

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.**

El programa de vigilancia de polimetales en agua potable considera el monitoreo de 5 analitos, arsénico, cadmio, cromo, mercurio y plomo en 32 sectores de la ciudad. El agua es distribuida desde 6 estanques, denominados: Cerro Chuño, Cerro La Cruz, El Morro, Pago de Gómez, Saucache y Pampa Nueva.

**Tabla N°1. Cantidad de muestras mensual, y porcentaje sobre la norma.**

Mes	Cantidad total muestras	Cantidad muestras sobre norma (As)	% muestras sobre norma (As)
Enero	3	0	0
Febrero	3	0	0
Marzo	19	1	5,26
Abril	19	0	0
Mayo	19	0	0

Fuente: Unidad de Residuos - SEREMI de Salud

Durante el mes de Mayo, se monitorearon 18 sectores de la ciudad en puntos de red abastecidos de 4 estanques de distribución, Cerro Chuño, Cerro la Cruz, Saucache y el Morro, colectando un total de 19 muestras, correspondiendo 16 muestras para análisis de arsénico, cadmio, cromo, mercurio y plomo, y 3 muestras para análisis de arsénico, el análisis de mercurio se está realizando en el Instituto de Salud Pública y el análisis de muestras de los analitos restantes fueron enviadas al Laboratorio de Salud Pública Ambiental y Laboral de la Seremi de Salud de Arica y Parinacota.

De los resultados obtenidos para análisis de arsénico, cadmio, cromo y plomo se puede determinar que todas las muestras poseen concentraciones bajo el límite máximo permitido. Los informes de ensayo de análisis de mercurio aún no han sido enviados por el instituto de Salud Pública, de lo cual aún no podemos informar.

**1.2) Vigilancia de Polvo Sedimentable**

Se continua trabajando en el monitoreo de polvo sedimentable con presencia de plomo y arsénico en establecimientos educacionales en la comuna de Arica, para los 16 puntos de muestreos seleccionados, los cuales se indican en la Tabla N° 2, divididos en tres sectores, Sector F (4), Sector Maestranza (8) y Muestras de Control (4).

**Tabla N°2. Sectores y colegios seleccionados para mediciones de polvo sedimentable.**

COLEGIO	DIRECCIÓN	SECTOR
Escuela D-6	AV. Maria 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 Espiguita	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 Rocca N° 1261	Sector F
Escuela D-16	Real Armada N° 1459	Sector F
Liceo Pablo Neruda	Calle Andalien 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

Fuente: Unidad de Residuos - SEREMI de Salud

Se instalaron entre el 4 y 5 de Mayo un total de 36 jarras en los diferentes establecimientos educacionales y se retiraron el mismo número de jarras el día 6 de Junio de 2016, las cuáles fueron enviadas al Laboratorio de Salud Pública Ambiental y Laboral, de la SEREMI de Salud de Arica y Parinacota.

### 1.3) Vigilancia calidad de Alimentos.

En el marco del Plan de vigilancia de metales pesados en alimentos de primera Gama, se realizó en el mes de mayo quince tomas de muestra de origen hortofrutícola. En total son 60 los análisis que se solicitó a Laboratorio de Salud Pública Ambiental y Laboral de la Región de Arica y Parinacota, para la determinación de arsénico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr) y plomo (Pb). El 80% de las muestras son frutas; tomate, melón, maíz, palta y naranja. El 20% corresponde a muestras de hortalizas; cebollín, espinaca y cilantro.

Las muestras fueron recolectadas en tres puntos de la Región de Arica y Parinacota; Pampa Concordia, Valle de Azapa y Valle de Lluta, principales sectores de actividad agrícola. A continuación se entrega la programación mensual de toma de muestra de alimentos.

