

En el contexto de la Ley 20.590 y de acuerdo al Decreto N° 80, artículo 19, según numerales del 1 al 8 se informa lo siguiente:

1) Fiscalizar y realizar la vigilancia sanitaria de los Polimetales en el agua de consumo humano y en los alimentos distribuidos en la ciudad de Arica.

1.1.- Vigilancia Calidad de Agua Potable Urbano (APU)

El programa de vigilancia de Polimetales en Agua Potable en el sector urbano considera el monitoreo de cinco analitos: arsénico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr), mercurio (Hg) y plomo (Pb) en 32 sectores de la ciudad. El agua para consumo humano es distribuida desde 6 estanques, denominados: Cerro Chuño, Cerro la Cruz, El Morro, Pago de Gómez, Saucache y Pampa Nueva. Las muestras de agua para consumo humano serán recolectadas al azar en domicilios.

Durante el mes de enero de 2018 no se realizaron muestreos.

1.2.- Vigilancia Calidad de Agua Potable Rural (APR).

El programa de vigilancia de agua para consumo humano en el sector rural, considera un monitoreo trimestral de 5 analitos: arsénico (As), plomo (Pb), cromo (Cr), cadmio (Cd) y mercurio (Hg), en 9 comités de Agua Potable Rural (APR): Valle de Lluta, San Miguel de Azapa, Villa Frontera, Cerro Sombrero, Acha, Chaca, Las Maitas, Sobraya y Cerro Moreno de la Comuna de Arica. Estas muestras serán recolectadas al azar en domicilios.

Durante el mes de enero de 2018 no se realizaron muestreos.

1.3.- Vigilancia de Polvo Sedimentable

Este sistema de vigilancia considera 16 puntos de muestreo, los cuales se indican en la Tabla N° 1, divididos en tres sectores. Sector F (4), Sector Maestranza (8) y Muestras de control (4).

Tabla N° 1

COLEGIO	DIRECCIÓN	SECTOR
Escuela D-6	AV. María Iliá del Pino N° 728	Maestranza
Liceo A-1	Av. Santa María N° 1697	Maestranza
Escuela D-14	Av. Santa María N° 1550	Maestranza
Colegio Montessori	Av. Alejandro Azola N° 1275	Maestranza
Colegio Tisa	Av. Santa María N° 2561	Maestranza
Liceo Domingo Santa María	Av. Santa María N° 2189	Maestranza
Jardín Infantil Espigueta	Ronald Ross N° 2165	Maestranza
Colegio San Marcos	Av. Santa María N° 2140	Maestranza
Colegio Da Vinci	Av. Alejandro Azola N° 3391	Sector F
Liceo Comercial	Av. Barros Arana N° 2930	Sector F
Junior College	Av. Renato Roca N° 1261	Sector F
Escuela D-16	Real Armada N° 1459	Sector F
Liceo Pablo Neruda	Calle Andalién N° 773	Muestras Control
Colegio Saucache	Calle Flamenco N° 024	Muestras Control
Colegio Jorge Alessandri	Calle Diaguita N° 881	Muestras Control
Colegio Miramar	Calle San Ignacio de Loyola N° 750	Muestras Control

En la actualidad, y en respuesta a los resultados obtenidos, se estableció un cronograma de actividades para la fiscalización de cada establecimiento educacional con el fin de velar por el cumplimiento de las medidas de limpieza indicadas por la autoridad sanitaria, todo esto enmarcado en las acciones de salud que la Ley 20.590 contempla para la Población expuesta a Polimetales.

1.4.- Vigilancia de Polimetales en Alimentos

En el Marco de la Ley 20.590 y con el fin de dar cumplimiento al programa de Vigilancia Sanitaria de Polimetales, es que se realiza un monitoreo mensual de alimentos, este muestreo mensual corresponde a muestras de origen agrícola y muestras de origen marino.

1.4.1.- Muestras de Origen Marino

En el mes de enero de 2018, no se realizó toma de muestras de origen marinas, debido a que se encuentra en etapa de preparación de la Programación de Muestreo para el año 2018, la cual será presentada durante el mes de marzo para comenzar a ejecutarse desde el mes de abril del presente.

1.4.2.- Muestras de Origen Agrícola

En el mes de enero de 2018, no se realizó toma de muestras de alimentos agrícolas, debido a que se encuentra en etapa de preparación de la Programación de Muestreo para el año 2018, la cual será presentada durante el mes de marzo y para comenzar a ejecutarse desde el mes de abril del presente.

