



CUERPO XII

## IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA ADMINISTRATIVA

Número	Letra	Año	Código y descripción ámbito iniciador	Tipo
1169	D	2014	03824 - DPA	E

## INICIADOR

Cuit o Documento	Apellido y Nombre o Razón Social Primer Iniciador
30-5466621-0	Comisión Nacional de Energía Atómica

## ASUNTO

Código	Texto del Asunto
	Ref. NGA Complejo Minero Febrial San Rafael Etapa de remediación - Fase 1

## OTROS DATOS

Cantidad de Fojas	Fecha Iniciación



MENDOZA  
GOBIERNO

Dirección de Protección Ambiental  
Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial  
Av. Boulogne Sur Mer 3200 | +54 0261 4235428  
www.ambiente.mendoza.gov.ar



www.mendoza.gov.ar

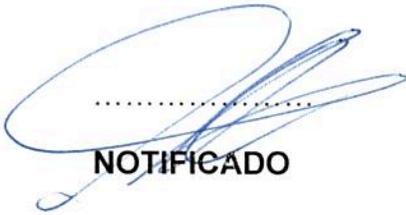
**CEDULA DE NOTIFICACION**

**NOTIFICAR A: FISCALÍA DE ESTADO**

**DOMICILIO:** Av. San Martin 502 Ciudad, Mendoza.

Se le hace saber que en las actuaciones de referencia: **NOTIFIQUESE** en legal forma a **FISCALÍA DE ESTADO, Resolución N°014/2019** de la Dirección de Protección Ambiental; a fin de que tome conocimiento.-----

Mendoza, 25 de Marzo de 2019. –DIRECCION DE PROTECCION AMBIENTAL –  
SECRETARIA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.-----

  
.....  
**NOTIFICADO**

  
**NOTIFICO**  
DOMINGO TOLEDO  
NOTIFICADOR  
Dirección de Protección Ambiental  
25-3-19

.....  
.....

**ACLARACION**

25-3-2019

**FECHA**



MENDOZA  
GOBIERNO

Dirección de Protección Ambiental  
Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial  
Av. Boulogne Sur Mer 3200 | +54 0261 4235428  
www.ambiente.mendoza.gov.ar



www.mendoza.gov.ar

### CEDULA DE NOTIFICACION

#### NOTIFICAR A: ASESORIA DE GOBIERNO de la Provincia de Mendoza

Se le hace saber que en las actuaciones de referencia: **NOTIFIQUESE** en legal forma a **ASESORIA DE GOBIERNO de la Provincia de Mendoza, Resolución N°014/2019** de la Dirección de Protección Ambiental y copia del pedido de publicaciones al Boletín Oficial de Mendoza; a fin de que tome conocimiento.-----

Mendoza, 25 de Marzo de 2019. –DIRECCION DE PROTECCION AMBIENTAL –  
SECRETARIA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.-----

**NOTIFICADO**

LUCIA CRISTINA VERAS  
SECRETARIA GENERAL DE DESPACHO  
PERSONIA DE GOBIERNO

**ACLARACION**

25/3/19

**FECHA**

**NOTIFICO**

DOMINGO TOLEDO  
NOTIFICADOR  
Dirección de Protección Ambiental

25-03-19



MENDOZA  
GOBIERNO

Dirección de Protección Ambiental  
Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial  
Av. Boulogne Sur Mer 3200 | +54 0261 4235428  
www.ambiente.mendoza.gov.ar



www.mendoza.gov.ar

### CEDULA DE NOTIFICACION

**NOTIFICAR A: Comisión Nacional de Energía Atómica**

**DOMICILIO: Azopardo 313, Godoy Cruz, Mendoza.**

Se le hace saber que en las actuaciones de referencia: **NOTIFIQUESE** en legal forma a la **Comisión Nacional de Energía Atómica, Resolución N°014/2019** de la Dirección de Protección Ambiental; a fin de que tome conocimiento.-----

Mendoza, 25 de Marzo de 2019. –DIRECCION DE PROTECCION AMBIENTAL –  
SECRETARIA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.-----

  
.....  
**NOTIFICADO**

  
**NOTIFICO**  
DOMINGO TOLEDO  
NOTIFICADOR  
Dirección de Protección Ambiental  
25.03.19

  
.....  
**ACLARACION**

25/03/19  
.....  
**FECHA**



**CEDULA DE NOTIFICACION**

**NOTIFICAR A: JUZGADO FEDERAL DE SAN RAFAEL**

**DOMICILIO: San Lorenzo 89, San Rafael, Mendoza.**

Se le hace saber que en las actuaciones de referencia: **NOTIFIQUESE** en legal forma a **JUZGADO FEDERAL DE SAN RAFAEL, Resolución N°014/2019** de la Dirección de Protección Ambiental; a fin de que tome conocimiento.-----

Mendoza, 25 de Marzo de 2019. –DIRECCION DE PROTECCION AMBIENTAL – SECRETARIA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.-----

.....  
**NOTIFICADO**

**NOTIFICO**  
DOMINGO TOLEDO  
NOTIFICADOR  
Dirección de Protección Ambiental

.....  
**ACLARACION**

JUZGADO FEDERAL DE PRIMERA  
INSTANCIA DE SAN RAFAEL  
(MENDOZA)  
**27 MAR 2019**  
MESA DE ENTRADA  
HORA: 11:50 CONSTE  
ACOMPANA:

.....  
**FECHA**



**DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**  
**Resolución N° 14**



MENDOZA, 20 DE MARZO DE 2019

VISTO el Expediente N° 1169/D/2014/03834, de la Dirección de Protección Ambiental, Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial, propuesto por la Comisión Nacional de Energía Atómica para la "Manifestación General de Impacto Ambiental – Complejo Minero Fabril San Rafael – Etapa de Remediación – Fase I";

**Y CONSIDERANDO:**

Que a fojas 1/687 se presenta Manifestación General de Impacto Ambiental Complejo Minero Fabril San Rafael – Etapa de Remediación – Fase I, por parte de la Comisión Nacional de Energía Atómica, conforme artículo 30° Ley 5961 y Ley 5917, así como sus normas reglamentarias.-

Que a fojas 947/950 siendo la autoridad competente para la instrumentación del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) del artículo 30 de la Ley 5961, la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial (SAyOT), ésta dictó acto administrativo de inicio de procedimiento mediante Resolución N°387/16 SAyOT.-

