



**LABORATORIO DE QUÍMICA AMBIENTAL (LQA)  
CENTRO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE (CENMA)**  
Avenida Larráin 9975, La Reina, Santiago- CHILE  
788-0096 LA REINA  
Teléfono: (56-2) 2927 5570  
Web: <http://www.cenma.cl>  
e-mail: [recepcion@cenma.cl](mailto:recepcion@cenma.cl)  
Acreditación ISO/NCh 17025 (INN)

Código: FLQAG-220001

Revisión: 01

Página 1 de 4

Fecha: 06.05.2016

## INFORME DE ANÁLISIS N° 071-01-2016/AG-040

### 1. ANTECEDENTES DEL CLIENTE

Nombre	Colegio Médico Regional de Antofagasta
Dirección	Travesía del Mirador 03018, Jardines del Sur, Antofagasta.
Teléfono	(56-9) 5372 54 15 – (56-9) 7667 27 17
Fax	--
Contacto	Aliro Bolados
Número Cliente	403
Número Proyecto	2
Número Solicitud	6346

### 2. ANTECEDENTES Y CONSULTAS EN LQA

Nombre	Sylvia Parra Paredes
Cargo	Supervisora de Laboratorio Química Ambiental
Teléfono	(56-2) – 2927 5570 / 2927 5510 / 2927 5504
Fax	(56-2) – 2789 9368
E-Mail	<a href="mailto:sparra@cenma.cl">sparra@cenma.cl</a>

**ALCANCES DE LA ACREDITACION. EL LQA, TIENE ACREDITACIÓN NCh/ISO 17025 OTORGADA POR EL INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN (INN).  
Certificados LE 173, LE 174, LE 175 y LE 1122.**

**TERMINOS Y CONDICIONES.** LA RESPONSABILIDAD DEL LABORATORIO DE QUÍMICA AMBIENTAL (LQA) DEL CENTRO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE (CENMA) SE RESTRINGE A LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ANALÍTICOS, GENERACIÓN DE PLANES DE MUESTREO Y/O MUESTREO MEDIO AMBIENTAL CONVENIDOS CON EL CLIENTE - LOS SERVICIOS ANALÍTICOS Y EL MUESTREO SON REALIZADOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE CALIDAD INTERNACIONALMENTE RECONOCIDOS - EL LQA NO SE RESPONSABILIZA POR LAS CONDICIONES DE PRESERVACIÓN DE LAS MUESTRAS TOMADAS POR EL CLIENTE - UNA VEZ REALIZADOS LOS ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS, ESTAS SERÁN CONSERVADAS DURANTE UN MES LUEGO DEL CUAL SERÁN DESECHADAS, Y POR ENDE NO PODRÁN SER RECLAMADAS AL IGUAL QUE LOS CONTENEDORES - LAS MUESTRAS QUE SEAN CLASIFICADAS COMO PELIGROSAS DEBERÁN SER RETIRADAS INELUDIBLEMENTE POR EL CLIENTE O EN SU DEFECTO EL CLIENTE DEBERÁ CUBRIR LOS COSTOS PARA SU DISPOSICIÓN FINAL - LOS RESULTADOS INFORMADOS POR EL LQA SON VÁLIDOS SOLO PARA LAS MUESTRAS ANALIZADAS - LOS RESULTADOS ENVIADOS DE MANERA ELECTRÓNICA POR EL LQA TENDRÁN EL CARÁCTER DE PROVISIONAL Y PODRÁN ESTAR SUJETOS A CAMBIOS BASADOS EN EL PROCEDIMIENTO NORMAL DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL LABORATORIO - SE ENTENDERÁ COMO CERTIFICADO O INFORME DE ANÁLISIS VALIDAMENTE EMITIDO AL DOCUMENTO EN ORIGINAL, DEBIDAMENTE TIMBRADO Y FIRMADO POR EL SUPERVISOR DE LABORATORIO Y POR EL JEFE DEL LABORATORIO.

**ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL Y/O TOTAL SIN AUTORIZACION DE CENMA.  
ESTE INFORME ES VÁLIDO SOLO EN ORIGINAL.**

### 3. DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Código Muestra Cliente	Código Muestra CENMA	Descripción de la Muestra	Muestreado Por	Fecha de Muestreo	Fecha Recepción CENMA
AF-1	58427	Polvo	Cliente	No Indica	11.03.2016
AF-2	58428	Polvo	Cliente	No Indica	11.03.2016
AF-3	58429	Polvo	Cliente	No Indica	11.03.2016
AF-4	58430	Polvo	Cliente	No Indica	11.03.2016
AF-5	58431	Polvo	Cliente	No Indica	11.03.2016
AF-6	58432	Polvo	Cliente	No Indica	11.03.2016
AF-7	58433	Polvo	Cliente	No Indica	11.03.2016

### 4. RESULTADOS

#### 4.1 Determinación de Metales Totales. Método por ICP/OES para barrido de metales totales. (Código interno ILQAS - 0023). USEPA, SW 846. Method 6010 C. BMS.

