

***CALIDAD DE AGUA POTABLE
MES DE OCTUBRE DE 2002***

Diciembre del 2002

EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL CONTROL MES DE OCTUBRE 2002

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 octubre del 2002 y no incluye los controles paralelos efectuados por la SISS.

El total de empresas que debe enviar los resultados del autocontrol realizado es treinta y ocho (38) lo que involucra a trescientos cuarenta (340) servicios. En el mes de octubre de 2002 las empresas Los Molles, Sasipa y ESSAT, no informaron

los resultados de los controles bacteriológicos, de desinfección ni tampoco de 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.

De la totalidad de empresas, treinta y ocho (38), informaron treinta y cinco (35) lo que equivale a trescientos veintiocho (328) servicios. La totalidad de servicios que informaron el autocontrol realizado en el mes de octubre cumplieron en un 100% con los requisitos bacteriológicos.

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.

De la totalidad de empresas, treinta y ocho (38), informaron treinta y cinco (35) lo que equivale a trescientos veintiocho (328) servicios. La totalidad de servicios que informaron el autocontrol realizado en el mes de octubre cumplieron en un 100% con los requisitos de desinfección.

3. Control Físico

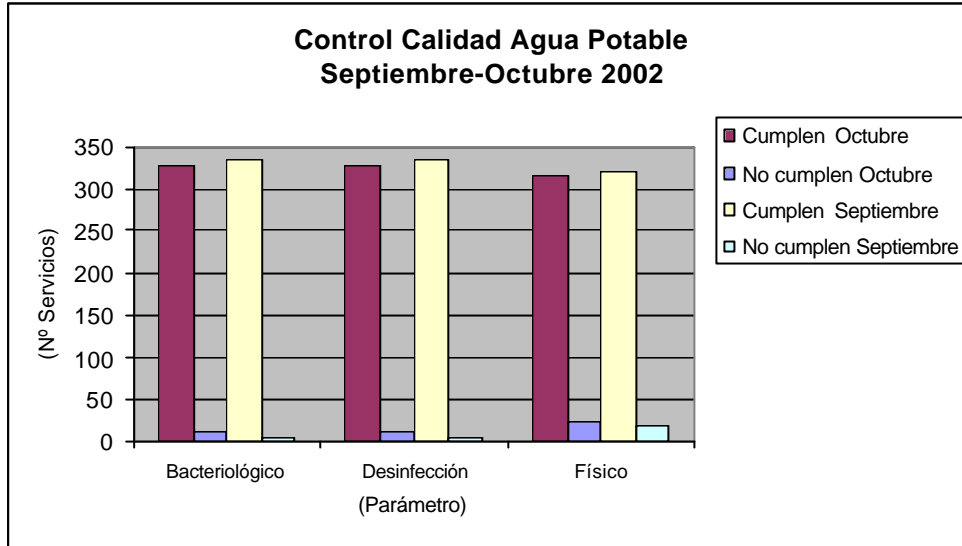
La norma establece requisitos, como límites máximos, para cuatro parámetros físicos: turbiedad, color, olor y sabor, para los cuales señala que su control debe verificarse mensualmente. Los requisitos establecidos en la norma se detallan en el Cuadro N°1.

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.

De la totalidad de empresas, treinta y ocho (38), informaron treinta y cinco (35). Del total de empresas que informaron, seis (6) no cumplieron con la norma. Estas empresas fueron: ESMAG, EMSSAT, ESSBIO, ESSAL, ESVAL y ESSCO.

Del total de servicios que informaron el autocontrol realizado, trescientos veintiocho (328), doce (12) no cumplieron en un 100% con la norma en relación al control de parámetros físicos. En algunos casos hubo incumplimientos en el parámetro turbiedad, y, en otros casos, infringieron la norma en los parámetros color, olor y sabor. 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 Los Andes (de ESVAL) incumpliendo en los parámetros color, olor y sabor, Chañaral (de EMSSAT) y Arauco (de ESSBIO) con incumplimiento en el parámetro de turbiedad, Purranque (de ESSAL) y Puerto Natales (de ESMAG) incumpliendo en el parámetro color.

