**





## 2.4. Incumplimientos según parámetros informados.

Con respecto a los parámetros requeridos, los que presentan mayor frecuencia de incumplimiento para el DS.90/00 son el DBO5, Sólidos Suspendidos Totales y Aceites y Grasas. Para el DS.46/02, los parámetros que recaen con mayor frecuencia en exceso del límite normativo son Nitrógeno Total Kjeldahl, Aceites y Grasas, Cloruros y Sulfatos.

**Tabla N°9**  
**Parámetros frecuentes en incumplimientos año 2008 para el D.S.SEGPRES.90/00**

	Frecuencia Parámetros en incumplimiento DS.90/00					% de Frecuencia DS.90/00				
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
<b>Frecuencia Total Parámetros Incumpliendo</b>	<b>183</b>	<b>183</b>	<b>170</b>	<b>194</b>	<b>174</b>	<b>100,0%</b>	<b>100, 0%</b>	<b>100, 0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
ACEITES Y GRASAS	16	18	17	16	17	8,74%	9,84%	10,00%	8,25%	9,77%
ACIDOS RESÍNICOS	0	0	0	1	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,52%	0,00%
ALUMINIO	3	2	0	2	4	1,64%	1,09%	0,00%	1,03%	2,30%
BORO	2	1	0	0	1	1,09%	0,55%	0,00%	0,00%	0,57%
CADMIO	1	0	0	0	0	0,55%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
CLORUROS	9	9	7	0	7	4,92%	4,92%	4,12%	0,00%	4,02%
COBRE TOTAL	1	0	2	1	0	0,55%	0,00%	1,18%	0,52%	0,00%
COLIFORMES FECALES	14	11	16	11	10	7,65%	6,01%	9,41%	5,67%	5,75%
CROMO HEXAVALENTE	1	1	3	3	3	0,55%	0,55%	1,76%	1,55%	1,72%
DBO5	54	55	50	63	61	29,51%	30,05%	29,41%	32,47%	35,06%
FLUORURO	0	0	0	1	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,52%	0,57%
FÓSFORO	12	14	13	12	7	6,56%	7,65%	7,65%	6,19%	4,02%
HIERRO DISUELTO	1	0	0	1	2	0,55%	0,00%	0,00%	0,52%	1,15%
HIDROCARBUROS TOTALES	0	0	1	0	0	0,00%	0,00%	0,59%	0,00%	0,00%
INDICE DE FENOL	0	1	0	1	1	0,00%	0,55%	0,00%	0,52%	0,57%
MANGANESO TOTAL	5	3	3	6	4	2,73%	1,64%	1,76%	3,09%	2,30%
MERCURIO	0	0	2	0	0	0,00%	0,00%	1,18%	0,00%	0,00%
NÍQUEL	1	0	0	0	0	0,55%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
NITRÓGENO TOTAL	2	0	1	0	0	1,09%	0,00%	0,59%	0,00%	0,00%
NITRÓGENO TOTAL KJELDAHL	13	11	11	14	11	7,10%	6,01%	6,47%	7,22%	6,32%
PH	11	17	15	13	11	6,01%	9,29%	8,82%	6,70%	6,32%
PLOMO	0	1	1	0	0	0,00%	0,55%	0,59%	0,00%	0,00%
PODER ESPUMÓGENO	2	3	0	7	2	1,09%	1,64%	0,00%	3,61%	1,15%
SELENIO	1	0	0	0	1	0,55%	0,00%	0,00%	0,00%	0,57%
SÓLIDOS SEDIMENTABLES	2	1	0	2	0	1,09%	0,55%	0,00%	1,03%	0,00%
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	26	28	23	32	28	14,21%	15,30%	13,53%	16,49%	16,09%
SULFATOS	2	1	1	2	2	1,09%	0,55%	0,59%	1,03%	1,15%
SULFUROS	0	3	2	0	0	0,00%	1,64%	1,18%	0,00%	0,00%
TEMPERATURA	3	2	1	1	0	1,64%	1,09%	0,59%	0,52%	0,00%
TOLUENO	0	0	0	1	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,52%	0,57%
TRICLOROMETANO	0	1	0	0	0	0,00%	0,55%	0,00%	0,00%	0,00%
ZINC	1	0	1	1	0	0,55%	0,00%	0,59%	0,52%	0,00%



**Tabla N°10**  
**Parámetros frecuentes en incumplimientos año 2008 para el D.S.SEGPRES.46/02**

	Frecuencia Parámetros en incumplimiento DS.46/02					% de Frecuencia DS.46/02				
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
<b>Frecuencia Total Parámetros Incumpliendo</b>	<b>60</b>	<b>64</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>66</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
ACEITES Y GRASAS	9	9	12	11	15	15,00%	14,06%	19,67%	17,74%	22,73%
ALUMINIO	1	1	1	1	1	1,67%	1,56%	1,64%	1,61%	1,52%
ARSÉNICO	1	1	1	1	2	1,67%	1,56%	1,64%	1,61%	3,03%
BORO	1	3	1	3	1	1,67%	4,69%	1,64%	4,84%	1,52%
CADMIO	1	3	1	2	1	1,67%	4,69%	1,64%	3,23%	1,52%
CLORUROS	8	10	7	9	7	13,33%	15,63%	11,48%	14,52%	10,61%
COBRE TOTAL	1	1	2	1	1	1,67%	1,56%	3,28%	1,61%	1,52%
DBO5	1	1	1	1	0	1,67%	1,56%	1,64%	1,61%	0,00%
FLUORURO	0	1	0	0	0	0,00%	1,56%	0,00%	0,00%	0,00%
HIERRO TOTAL	0	0	0	0	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,52%
MANGANESO TOTAL	2	2	3	1	2	3,33%	3,13%	4,92%	1,61%	3,03%
MERCURIO	1	1	1	1	1	1,67%	1,56%	1,64%	1,61%	1,52%
NITRITOS MAS NITRATOS	3	2	1	1	4	5,00%	3,13%	1,64%	1,61%	6,06%
NITRÓGENO TOTAL KJELDAHL	12	12	14	12	14	20,00%	18,75%	22,95%	19,35%	21,21%
PH	4	1	2	5	4	6,67%	1,56%	3,28%	8,06%	6,06%
PLOMO	2	2	2	1	1	3,33%	3,13%	3,28%	1,61%	1,52%
PODER ESPUMÓGENO	0	1	0	0	0	0,00%	1,56%	0,00%	0,00%	0,00%
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	1	0	1	1	0	1,67%	0,00%	1,64%	1,61%	0,00%
SULFATOS	8	8	9	9	9	13,33%	12,50%	14,75%	14,52%	13,64%
SULFUROS	2	3	0	0	0	3,33%	4,69%	0,00%	0,00%	0,00%
ZINC	2	2	2	2	2	3,33%	3,13%	3,28%	3,23%	3,03%



## 2.5. Análisis regional de envío de antecedentes.

En relación a la obligación por parte de los establecimientos industriales de presentar los antecedentes requeridos por la SISS, se realiza un análisis por regiones para el período en evaluación, donde se indica el porcentaje de industrias que deben informar sobre sus descargas para el cumplimiento de la norma, con respecto al total de Puntos de Descarga por región, descritos en las RPM emitida.

La evolución del envío de autocontroles en los últimos 12 meses se puede ver en el siguiente gráfico:

**Gráfico N°5**  
**Envío de Autocontroles últimos 12 meses.**