- 2) Fiscalizar ambientes laborales de las empresas emplazadas en las zonas definidas con presencia de polimetales, como también aquellas con polimetales en sus procesos productivos, según lo establecido en el Programa Maestro de Intervención de Zonas con Presencia de Polimetales de Arica, o en las zonas de riesgo o en situación de riesgo decretadas según lo establece el presente reglamento.**

Habiendo cumplido con la programación de fiscalización de empresas del año 2017, en este momento se encuentra en elaboración programa de fiscalización para el año 2018.

- 3) Implementar, por parte de los Servicios de Salud correspondientes, según los lineamientos que establezca al efecto el Ministerio de Salud, una "Guía de vigilancia para población general expuesta a Polimetales".**

- ✓ Las Guías Clínicas de Vigilancia Biológica de la población expuesta a Polimetales fueron aprobadas en el mes de noviembre del año 2014, estableciendo lineamientos de detección, control y tratamiento de los efectos en la salud de las personas producto de la exposición a Polimetales.
- ✓ Con fecha 12 de noviembre del 2015, mediante oficio n°3.647, la Subsecretaría de Redes Asistenciales establece los lineamientos para el Programa de Detección, Control y Seguimiento, de los efectos en la Salud por exposición a Polimetales, para la aplicación en la Comuna de Arica en el marco de la ley N°20.590 y la Propuesta de Modelo del Centro de Salud Ambiental del Servicio de Salud Arica.
- ✓ Durante el mes de mayo del año 2016, se realizó la reunión entre la Ministra de Salud Sra. Carmen Castillo, la Intendente Regional Sra. Gladys Acuña, la SEREMI de Salud, Sra. Giovanna Calle y las dirigentes de las Juntas Vecinales del Polígono de Polimetales, reunión en la cual se establece el compromiso de realizar una revisión y actualización de las Guías Clínicas, en base la recopilación de nueva evidencia científica local e internacional.
- ✓ Con fecha 22 de septiembre del 2017, la resolución exenta n°339 del Ministerio de Salud, aprueba las modificaciones a las Guía Clínicas, las cuales fueron revisadas y actualizadas conforme a principios técnicos del surgimiento de nueva evidencia científica y práctica clínica, y deja sin efecto las anteriores.

- 4) Implementar, a través de los Servicios de Salud correspondientes, según los lineamientos que establezca al efecto el Ministerio de Salud, un programa de detección, control y tratamiento de los efectos a la salud, producto a la exposición a polimetales en la población afectada.

Durante el 2018, el Centro de Salud Ambiental (CSA) continuará con los ingresos de personas afectadas por la exposición, de acuerdo a lo establecido en la Ley 20.590. Durante el mes de enero se ingresaron 13 pacientes en el CSA, a la fecha, existen 13.160 usuarios ingresados desde el año 2009 al 2018, quienes se clasifican según los siguientes sectores de exposición: Ver tabla N° 2.

Tabla N° 2 Pacientes ingresados al CSA periodo 2009-2018

Sector	Nº pacientes
Sector F	11.746
Maestranza	388
Puerto	375
Fuera del Sector	213
Santa Rosa	187
Chinchorro	251
Total Fichas Registradas	13.160

Fuente: Centro de Salud Ambiental Arica.

De los 13.160 usuarios ingresados, 8.445 se encuentran en control permanente (64.2%) y 4.715 se encuentran inactivos (35.8 %), quienes se clasifican en las siguientes categorías. Ver tabla N° 3.

Tabla N° 3. Pacientes inactivos del CSA según estado de la atención

Categorización	Nº de pacientes
Otros motivos	4.394
Pacientes que rechazan atención	6
Residen fuera de la ciudad	12
Fallecidos	303
Total	4.715

Fuente: Centro de Salud Ambiental Arica.

Es importante mencionar que el CSA realiza rescate de usuarios pasivos, para esto periódicamente realizan auditorias con la finalidad de actualizar sus datos y sus respectivos controles de salud. Además de la implementación y ejecución de un programa de seguimiento para cada uno de los usuarios pasivos y operativos en las diferentes Juntas Vecinales del Polígono de intervención.

A continuación se muestra la tabla N° 4, resumen de las actividades realizadas en el Centro de Salud Ambiental considerando ingresos, controles y exámenes de laboratorio realizados entre los años 2009 al año 2018.