Muestra	Concentración (mg/Kg)					
	Cd	Zn	Cr	As	Cu	Ni
AF-1	60,14	14745,76	65,37	202,19	10209,37	38,52
AF-2	62,22	15798,78	66,13	214,78	10709,37	40,40
AF-3	151,00	40062,29	70,06	412,80	25471,88	36,89
AF-4	106,49	28731,27	48,02	288,74	16650,86	36,01
AF-5	120,45	33135,30	48,28	319,38	19413,57	37,61
AF-6	96,42	21821,41	70,86	284,82	15294,92	40,63
AF-7	89,63	28034,22	57,11	259,95	16991,64	39,25
<b>Límite de Detección</b>	<b>1,02</b>	<b>3,19</b>	<b>1,80</b>	<b>1,66</b>	<b>2,06</b>	<b>2,24</b>
<b>Límite de Cuantificación</b>	<b>3,41</b>	<b>10,63</b>	<b>6,02</b>	<b>5,54</b>	<b>6,86</b>	<b>7,48</b>
<b>Fecha de análisis</b>	<b>27.04.2016 – 06.05.2016</b>					

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL Y/O TOTAL  
ESTE INFORME ES VÁLIDO SOLO EN ORIGINAL.

**4.2 Determinación de Metales Totales. Método por ICP/OES para barrido de metales totales. (Código interno ILQAS - 0023). USEPA, SW 846. Method 6010 C. BMS.**

Muestra	Concentración (mg/Kg)					
	<b>Pb</b>	<b>Al</b>	<b>Se</b>	<b>Mn</b>	<b>Ag</b>	<b>V</b>
AF-1	589,53	10169,49	<2,77	759,42	84,46	137,89
AF-2	617,80	10129,69	<2,77	748,18	87,54	128,91
AF-3	879,01	7077,20	<2,77	568,33	68,94	103,06
AF-4	623,74	7103,17	<2,77	480,37	131,99	113,60
AF-5	28,35	307,45	<2,77	19,88	142,78	112,02
AF-6	760,24	7332,06	<2,77	583,01	102,70	126,27
AF-7	718,07	7577,60	<2,77	560,39	85,19	121,07
<b>Límite de Detección</b>	<b>2,09</b>	<b>1,58</b>	<b>2,77</b>	<b>2,51</b>	<b>2,52</b>	<b>0,68</b>
<b>Límite de Cuantificación</b>	<b>6,97</b>	<b>5,28</b>	<b>9,23</b>	<b>8,36</b>	<b>8,41</b>	<b>2,26</b>
<b>Fecha de análisis</b>	<b>27.04.2016 – 06.05.2016</b>					

**4.3 Determinación de Metales Totales. Método por ICP/OES para barrido de metales totales. (Código interno ILQAS - 0023). USEPA, SW 846. Method 6010 C. BMS.**

Muestra	Concentración (mg/Kg)					
	<b>Ba</b>	<b>Co</b>	<b>Mo</b>	<b>Be</b>	<b>B</b>	<b>Fe</b>
AF-1	417,65	25,96	151,74	<0,38	162,71	53828,51
AF-2	372,08	24,71	143,05	<0,38	164,57	51129,89
AF-3	181,01	64,37	210,93	<0,38	237,35	61759,15
AF-4	301,25	22,82	187,94	<0,38	126,59	48274,23
AF-5	302,80	24,60	200,27	<0,38	128,31	52443,46
AF-6	382,30	28,13	168,49	<0,38	222,86	50655,38
AF-7	279,94	21,85	160,96	<0,38	171,71	51929,96
<b>Límite de Detección</b>	<b>2,09</b>	<b>0,80</b>	<b>0,89</b>	<b>0,38</b>	<b>7,08</b>	<b>1,80</b>
<b>Límite de Cuantificación</b>	<b>6,97</b>	<b>2,68</b>	<b>2,96</b>	<b>1,28</b>	<b>23,6</b>	<b>6,00</b>
<b>Fecha de análisis</b>	<b>27.04.2016 – 06.05.2016</b>					



**LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL(LQA)**  
**CENTRO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE (CENMA)**  
Avenida Larráin 9975, La Reina, Santiago- CHILE  
788-0096 LA REINA  
Teléfono: (56-2) 2927 5570  
Web: <http://www.cenma.cl>  
e-mail: [recepcion@cenma.cl](mailto:recepcion@cenma.cl)  
Acreditación ISO/NCh 17025 (INN)

Código: FLQAG-220001

Revisión: 01

Página 4 de 4

## 5. Observaciones:

Sin Observaciones

Dra. Isel Cortés Nodarse  
Jefe de Laboratorio

Sylvia Parra Paredes  
Supervisora de Laboratorio

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL Y/O TOTAL  
ESTE INFORME ES VÁLIDO SOLO EN ORIGINAL.