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



Los más altos cumplimientos corresponden a los requisitos de desinfección y bacteriológicos. La corrección de incumplimientos de parámetros físicos implica mejoramientos de la infraestructura existente de cada servicio, inversión que debe estar consultada en los programas de desarrollo respectivos.

Cuadro Nº 2: Resumen de cumplimientos mes de octubre por servicio¹

	Cumplen	%	No cumple (*)	%	Cumplen	%	No cumple (*)	%
	Octubre				Septiembre			
Bacteriológico	328	96,5%	12	3,5%	335	98,5%	5	1,5%
Desinfección	328	96,5%	12	3,5%	335	98,5%	5	1,5%
Físicos	316	92,9%	24	7,1%	321	94,4%	19	5,6%

(*) Incluye los servicios que no informaron en el mes de octubre.

En el cuadro anterior se puede apreciar que durante el mes de octubre los servicios cumplieron con los requisitos bacteriológicos y de desinfección en un 96,5%, y en un 92,9% 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.

¹ Considera el total de servicios, 328 que informaron más los 12 que no informaron en el mes de octubre

Durante el mes de octubre la Superintendencia efectuó controles paralelos en diez (10) servicios en la RM y X región, fiscalizaciones que involucraron a las empresas SMAPA (Haras Figurón y Cerrillos), AGUAS ANDINAS (Gran Santiago-La Reina), Servicomunal (Colina y Lampa), Aguas Manquehue (Chicureo y Santa María) y ESSAL (Lanco, San José y Máfil) respectivamente.

Los resultados obtenidos del muestreo paralelo realizado en el mes de octubre señalan que, en la localidad de Lanco de la empresa ESSAL, se encontró incumplimiento para el control bacteriológico, en el cloro libre residual, y en la turbiedad. En la localidad de Santa María de la empresa A. Manquehue, se detectó incumplimiento sólo en el cloro libre residual mínimo exigido en la red.

RM Región	Muestra 1 col / 100ml	Muestra >5 col / 100ml	Muestra <0,2 mg / l	Muestra 0,0 mg / l	Turbiedad N° > 5 NTU
A. MANQUEHUE					
Santa María	0%	0%	38%	0%	0

X Región	Muestra 1 col / 100ml	Muestra >5 col / 100ml	Muestra <0,2 mg / l	Muestra 0,0 mg / l	Turbiedad N° > 5 NTU
ESSAL					
Lanco	12%	12%	8%	8%	7

**CONTROL BACTERIOLÓGICO POR EMPRESAS
EVALUACIÓN OCTUBRE 2002**

	EMPRESAS	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (%informes)		
		CUMPL.	CUMPL.CALIDAD	CUMPL.CALIDAD
		MUESTREO	BACT.	TOTAL
1	ESSAT	s/i	s/i	s/i
2	SASIPA	s/i	s/i	s/i
3	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
	35 empresas restantes	100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

**CONTROL BACTERIOLÓGICO POR SERVICIO
EVALUACIÓN OCTUBRE 2002**

	SERVICIOS	POBLACIÓN ABASTECIDA	EMPRESA	CUMPLIMIENTO PARÁMETROS BACTERIOLÓGICOS		
				CUMPL.	CUMPL.CALIDAD	CUMPLIMIENTO
				MUESTREO	BACT.	TOTAL
1	ALTO HOSPICIO	7.853	ESSAT	s/i	s/i	s/i
2	ARICA	185.747	ESSAT	s/i	s/i	s/i
3	HUARA	518	ESSAT	s/i	s/i	s/i
4	IQUIQUE	198.798	ESSAT	s/i	s/i	s/i
5	LA HUAYCA	300	ESSAT	s/i	s/i	s/i
6	LA TIRANA	1.146	ESSAT	s/i	s/i	s/i
7	MATILLA	444	ESSAT	s/i	s/i	s/i
8	PICA	1.390	ESSAT	s/i	s/i	s/i
9	PISAGUA	258	ESSAT	s/i	s/i	s/i
10	POZO ALMONTE	5.509	ESSAT	s/i	s/i	s/i
11	HANGA ROA	3.680	AGRIC. SERV. ISLA DE PASCUA	s/i	s/i	s/i
12	LOS MOLLES	579	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
	328 servicios restantes	13.178.690		100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