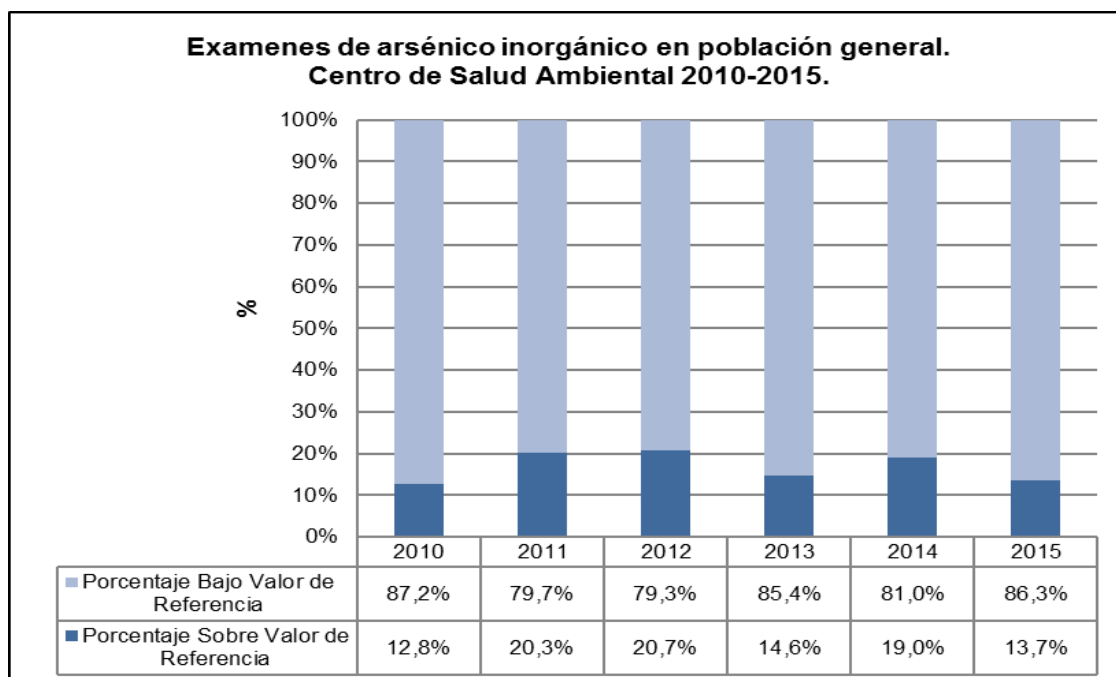
Tabla N° 4. Atenciones realizadas en Centro de Salud Ambiental, años 2009 al 2018.

Actividades	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Ingresos	550	9123	1843	602	108	100	659	79	83	13	13160
Controles	0	7201	6963	7895	5323	3331	5194	6303	3188	215	45398
Exámenes de Laboratorio	0	7530	4664	4476	3482	3303	1536	2660	3904	856	32411

Fuente: Centro de Salud Ambiental Arica.

Es importante mencionar que el total de ingresos durante el presente año está relacionado directamente con el total de acreditados por la Secretaria Regional Ministerial de Medio Ambiente.

En el período 2009-2015, el Centro de Salud Ambiental ha enviado al Instituto de Salud Pública (ISP) 12.625 muestras de sangre para análisis de plomo y 14.594 muestras de orina para análisis de arsénico inorgánico.



Fuente: Centro de Salud Ambiental Arica

De 695 exámenes de plomo analizados, 691 presentaron valores bajo la referencia (99.4%) y 4 exámenes con resultado por sobre el nivel de referencia (≥ 10 $\mu\text{g/dl}$), representando un 0.6% y de 973 exámenes de arsénico analizados, 841 presentaron valores bajo la referencia (86.4%) y 132 exámenes con resultado por sobre el nivel de referencia (≥ 35 $\mu\text{g/dl}$), correspondiente a un 13.57%.

Durante el mes de enero, el Centro de Salud Ambiental continuó con la toma de muestras y análisis de muestras en el Laboratorio de Salud Pública Ambiental y Laboral de la Región de Arica y Parinacota, se enviaron 348 muestras de sangre para análisis de plomo y 352 muestras de orina para análisis de arsénico inorgánico, 352 muestras de creatinina, 9 muestra de cadmio, 9 de cromo y 9 de mercurio inorgánico. En total 1079 muestras para su análisis.

Con respecto a las interconsultas otorgadas para especialistas y exámenes de imagenología, de un total de 34.087 personas con interconsultas, se han cursado 29.983 interconsultas.

