

***CALIDAD DE AGUA POTABLE
MES DE MAYO DE 2002***

Julio del 2002

EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL CONTROL MES DE MAYO 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 1col/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 mayo del 2002 y no incluye los controles paralelos efectuados por la SISS.

En el autocontrol del mes de mayo de 2002 las empresas Los Molles, SASIPA (Isla de Pascua), Melipilla Norte, Aguas Santiago Poniente y Aguacor 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, se calcula un indicador global de cumplimiento de requisitos bacteriológicos que corresponde al 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 mayo, tres (3) empresas no cumplieron en un 100% el control bacteriológico, A. MANQUEHUE, ESSAN y ESSEL.

Del total de servicios controlados, los servicios de El Golf-Los Trapenses (A. MANQUEHUE), Mejillones (ESSAN) y Lo Miranda (ESSEL) no cumplieron en un 100% los requisitos establecidos en la norma. La localidad de El Golf-Los Trapenses no cumplió con el número mínimo de muestras, y las localidades de Mejillones y Lo Miranda no cumplieron con el número mínimo de días de control, arrojando los tres 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, se calcula un indicador global de cumplimiento de requisitos de desinfección que corresponde al promedio de los indicadores de muestreo y cloro residual. Estos indicadores se calculan como el porcentaje de los informes (mensuales) que cumplen los requisitos, sobre el total de informes que corresponde ejecutar según la norma.

La empresa A. MANQUEHUE no cumplió en un 100% con los requisitos de desinfección establecidos en la norma durante el mes de mayo. La empresa no

cumplió en la localidad de Santa María, arrojando un indicador de cumplimiento de 75%, ya que no cumplió con el número mínimo de días de control bacteriológico.

3. Control Físico

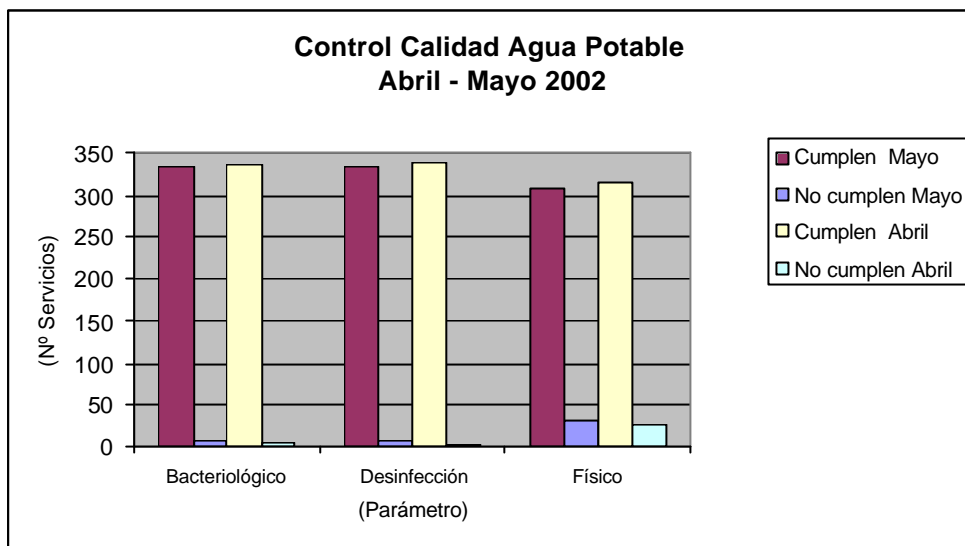
La norma establece requisitos, como límites máximos, para cuatro parámetros físicos: turbiedad, color, olor y sabor, para los cuales señala que su control debe verificarse mensualmente. Los requisitos establecidos en la norma se detallan en el Cuadro N°1.

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 ocho (8) no cumplieron con la norma. Estas empresas fueron: EMSSAT, ESSBIO, EMSSA, A. NUEVO SUR, ESSCO, ESSAL, ESSEL y ESVAL.

