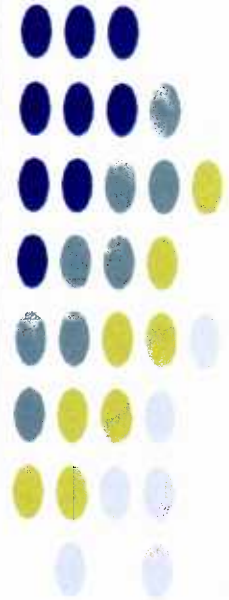


Recop. CONAMA 29 Abril 2009

Versión 001	 PUREN	INF-MA-001
INFORME MONITOREO DE AGUAS PURÉN		

**INFORME
MONITOREO DE AGUAS
PUREN
Marzo 2009**



Dpto. Medio Ambiente

Versión 001	 PUREN	INF-MA-001
INFORME MONITOREO DE AGUAS PURÉN		

1 Introducción

La RCA que aprobó el Proyecto Purén establece que se debe realizar un monitoreo trimestral de aguas subterráneas (PU-1, PU-2 y PU-3) y aguas superficiales (Vega 1, Vega 2, Vega 3, INTER 1, INTER 4 y Azufreras), los resultados de estos monitoreos se comparan con la normativa NCh 1333.

Las muestras son analizadas por el laboratorio de Fundación Chile en Santiago laboratorio que se encuentra acreditado frente al INN por la Norma NCh-ISO 17025.

2 Identificación de los puntos de muestreo

La identificación de los puntos de muestreos se visualiza a continuación:

Muestreo	Tipo	Ubicación	Coordenadas UTM	Cota (msnm)
PU-1	Pozo de Monitoreo Subterráneo	Sector Mina Purén	7039625.2N 477718.1E	4271,8
PU-2	Pozo de Monitoreo Subterráneo	Sector Mina Purén	7038526.3N 478042.9E	4261,0
PU-3	Pozo de Monitoreo Subterráneo	Sector Mina Purén	7038645.3N 477206.4E	4237,2
Vega 1	Agua Superficial	Sector Mina Purén	7040331.21N 478104.92E	4294,360
Vega 2	Agua Superficial	Sector Mina Purén	7037828.38N 475044.18E	4158,180
Vega 3	Agua Superficial	Sector Mina Purén	7038103.17N 475567.15E	4177,220
INTER 1	Agua Superficial	Entre Tranque Las Terneras y Azufrera.	7035708.847N 474230.601E	3955,994
INTER 4	Agua Superficial	Entre Tranque Las Terneras y Azufrera.	7033153.584N 474835.443E	3752,980
Azufreras	Agua Superficial	Humedal que se esta al costado de camino a Planta.	7032967.244N 474675.028E	3732,455

Versión 001	 PUREN	INF-MA-001
INFORME MONITOREO DE AGUAS PURÉN		

3 Resultados

3.1 Aguas subterráneas

Los resultados de los análisis de las aguas subterráneas muestran que no han existido variaciones significativas en las concentraciones de los pozos con respecto a los valores presentados en el EIA.

Los resultados del monitoreo realizado en marzo refleja que todos los parámetros se mantienen estables en los rangos que han presentado durante el último semestre.

Se observa para el pozo PU-1 un leve aumento en la concentración de Hg, de 0.001 mg/l subió a 0.003 mg/l, de acuerdo al análisis realizado esto debe ser un tema puntual por un error en el laboratorio o en la muestra, lo cual será verificado en el próximo monitoreo que se realice. Lo mismo situación ocurre para las concentraciones de aceites y grasas que subieron durante este muestreo.

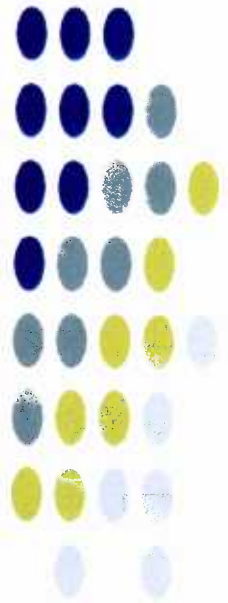
3.2 Aguas superficiales

Durante el mes de diciembre no se pudo monitorear el punto denominado como Vegas 3 debido a que no se encontraba agua escurriendo por este sector, esto se debe principalmente a que el agua en el sector de Vega 2 estaba estancada, con lo cual no llega agua superficial a la Vega 3, además en el punto de Vega 2 se observa un aumento de los resultados de coliformes debido a esta agua estancada.

