

***CALIDAD DE AGUA POTABLE
MES DE FEBRERO DE 2002***

Abril del 2002

EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL CONTROL MES DE FEBRERO 2001

El agua distribuida por los servicios públicos de agua potable debe cumplir con los requisitos bacteriológicos, de desinfección, físicos, químicos y radiactivos establecidos en la norma NCh 409.Of84, y su control debe realizarse conforme a los procedimientos de inspección y muestreo detallados en esta misma norma. Esto permite que la calidad del Agua Potable distribuida por las empresas sea la adecuada para el consumo humano y no ponga en riesgo la salud de la población.

Cuadro N°1

Tipo de Control	Requisitos de Calidad	Nº mínimo de muestras	Distribución
BACTERIOLÓGICO:	menos del 10% de las muestras mensuales puede tener más de 1 col/100ml y menos del 5% de las muestras puede tener más de 5 col/100ml	Muestras mensuales de acuerdo al nº habitantes: Mínimo 4 muestras para < 4.100 habitantes y Mínimo 500 muestras para > 4.690.000 habitantes	Uniformemente en todo el servicio durante el mes
DESINFECCIÓN:	menos del 20% de las muestras mensuales puede tener menos de 0,2 mg/litro cloro libre residual y menos del 5% de las muestras puede tener 0,0 mg/litro cloro libre residual	Muestras mensuales de acuerdo al nº habitantes: Mínimo 30 muestras para < 28.000 habitantes y Mínimo 500 muestras para > 4.690.000 habitantes	Uniformemente en todo el servicio durante 30 días
FÍSICOS:	Turbiedad: < 5 NTU Color: < 20 UC Inodora Insípida	Al menos 1 fuente superficial: una muestra semanal Sólo fuentes subterráneas: una muestra mensual	Uniformemente en todo el servicio durante el mes
QUÍMICOS:	Concentraciones máximas para 21 elementos químicos	1 muestra anual por servicio como mínimo	-

Para resguardar la confiabilidad de los análisis del agua potable, los laboratorios que realizan estos controles para los servicios sanitarios deben cumplir con los requisitos y competencia técnica establecidos por la SISS en su Instructivo "Requisitos para un laboratorio de Aguas" obteniendo la acreditación respectiva por parte del Instituto Nacional de Normalización I.N.N.

La evaluación que a continuación se entrega, corresponde a los controles realizados por las empresas durante el mes de Febrero del 2002 y no incluye los controles paralelos efectuados por la SISS.

En el autocontrol del mes de Febrero de 2002 las empresas Los Molles, Quebrada de Macul y Melipilla Norte no informaron los resultados de los controles bacteriológicos, de desinfección ni tampoco de los parámetros físicos.

1. Control Bacteriológico

Para que el agua distribuida por un servicio sea considerada potable desde el punto de vista bacteriológico, la norma exige el cumplimiento simultáneo de los requisitos señalados en el cuadro N°1.

Para efectos de evaluación de resultados, se ha definido un indicador de cumplimiento tanto para los aspectos de muestreo (N° de muestras y N° de días de muestreo) como de presencia de bacterias del grupo coliformes totales, además de un indicador global de cumplimiento de requisitos bacteriológicos, calculado como promedio de los indicadores de muestreo y calidad. Estos indicadores se calculan como el porcentaje de informes (mensuales) que cumplen los requisitos, sobre el total de informes que corresponde ejecutar según la norma.

En el mes de Febrero, tres (3) empresas no cumplieron en un 100% el control bacteriológico, Santa Rosa del Peral, ESSAN y ESSBIO.

Del total de servicios controlados, los servicios de Santa Rosa del Peral, Mejillones (ESSAN) y Ñipas (ESSBIO) no cumplieron en un 100% los requisitos establecidos en la norma. Santa Rosa del Peral obtuvo un indicador de cumplimiento de 50% por incumplimiento en el número de días y de muestras, Mejillones no cumplió con el número mínimo de días de control y Ñipas no lo hizo con el número mínimo de muestras exigidos en la norma, arrojando ambos servicios un 75% de cumplimiento.