- 5) Establecer, a través del Ministerio de Salud, una "Guía de vigilancia de trabajadores y ex trabajadores expuestos a Polimetales" en virtud de lo que establece el decreto supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, que aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, sus actualizaciones, y la normativa vigente en materia de salud ocupacional.**

A través de la Resolución Exenta N° 1102, con fecha 22 de octubre 2015, se aprueba la Guía para Programas de Vigilancia de Salud de trabajadores expuestos a Polimetales y la Guía para Programas de Evaluación de Salud para ex trabajadores que estuvieron expuestos a Polimetales.

6) Realizar estudios epidemiológicos en materia de efectos en salud de la exposición a Polimetales en población general y trabajadores expuestos ocupacional y ambientalmente, a través de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Arica y Parinacota.

La Secretaria regional Ministerial de Salud, firma convenio de trabajo conjunto con la Facultad de Medicina (Escuela de Salud Pública) de la Universidad de Chile, lo que permitirá realizar mayor número de estudios epidemiológicos, en materia de Polimetales. Durante el año 2018, se continúa trabajando para generar proyectos de investigación y estudios epidemiológicos en relación a efectos en la salud de la población general y trabajadores expuestos ocupacional y ambientalmente que puedan contribuir con información relevante.

6.1.- Screening de plomo a escolares de Establecimientos educacionales

Con la finalidad de establecer un sistema de Vigilancia en los preescolares y escolares de los establecimientos educacionales localizados en los sectores definidos de mayor exposición a Polimetales de la ciudad de Arica y zonas aledañas, desde el año 2010 a la fecha se realiza screening de plomo, a través de técnica rápida de LeadCare. Cabe destacar que los alumnos que presentaron valores por sobre la referencia son derivados al Centro de Salud Ambiental para su evaluación y seguimiento.

Es importante destacar que hasta el año 2015, el nivel de referencia utilizado era 10ug/dl, sin embargo debido a nuevas referencia de OMS a partir del año 2016 el valor de referencia utilizado para nivel de plomo corresponde a 5 µg/dl.

En relación al Screening de plomo 2017, en el mes de agosto se finalizó el tamizaje en el pre escolar y escolar en los establecimientos educacionales teniendo una cobertura del 99.5%, correspondiente al 801 muestra, en tanto, en el mes de enero se continua con la entrega de los resultados de confirmación del Screening de plomo.

Tabla N° 5. Screening de plomo en Establecimientos Educacionales, 2010 – 2017

Año	Número de Matrículas	Total de Exámenes a Realizar	Cobertura (%)	Exámenes confirmados por ISP	Exámenes confirmados por LABSAL
2010	10271	8391	81,7	4 (0,05%)	
2011	2973	1846	62,1	2 (0,11%)	
2012	7909	4660	58,9	2 (0,04%)	
2013	5186	3087	59,5	3 (0,10%)	
2014	1826	1262	69,1	0	
2015	9924	761(muestra)	100% de la muestra	0	
2016	10306	763 (muestra)	100% de la muestra	0	3 (0.4%)
2017	10106	805 (muestra)	99.5%	0	0

Fuente: Programa Polimetales SEREMI de Salud Región Arica y Parinacota.

7) Implementar sistemas de información que permitan la vigilancia continua de la población expuesta a Polimetales, a través de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Arica y Parinacota.

A nivel regional se estableció la utilización de RPEC (Registro de Población en Control) como sistema de Información para permitir la Vigilancia continua de la población expuesta a Polimetales. Este sistema informático se alimenta de la información presente en las fichas clínicas del Centro de Salud Ambiental.

En el mes de enero de 2018, se digitaron 8 fichas clínicas en el sistema informático RPEC alcanzando un total de 11379 fichas.

8) Implementar, a través de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Arica y Parinacota, un Laboratorio de Salud Pública Ambiental que deberá contar con las capacidades analíticas para realizar muestras ambientales y biológicas, en el área de sus competencias, a más tardar en octubre de 2014.

El Ministerio de Salud, inauguró el día 22 de octubre de 2015, el moderno Laboratorio de Salud Pública Ambiental y Laboral en la Región de Arica y Parinacota. La actividad contó con la asistencia del Subsecretario de Salud Pública, doctor Jaime Burrows, de la Subsecretaría General de la Presidencia, Sra. Patricia Silva, de la Intendenta Sra. Gladys Acuña, de la SEREMI de Salud Sra. Giovanna Calle, representantes del Servicio de Salud de Arica (SSA) y además de otras autoridades locales.