**Tabla N°3. Muestras programas de alimentos de 1° Gama**

Mes	N° muestras programadas	N° muestras recolectadas
Mayo	15	15
Junio	15	Por informar
Julio	15	Por informar
Agosto	15	Por informar
Septiembre	15	Por informar
Octubre	15	Por informar
Noviembre	15	Por informar
Diciembre	15	Por informar
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	

Fuente: Unidad de Alimentos- SEREMI de Salud

Para determinar con mayor exactitud los sectores donde se realizó la toma de muestra, se utilizó el sistema de posicionamiento global (GPS), entregando la siguiente información:

**Tabla N°4. Coordenadas sectores toma de muestra de alimentos**

UBICACIÓN	COORDENADAS	PRODUCTO	LOTE
Pampa Concordia	(S) 18°21.092'	Tomate	A
	(W) 070°.17.897'		
Pampa Concordia	(S) 18°21.094'	Tomate	B
	(W) 070°.17.895'		
Pampa Concordia	(S) 18°.21.096'	Tomate	C
	(W) 070°.17.892'		
Pampa Concordia	(S) 18°.21.169'	Melón	A
	(W) 070°.17.845'		
Pampa Concordia	(S) 18°.21.172'	Melón	B
	(W) 070°.17.841'		
Pampa Concordia	(S) 18°.20.989'	Cilantro	A
	(W) 070°.17.949'		
Pampa Concordia	(S) 18°.20.991'	Cebollín	A
	(W) 070°.17.947'		
Pampa Concordia	(S) 18°.20.992'	Espinaca	A
	(W) 070°.17.946'		
Valle de Lluta	(S) 18°.24.203'	Maíz	A
	(W) 070°.15.812'		
Valle de Lluta	(S) 18°.24.205'	Maíz	B
	(W) 070°.15.810'		
Importación	(S) 18°.18.897'	Palta	A
	(W) 070°.18.863'		
Importación	(S) 18°.18.897'	Palta	B
	(W) 070°.18.863'		
Valle de Azapa	(S) 18°.31.253'	Naranja	A
	(W) 070°.10.724'		
Valle de Azapa	(S) 18°.31.255'	Naranja	B
	(W) 070°.10.722'		
Valle de Azapa	(S) 18°.31.257'	Naranja	C
	(W) 070°.10.720'		

Fuente: Unidad de Alimentos- SEREMI de Salud

En consecuencia, en el mes de mayo se recolectaron quince muestras de alimentos de origen hortofrutícola; en los sectores de Pampa Concordia, Valle de Lluta y Valle de Azapa (Ver tabla N° 4). En base a lo anterior, se solicitó a laboratorio de Salud Pública Ambiental y Laboral de la Región de Arica y Parinacota, realizar 60 análisis para la determinación de arsénico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr) y plomo (Pb), de acuerdo a la ley 20.590. Hasta la fecha se señala que se está a la espera de los resultados de los análisis antes mencionados.

- 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.**

Durante el mes de Mayo la Unidad de Salud Ocupacional realizó tres fiscalizaciones, a empresas por procesos productivos y emplazados en las zonas de riesgo, siendo el total acumulado al año 2016, lo siguiente:

**Tabla N°5. Programación de fiscalización empresas 2016.**

TIPO DE EMPRESA	Nº DE EMPRESAS PROGRAMADAS 2016	Nº DE EMPRESAS FISCALIZADAS 2016	OBSERVACIONES	Sumarios
Con presencia de polimetales en sus procesos productivos	8	4	Se realiza fiscalización integral con aplicación de protocolos según riesgo de exposición.	1(Febrero-Gobernación ) 1( Marzo SEREMI )
Emplazadas en las zonas definidas con presencia de polimetales	21	11	Se realiza fiscalización integral con aplicación de protocolos según riesgo de exposición.	1(Mayo – Gobernación)

Fuente: Unidad de Salud Ocupacional- SEREMI de Salud

De las tres empresas fiscalizadas, una empresa fue visitada por accidente grave criterio MINSAL, entregando la investigación a la Gobernación Marítima para aplicar medidas respectivas, estas tres empresas figuran en catastro como ambientalmente expuesta. Cabe señalar que la fiscalización es integral con aplicación de protocolos según riesgo de exposición conforme a Programa de Fiscalización de Empresas ambientalmente expuestas y por Procesos productivos a Polimetales elaborado para el año 2016.