2. Control Desinfección

Como requisito de desinfección, la norma NCh 409.Of84 exige una concentración residual de desinfectante activo en la red de distribución, en forma permanente. Ver Cuadro N°1.

En forma similar a la evaluación del control bacteriológico, se ha definido un indicador de cumplimiento de los requisitos de desinfección, tanto para los aspectos de muestreo (N° de muestras y N° de días de muestreo) como de cloro libre residual, además de un indicador global de cumplimiento de requisitos de desinfección. Este indicador se calcula como el promedio de los indicadores de muestreo y cloro residual y corresponde al porcentaje de los informes (mensuales) que cumplen los requisitos, sobre el total de informes que corresponde ejecutar según la norma.

El total de empresas controladas cumplieron en un 100% con los requisitos de desinfección establecidos en la norma durante el mes de Febrero.

3. Control Físico

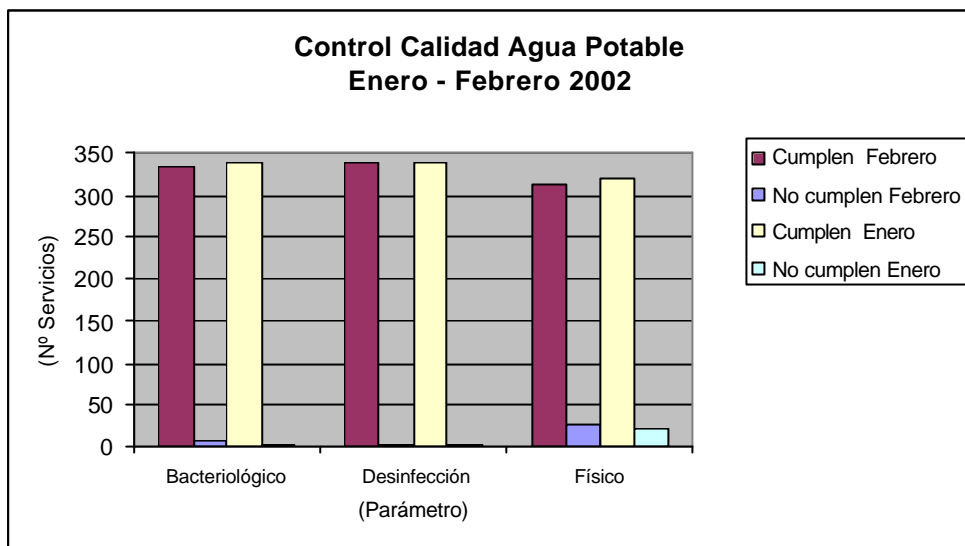
La norma establece requisitos, como límites máximos, para cuatro parámetros físicos: turbiedad, color, olor y sabor, para los cuales señala que su control debe verificarse mensualmente. Los requisitos establecidos en la norma se detallan en el Cuadro N°1.

Para la evaluación de los resultados de control físico se ha definido como indicador, el porcentaje de los informes realizados que cumplieron los requisitos, para cada uno de los cuatro parámetros, con respecto al total de informes que establece la norma.

Del total de empresas controladas, 7 (siete) no cumplieron con la norma, destacándose la empresa Santa Rosa del Peral con un indicador de cumplimiento de 75,0%. La empresa presentó problemas en el parámetro turbiedad. Otras empresas que no cumplieron en un 100% la norma fueron EMSSAT, A. Nuevo Sur (Ex-ESSAM), ESSBIO; ESSAL; ESSEL y ESVAL.

