

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Santiago, 27 de Febrero de 2014

PL-022/2014

27 FEB 2014

OFICINA DE PARTES  
RECIBIDO

Señor

**Juan Carlos Monckeberg Fernández**

**Superintendente del Medio Ambiente (S)**

**Presente**

**MAT.: Tercer Informe Avance de Obras del Sistema de Manejo de Aguas para dar cumplimiento a la Resolución Exenta N°477 de la Superintendencia de Medio Ambiente del 24 de mayo de 2013.**

De mi consideración:

Por medio de la presente me dirijo a Usted en cumplimiento de la obligación contenida en el Resuelvo 2 N°1 de la Resolución Exenta N° 477 del 24 de mayo de 2013 de esta Superintendencia, consistente en informar trimestralmente el estado de avance de las obras ordenadas construir en el proyecto Pascua Lama.

Se adjunta copia impresa y en digital del Informe y sus Anexos.

Sin otro particular, le saluda muy atentamente,



**José Briones Valle**  
**Representante Legal**  
**Compañía Minera Nevada SpA**

**JBV/EW**  
**cc Archivo**

Direcciones:

Alto del Carmen, 31 de enero S/N, fono: 051-202503. Vallenar, Ochandía 1460, fono: 051-202255. Copiapó, Callejón Diego de Almagro 204; fono: 052- 234832. Coquimbo, Barrio Industrial, sitio 58, Alto peñuelas; fono: 051-202208

**Proyecto Pascua Lama**

**Informe N°3**

**Avance de Obras del Sistema de Manejo de Aguas al**

**17 de febrero de 2014**

Conforme al Resuelvo Segundo N°1 inciso 2° Resolución Exenta  
N°477 de la Superintendencia de Medio Ambiente del 24 de mayo de  
2013



27 de Febrero de 2014

## Contenido

---

1. Introducción .....	4
2. Descripción del Estado de Avance de las Obras del Sistema de Manejo de Aguas.....	5
2.1. Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto. Medidas Transitorias – Canal Perimetral Norte (Fase 1) .....	5
2.2. Ejecución Integral del Sistema Manejo de Aguas.....	7
2.2.1. Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto .....	8
a. Canal Perimetral Norte .....	8
b. Piscina de Sedimentación Norte .....	8
c. Canal Perimetral Sur .....	9
d. Piscina de Sedimentación Sur .....	9
e. Canal Perimetral Sector Acopio de Mineral .....	9
2.2.2. Sistema de Manejo de Aguas Contactadas .....	9
a. Sistema de Pozos de Bombeo y de Contingencia .....	9
b. Cámara de Captación y Restitución.....	9
c. Piscinas de Acumulación N° 1 y N° 2 y Piscina de Pulido.....	9
d. Piscina y Canal de Aguas Contactadas Sector Acopio de Mineral.....	10
2.2.3. Sistema de Manejo de Aguas Contactadas. ....	10
a) Planta de Tratamiento de Aguas de Contacto (PTAC) .....	10
b) Sistema de Transporte de Agua Tratada .....	10



3. Conclusiones.....	11
4. Anexos.....	11

## **1. Introducción**

La Resolución Exenta N° 477 de 24 de mayo 2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), estableció que Compañía Minera Nevada SpA (CMN) deberá informar cada tres meses sobre el estado de avance de las obras del Sistema de Manejo de Aguas en la forma prevista en la Resolución de Calificación Ambiental (Resolución Exenta N° N°24 del 15 de febrero 2006, de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Atacama).

Por lo anterior, este informe atiende a lo requerido por la SMA, indicando el estado de avance de las obras y actividades indicadas, al día 17 de febrero de 2014.



## 2. Descripción del Estado de Avance de las Obras del Sistema de Manejo de Aguas.

### 2.1. Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto. Medidas Transitorias – Canal Perimetral Norte (Fase 1)

Tal como fue previamente informado por esta Compañía mediante Carta PL 210/2013 de fecha 12 de noviembre 2013 e Informe N°2 “Avance de Obras del Sistema de Manejo de Aguas al 23 de noviembre, 2013” presentado mediante Carta PL 218 ingresada a esta Superintendencia con fecha 27 de noviembre de 2013, el avance de las obras del Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto Medidas Transitorias – Canal Perimetral Norte (Fase I) es de un 100%.