Del total de servicios controlados, 27 no cumplieron en un 100% los parámetros físicos. En algunos casos hubo incumplimientos 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 Illapel (ESSCO), Chiguayante, Concepción, Coronel, Curanilahue, Lirquén, Lota y Penco (ESSBIO), con incumplimientos en los parámetros 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 observa que los más altos cumplimientos corresponden a los requisitos de desinfección y bacteriológicos. La corrección de los parámetros físicos implica mejoramientos de la infraestructura existente de cada servicio, inversión que debe estar consultada en los programas de desarrollo respectivos.

Cuadro N° 2: Resumen de cumplimientos por servicio

	Cumplen		No cumplen (*)		Cumplen		No cumplen(*)	
	Mayo				Abril			
Bacteriológico	333	97,7%	8	2,3%	337	98,8%	4	1,2%
Desinfección	335	98,2%	6	1,8%	339	99,4%	2	0,6%
Físicos	309	90,6%	32	9,4%	315	92,4%	26	7,6%

(*) Incluye los servicios que no informaron

En el cuadro anterior se puede apreciar que durante el mes de mayo los servicios cumplieron con los requisitos bacteriológicos en un 97,7%, de desinfección en un 98,2%, y en un 90,6% 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 mayo la Superintendencia no efectuó controles paralelos.

**CONTROL BACTERIOLÓGICO POR EMPRESAS
EVALUACIÓN MAYO 2002**

	EMPRESAS CON 500 Y MAS ARRANQUES	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (%informes)		
		CUMPL.	CUMPL.CALIDAD	CUMPL.CALIDAD
		MUESTREO	BACT.	TOTAL
1	AGUAS MANQUEHUE	83,3%	100,0%	91,7%
2	ESSAN	90,0%	100,0%	95,0%
3	ESSEL	98,5%	100,0%	99,3%
4	SASIPA	s/i	s/i	s/i
5	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
6	AGUACOR	s/i	s/i	s/i
7	MELIPILLA NORTE	s/i	s/i	s/i
8	SANTIAGO PONIENTE	s/i	s/i	s/i
	31 empresas restantes	100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

**CONTROL BACTERIOLÓGICO POR SERVICIO
EVALUACIÓN MAYO 2002**

	SERVICIOS	POBLACIÓN ABASTECIDA	EMPRESA	CUMPLIMIENTO PARÁMETROS BACTERIOLÓGICOS		
				CUMPL.	CUMPL.CALIDAD	CUMPLIMIENTO
				MUESTREO	BACT.	TOTAL
1	EL GOLF-LOS TRAPENSES	6.425	AGUAS MANQUEHUE	50,0%	100,0%	75,0%
2	MEJILLONES	8.112	ESSAN	50,0%	100,0%	75,0%
3	LO MIRANDA	7.846	ESSEL	50,0%	100,0%	75,0%
4	MELIPILLA NORTE	367	MELIPILLA NORTE	s/i	s/i	s/i
5	BARRANCAS	219	SANTIAGO PONIENTE	s/i	s/i	s/i
6	HANGA ROA	3.680	AGRIC. SERV. ISLA DE PASCUA	s/i	s/i	s/i
7	LOS MOLLES	579	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
8	AGUACOR-CORONEL	1.402	AGUACOR	s/i	s/i	s/i
	333 servicios restantes	13.556.282		100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

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

	EMPRESAS CON 500 Y MÁS ARRANQUES	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (%informes)		
		CUMPL. MUESTREO	CUMPL.CLORO RES.	CUMPL.TOTAL
1	AGUAS MANQUEHUE	83,3%	100,0%	91,7%
2	SASIPA	s/i	s/i	s/i
3	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
4	AGUACOR	s/i	s/i	s/i
5	MELIPILLA NORTE	s/i	s/i	s/i
6	SANTIAGO PONIENTE	s/i	s/i	s/i
	33 empresas restantes	100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