**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.

La validación de la guía fue realizada a través de una extensa revisión de los documentos por parte del comité de expertos, realizada a través de múltiples sesiones entre marzo y agosto de 2014. Posterior a eso, el documento fue evaluado por el Departamento de asesoría jurídica del Ministerio de Salud (MINSAL), y finalmente es el ministerio quien da la validación final.

**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 año 2016, el Centro de Salud Ambiental (CSA) continúa con los ingresos de personas afectadas por la exposición, de acuerdo a lo establecido en la Ley 20.590. En el mes de Mayo del año en curso, el CSA efectuó 16 ingresos de pacientes y a la fecha, existen 13.027 usuarios<sup>1</sup> ingresados desde el año 2009 al 2016, quienes se clasifican según los siguientes sectores de exposición:

**Tabla N°6. Pacientes ingresados al CSA periodo 2009-2016.**

Sector	N° pacientes
Sector F	11.644
Maestranza	374
Puerto	352
Fuera del Sector	217
Santa Rosa	188
Chinchorro	252
<b>Total Fichas Registradas</b>	<b>13.027</b>

Fuente: Centro de Salud Ambiental Arica.

<sup>1</sup> Pobladores, Trabajadores expuestos no ocupacionalmente y ex trabajadores expuestos ocupacionalmente (Usuarios del Instituto de Seguridad Laboral ISL y PROMEL).

De los 13.027 usuarios ingresados, 6344 se encuentran en control permanente (48.7%) y 6683 se encuentran inactivos (51.3%), quienes se clasifican en las siguientes categorías (tabla N°7):

**Tabla N°7. Pacientes inactivos del CSA según estado de la atención**

Categorización	N° de pacientes
Pasivos (no han asistido a control desde hace un año o más).	6.467
Pacientes que rechazan atención	1
Residen fuera de la ciudad	7
Fallecidos	208
<b>Total</b>	<b>6.683</b>

Fuente: Centro de Salud Ambiental Arica.

Es importante mencionar que el CSA realiza rescates de usuarios pasivos, para esto periódicamente realizan auditorias con la finalidad de actualizar sus datos y sus respectivos controles de salud.

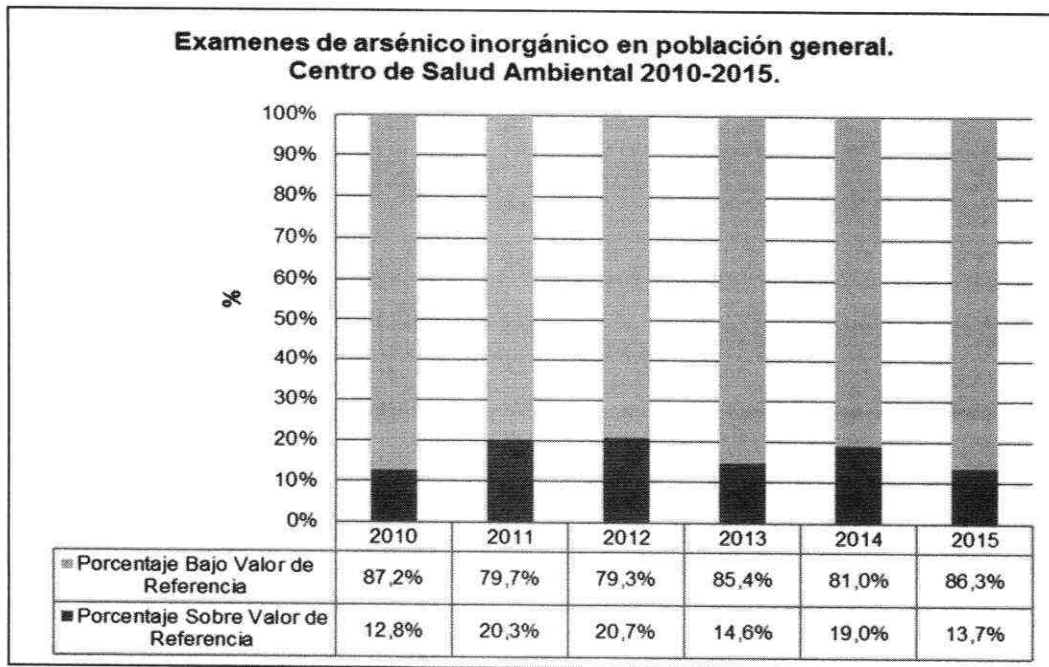
En el período 2009-2015, el Centro de Salud Ambiental ha enviado al Instituto de Salud Pública (ISP) 12.595 muestras de sangre para análisis de plomo y 14.499 muestras de orina para análisis de arsénico inorgánico. En el año 2015 se han enviado 785 muestras para análisis de plomo y 1.099 muestras para análisis de arsénico.