Del total de servicios controlados, 24 no cumplieron en un 100% los parámetros físicos. Estos servicios no cumplieron en algunos casos en el parámetro turbiedad, y, en otros casos, infringieron la norma en los parámetros color, sabor y olor. Entre los servicios que abastecen a una población mayor a 10.000 habitantes, y que presentan un grado de cumplimiento igual o menor al 75% se encuentran las localidades de Rancagua de la empresa ESSEL con problemas de sabor, Constitución de Aguas del Nuevo Sur con problemas en la turbiedad y en el sabor, Lirquén y Penco de ESSBIO, con incumplimientos en los parámetros de turbiedad, y Llanquihue y Puerto Montt sector F de ESSAL también con problemas de turbiedad.

A nivel de servicio, el cumplimiento para cada tipo de parámetro controlado, se muestra en el gráfico siguiente:



De los resultados obtenidos, se concluye que los más altos cumplimientos están en los requisitos de desinfección y bacteriológicos. La corrección de los parámetros físicos implica mejoramientos de la infraestructura existente de cada servicio, esta inversión está consultada en los programas de desarrollo respectivos.

Cuadro N° 2: Resumen de cumplimientos por servicio

	Cumplen		No cumplen		Cumplen		No cumplen	
	Febrero				Enero			
Bacteriológico	335	98,2%	6	1,8%	339	99,4%	2	0,6%
Desinfección	338	99,1%	3	0,9%	338	99,1%	3	0,9%
Físicos	314	92,1%	27	7,9%	321	94,1%	20	5,9%

En el cuadro anterior se puede apreciar que durante el mes de Febrero los servicios cumplieron con los requisitos bacteriológicos en un 98,2%, de desinfección en un 99,1%, y en un 92,1% en los requisitos físicos de calidad de agua potable.

Adicionalmente, con el objeto de verificar la información de los controles de los prestadores, la Superintendencia realiza controles directos, paralelos y equivalentes, que se orientan a la verificación del cumplimiento de los requisitos bacteriológicos, de desinfección y de turbiedad.

Durante el mes de Febrero la Superintendencia no efectuó controles paralelos.

**CONTROL BACTERIOLÓGICO POR EMPRESAS
EVALUACIÓN FEBRERO 2002**

	EMPRESAS	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (%informes)		
		CUMPL.	CUMPL.CALIDAD	CUMPL.CALIDAD
		MUESTREO	BACT.	TOTAL
1	SANTA ROSA DEL PERAL	0,0%	100,0%	50,0%
2	ESSAN	90,0%	100,0%	95,0%
3	ESSBIO	99,0%	100,0%	99,5%
4	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
5	MELIPILLA NORTE	s/i	s/i	s/i
6	QUEBRADA DE MACUL	s/i	s/i	s/i
	34 empresas restantes	100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

**CONTROL BACTERIOLÓGICO POR SERVICIO
EVALUACIÓN FEBRERO 2002**

	SERVICIOS	POBLACIÓN ABASTECIDA	EMPRESA	CUMPLIMIENTO PARÁMETROS BACTERIOLÓGICOS		
				CUMPL.	CUMPL.CALIDAD	CUMPLIMIENTO
				MUESTREO	BACT.	TOTAL
1	STA. ROSA DEL PERAL	773	STA. ROSA DEL PERAL	0,0%	100,0%	50,0%
2	MEJILLONES	8.107	ESSAN	50,0%	100,0%	75,0%
3	ÑIPAS	2.015	ESSBIO	50,0%	100,0%	75,0%
4	MELIPILLA NORTE	820	MELIPILLA NORTE	s/i	s/i	s/i
5	QUEBRADA DE MACUL	972	QUEBRADA DE MACUL	s/i	s/i	s/i
6	LOS MOLLES	579	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
	335 servicios restantes	13.319.020		100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

**CONTROL DE DESINFECCIÓN POR EMPRESAS
EVALUACIÓN FEBRERO 2002**

	EMPRESAS	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (%informes)		
		CUMPL.	CUMPL.CLORO	CUMPL.TOTAL
		MUESTREO	RES.	
1	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
2	MELIPILLA NORTE	s/i	s/i	s/i
3	QUEBRADA DE MACUL	s/i	s/i	s/i
	37 empresas restantes	100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

