

***CALIDAD DE AGUA POTABLE
MES DE ENERO DE 2002***

Marzo del 2002

EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL CONTROL MES DE ENERO 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 enero del 2001 y no incluye los controles paralelos efectuados por la SISS.

En el autocontrol del mes de Enero de 2002 las empresas Los Molles y Quebrada de Macul 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 enero, la totalidad de empresas y servicios controlados cumplieron con los requisitos bacteriológicos establecidos en la norma.

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.

Del total de empresas controladas, sólo EMSSAT no cumplió en un 100% con los requisitos de desinfección establecidos en la norma durante el mes de enero. Obtuvo un indicador de 97,5% de cumplimiento, presentando bajo cumplimiento en el número de días de control.

Del total de servicios controlados, sólo el servicio de Diego de Almagro no cumplió un 100% los requisitos establecidos en la norma, obteniendo un indicador de 75% de cumplimiento, por bajo número de días de control en el mes.

3. Control Físico

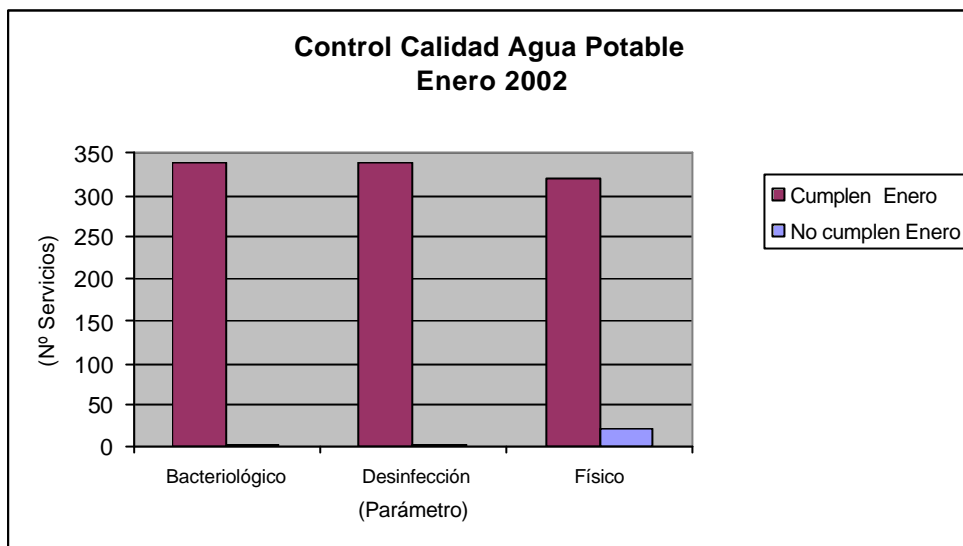
La norma establece requisitos, como límites máximos, para cuatro parámetros físicos: turbiedad, color, olor y sabor, para los cuales señala que su control debe verificarse mensualmente. Los requisitos establecidos en la norma se detallan en el Cuadro N°1.

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 La Leonera con un indicador de cumplimiento de 75,0%. La empresa presentó problemas en el parámetro turbiedad.

Del total de servicios controlados, 18 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 olor y sabor, Linares de ESSAM, también con problemas de olor y sabor, Castro de ESSAL con problemas de turbiedad y las localidades de Coronel, Lirquén y Penco de 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 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	
	Enero			
Bacteriológico	339	99,4%	2	0,6%
Desinfección	338	99,1%	3	0,9%
Físicos	321	94,1%	20	5,9%

En el cuadro anterior se puede apreciar que durante el mes de enero los servicios cumplieron con los requisitos bacteriológicos en un 99,4%, de desinfección en un 99,1%, y en un 94,1% 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 enero la Superintendencia efectuó siete (7) controles paralelos en la V, VI y Región Metropolitana, fiscalizaciones que involucraron a las empresas ESVAL, COOPAGUA, ESSEL y Melipilla Norte, respectivamente.

Las localidades controladas fueron:

V Región	Muestra 1 col / 100ml	Muestra >5 col / 100ml	Muestra <0,2 mg / l	Muestra 0,0 mg / l	Turbiedad N° > 5 NTU
ESVAL					
Algarrobo	0%	0%	0%	0%	0
El Quisco	3%	0%	0%	0%	0
Cartagena	0%	0%	0%	0%	0
San Antonio	0%	0%	0%	0%	0
COOPAGUA					
Santo Domingo	0%	0%	0%	0%	0

VI Región	Muestra 1 col / 100ml	Muestra >5 col / 100ml	Muestra <0,2 mg / l	Muestra 0,0 mg / l	Turbiedad N° > 5 NTU
ESSEL					
Pichidanguí	0%	0%	0%	0%	0

RM Región	Muestra 1 col / 100ml	Muestra >5 col / 100ml	Muestra <0,2 mg / l	Muestra 0,0 mg / l	Turbiedad N° > 5 NTU
Melipilla Norte	0%	0%	0%	0%	0

Los resultados obtenidos del muestreo paralelo realizado en el mes de enero y que se registran en los cuadros anteriores, señalan que, para los tres parámetros controlados, no se detectaron incumplimientos de la norma.