Durante el mes de diciembre de 2017, LABSAL fue informado por parte del Instituto Nacional de Normalización (INN), que se encuentra acreditado bajo la norma ISO 17.025 y solo está en espera del Certificado formal de Acreditación. Además se renovó el convenio adscrito con el Centro de Salud Ambiental para el año 2018, para la medición de muestras de biológicas de orina y sangre para el control de polimetales.

9) Acciones de promoción

Esta Secretaría Regional Ministerial de Salud se encuentra trabajando en actividades de promoción de la salud con la comunidad que se encuentra dentro del polígono de intervenciones desde el año 2016 en diferentes actividades enmarcadas en los lineamientos de la Ley N° 20.590.

Durante el primer y segundo semestre del 2017 se trabajó activamente con las 12 juntas vecinales del polígono de polimetales en la realización de “Talleres de Higiene alimentaria”, “Talleres de Actividad Física” y “Talleres de Risoterapia” basadas en clases presenciales, didácticas y dirigidas por profesionales de la salud y en los cuales pudo participar todos los grupos etarios con el fin de obtener un cambio en los hábitos en nuestros usuarios y de esta forma adopten un estilo de vida saludable a lo largo de todo el ciclo vital.

Durante el primer semestre de 2018 se realizarán actividades de educación y promoción, dirigidas a pre escolares y escolares de los establecimientos educacionales participantes del Screening de Plomo 2018 y para el segundo semestre se continuará trabajando con las Juntas Vecinales del polígono de Polimetales mediante la ejecución de talleres educativos. Es importante destacar que durante todo el año se continuará trabajando con Facilitadores Comunitarios de Polimetales, actividades y operativos de promoción y educación dirigidas a la comunidad.



REPORTE ACTIVIDADES MES ENERO 2018.

De las actividades de continuidad realizadas en este periodo, informo lo siguiente:

- I. **Vigilancia de Agua Potable Urbana:** Durante el mes de enero de 2018 no se realizaron muestreos.
- II. **Vigilancia de Agua Potable Rural (APR):** Durante el mes de enero de 2018 no se realizaron muestreos.
- III. **Vigilancia de Polvos Sedimentables:** De acuerdo a los resultados obtenidos se está realizando el cronograma de actividades para la fiscalización de cada establecimiento educacional con el fin de velar por el cumplimiento de las medidas de limpieza indicadas por la autoridad sanitaria.
- IV. **Vigilancia de Alimentos:** Durante el mes de enero de 2018 no se realizaron toma de muestras.
- V. **Sistema Registro RPEC:** Durante el mes de enero de 2018 se digitaron 8 fichas clínicas, que corresponden a nuevos ingresos del periodo, alcanzando un total de 11.379 fichas digitadas.
- VI. **Atención Centro Salud Ambiental:** Durante el mes de enero de 2018 se realizaron:
 - ✓ 13 ingresos de nuevos beneficiarios y 215 controles de salud.
 - ✓ 651 exámenes de laboratorio (correspondientes al 76.1% del total de citados).
 - ✓ De los 13.160 usuarios ingresados 8.445 se encuentran en control permanente (64.2%) y 4.715 se encuentran inactivos (35.8 %).
 - ✓ Se continúa con el rescate de usuarios sin control anual, a través de auditorías de fichas y operativos con la comunidad "Hazte el control anual".
- VII. **Fiscalización de empresas:** Habiendo cumplido con la programación de fiscalización de empresas del año 2017, en este momento se encuentra en elaboración programa de fiscalización para el año 2018.
- VIII. **Screening de plomo en escolares:** En relación al Screening de plomo, durante el mes de agosto se finaliza con el proceso de tamizaje del pre escolares y escolares, completando una cobertura del 99.5%, correspondiente a 801 exámenes, en tanto, en el mes de enero se continúa con la entrega de los resultados de confirmación del Screening de plomo.
- IX. **Estudio Epidemiológico:** Durante el año 2018, se continúa el trabajo en conjunto con la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile para generar proyectos de investigación y estudios epidemiológicos en relación a efectos en la salud de la población general y trabajadores expuestos ocupacional y ambientalmente que puedan contribuir con información relevante.
- X. **Laboratorio Ambiental:** Durante el mes de diciembre de 2017, LABSAL fue informado por parte del Instituto Nacional de Normalización (INN), que se encuentra acreditado bajo la norma ISO 17.025. Además se renovó el convenio adscrito con el Centro de Salud Ambiental para el año 2018, para la medición de muestras de biológicas de orina y sangre para el control de polimetales.