**CONTROL DESINFECCIÓN POR SERVICIO
EVALUACIÓN FEBRERO 2002**

	SERVICIOS	POBLACIÓN ABASTECIDA	EMPRESA	CUMPLIMIENTO DESINFECCIÓN		
				CUMPL.	CUMPL.CLORO	CUMPLIMIENTO
				MUESTREO	RESIDUAL	TOTAL
1	MELIPILLA NORTE	820	MELIPILLA NORTE	s/i	s/i	s/i
2	QUEBRADA DE MACUL	972	QUEBRADA DE MACUL	s/i	s/i	s/i
3	LOS MOLLES	579	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
	338 servicios restantes	13.329.915		100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

**CONTROL PARÁMETROS FÍSICOS POR EMPRESAS
EVALUACIÓN FEBRERO 2002**

	EMPRESAS	(%) CUMPLIMIENTO		
		TURBIEDAD	OTROS PARAMETROS	TOTAL PARAMETROS
		%	%	%
1	SANTA ROSA DEL PERAL	0,0%	100,0%	75,0%
2	EMSSAT	70,0%	96,7%	90,0%
3	AGUAS NUEVO SUR MAULE	90,3%	94,6%	93,5%
4	ESSBIO	84,3%	98,7%	95,1%
5	ESSAL	92,9%	98,4%	97,0%
6	ESSEL	100,0%	98,0%	98,5%
7	ESVAL	98,0%	100,0%	99,5%
8	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
9	MELIPILLA NORTE	s/i	s/i	s/i
10	QUEBRADA DE MACUL	s/i	s/i	s/i
	30 empresas restantes	100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

**CONTROL PARÁMETROS FÍSICOS POR SERVICIO
EVALUACIÓN FEBRERO 2002**

	SERVICIOS	POBLACIÓN ABASTECIDA	EMPRESA	CUMPLIMIENTO PARÁMETROS FÍSICOS
1	PELLUHUE	1.451	ESSAM	25,0%
2	DIEGO DE ALMAGRO	8.509	EMSSAT	50,0%
3	CHANCO	4.320	ESSAM	50,0%
4	COBQUECURA	1.193	ESSBIO	50,0%
5	FLORIDA	3.659	ESSBIO	50,0%
6	CONSTITUCIÓN	29.439	ESSAM	50,0%
7	STA. ROSA DEL PERAL	773	STA. ROSA DEL PERAL	75,0%
8	EL SALADO	1.269	EMSSAT	75,0%
9	INCA DE ORO	574	EMSSAT	75,0%
10	PAPUDO	2.853	ESVAL	75,0%
11	PICHILEMU	8.773	ESSEL	75,0%
12	RANCAGUA	213.444	ESSEL	75,0%
13	DICHATO	2.765	ESSBIO	75,0%
14	LIRQUEN	11.323	ESSBIO	75,0%
15	NINHUE	1.311	ESSBIO	75,0%
16	PENCO	32.382	ESSBIO	75,0%
17	QUIRIHUE	8.660	ESSBIO	75,0%
18	RAFAEL	1.242	ESSBIO	75,0%
19	ACHAO	3.263	ESSAL	75,0%
20	CHONCHI	4.137	ESSAL	75,0%
21	LANCO	7.283	ESSAL	75,0%
22	LLANQUIHUE	10.592	ESSAL	75,0%
23	CURANIPE	465	ESSAM	75,0%
24	PUERTO MONTT	130.555	ESSAL	96,9%
25	MELIPILLA NORTE	820	MELIPILLA NORTE	s/i
26	QUEBRADA DE MACUL	972	QUEBRADA DE MACUL	s/i
27	LOS MOLLES	579	LOS MOLLES	s/i
	314 servicios restantes	12.839.680		100,0%

s/i Sin Información