Sobre este punto hacemos presente que el normal funcionamiento de las obras del sistema de manejo de aguas, sean definitivas o transitorias -como es el caso de Fase 1- exige la realización periódica de actividades de mantenimiento. En este contexto, estas obras están siendo revisadas con el fin de establecer el detalle de los trabajos de mantenimiento, reparación o mejora que deberán ejecutarse una vez finalizada esta temporada de deshielos.

Conforme a lo antes señalado, durante este trimestre se avanzó en la identificación de los diferentes trabajos de mantenimiento necesarios para el adecuado funcionamiento de estas obras, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- Obra de disipación de energía y captación Quebrada La Negra (A):
  - Instalación de bolones,
  - Recomposición de pozo de sedimentación aguas arriba de gaviones,
  - Ordenar taludes laterales,
  - Ordenar bolones centrales en Muro N°4,

- Colocar losa de hormigón en zona central de muro de gaviones,
- Limpieza de sedimentos de cámara a gaviones,
- Limpieza de sedimentos en cañerías.
- Obra de disipación de energía y captación Quebrada 4 (B):
  - Instalación de bolones tapando base de gaviones,
  - Recomposición de pozos de sedimentación aguas arriba de gaviones,
  - Ordenar cauce entre muro 1 y 2,
  - Limpieza de sedimentos de cámara,
  - Limpieza de rocas en cañerías.
- Obra de disipación de energía y captación Quebrada 6 (C):
  - Instalación de bolones tapando base de gaviones,
  - Limpieza de sedimentos remantes en obra de captación.

Además de los trabajos de mantenimiento antes indicados, se identifican las siguientes mejoras:

- Obra de disipación de energía y captación Quebrada La Negra (A):
  - Reparación muro de captación,
- Obra de disipación de energía y captación Quebrada 4 (B):
  - Amarrar gaviones con alambre,
  - Colocar losa de hormigón en zona central de muro de gaviones.
- Obra de disipación de energía y captación Quebrada 6 (C):
  - Amarrar gaviones con alambre,
  - Colocar losa de hormigón en zona central de muro de gaviones.

- Obras de Captación A, B y C: colocar parrilla de acero para evitar entrada de piedras a la obra.
- By Passes Canal Perimetral Norte Inferior (Q1, Q2, Q3, Q4, Q6): Colocar badén en camino de descarga aguas abajo del By pass y colocar barrera metálica caminera.
- By Passes Canal Perimetral Norte Inferior (Q5): Colocar badén en camino para que en caso de contingencia desviar agua a Q6.

## 2.2. Ejecución Integra del Sistema Manejo de Aguas

Tal como fuera debidamente informado a esta Superintendencia en Carta PL 008/2014 en relación con esta materia, existe un retraso en la ejecución de las obras de la Fase 2 en relación a lo estimado en el cronograma presentado en el Anexo C de la Carta PL-120/2013 de fecha 07-06-2013. Este retraso tiene su origen y explicación en lo siguiente:

- i. Modelo Hidrológico de la Cuenca. Con motivo de los eventos que culminaron con la Res. 477 sancionando a CMN, la compañía encargó la revisión del modelo hidrológico de la cuenca, tanto respecto de las aguas de contacto como de las aguas de no contacto, a asesores especializados. Esta revisión tomó bastante más tiempo del previsto y, sin ella, no es posible diseñar las obras definitivas (en especial, de los canales perimetrales Norte y Sur y sus obras asociadas) y demás antecedentes necesarios para la presentación de los permisos ambientales y sectoriales que permitan llevar adelante dichos trabajos.

Estos estudios fueron realizados con el fin de poder aportar a la Dirección General de Aguas ("DGA") tanto a nivel regional como nacional, un modelo hidrológico actualizado, robustecido y representativo de la parte alta de la cuenca. La DGA ha sido informada periódicamente de los avances del proceso.



- ii. Rediseño de Ingeniería Obras. La ingeniería de los canales perimetrales y sus obras asociadas debió ser revisada y adecuada a la información actualizada que arrojó el modelo hidrológico.
- iii. Presentación de Permisos Ambientales y Sectoriales. Como consecuencia de lo antes dicho, CMN no ha dado inicio aún a la tramitación de los permisos, autorizaciones tanto ambientales como sectoriales, que habilitan la ejecución de parte de las obras de Fase 2.