Que por artículo 2° de la Resolución N°387/16 SAyOT se delego la competencia de la instrucción del PEIA por Dirección de Protección Ambiental.-

Que, a su vez, en el acto administrativo, se ordenó la elaboración de Dictamen Técnico a la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria (FCAI) de la Universidad Nacional de Cuyo, y de Dictámenes Sectoriales a la Municipalidad de San Rafael, el Departamento General de Irrigación, la Dirección de Minería, la Dirección de Recursos Naturales Renovables, la Municipalidad de General Alvear y la Autoridad Regulatoria Nuclear.-

Que agregados el Dictamen Técnico referido, y los Dictámenes Sectoriales solicitados por Resolución N°387/2016 SAyOT de: Departamento General de Irrigación; Dirección de Recursos Naturales Renovables, Municipalidad de San Rafael, Municipalidad de General Alvear, la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) y la Dirección de Minería de Mendoza.-

Que cumplidas las etapas de estudios con la intervención de los dictaminantes técnico y sectoriales, se dio lugar a la siguiente etapa del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, con la convocatoria a audiencia pública para someter a conocimiento y consideración de la comunidad, el proyecto propuesto en el presente expediente. Tal convocatoria fue realizada mediante Resolución N°153/18 DPA con cita para el 09 de Enero de 2019 a las 10:00 horas en el Centro de Congresos y Convenciones de San Rafael, Mendoza, y con difusión en Boletín Oficial, diario Uno, diario Los Andes, diario de San Rafael, sitio web de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial, y demás medios.-

Que de acuerdo con los términos conciliatorios alcanzado en los autos N° 254923 caratulados como "OIKOS RED AMBIENTAL C/GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA P/ACCIÓN DE AMPARO" llevados adelante en el Juzgado Civil, Comercial y Minas Décimo Segundo de la Primera Circunscripción Judicial del Poder Judicial de Mendoza a cargo del Juez Dr. Oscar



Eduardo Vázquez, el 26 de Febrero de 2019 se acordó que “la demandada llamará a una audiencia complementaria de la ya realizada el 9 de Enero pasado, la que se realizará el día 30 de Abril próximo en la Ciudad de San Rafael en lugar a designar. En la misma podrán tomar la palabra quienes no lo hayan hecho en la audiencia anterior, y la convocatoria se habrá con tres publicaciones a efectivizarse antes del 15 de Abril próximo ...”.-

Que, en tal sentido, de acuerdo con lo establecido en los artículos 31 de la Ley 5961, 18 del Decreto N° 2109/94, 7 de la Resolución N° 109-AOP-1996, y los lineamientos aplicables de la Resolución N° 21/18 SAyOT, corresponde convocar a Audiencia Pública Complementaria a toda persona humana o jurídica, pública o privada, que invoque un interés razonable, individual o de incidencia colectiva, relacionado directa o indirectamente con el proyecto, a las organizaciones no gubernamentales y al público en general. En la misma, podrán tomar la palabra quienes no lo hayan hecho en la audiencia anterior.-

Que conforme lo dispuesto en los artículos 33 de la Ley 5961 y 19 del Decreto 2109/94, el Proponente del Proyecto deberá dar clara difusión por medio de la prensa de una Síntesis de la Manifestación General de Impacto Ambiental.

Por lo expuesto, teniendo en cuenta los antecedentes, lo dictaminado por la Asesoría Legal, y las disposiciones aplicables de la Ley 5961, Decreto Reglamentario 2109/94, la Resolución n° 109-AOP-1996 y la Resolución 21/18 SAyOT, la Ley 9003 y demás vigentes, así como la delegación del artículo 3° de la Resolución N°053/18 SAyOT;

**LA**

**DIRECTORA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°:** Convóquese a Audiencia Pública Complementaria a toda persona humana o jurídica, pública o privada, que invoque un interés razonable, individual o de incidencia colectiva, relacionado directa o indirectamente con el proyecto denominado, “Manifestación General de Impacto Ambiental – Complejo Minero Fabril San Rafael – Etapa de Remediación – Fase I”, presentado por la Comisión Nacional de Energía Atómica, a realizarse el día Martes 30 de Abril de 2019 a las 10:00 horas en el Centro de Congresos y Convenciones ubicado en calle Luis Tirasso 1025, San Rafael, Mendoza, de acuerdo a lo establecido en los artículos 29 y 31 de la Ley 5961 de Preservación del Ambiente y ampliatorias, artículo 18 del Decreto 2109/94, Resoluciones 109-AOP-1996 y 21/18 SAyOT. En dicha audiencia podrán tomar la palabra quienes no lo hayan hecho en la audiencia anterior;

**ARTÍCULO 2°:** Ordénese la publicación en el Boletín Oficial, durante tres (3) días, de los Edictos de Convocatoria a la Audiencia Pública Complementaria mencionada en el artículo anterior, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 9° de la Resolución N° 109-AOP-1996 y Resolución N° 21/2018 – SAYOT;

**ARTÍCULO 3°:** Publíquese a cargo del proponente la Convocatoria, en 2 (dos) diarios locales de amplia difusión de la Provincia, en 1 (un) diario local de San Rafael y en el sitio electrónico del organismo convocante, previo a la fecha fijada para la Audiencia Pública, a costa y cargo del proponente del proyecto, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 19° del Decreto N°



2109/1994. Las publicaciones en diarios provinciales y locales deberán ser desde el presente acto administrativo y hasta la realización de la audiencia convocada, procurando publicaciones de apropiada visibilidad en dichos medios;

ARTÍCULO 4º: Publíquese a cargo del proponente una Síntesis de la Manifestación General de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19 del Decreto 2109/94 en 2 (dos) diarios locales de amplia difusión de la Provincia, en 1 (un) diario local San Rafael y en el sitio electrónico del organismo convocante, desde el presente acto administrativo y hasta la realización de la audiencia convocada, y con al menos diez días de antelación;

ARTÍCULO 5º: Las publicaciones a las que hacen referencia los artículos 2, 3 y 4 de la presente, deberán encontrarse efectivizadas en su totalidad de forma previa al 15 de Abril de 2019;