Los resultados de las muestras de aguas superficiales muestran que las concentraciones permanecen estables dentro de los rangos existentes para cada parámetro desde que se comenzó a realizar el monitoreo de estos puntos.

Versión 001	 PUREN	INF-MA-001
INFORME MONITOREO DE AGUAS PURÉN		

**MONITOREO DE AGUAS
SUBTERRÁNEAS
ANEXO #1**



PARAMETROS	UNIDADES	NCH 1333	AGUAS SUBTERRÁNEAS																				
			PU-1				PU-2				PU-3												
			Oct-2007	Dic-2007	Mar-2008	Jun-2008	Sep-2008	Dic-2008	Mar-2009	Oct-2007	Dic-2007	Mar-2008	Jun-2008	Sep-2008	Dic-2008	Mar-2009							
Aluminio Total	mg/L	5	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.32	<0.30	0.32	<0.30	0.46	0.64	<0.30	0.44	0.71	<0.30	<0.30	0.79	<0.30	<0.30	0.31		
Arsenico Total	mg/L	0.1	0.34	0.39	0.41	0.32	0.34	0.26	0.33	0.01	0.01	0.01	0.004	0.007	0.010	0.41	0.77	0.68	0.04	0.05	0.05	0.11	
Bario	mg/L	4	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
Berilio	mg/L	0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Boro	mg/L	0.75	0.08	0.15	0.14	0.20	0.20	0.20	0.20	0.09	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.31	0.31	0.27	0.20	0.20	0.20	<0.01
Cadmio Total	mg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Cianuro Total	mg/L	2	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Cinc Total	mg/L	2	0.014	<0.005	0.009	0.021	0.005	0.005	0.008	0.059	0.066	0.054	0.064	0.023	0.059	0.058	0.017	0.017	0.007	0.021	0.005	0.026	<0.005
Cloruros	mg/L	200	4.8	4.7	5.2	4.4	4.5	5.2	3.7	8.0	13.6	12.3	11.1	10.8	9.3	12.2	10.6	11.3	6.6	6.1	5.7	6.4	
Cobalto	mg/L	0.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
Cobre	mg/L	0.2	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	1000	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Coliformes Totales	NMP/100 ml	1000	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Cromo Hexavalente	mg/L	0.1	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
Fluoruro	mg/L	1	0.60	0.60	0.61	0.62	0.48	0.54	0.59	0.17	0.16	0.11	0.10	0.11	0.10	0.27	0.25	0.24	0.41	0.37	0.39	0.34	
Hierro total	mg/L	5	0.11	0.06	0.07	0.17	0.15	0.07	0.14	0.19	0.14	0.08	0.31	0.12	0.17	0.27	0.11	0.03	0.01	0.55	0.10	0.06	0.06
Litio	mg/L	2.5	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	0.027	0.023	0.27	0.28	0.29	0.27	0.29	0.30	0.20	0.04	0.04	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04
Manganeso Total	mg/L	0.2	0.014	0.008	0.021	0.007	0.013	0.007	<0.005	8.28	7.93	8.08	7.27	7.45	7.99	7.58	0.02	0.01	0.01	0.03	0.03	0.01	<0.005
Mercurio Total	mg/L	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Molibdeno	mg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Niquel	mg/L	0.2	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
pH (a 21 °C)		5.5-9.0	7.9	7.9	8.0	7.9	8.0	8.1	7.9	6.7	5.1	6.9	6.4	6.4	6.5	6.1	7.9	7.6	7.7	7.6	7.8	8.3	8.2
Plata	mg/L	0.2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Plomo	mg/L	5	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Selenio	mg/L	0.02	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Sodio Porcentual	%	35	15	15	11	16	16	13.2	11.1	24	22	16	22	21	20.7	19.8	28	30	23	16	17	17.1	14.3
SDT	mg/L	1000	300	280	266	273	269	284	271	2810	2770	2765	2764	2772	2781	2790	440	430	402	650	655	508	526
Sulfato	mg/L	250	96	104	95	105	97	98	94	1803	1952	1841	1834	1705	1728	1673	168	154	172	350	326	249	280
Vanadio	mg/L	0.1	<0.2	<0.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.2	<0.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.2	<0.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Aceites y Grasas	mg/L	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