Sobre la base de lo anterior, es posible indicar que el avance de las actividades del Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto es el siguiente:

#### 2.2.1. Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto

##### **a. Canal Perimetral Norte**

Se encuentra en etapa de diseño y verificación. Lo anterior incluye mejoras a obras existentes y proyectadas, que implican una serie de revisiones y cambios localizados a las secciones del canal.

##### **b. Piscina de Sedimentación Norte**

Las actividades de ingeniería se encuentran finalizadas y comprendieron la revisión de obras de arte asociadas con la alimentación de la piscina de sedimentación norte y su descarga al Río del Estrecho. Desde el punto de vista de construcción, solo comprenderán obras de descarga de la piscina hacia el río. Se ha definido además la construcción de una rampa de acceso para el retiro de los sedimentos.

No hay avances en la construcción, es necesario esperar que termine la temporada de deshielos.

**c. Canal Perimetral Sur**

Se revisó el diseño, considerando antecedentes adicionales disponibles desde registros fluviométricos. Los resultados confirmaron los diseños originales, en lo relacionado al caudal de diseño del canal perimetral sur. No hay avances de las actividades de construcción en esta área.

**d. Piscina de Sedimentación Sur**

La ingeniería se encuentra terminada. No se han ejecutado trabajos.

**e. Canal Perimetral Sector Acopio de Mineral**

La ingeniería se encuentra aún en desarrollo de estudios básicos.

**2.2.2. Sistema de Manejo de Aguas Contactadas**

El avance de las obras del Sistema de Manejo de Aguas Contactadas es el siguiente:

**a. Sistema de Pozos de Bombeo y de Contingencia**

La ingeniería de las cuatro (4) líneas de bombeo, se encuentra terminada. Además las compras de insumos se encuentra finalizada para la línea de pozos N° 2. No existen actividades de construcción en esta área.

**b. Cámara de Captación y Restitución**

La ingeniería de la Cámara se encuentra terminada. Se contempla la incorporación de un desarenador, previo a la cámara cuya ingeniería está en desarrollo. No existen actividades de construcción en esta área.

**c. Piscinas de Acumulación N° 1 y N° 2 y Piscina de Pulido**

La ingeniería se encuentra terminada. A la fecha de este reporte, los trabajos de reparación de piscina de acumulación N° 1, se encuentran programados para la primavera de 2014.

**d. Piscina y Canal de Aguas Contactadas Sector Acopio de Mineral.**

La ingeniería se encuentra aún en fase de desarrollo de estudios básicos.

**2.2.3. Sistema de Manejo de Aguas Contactadas.**

**a) Planta de Tratamiento de Aguas de Contacto (PTAC)**

A la fecha de este reporte, se han realizado diversas actividades de construcción con el propósito de lograr el completo comisionamiento de la Planta. La unidad temporal de tratamiento por osmosis inversa y el módulo temporal de ajuste de pH se encuentran instalados. El comisionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas de Contacto se encuentra iniciado y en desarrollo.

Los permisos para el funcionamiento de la PTAC se encuentran en trámite.

**b) Sistema de Transporte de Agua Tratada**

Tal como fuera informado en el reporte anterior, la ingeniería de detalles se encuentra finalizada y corresponde al diseño del sistema de impulsión y el trazado de la tubería de impulsión desde la planta de tratamiento de aguas de contacto hasta la plataforma del taller de camiones. Los principales equipos y materiales necesarios para la construcción de la impulsión se encuentran en proceso de fabricación y suministro.

Desde el punto de vista de permisos sectoriales se ha ingresado a la autoridad el 23 de julio del 2013 el permiso Modificación de Cauce de Sistema de Impulsión. A la fecha este permiso se encuentra aún en tramitación ante la Dirección General de Aguas de la III Región de Atacama.

### 3. Conclusiones

Las actividades de construcción asociadas al Sistema de Manejo de Aguas de No Contacto Medidas Transitorias – Canal Perimetral Norte (Fase 1), se encuentran finalizadas. Se iniciarán trabajos de mantenimiento, reparación y mejora una vez que concluya la temporada de deshielos.