ARTÍCULO 6º: A los efectos de brindar información pública previa a la Audiencia Pública, póngase a disposición de los interesados la Manifestación General de Impacto Ambiental, el Dictamen Técnico, los Dictámenes Sectoriales y toda otra documentación referente al Proyecto, en la Dirección de Protección Ambiental, ubicada en calle Boulogne Sur Mer N° 3200 de la Ciudad de Mendoza, de lunes a viernes de ocho horas (08:00hs.) a trece horas (13:00hs.), en el sitio electrónico [www.dpa.ambiente.mendoza.gov.ar](http://www.dpa.ambiente.mendoza.gov.ar); y en la Municipalidad de San Rafael, ubicada en Comandante Salas 2031, San Rafael, Mendoza, de lunes a viernes de ocho horas (08:00hs.) a trece horas (13:00hs.), donde podrá ser consultada la información referida, de acuerdo a lo establecido en los artículos 33 de la Ley 5961, 19 del Decreto 2109/1994 y 9 de la Resolución N° 109-AOP-1996;

ARTÍCULO 7º: Fíjense las siguientes dependencias oficiales para la inscripción de personas humana o jurídica, pública o privada, que no hayan tomado intervención oral en la audiencia anterior para participación en Audiencia Pública Complementaria: Dirección de Protección Ambiental ubicada en calle Boulogne Sur Mer N° 3200 de la Ciudad de Mendoza, de lunes a viernes de ocho horas (08:00hs.) a trece horas (13:00hs.), y a través del formulario online en la página [www.dpa.ambiente.mendoza.gov.ar](http://www.dpa.ambiente.mendoza.gov.ar). También se aceptarán inscripciones y presentaciones escritas en el lugar donde se llevará a cabo la Audiencia Pública en la fecha indicada para su desarrollo, hasta una hora antes de su inicio;

ARTÍCULO 8º: Designese al Asesor Letrado de la Dirección de Protección Ambiental Dr. Alejandro Gastón Civit y a la Secretaria Técnica de la Dirección de Protección Ambiental Tec. Rebeca Cultrera, o a quien oportunamente se designe en su reemplazo, para integrar la mesa de instrucción de audiencia. Estos detentarán las facultades necesarias para la plena conducción de ese acto de Audiencia Pública de acuerdo con lo establecido en los artículos 18 del Decreto Reglamentario 2109/94, 9 y 15 de la Resolución N° 109-AOP-1996, la Resolución 21-18 SAyOT y demás pertinentes;

ARTÍCULO 9º: Dese vista a la Fiscalía de Estado y al Juzgado Federal de San Rafael;

ARTÍCULO 10º: Dese vista de la presente, con remisión de copia de las publicaciones de convocatoria, a Asesoría de Gobierno de la Provincia de Mendoza;

ARTÍCULO 11º: Comuníquese a quien corresponda y archívese.

**ING. MIRIAM SKALANY**



Publicaciones: 3

Fecha de Publicación	Nro Boletín
08/04/2019	30828
01/04/2019	30824
25/03/2019	30819





LA GESTIÓN | EQUIPAMIENTO

# La salud pública ya detecta bebés con cardiopatías antes de nacer

Nacen unos 330 bebés con esta malformación cardíaca por año en la provincia. El hospital Lagomaggiore incorporó dos equipos. Antes este estudio se hacía en el sistema privado.



SERVICIO: Los especialistas destacaron que no es un estudio invasivo o doloroso para la mamá.

Verónica De Vita  
Periodista de Salud

**CLAVES**

El sistema de salud pública provincial incorporó el servicio de ecocardiografías que permiten detectar cardiopatías congénitas en bebés dentro del útero materno. Esto gracias a la incorporación de dos nuevos equipos en el servicio de Diagnóstico del Hospital Luis Lagomaggiore que recibió derivaciones de centros de salud y hospitales públicos del resto del territorio mendozano. Es el único servicio de este tipo en la provincia que se realiza en el sector público.

Una cardiopatía congénita es una malformación del corazón que se produce durante la vida fetal. En Mendoza nació en 2015 un bebé con esta condición en la situación más grave que la enfermedad es de 1 caso cada 100 nacimientos.

Según el Programa Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos del Ministerio de Salud de la Nación es la primera causa de muerte en niños menores de 5 años en esta provincia. De los casos que se registran en el primer año de vida, se estima que dos tercios son de los casos que son detectados con ecocardiografías prenatales. La ecocardiografía prenatal puede tener consecuencias graves.

Puede identificarse entre la semana 20 y la 24 de embarazo a través de una ecografía fetal. En otros casos no se observa una anomalía el médico necesita hacer una deriva-

Algunas de las causas de riesgo son cada vez más frecuentes lo que aumenta la necesidad de ecocardiografías prenatales. Este riesgo aumenta en cardiopatías congénitas antes de nacer.

**HISTORIAL DEL PACIENTE** de enfermedades congénitas, que son, hernias, lesiones cerebrales.

**OTRAS CAUSAS** como enfermedades maternas como diabetes, hipertensión, edad avanzada de la madre.

El diagnóstico se determina a través de ecocardiografía fetal, amniocentesis, alcohol, drogas ilegales.

Las ecocardiografías prenatales permiten detectar cardiopatías congénitas.

El diagnóstico se realiza a través de ecocardiografía fetal, amniocentesis, alcohol, drogas ilegales.

El diagnóstico se realiza a través de ecocardiografía fetal, amniocentesis, alcohol, drogas ilegales.

El diagnóstico se realiza a través de ecocardiografía fetal, amniocentesis, alcohol, drogas ilegales.

El diagnóstico se realiza a través de ecocardiografía fetal, amniocentesis, alcohol, drogas ilegales.

El diagnóstico se realiza a través de ecocardiografía fetal, amniocentesis, alcohol, drogas ilegales.

lizado (60 estudios). La capacidad máxima que podrían absorber es de 20 estudios mensuales. O'Brien explicó que si se tratan precozmente la mayoría de estos niños hacen una vida y llevan una buena calidad de vida, pero si se detecta tarde hay riesgo de que el bebé muera en el útero o luego de nacer.

**Aumentó** En la actualidad es un estudio cada vez más común porque aumentan los factores de riesgo", señaló el profesional. La mayor edad de las personas gestantes por la postergación de la maternidad es uno y conlleva mayor incidencia de diabetes gestacional a lo que se suman más casos de alcoholismo y sustancias. Los riesgos son más altos.