Del total de muestras enviadas en el periodo 2009-2015, se han recepcionado 13.414 resultados de plomo sanguíneo (129 nuevos resultados con respecto a lo informado en el mes anterior), de los cuales 82 se encuentran sobre el valor de referencia (0,6%), sin nuevos casos con nivel  $Pb \geq 10 \mu\text{g/dL}$  respecto a lo informado anteriormente. En relación a las muestras de arsénico se han recibido 15.561 exámenes (190 nuevos análisis recibidos respecto al mes anterior), de los cuales 2.421 se encuentran con niveles sobre el valor de referencia (15,6%), con 37 nuevos resultados con nivel de arsénico  $\geq 35 \mu\text{g/L}$  respecto a lo informado en el periodo anterior.

En el año 2015, de 665 exámenes de plomo analizados, 661 presentaron valores bajo la referencia (99,4%) y 4 exámenes con resultado por sobre el nivel de referencia ( $\geq 10 \mu\text{g/dL}$ ), representando un 0,6%.

Durante el mes de Mayo, el Centro de Salud Ambiental continuó con la toma de muestras y análisis de muestras en el ISP. Se enviaron 284 muestras de sangre para análisis de Plomo y 314 muestras de orina para análisis de arsénico inorgánico, además se enviaron 25 muestras de Cd, 25 muestras de Cr y 27 de Hg Inorgánico, todas de orina, para su análisis en el Instituto de Salud Pública (ISP).

Como se muestra en el siguiente gráfico, para el caso del arsénico inorgánico urinario, el año 2015 de un total de 914 muestras analizadas, 789 resultaron bajo el valor de referencia (86.3%) y 125 muestras con As sobre el valor de referencia ( $\geq 35 \mu\text{g/L}$ ), lo que equivale a un 13.7% del total de exámenes recibidos en el año:



Fuente: Centro de Salud Ambiental Arica

Con respecto a las interconsultas otorgadas para especialistas y exámenes de imagenología, de un total de 30.676 personas con interconsultas, se han cursado 26.912 interconsultas.

A continuación se muestra la tabla N° 8 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 2016.

**Tabla N° 8. Atenciones realizadas en Centro de Salud Ambiental, años 2009 al 2016.**

Actividades	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Ingresos	550	9123	1843	603	108	99	659	42	13027
Controles	0	7201	6963	7895	5323	3331	5194	2206	38113
Exámenes de laboratorio	0	7530	4664	4476	3482	3303	1536	931	25922

Fuente: Centro de Salud Ambiental Arica.