En este momento CMN continua el desarrollo de los estudios básicos y de rediseño de ingeniería para completar el sistema de manejo de aguas, con el fin de adecuar todas las obras al nuevo modelo hidrológico de la cuenca. En este sentido, y una vez cumplido lo anterior, CMN estará en condiciones de actualizar el cronograma del Anexo C con el nivel de detalle adecuado de forma de entregar información real y útil respecto de los plazos de ejecución de las distintas actividades necesarias para completar integralmente el Sistema de Manejo de Aguas, lo cual será oportunamente comunicado a esta autoridad.

Por último, es importante señalar que, en el marco de la Res. 477, durante todo el tiempo que tome la implementación definitiva del sistema de manejo de aguas, CMN seguirá ejecutando todas labores y actividades necesarias para el correcto mantenimiento y la adecuada seguridad de las obras e instalaciones del proyecto.

### 4. Anexos

- **Anexo A:**
  - Registro Fotográfico.
- **Anexo B:**
  - Solicitudes de permisos





## Anexo A

---

### Registro Fotográfico



Foto 1: Vista general Valle Rio Estrecho con obras Fase 1, (12-02-2014)



Foto 2: Vista general Valle Rio Estrecho con obras Fase 1 (12-02-2014)





Foto 3: Acercamiento Valle Rio Estrecho con obras Fase 1 (12-02-2014)  
Flujos superficiales son interceptados por Obras de Fase 1

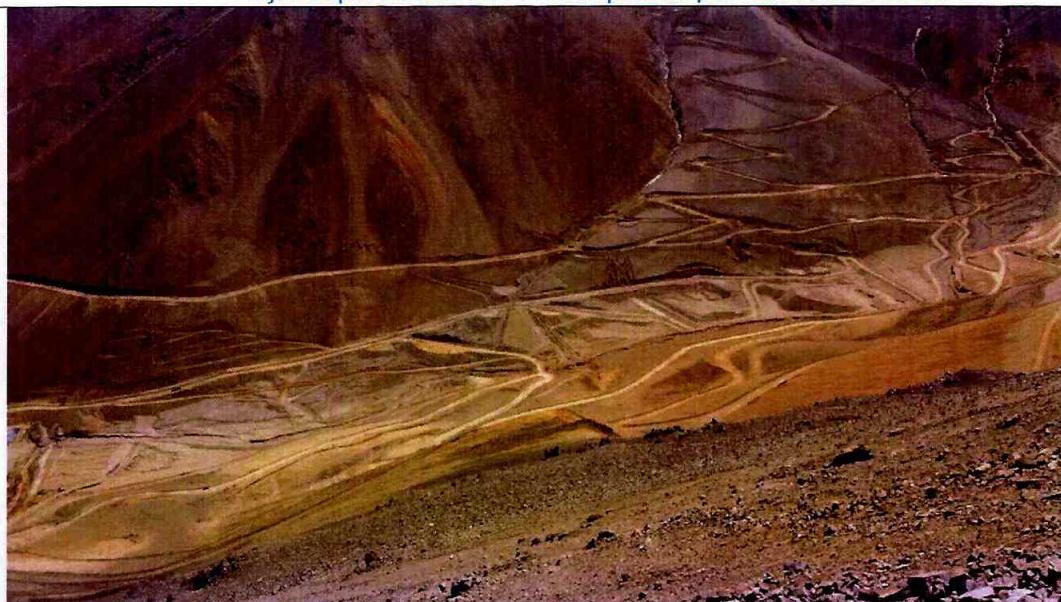


Foto 4: Acercamiento Sector Sedimentador Norte (12-02-2014)



Foto 5: Detalle obra de descarga del Sedimentador Norte (16-02-2014)





## Anexo B

---

### Solicitudes de Permisos





Vallenar, 22 de Julio de 2013  
PL-0141/2013


Señor  
Antonio Vargas Riquelme  
Director Regional  
Dirección General de Aguas Región de Atacama  
Presente

**REF.:** Solicitud de autorización de construcción Línea de Impulsión con Atravesos de Cauce, Proyecto Pascua-Lama.

Junto con saludar, en cumplimiento del Artículo 41 del Código de Aguas, adjunto encontrará proyecto Atravesos de Cauce de Línea Conductora de Agua, Electricidad y Fibra Óptica, ubicado en Estancia Chañarcillo, comuna de Alto del Carmen, Región de Atacama.