**CONTROL BACTERIOLÓGICO POR EMPRESAS
EVALUACIÓN ENERO 2002**

	EMPRESAS	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (%informes)		
		CUMPL. MUESTREO	CUMPL.CALIDAD BACT.	CUMPL.CALIDAD TOTAL
1	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
2	QUEBRADA DE MACUL	s/i	s/i	s/i
	38 empresas restantes	100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

**CONTROL BACTERIOLÓGICO POR SERVICIO
EVALUACIÓN ENERO 2002**

	SERVICIOS	POBLACIÓN ABASTECIDA	EMPRESA	CUMPLIMIENTO PARÁMETROS BACTERIOLÓGICOS		
				CUMPL. MUESTREO	CUMPL.CALIDAD BACT.	CUMPLIMIENTO TOTAL
1	QUEBRADA DE MACUL	972	QUEBRADA DE MACUL	s/i	s/i	s/i
2	LOS MOLLES	579	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
	339 servicios restantes	13.330.735		100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

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

	EMPRESAS	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (%informes)		
		CUMPL. MUESTREO	CUMPL.CLORO RES.	CUMPL.TOTAL
1	EMSSAT	95,0%	100,0%	97,5%
2	LOS MOLLES	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 DE DESINFECCIÓN POR SERVICIO
EVALUACIÓN ENERO 2002**

	SERVICIOS	POBLACIÓN ABASTECIDA	EMPRESA	CUMPLIMIENTO DESINFECCIÓN		
				CUMPL. MUESTREO	CUMPL.CLORO RESIDUAL	CUMPLIMIENTO TOTAL
1	DIEGO DE ALMAGRO	8.509	EMSSAT	50,0%	100,0%	75,0%
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	13.322.226		100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

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

	EMPRESAS	(%) CUMPLIMIENTO		
		TURBIEDAD	OTROS PARAMETROS	TOTAL PARAMETROS
		%	%	%
1	LA LEONERA	100,0%	66,7%	75,0%
2	EMSSAT	90,0%	96,7%	95,0%
3	ESSBIO	82,4%	100,0%	95,6%
4	ESSEL	94,1%	98,0%	97,1%
5	ESSAR	94,3%	99,0%	97,9%
6	AGUAS NUEVO SUR MAULE	100,0%	97,8%	98,4%
7	ESSAL	100,0%	99,2%	99,4%
8	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
9	QUEBRADA DE MACUL	s/i	s/i	s/i
	31 empresas restantes	100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

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

	SERVICIOS	POBLACIÓN ABASTECIDA	EMPRESA	CUMPLIMIENTO PARÁMETROS FÍSICOS
1	DIEGO DE ALMAGRO	8.509	EMSSAT	50,0%
2	RANCAGUA	213.444	ESSEL	50,0%
3	LINARES	67.663	ESSAM	50,0%
4	PUERTO SAAVEDRA	2.680	ESSAR	50,0%
5	LA LEONERA	2.802	LA LEONERA	75,0%
6	CHEPICA	4.590	ESSEL	75,0%
7	LA PUNTA	4.390	ESSEL	75,0%
8	CAMPANGUE	2.076	ESSBIO	75,0%
9	COELEMU	9.906	ESSBIO	75,0%
10	CORONEL	91.426	ESSBIO	75,0%
11	DICHATO	2.765	ESSBIO	75,0%
12	FLORIDA	3.659	ESSBIO	75,0%
13	LIRQUEN	11.323	ESSBIO	75,0%
14	PENCO	32.382	ESSBIO	75,0%
15	QUILLON	4.852	ESSBIO	75,0%
16	QUIRIHUE	8.660	ESSBIO	75,0%
17	MININCO	2.021	ESSAR	75,0%
18	CASTRO	25.066	ESSAL	75,0%
19	QUEBRADA DE MACUL	972	QUEBRADA DE MACUL	s/i
20	LOS MOLLES	579	LOS MOLLES	s/i
	321 servicios restantes	12.832.521		100,0%

s/i Sin Información