Además, agregó que "dentro de la mortalidad en el primer año de vida por cualquier malformación, 1 de cada 10 tiene malformación cardíaca congénita, además del total de niños que mueren en el primer año de vida considerando todas las causas, y de cada 10 es por esta causa".

"En nuestra provincia y en la Argentina las malformaciones congénitas representan la segunda causa de muerte de los niños menores de un año", subrayó Miranda.

**Barro y Miranda** Entre los beneficios de contar con este nuevo equipamiento se destaca, por un lado la oportunidad de lograr mayor equidad en la asistencia de salud, ya que el sistema sanitario público ofrece al mismo servicio que el sector privado, por otra parte, al facilitarse el acceso al servicio se ha mejorado el equipamiento afectando el embarazo, podrá detectarse precoz-

mente y de este manera lograr un tratamiento más temprano y con mejores resultados.

"No es un estudio invasivo ni doloroso tampoco presenta ningún riesgo, permite la correcta planificación del parto del recién nacido y le da la oportunidad de mejorar la supervivencia", expresó Miranda.

**EN LA PROVINCIA Y EN EL PAÍS, LAS MALFORMACIONES REPRESENTAN LA SEGUNDA CAUSA DE MUERTE DE LOS NIÑOS MENORES DE UN AÑO.**

Y agregó "creo que un feto en portador de una cardiopatía congénita permite al equipo prenatal, registrar la anomalía, evaluarla y generar un diagnóstico cuando y cómo debe ser el bebé".

También permitió un ahorro importante. Por un lado, no había que pagar a clínicas privadas ante esta necesidad.

Por otro, la posible reducción de costos de traslado. El doctor Miranda explicó que si luego algunas operaciones se hacen en el Hospital North, eso no requiere traslado a Buenos Aires. Si esto debe hacerse cuando el embarazo está avanzado puede requerir un avión sanitario que tiene un costo de 100 mil pesos mientras que si se hace antes la paciente puede viajar en su avión de línea. Miranda agregó que la detección temprana cuando se requiere el traslado fuera de la provincia permite la organización de la familia y evitar el viaje del recién nacido que se encuentra en condiciones críticas.

O'Brien señaló que cuando antes se atendía el caso mejor sería la evolución. Esto porque la idea es que la paciente lleve el embarazo al centro especializado en Buenos Aires para que se le haga un seguimiento y si hay que intervenir se haga en buen tiempo el nacimiento. Además, luego de las 35 semanas de gestación la paciente no puede viajar.

## Programa para quienes no tienen obra social

El Programa Nacional de Cardiopatías Congénitas busca garantizar la resolución quirúrgica a todos los niños y niñas del país con diagnóstico de cardiopatía congénita que no tienen obra social. Es el encargado de coordinar la derivación, traslado, hospedaje y hospedaje en todas las provincias a través de la vinculación con centros de referencia locales. Cada una de las 23 provincias y CABA, han designado "Hospitales de Referencia", los cuales son los encargados de confirmar el diagnóstico del paciente y comunicarlo al Centro Coordinador Nacional. En Mendoza, está el Hospital Humberto Notti mientras que en el Centro Coordinador Nacional pertenece al Hospital de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan".



**Chau papel**

**ATM**

**25 al 29 de marzo vence impuesto inmobiliario**

**Hacé tu pago on line**

- En [atm.mendoza.gov.ar](http://atm.mendoza.gov.ar)
- En Rod Link o en PagoMésCueltas

**La boleta de impuesto inmobiliario dejará de llegar a domicilio (excepto pequeños contribuyentes)**

- Adherir al boleto mail
- Pagar con boleto en entidades autorizadas habilitadas: Rapipago, Pague Fácil, Montemaria, Quijano Financiera, Banca San Juan, Banco Supervielle, Bolsa de Comercio

148 **OPERA** **ATM** **ADMINISTRACIÓN** **DE** **BOLETAS** **MENDOZA** **MENDOZA** **GOBIERNO**

**GOBIERNO DE MENDOZA**  
**SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**CONVOCATORIA AUDIENCIA PÚBLICA COMPLEMENTARIA**  
Resolución N° 074/2019

**"Manifestación General de Impacto Ambiental - Complejo Minero Fabril San Rafael - Etapa de Remediación - Fase I; Comisión Nacional de Energía Atómica"**

**Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental - Expediente N° 1169-D-14-03654.**  
Lugar: Centro de Congresos y Convenciones, Luis Tharce 1025, Departamento de San Rafael, Provincia de Mendoza. Fecha: 25 de abril de 2019, a las 10:00 horas. La Dirección de Protección Ambiental, dependiente de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Mendoza, convoca a las personas físicas y jurídicas, públicas o no, pertenecientes a todas las jurisdicciones de la Provincia de Mendoza, a participar de la Audiencia Pública Complementaria, donde se realizará la remediación de los sectores involucrados. La "Manifestación General de Impacto Ambiental - Complejo Minero Fabril San Rafael - Etapa de Remediación - Fase I; propuesta por la Comisión Nacional de Energía Atómica. (AR-299.317) con. de la Ley N° 1563 y la Decretto Reglamentario N° 22.208/1994.

**Lugares para la consulta de información pertinente:** La Manifestación General de Impacto Ambiental y el Documento de Información Previa y el Documento de Información Previa podrá consultarse en la Dirección de Protección Ambiental ubicada en la calle Biología Sur 1200 Ciudad de Mendoza, de lunes a viernes de 8:30 a 14:00 hs., en el sitio electrónico [www.opamendoza.gov.ar](http://www.opamendoza.gov.ar) y en el Área Ambiental de la Municipalidad de San Rafael, ubicada en calle Constanza Salas 2011, del Estado Departamental de lunes a viernes de ocho horas (8:00 hs. a 14:00 hs.) Provincia de Mendoza, Indusurbe, a cargo de la Audiencia Pública, la Secretaría Técnica de la Dirección de Protección Ambiental Tca. Cultivera Rebeca conjuntamente con el Dr. Gastón Civi, o quienes el Sr. Secretario de Ambiente y Ordenamiento Territorial oportunamente designe, a quienes se les delega la plena conducción de la misma.