**CONTROL DESINFECCIÓN POR SERVICIO
EVALUACIÓN MAYO 2002**

	SERVICIOS	POBLACIÓN ABASTECIDA	EMPRESA	CUMPLIMIENTO DESINFECCIÓN		
				CUMPL. MUESTREO	CUMPL.CLORO RESIDUAL	CUMPLIMIENTO TOTAL
1	SANTA MARIA	9.307	AGUAS MANQUEHUE	50,0%	100,0%	75,0%
2	MELIPILLA NORTE	367	MELIPILLA NORTE	s/i	s/i	s/i
3	BARRANCAS	219	SANTIAGO PONIENTE	s/i	s/i	s/i
4	HANGA ROA	3.680	AGRIC. SERV. ISLA DE PASCUA	s/i	s/i	s/i
5	LOS MOLLES	579	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
6	AGUACOR-CORONEL	1.402	AGUACOR	s/i	s/i	s/i
	335 servicios restantes	13.569.358		100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

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

	EMPRESAS CON 500 Y MÁS ARRANQUES	(%) CUMPLIMIENTO		
		TURBIEDAD	OTROS PARAMETROS	TOTAL PARAMETROS
		%	%	%
1	EMSSAT	80,0%	93,3%	90,0%
2	ESSBIO	70,6%	98,0%	91,2%
3	EMSSA	87,5%	95,8%	93,8%
4	AGUAS NUEVO SUR MAULE	100,0%	96,8%	97,6%
5	ESSCO	90,9%	100,0%	97,7%
6	ESSEL	97,1%	99,0%	98,5%
7	ESSAL	97,7%	99,2%	98,8%
8	ESVAL	98,0%	100,0%	99,5%
9	SASIPA	s/i	s/i	s/i
10	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
11	AGUACOR	s/i	s/i	s/i
12	MELIPILLA NORTE	s/i	s/i	s/i
13	SANTIAGO PONIENTE	s/i	s/i	s/i
	26 empresas restantes	100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

**CONTROL FÍSICO POR SERVICIO
EVALUACIÓN MAYO 2002**

	SERVICIOS	POBLACIÓN		CUMPLIMIENTO
		ABASTECIDA	EMPRESA	
1	INCA DE ORO	576	EMSSAT	25,0%
2	ILOCA	526	AGUAS NUEVO SUR MAULE	50,0%
3	COBQUECURA	1.231	ESSBIO	50,0%
4	FLORIDA	3.707	ESSBIO	50,0%
5	NINHUE	1.373	ESSBIO	50,0%
6	BALMACEDA	580	EMSSA	50,0%
7	EL SALADO	1.283	EMSSAT	75,0%
8	COMBARBALÁ	7.773	ESSCO	75,0%
9	ILLAPEL	25.271	ESSCO	75,0%
10	LA CRUZ	7.683	ESVAL	75,0%
11	COINCO	2.192	ESSEL	75,0%
12	PICHILEMU	9.038	ESSEL	75,0%
13	PELLUHUE	1.506	AGUAS NUEVO SUR MAULE	75,0%
14	CAMPANGUE	2.112	ESSBIO	75,0%
15	CHIGUAYANTE	78.306	ESSBIO	75,0%
16	CONCEPCIÓN	239.225	ESSBIO	75,0%
17	CORONEL	92.711	ESSBIO	75,0%
18	CURANILAHUE	36.138	ESSBIO	75,0%
19	DICHATO	2.907	ESSBIO	75,0%
20	LIRQUEN	11.480	ESSBIO	75,0%
21	LOTA	51.511	ESSBIO	75,0%
22	PENCO	32.844	ESSBIO	75,0%
23	QUIRIHUE	8.701	ESSBIO	75,0%
24	RAFAEL	1.257	ESSBIO	75,0%
25	RAMADILLAS	1.825	ESSBIO	75,0%
26	DALCAHUE	3.267	ESSAL	75,0%
27	LANCO	7.349	ESSAL	75,0%
28	MELIPILLA NORTE	367	MELIPILLA NORTE	s/i
29	BARRANCAS	219	SANTIAGO PONIENTE	s/i
30	HANGA ROA	3.680	AGRIC. SERV. ISLA DE PASCUA	s/i
31	LOS MOLLES	579	LOS MOLLES	s/i
32	AGUACOR-CORONEL	1.402	AGUACOR	s/i
	309 servicios restantes	12.946.293		100,0%

s/i Sin Información