# Estado de avance y actividades de acuerdo al Decreto N°80, Ley 20.590

2016

- 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.**

Conforme a lo informado por referente MINSAL respecto a las Guías de Clínicas, estas se basaron en las Guías elaboradas por la SEREMI de Salud, realizaron revisión bibliográfica y referencias de expertos durante el periodo, posteriormente entregadas a asesoría jurídica del MINSAL para los alcances legales de la Guía.

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 en febrero del año 2016 convenio 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.

### **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 se realiza un screening de plomo, hasta el año 2015, se han realizado un total de 20.007 mediciones con técnica rápida (sangre capilar), en analizador *LeadCare*, de ellos sólo 11 alumnos han presentado valores por sobre la referencia para plomo (10µg/dL), de acuerdo a confirmación realizada en el Instituto de Salud Pública, éstos 11 alumnos fueron derivados al Centro de Salud Ambiental para su evaluación y seguimiento.

Según los resultados obtenidos (Tabla N°8), en el año 2010 los casos con plomo sobre el valor de referencia confirmados por el ISP definieron una prevalencia de 0,05% del total de alumnos muestreados, para el año 2011 la prevalencia fue de 0,11%, el año 2012 0,04% y el año 2013 un 0,10%. Para los años 2014 y 2015, no hay valores por sobre la referencia en plomo confirmados por ISP.

Durante el mes de Mayo, se inició la toma de muestras de plomo en escolares, Screening 2016, previa coordinación con los Establecimientos Educativos seleccionados. Se han realizado 397 mediciones de sangre capilar en escolares de los diferentes establecimientos educacionales, de una muestra de 755 alumnos.

Es importante destacar que para este año 2016, el valor de referencia del nivel de plomo correspondería a 5 µg/dl.

**Tabla N° 9. Screening de plomo en Establecimientos Educativos, 2010 - 2016.**

Año	Número de Matriculas	Total de Exámenes Realizados	Cobertura (%)	Exámenes confirmados por ISP
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	755(muestra)		

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

### **6.2) Estudio de prevalencia de arsénico y plomo en binomio gestante-recién nacido.**

Las gestantes ingresan como participantes al estudio una vez que son contactadas por personal del Plan de Salud de Polimetales de ésta SEREMI de Salud, deben cumplir con los criterios de inclusión y se les realiza una encuesta epidemiológica

Respecto a los resultados del análisis para arsénico, 134 muestras han presentado valores por sobre la referencia de 35 µg/dL, representado una prevalencia de un 8% de los cuales 117 han sido entregados y derivados al Centro de Salud Ambiental para evaluación.

Respecto a los resultados del análisis para plomo, todas las muestras han presentado valores que están bajo la referencia 10 µg/dL, sin embargo dos resultados presentaron valores por sobre 5 µg/dL los cuales fueron derivados al Centro de Salud Ambiental para evaluación.

Actualmente se continúa con el proceso de validación de datos, digitación y preparación de bases para el análisis del estudio.

**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 depende técnica y operativamente del Departamento de Salud Pública y Planificación Sanitaria de ésta SEREMI de Salud y se alimenta de la información presente en las fichas clínicas del Centro de Salud Ambiental.

El 13 de agosto del año 2014 comenzó el ingreso de información al sistema RPEC, a través de la digitación de las fichas clínicas del Centro de Salud Ambiental.

A partir de febrero del año 2016, el Centro de Salud Ambiental se hizo cargo de digitar las fichas clínicas en el sistema informático RPEC. Por lo anterior, durante el mes de abril se digitaron 65 fichas clínicas, alcanzando un total de 11.107 fichas digitadas.

**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

Se encuentra en funcionamiento e implementando su sistema de gestión de calidad bajo estándares establecidos por la Norma ISO 17.025 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayos y calibración", además se está realizando la validación de las técnicas analíticas, apoyados por el Instituto de Salud Pública (ISP).