La información de Personas Físicas y Jurídicas a los efectos de la inscripción durante la Audiencia, Propuesta de Información Previa, Presentación de Intervenciones Escritas podrá realizarse en la Dirección de Protección Ambiental, en el sitio electrónico [www.opamendoza.gov.ar](http://www.opamendoza.gov.ar) y en el Área Municipal, en las direcciones e idiomas establecidos en el presente artículo. También se aceptarán intervenciones y presentaciones escritas en el lugar y fecha establecidos para la realización de la Audiencia Pública desde las 9:00 hs. hasta las 15:00 hs.

Las personas que requieran representación de organismos gubernamentales o no gubernamentales, deberán acreditar su representación con la documentación pertinente en el momento de la inscripción y proporcionar datos personales.

El tiempo

Mañana  
Máxima 19°C  
Mínima 12°C



Probables precipitaciones

Miércoles  
Máxima 24°C  
Mínima 12°C



Inestable

**GUAYMALLÉN**

Tal cual lo reflejaba *El Ciudadano* un mes atrás, el actual intendente de Guaymallén, Marcelino Iglesias, continúa encabezando las encuestas de intención de voto entre los habitantes del departamento con mayor densidad poblacional de la provincia, clave para cualquier elección.

Pero a pesar de lo dicho, se está produciendo el crecimiento de un fenómeno político que se constituye en una suerte de espada de Damocles sobre lo que podría suceder en la próxima provincial de Cambia Mendoza: el aumento de porcentaje para el dirigente del PRO Gervasio Sánchez.

Así las cosas, según el trabajo de Alá, Iglesias tiene un 35,27% de intención de votos, contra el 20,24% que mantiene el justicialista Guillermo Elizalde y el 14,41% de Sánchez, mientras que el resto de los candidatos de otras agrupaciones políticas no superan el 10%.

**PRECANDIDATOS DE GUAYMALLÉN**



Marcelino IGLESIAS 35,27%

Guillermo Elizalde 20,24%

Gervasio Sánchez 14,41%

Fabián Mansur 9,5%

Daniel Escalante 6,44%

Pablo Gudiño 3,68%

Rafa Moyano 2,45%

**MAIPÚ - LAS HERAS**

En tanto, la medición en Maipú estaría arrojando, de acuerdo a la encuestadora, "un firme asentamiento en la comunidad del justicialista Matías Stevanato, con una proyección de votos del 23,31% frente a Miguel Serralta quien, con el 18%, deja entrever que empieza a disminuir sus posibilidades, ya que perdió 7 puntos respecto de la última medición.

Por su parte, los hombres de Alfredo Cornejo no estarían coimando expectativas en un territorio donde el actual intendente Alejandro Bermejo (PJ) tiene un 55,2% de imagen positiva, mientras la consideración negativa de los vecinos es del 44,79%. Por eso, Sergio Dragoni tiene un 12,88% y Néstor Majul apenas alcanza el 7,36%.

En el caso de Las Heras, el muestreo refleja que el intendente Daniel Orozco tiene un 46,32% de reconocimiento de la gente, contra el 53,67% de rechazo. Aun así, la intención de votos hacia él es del 34,96%, y le siguen los justicialistas Guillermo Amstutz con el 25,68% y Rubén Miranda con el 12,26%.

**PRECANDIDATOS DE MAIPÚ**



Matías Stevanato 23,31%

Miguel Serralta 18,09%

Sergio Dragoni 12,88%

Néstor Majul 7,36%

Valentín González 3,68%

**PRECANDIDATOS DE LAS HERAS**



Daniel Orozco 34,96%

Guillermo Amstutz 25,68%

Rubén Miranda 12,26%

Adriana Cano 4,9%

**GESTIÓN EN LA INTENDENCIA**

La encuesta tuvo una segunda pregunta, referida a cómo considera el vecino la labor de su intendente hasta el momento.

Al respecto, el radical Marcelino Iglesias registra un 3,68% de gestión muy buena, 41,72% de buena, 47,23% regular y 7,36% mala, con una imagen positiva del 45,4%.

Por su parte, otro radical, Daniel Orozco, tiene una opinión muy buena del 6,45%, buena del 39,87%, regular del 36,8% y mala del 16,87%.

En cuanto a Alejandro Bermejo, consigue en Maipú una calificación muy buena del 6,13%, buena del 49,07%, regular en el 38,97% de los casos y mala en un 5,82%.

El justicialista Jorge Giménez cosecha una respuesta de gestión muy buena del 4,9%, buena en el 41,11% de los casos, regular el 47,54% y mala el 6,44%.

Finalmente, Emir Félix, también del PJ, cuenta con el 8,28% de gestión muy buena, 48,15% de buena, 38,96% regular y 4,6% mala.

**GOBIERNO DE MENDOZA**  
**SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**CONVOCATORIA AUDIENCIA PÚBLICA COMPLEMENTARIA**  
Resolución Nº 014/2019

**"Manifestación General de Impacto Ambiental - Complejo Minero Fabril San Rafael - Etapa de Remediación - Fase I", Comisión Nacional de Energía Atómica**

Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental - Expediente Nº 1169-D-14-03834.  
Lugar: Centro de Congreso y Convenciones, Luis Trasso 1025, Departamento de San Rafael, Provincia de Mendoza.  
Fecha: 30 de Abril de 2019, a las 10:00 horas.

La Dirección de Protección Ambiental, dependiente de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Mendoza, convoca a las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas; estatales o no, potencialmente afectadas por la implementación del Proyecto, organizaciones no gubernamentales y público en general, a participar de la Audiencia Pública complementaria, donde se pondrá a consideración de los sectores involucrados, la "Manifestación General de Impacto Ambiental - Complejo Minero Fabril San Rafael - Etapa de Remediación - Fase I", propuesto por la Comisión Nacional de Energía Atómica. (Art. 29º, 31º y conc. de la Ley Nº 5961 y su Decreto Reglamentario Nº2109/1994).

**Lugares para la consulta de información pertinente:** La Manifestación General de Impacto Ambiental, el Dictamen Técnico, los Dictámenes Sectoriales y otra documentación relacionada con el Proyecto podrá consultarse en la Dirección de Protección Ambiental ubicada en la calle Boulogne Sur Mer 3200 Ciudad de Mendoza, de Lunes a Viernes de 8:30 a 13:00 hs., en el sitio electrónico [www.dpa.mendoza.gov.ar](http://www.dpa.mendoza.gov.ar), y en el Área Ambiental de la Municipalidad de San Rafael, ubicada en calle Comandante Salas 2031, del citado Departamento, de Lunes a Viernes de ocho horas (8:00 hs.) a trece horas (13:00 hs.), Provincia de Mendoza.