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

	EMPRESAS	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (%informes)		
		CUMPL.	CUMPL.CLORO	CUMPL.TOTAL
		MUESTREO	RES.	
1	ESSAT	s/i	s/i	s/i
2	SASIPA	s/i	s/i	s/i
3	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
	35 empresas restantes	100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

**CONTROL DE DESINFECCIÓN POR SERVICIO
EVALUACIÓN OCTUBRE 2002**

	SERVICIOS	POBLACIÓN ABASTECIDA	EMPRESA	CUMPLIMIENTO DESINFECCIÓN		
				CUMPL.	CUMPL.CLORO	CUMPLIMIENTO
				MUESTREO	RESIDUAL	TOTAL
1	ALTO HOSPICIO	7.853	ESSAT	s/i	s/i	s/i
2	ARICA	185.747	ESSAT	s/i	s/i	s/i
3	HUARA	518	ESSAT	s/i	s/i	s/i
4	IQUIQUE	198.798	ESSAT	s/i	s/i	s/i
5	LA HUAYCA	300	ESSAT	s/i	s/i	s/i
6	LA TIRANA	1.146	ESSAT	s/i	s/i	s/i
7	MATILLA	444	ESSAT	s/i	s/i	s/i
8	PICA	1.390	ESSAT	s/i	s/i	s/i
9	PISAGUA	258	ESSAT	s/i	s/i	s/i
10	POZO ALMONTE	5.509	ESSAT	s/i	s/i	s/i
11	HANGA ROA	3.680	AGRIC. SERV. ISLA DE PASCUA	s/i	s/i	s/i
12	LOS MOLLES	579	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
	328 servicios restantes	13.178.690		100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

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

	EMPRESAS	(%) CUMPLIMIENTO		
		TURBIEDAD	OTROS	TOTAL
		%	PARAMETROS	PARAMETROS
		%	%	%
1	ESMAG	100,0%	88,9%	91,7%
2	EMSSAT	80,0%	100,0%	95,0%
3	ESSBIO	92,2%	100,0%	98,0%
4	ESSAL	95,3%	99,2%	98,3%
5	ESVAL	100,0%	98,0%	98,5%
6	ESSCO	95,5%	100,0%	98,9%
7	ESSAT	s/i	s/i	s/i
8	SASIPA	s/i	s/i	s/i
9	LOS MOLLES	s/i	s/i	s/i
	27 empresas restantes	100,0%	100,0%	100,0%

s/i Sin Información

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

	SERVICIOS	POBLACIÓN ABASTECIDA	EMPRESA	CUMPLIMIENTO PARÁMETROS FÍSICOS
1	LOS ANDES	61.611	ESVAL	25,0%
2	CHAÑARAL	13.593	EMSSAT	75,0%
3	INCA DE ORO	576	EMSSAT	75,0%
4	COMBARBALÁ	7.773	ESSCO	75,0%
5	ARAUCO	14.965	ESSBIO	75,0%
6	CARAMPANGUE	2.112	ESSBIO	75,0%
7	NINHUE	1.373	ESSBIO	75,0%
8	RAMADILLAS	1.825	ESSBIO	75,0%
9	LANCO	7.349	ESSAL	75,0%
10	LOS LAGOS	8.657	ESSAL	75,0%
11	PURRANQUE	10.088	ESSAL	75,0%
12	PUERTO NATALES	15.718	ESMAG	75,0%
13	ALTO HOSPICIO	7.853	ESSAT	s/i
14	ARICA	185.747	ESSAT	s/i
15	HUARA	518	ESSAT	s/i
16	IQUIQUE	198.798	ESSAT	s/i
17	LA HUAYCA	300	ESSAT	s/i
18	LA TIRANA	1.146	ESSAT	s/i
19	MATILLA	444	ESSAT	s/i
20	PICA	1.390	ESSAT	s/i
21	PISAGUA	258	ESSAT	s/i
22	POZO ALMONTE	5.509	ESSAT	s/i
23	HANGA ROA	3.680	AGRIC. SERV. ISLA DE PASCUA	s/i
24	LOS MOLLES	579	LOS MOLLES	s/i
	316 servicios restantes	13.033.050		100,0%

s/i Sin Información