## REPORTE ACTIVIDADES MES DE MAYO DE 2016.

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

- I) Vigilancia de Agua: Durante el mes de Mayo, se monitorearon 18 sectores de la ciudad en puntos de red abastecidos de 4 estanques de distribución, Cerro Chuño, Cerro la Cruz, Saucache y el Morro, colectando un total de 19 muestras, correspondiendo 16 muestras para análisis de arsénico, cadmio, cromo, mercurio y plomo, y 3 muestras para análisis de arsénico y de mercurio. De los resultados obtenidos para análisis de arsénico, cadmio, cromo y plomo se puede determinar que **todas las muestras poseen concentraciones bajo el límite máximo permitido.**
- II) Vigilancia de Polvos Sedimentables: Se continua trabajando en el monitoreo de polvo sedimentable con presencia de plomo y arsénico en establecimientos educacionales en la comuna de Arica, para los 16 puntos de muestreos seleccionados, las muestras están siendo analizadas en el Laboratorio de Salud Pública Ambiental y Laboral, de la SEREMI de Salud de Arica y Parinacota.
- III) Vigilancia de Alimentos: Durante el mes de mayo se realizó 15 toma de muestras de alimentos de origen hortofrutícola, en los sectores de Pampa Concordia, Valle de Lluta y Valle de Azapa. En total se enviaron al Laboratorio de Salud Pública Ambiental y Laboral, de la SEREMI de Salud de Arica y Parinacota, 15 muestras para determinación de arsénico, cadmio, cromo y plomo, de acuerdo a la Ley 20.590, a la espera de los resultados.
- IV) Sistema Registro RPEC: Desde febrero del año 2016, el Centro de Salud Ambiental se hizo cargo de digitar las fichas clínicas en el sistema informático RPEC. Por lo anterior, durante el mes de Mayo el CSA digito 49 fichas clínicas, alcanzando **un total de 11.146 fichas digitadas.**
- V) Atención Centro Salud Ambiental: Durante el mes de Mayo hubo 16 ingresos, 638 controles de salud efectivamente realizados. Respecto de los exámenes de laboratorio, de un total de 392 usuarios citados, solo 299 se realizaron exámenes, teniendo un **23.72% de inasistencia.** El Servicio de Salud, mantiene rescate de inasistentes. **Se continua con la toma de muestras y análisis de muestras en el Instituto de Salud Pública (ISP),** se enviaron 284 muestras de sangre para análisis de plomo y 314 muestras de orina para análisis de arsénico.
- VI) Fiscalización de empresas: Durante el mes de Mayo se fiscalizan en total tres empresas, 3 de estas empresas figuran en catastro como ambientalmente expuesta en la nómina, 1 de ellas se visita por accidente grave criterio MINSAL entregando antecedentes a la Gobernación Marítima, ya que se emplaza en el Puerto de Arica. Cabe señalar que la fiscalización es integral con aplicación de protocolos según riesgo de exposición. Conforme a Programa de Fiscalización de Empresas ambientalmente expuestas y por Procesos productivos a Polimetales elaborado para el año 2016.
- VII) Screening de plomo en escolares: Durante el mes de Mayo se inició la toma de muestras de plomo en escolares, Screening 2016, previa coordinación con los Establecimientos Educacionales seleccionados. **Se han realizado 397 mediciones de sangre capilar en escolares de los diferentes establecimientos educacionales, de una muestra total de 755 alumnos.**
- VIII) Estudio Epidemiológico: Actualmente se está realizando un trabajo de preparación de datos para análisis. La Secretaria regional Ministerial de Salud, firmó en febrero del año 2016, convenio con la Facultad de Medicina (Escuela de Salud Pública), de la Universidad de Chile, lo que permitirá realizar mayor número de estudios al año, en materia de Polimetales.
- IX) Laboratorio Ambiental: Se encuentra en funcionamiento e implementando su sistema de gestión de calidad bajo estándares establecidos por la Norma ISO 17.025 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de