**Instructores a cargo de la Audiencia Pública:** la Secretaría Técnica de la Dirección de Protección Ambiental Tca. Cultrera Rebeca conjuntamente con el Dr. Gastón Civit, o quienes el Sr. Secretario de Ambiente y Ordenamiento Territorial oportunamente designe, a quienes se les delega la plena conducción de la misma.

La inscripción de Personas Físicas y/o Jurídicas a los efectos de su intervención durante la Audiencia, Propuesta de Peritos Testigos, Presentación de Intervenciones Escritas podrá realizarse en la Dirección de Protección Ambiental, en el sitio electrónico [www.dpa.mendoza.gov.ar](http://www.dpa.mendoza.gov.ar) y en el Área Municipal, en las direcciones y horarios establecidos en el párrafo anterior. También se aceptarán inscripciones y presentaciones escritas en el lugar y fecha indicados para la realización de la Audiencia Pública desde las 8:00 hs. hasta las 10:00 hs.

Las personas que invoquen representación de organismos gubernamentales o no gubernamentales, deberán acreditar tal representación con la documentación pertinente en el momento de la inscripción y proporcionar datos personales.



**MENDOZA PARTICIPÓ DEL QUINTO ENCUENTRO DE VACA MUERTA**

El municipio mendocino participó en el quinto encuentro de Vacas Muertas organizado por la Dirección Provincial de Protección Ambiental.

En los últimos 2 años **20 personas murieron** por bañarse en cauces de nuestra Provincia.

**MÁS RECIENTES**

**Da de la Memoria: A 43 años de un hecho...**

El 20 de mayo de 1973, un grupo de estudiantes organizados en el grupo de teatro "El Grupo de Teatro" realizaron una obra de teatro en el teatro municipal de Mendoza...

**POLÍTICA**

**Mendoza participó del quinto encuentro de Vacas Muertas**

El municipio mendocino participó en el quinto encuentro de Vacas Muertas organizado por la Dirección Provincial de Protección Ambiental.

**Centro de Atención al CIUDADANO**  
**0800-222-0600**  
 El municipio te atiende:  
**8:00 a 21:00 hs**

municipalidaddealvear municipalidaddeservizos

**DEPORTES**

**Victor Arroyo de Szirmai, se quedó con la tercera etapa. Hoy se disputa la final**

El ciclista argentino Victor Arroyo de Szirmai se quedó con la tercera etapa del Tour de San Rafael. Hoy se disputa la final de esta competencia.

**ESPECTÁCULOS**

**Charly García tocó en el teatro Coliseo y entusiasmó a 3 ras generacional de fans**

El músico argentino Charly García tocó en el teatro Coliseo de Mendoza, entusiasmó a tres generaciones de fans.

**SECRETARÍA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

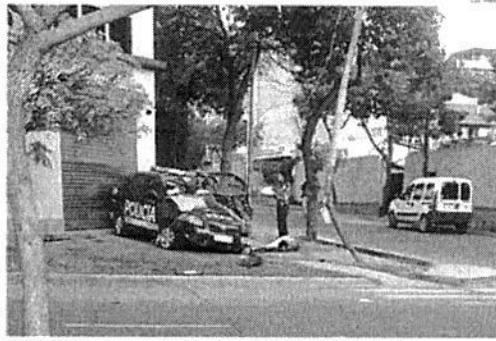
**COMUNICACIÓN DE INTERÉS PÚBLICO N° 001/2015**

El presente documento tiene el propósito de informar a la ciudadanía sobre el proceso de licitación para la adquisición de bienes y servicios.

SINIESTRO VIAL

# Muere un policía al chocar su auto cuando perseguía a conductor ebrio

El trágico hecho, que enlutó a toda la fuerza, ocurrió este domingo en una esquina de Godoy Cruz. Un acompañante resultó herido. El conductor fugitivo fue detenido.



EL TREMENDO impacto contra una columna de alumbrado público provocó la tragedia.



**Eduardo Luis Ayassa**  
eayassa@mandador.com.ar

El Auxiliar Segundo Dante Eduardo Torres, nacido en la provincia de Córdoba hace 43 años, con una hija de 14. Desde hace más de 15 años forma parte de un grupo de efectivos que desplazados de la policía de aquella provincia, se radicó en Mendoza.

Con domicilio en Luján de Cuyo, primero cambió funciones en la cuadrilla de Guaymallén hasta que en el 2009, fue trasladado a la Comisaría 31 de Pedro Molina, donde se desempeñaba hasta este domingo.

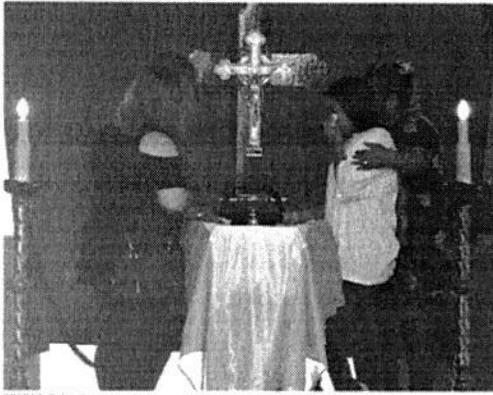
**Cumpliendo con la Ley**

Ayer, en horas de la madrugada y en medio de una persecución que se inició en Guaymallén, continuó por la Costanera de ciudad, llevando en forma abruptamente cuando el móvil 2007, ingresó por la calle Martín Palermo (también conocida como Belgrano Oeste) hasta Pedro Paucal Segura, cuando al llegar a Luján (ya dentro del departamento de Godoy Cruz, tal vez como consecuencia de un pequeño desvío) en el último momento que el Fiat Siena prácticamente se eleva para terminar impactando contra una columna de luz, lo que ocasionó que el uniformado que lo conducía se fuera despedido del habitáculo para terminar contra el piso y como consecuencia de ello, murió en el lugar.