Desde ya, quedamos a su disposición para cualquier requerimiento adicional de información que pueda surgir.

Sin otro particular, se despide atentamente,

  
Manuel Tejos Lemus  
Representante Legal  
Compañía Minera Nevada SpA

RCL/nlh

CC:

- Archivo.



Direcciones:

Alto del Carmen, 31 de enero S/N, fono: 051-202503. Vallenar, Ochandia 1460, fono: 051-202255. Copiapó, Callejón Diego de Almagro 204; fono: 052-234832. Coquimbo, Barrio Industrial, sitio 58, Alto peñuelas; fono: 051-202208





Copiapó, 10 de Octubre de 2013  
PL-0193/2013

Señora  
Lilian Sandoval Lira  
Seremi de Salud  
Región de Atacama  
Presente

**REF.:** Solicitud de aprobación del proyecto de Modificación Planta de Tratamiento de Aguas de Contacto de Pascua Lama.

De mi consideración:

Mediante la presente enviamos a usted la solicitud de aprobación del proyecto Modificación Planta de Tratamiento de Aguas de Contacto, ubicada en el proyecto minero Pascua Lama, Estancia Chañarcillo, Comuna de Alto del Carmen, Región de Atacama.

El proyecto original de la Planta cuenta con autorización, otorgado por su repartición mediante Resolución Exenta N° 1080 de fecha 06 de Abril de 2011.

Sin otro particular y quedando a su disposición para futuras consultas, se despide atentamente,



**José Briones Valle**  
p.p. Compañía Minera Nevada SpA

RCL/  
cc Archivo

---

**Direcciones:**

Alto del Carmen, 31 de enero S/N, fono: 051-202503. Vallenar, Ochandia 1460, fono: 051-202255. Copiapó, Callejón Diego de Almagro 204; fono: 052- 234832. Coquimbo, Barrio Industrial, sitio 58, Alto peñuelas; fono: 051-202208



SEREMI DE SALUD ATACAMA  
Autoridad Sanitaria Regional

Folio 72418

Fecha, 10-10-2013

MAT.: INGRESA PROYECTO DE ALCANTARILLADO PARA SU APROBACIÓN, UBICADO EN BARRIO INDUSTRIAL ALTO PEÑUELAS SITIO 58, COQUIMBO. (AGUAS DE RILES)

Señor (a):

COMPAÑÍA MINERA NEVADA SPA.  
RICARDO LYON 222, PISO 8.  
SANTIAGO

Por medio del presente y junto con saludarlo (a) comunico a Ud., que se ha recepcionado el documento de la referencia.

De acuerdo con esto podemos señalar al respecto, que se procederá a realizar las gestiones de rigor de acuerdo al Código Sanitario y la Normativa Legal correspondiente.

Es importante señalar que de acuerdo a ley 19.880, Artículo 31, si el trámite no cuenta con todos los respaldos o documentos exigidos por esta Autoridad Sanitaria, el procedimiento quedará pendiente por un espacio de 5 días hábiles, pero si al vencimiento de dicho plazo, no se adjuntase lo requerido, este configurará " el desistimiento" del interesado y sus antecedentes se archivarán; teniendo el interesado que volver a ingresar los antecedentes de rigor.

En el caso de actuar como apoderado o representante, esta representación debe constar en un documento, que no puede ser fotocopia simple, sino que, por expresa disposición legal, debe constar en escritura pública, o bien, en un documento privado firmado ante notario, para ser presentado en la SEREMI de Salud Atacama.

Cualquier duda o consulta comunicarse al fono : 465106-  
o bien en la página Web: [www.tramiteenlinea.cl](http://www.tramiteenlinea.cl), módulo OIRS.

Atentamente.