A su lado iba sentado Luis Manuel Urbani, de 30, pero que ajustado por el cinturón de seguridad, salvo su vida, pese a las múltiples lesiones que lo llevaron a quedar internado en una clínica privada, con pronóstico reservado, pero sin que su vida corra peligro, según lo confirmado por los médicos en la tarde de ayer.

Según lo informado por el Ministerio el accidente ocurrió a las 5.30, cuando la movilidad policial estaba detrás de un Renault Clio (patente AB 910 LH), cuyo conductor después de casi detener su marcha en un control de tránsito dispuesto por la policía, en forma imprevista aceleró alejándose del lugar.

Eso motivó como corresponde, el inicio de una persecución del auto con el móvil conducido por Torres, a la que después se sumaron otras dos unidades.



RESTOS. Del uniformado caído en acto de servicio comenzaron a ser velados y serán sepultados.



POSTMORTEM, SEGUNDO DANTE EDUARDO TORRES, MUERTO EN ACTO DE SERVICIO, FUE ASCENDIDO AL GRADO DE AUXILIAR MAYOR.



**Expedientes**

Martín Eduardo Mancuso Ferrer, por estas horas detenido en la Comisaría 25ª de Guaymallén, está acusado de desobediencia a la autoridad contra un funcionario (art. 239 del Código Penal con una pena de 15 días a un año prisión, la más baja de nuestro código), en el expediente 23.037/19, mientras que en la Oficina Fiscal 4, otro legajo judicial (Nº 2544/19) se investiga una causa por averiguación homicida culposa.

**SEPA MÁS**

**Antecedentes**

El 14 de agosto del año pasado, fue declarado como Día de la Mujer Policía. Y la fecha no fue casual ni caprichosa, sino que un día como ese 14, nació Erica Beatriz Bertich la primer mujer policía en perder la vida en cumplimiento del deber y acto heroico, en un hecho ocurrido un 24 de marzo del año 1999, cuando acudía a un llamado de emergencia de sus padres atacados por malvivientes y él móvil en que se movilizaba chocó contra un árbol en Trilco y Bandera de los Andes, donde también perdió la vida el agente Daniel Eduardo Cattaneo.

14 de mayo de 2015. El efectivo policial, oficial ayudante Miguel García de 28 años, murió esos días, mientras mantenía una persecución con dos hombres que escapaban en una moto. El hecho sucedió en calles Bombal y Los Pirós, del barrio Comensalista 6, en el departamento de Luján.

25 de mayo del año pasado. Un trágico y sangriento hecho conmovió la provincia y el país, cuando Alberto Sebastián Pitean, atacó a puñaladas a su mujer embarazada en Maipú, y al huir del lugar sobre la ruta provincial R2, arrojó y mató a los policías Daniel Ríos y el inspector Cusi, ambos integrantes de la Policía Vial. Ahora el caso será ventilado este mes, en el primer juicio por jurado.

**A un kilómetro y medio**

Precisamente una de ellas, logró en la esquina de Almirante Brown y Luján (a más de 15 cuadras del accidente) detener la marcha del rodado, oportunidad en que fue identificado como Martín Eduardo Mancuso, un hombre que este domingo cumplió 54 años, con domicilio en el departamento de Godoy Cruz.

En el control habitual de alcoholismo se comprobó que presentaba 1,20 grados de alcohol en sangre, más del doble de lo permitido por la ley de Tránsito que es de 0,5, lo que sumado al hecho que dentro del habitáculo se encontró una bolsa con medio gramo de cocaína y que el hombre cuenta en su haber con algunos antecedentes penales como robos agravados y simples, daños, amenazas y lesiones dolosas, entre otras, por lo que inicialmente el fiscal lo dejara inicialmente detenido.

EL CONDUCTOR DETENIDO SE COMPROBÓ QUE TENÍA 1,20 GRADOS DE ALCOHOL EN SANGRE Y UNA BOLSA CON COCAÍNA.

**El trabajo en el lugar**

En el lugar del trágico incidente y con la presencia del fiscal Fernando Giunta, personal de Científica trabajó durante 5 horas, a lo que después se sumaron obreros de Edemsa, en el control del pozo que, como consecuencia del impacto, había quedado dañado.

Como consecuencia de ello, el tránsito estuvo cortado en varias cuadras de la zona del accidente.

Ve en horas de la tarde de ayer, los restos del uniformado dolosos, entre otras, por lo que inicialmente el fiscal lo dejara inicialmente detenido.

Hoy a las 10, y con el grado de auxiliar mayor, sus restos serán sepultados en el Parque Oeste de Paz de Maipú.

**SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

**SÍNTESIS DE LA MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL**  
Resolución Nº 014/2019

**"Manifestación General de Impacto Ambiental - Complejo Minero Fabril San Rafael - Etapa de Remediación - fase I", Comisión Nacional de Energía Atómica.**

Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental - Expediente Nº 1169-D-14-03834  
Lugar: Centro de Congresos y Exposiciones, Luis Trillo 1025, Departamento San Rafael.  
Fecha: 30 de Abril de 2019, a las 16.00 hs.

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:**  
El Proyecto se desarrollará en el sitio ubicado en el Distrito de Cuadro Benegas del Departamento de San Rafael. Tiene como objetivo mejorar la calidad del agua de canchera remediando la concentración de uranio, radio y arsénico y gestionar en forma segura y definitiva los residuos sólidos, en cumplimiento de la Resolución 1779/04 del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de la Provincia de Mendoza, que establece que la CNEA debe gestionar estos pasivos ambientales.

A tal efecto, se presentó ante esta Dirección, la Manifestación General de Impacto Ambiental, con dictamen técnico definitivo de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria (Universidad Nacional de Cuyo) en el que declara que se ha dado cumplimiento a todos los requerimientos, tanto en lo formal como en lo técnico, solicitando cumplimiento el Proceso Técnico Administrativo necesario para obtener la Declaración de Impacto Ambiental.

**IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.**  
En las bases de remediación y funcionamiento del Proyecto se han identificado impactos bajos entre compensables y moderados, pero ningún impacto severo. Todos los impactos ambientales negativos evaluados y presentados en la Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental de la gestión de los Residuos Sólidos y Agua de Canchera, serán prevenidos, mitigados y/o remediados con medidas correctoras y protectoras.