  
NCOMBEN  
Nombre, Firma Funcionario y Timbre

DISTRIBUCION  
- La Indicada



Alto del Carmen, 20 de Noviembre de 2013  
PL-0216/2013

Señora  
Daniza Toro Escudero  
Directora de Obras  
Ilustre Municipalidad de Alto del Carmen  
Presente

**REF.:** Solicitud de edificación Salas eléctricas y Edificio de bombas de impulsión.

De mi consideración:

Junto con saludarla muy cordialmente, enviamos a usted, expediente de solicitud de edificación de las salas eléctricas y del edificio de bombas de impulsión, ambas solicitudes pertenecen al Sistema de manejo de aguas del proyecto minero Pascua Lama.

Desde ya quedo a su disposición para cualquier información adicional que pueda surgir.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

  
José Briones Valle  
Representante Legal  
Compañía Minera Nevada SpA



RCL

CC:

- Archivo.

**Direcciones:**

Alto del Carmen, 31 de enero S/N, fono: 051-202503. Vallenar, Ochandía 1460, fono: 051-202255. Copiapó, Callejón Diego de Almagro 204; fono: 052- 234832. Coquimbo, Barrio Industrial, sitio 58, Alto peñuelas; fono: 051-202208





**BARRICK**

Santiago, 10 de diciembre de 2013  
PL-0219/2013

Señor  
**Juan Carlos Monckeberg Fernández**  
Superintendente (s)  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Región Metropolitana  
Presente



**MAT:** Aviso Inicio de Descarga Aguas Tratadas Planta de Tratamiento de Aguas de Contacto, Etapa Temporal Móvil, Proyecto Pascua Lama.

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, acompañamos a Usted, los documentos que a continuación se singularizan y que dan cuenta del “Aviso de Inicio de Descarga” de las aguas tratadas provenientes de la Planta de Tratamiento de Aguas de Contacto, Etapa Temporal Móvil, del Proyecto Pascua Lama:

- Formulario de Aviso de Descarga de Riles D.S. MINSEGPRES N° 90/2000 de fecha 10 de diciembre de 2013;
- Minuta Explicativa Aviso de Descarga de Riles de la Planta de Tratamiento de Aguas de Contacto Etapa Temporal Móvil, Proyecto Pascua Lama.

Hacemos presente a Usted que la ejecución del señalado proceso de descarga se efectuará dando estricto cumplimiento al procedimiento establecido en la “Guía para la caracterización de RILES D.S. MINGESPRES N° 90/2000” de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Sin otro particular, y quedando desde ya a su entera disposición para atender cualquier información o requerimiento adicional, se despide atentamente,

  
**Francisco Charlín Montero**  
Director Legal  
Proyecto Pascua Lama  
P.p. Compañía Minera Nevada SpA

NI/JBV  
CC: Archivo.

Direcciones:

Alto del Carmen, 31 de enero S/N, fono: 051-202503. Vallenar, Ochandía 1460, fono: 051-202255. Copiapó, Callejón Diego de Almagro 204; fono: 052- 234832. Coquimbo, Barrio Industrial, sitio 58, Alto peñuelas; fono: 051-202208



Alto del Carmen, 29 de Enero de 2014  
PL-0012/2014

Señora  
Daniza Toro Escudero  
Director de Obras  
Ilustre Municipalidad de Alto del Carmen  
Presente

REF.: Solicitud de Modificación de Proyecto de Edificación "Cuatro Edificios Mejoramiento Planta ARD".

De mi consideración:

Por intermedio de la presente enviamos a usted, expediente de Solicitud de Modificación de Proyecto de Edificación, del Permiso de Edificación N°30 otorgado el 01 de Octubre de 2013, de nombre "Cuatro Edificios Mejoramiento Planta ARD", ubicado en proyecto minero Pascua Lama, Estancia Chañarillo.

Desde ya, quedamos a su disposición por cualquier requerimiento adicional de información que pueda surgir.

  
José Briones Valle  
Representante Legal  
Compañía Minera Nevada SpA

RCL  
CC:

- IMAC
- Archivo

I. MUNICIPALIDAD  
ALTO DEL CARMEN  
800  
ENE 2014  
RECEPCION INGRESO  
CORRESPONDENCIA

Direcciones:

Alto del Carmen, 31 de enero S/N, fono: 051-202503. Vallenar, Ochandía 1460, fono: 051-202255. Copiapó, Callejón Diego de Almagro 204; fono: 052-234832. Coquimbo, Barrio Industrial, sitio 58, Alto peñuelas; fono: 051-202208