**MITIGACIÓN DE IMPACTOS.**  
Las medidas de mitigación ambiental previstas en el Programa de Vigilancia Ambiental, comprenden un conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos y potenciación de los positivos, que deben acompañar el desarrollo del proyecto.

Se controlará el cumplimiento de todos los aspectos legales ambientales y de seguridad vigentes y aplicables.  
Se controlará y asegurará la implementación de medidas de control y capacitación a terceros en aspectos ambientales y de seguridad.  
Se implementará un instructivo para coordinar la realización de las actividades con todas las partes involucradas.  
Se capacitará al personal para el adecuado desarrollo de las tareas y el cuidado del ambiente.

Los Andes presenta

Colección

## Fácil y Simple

Cada una a solo \$ 49<sup>90</sup>

4 opciones para desplegar tu creatividad!

Conséguelos en tu kiosco o pedíselos a tu canillita.

**LOSANDES**

## Bodegueros rechazan críticas por la crisis

### La COVIAR y el Fondo Vitivinícola niegan cargos que les endilga Abed



Daniel GALLARDO

danielgallardor634@gmail.com

Con una mezcla de sorpresa y molestia se mostraron las dos entidades que nuclean a una porción importante de la actividad del vino, tras las recientes expresiones del intendente de Junín, Mario Abed, quien, entre otras cuestiones, las acusa de ser responsables de la crisis del sector.

El también compañero de fórmula del precandidato a gobernador Rodolfo Suárez expresó que, "el vino vive una crisis fenomenal y es responsabilidad de falta de resultados por parte de la COVIAR" [LV 4 Radio San Rafael]. Por otra

parte y ratificando sus dichos, Abed denunció: "La COVIAR y el Fondo Vitivinícola son responsables de la crisis de la vitivinicultura. Las fórmulas que han empleado ambas reparticiones son caducas. Con las mismas se llevan \$96 millones de la plata de los productores, algo que después de muchos años, no ha dado resultados. No sirvió" [portal Infraganti Red].

Los dichos de Mario Abed despertaron, como era de esperar, mucho revuelo, y si bien las entidades en un principio se llamaron a silencio, *El Ciudadano* mantuvo diálogo periodístico con el gerente del Fondo Vitivinícola Argentino, Sergio Villanueva. El dirigente en primera instancia dijo: "Son palabras ofensivas y denostativas de la actividad que llevamos a cabo. Nosotros creemos que la crisis es generalizada en todos los ámbitos agrarios: horticultura, el ajo, fruticultura y en general las actividades económicas de Mendoza. Pero no porque esten desorganizadas".

Al profundizar la respuesta, disparó: "No hay mejor defensa que un buen ataque. Le propongo que saquemos a la COVIAR, como si no existiera. Pongamos la inflación, los altos costos, elevados costos logísticos, retenciones, la haza de los remiteiros y la presión tributaria, entonces nos encontraremos con Coca Cola, que no tiene a la COVIAR, pero que padece un 20% de caída en el mercado interno. Por eso, buscar culpables es una forma que muchos tienen en política, para de alguna manera manejarlos".

Abed también dijo que se debían buscar herramientas desde lo científico, a lo que el gerente del fondo aseguró: "La semana pasada estuvimos trabajando con la Fundación Cardiológica Argentina, la fundación Favallero, con la *Televisión Pública* que nos va a otorgar espacios para campaña y difusión de material. El trabajo lo ampliamos con la Comisión de Adicciones de la Cámara de Diputados de la Nación, con Enrique Thomas del Ministerio de Seguridad de la Nación por el tema de seguridad vial, por el 0,5 de tolerancia por alcohol en sangre. En una palabra, nuestra labor es trabajar y hacer cosas para fortalecer y enriquecer nuestra actividad. Entonces, cuando viene gente que no dialoga y no viene a preguntar, o se basa en opiniones políticas, es obvio que hay molestias".

#### NO HAY ENFRENTAMIENTO INSTITUCIONAL

Tanto el Fondo como la COVIAR destacan que sus actividades se enmarcan en política institucional del vino y no en cuestiones sectoriales. Dicen ambas instituciones que se están queriendo enfrentar a sectores públicos y privados. Por eso Sergio Villanueva resaltó ante *El Ciudadano*: "Las sillas de los gobernadores de la democracia en el tradicional desayuno, como parte de los festejos centrales de



Sergio Villanueva.

la Fiesta Nacional de la Vendimia es una muestra clara de la política de estado que en materia vitivinícola entiende la COVIAR y el Fondo, algo muy destacado como la institucionalidad que hemos preservado en el tiempo, un aspecto que a nivel nacional medios de instituciones públicas y privadas, destacaron como un gran ejemplo de la antigüedad. Creó, entonces, que hay alguien que quiere volver a enfrentar al público y lo privado, algo que le aseguro no lo va a lograr".

"El diálogo de todo lo institucional que le acabo de destacar funciona así. Además, dejan al descubierto cierta prepotencia intelectual cuando dicen que acá hacen todo mal o argumentan: 'yo voy a hacer eso con mi bodega, voy a exportar vino en lata y les voy a enseñar cómo se hacen las cosas', o cuando dicen que a nosotros los productores nos sanan \$96 millones, o asumen hablar por San Juan, La Rioja, o Mendoza por porcentajes de mosto o uva en fresco, es soberbio y lejos de lo institucional", agregó.

"A nosotros nos preocupan las expresiones que ha vertido Mario Abed, que nos obliga que pidamos una audiencia con Rodolfo Suárez para saber si esta es la plataforma que ellos proponen. De la que desde ya no creemos que sea así. Además el actual Gobierno provincial conoce cómo venimos trabajando todo lo público, incluso más allá de los roces por la crisis", sostuvo.

Finalmente el gerente del Fondo destacó: "Nos extraña que el radicalismo haya expresado esto que se inscribe en lo antiinstitucional. A pesar de eso siempre estaremos abiertos al diálogo y cuando ellos quieran iremos a explicar todo lo que se hace, lo que no se hace y lo que cuesta hacer. Todos puntos corregibles. Pero debe quedar claro que nosotros no hacemos ni hacemos política partidaria, ni electoral con la vitivinicultura, porque la situación está muy compleja a nivel país como para seguir tirando leña al fuego".

**SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**SÍNTESIS DE LA MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL**  
Resolución N° 014/2019

**"Manifestación General de Impacto Ambiental – Complejo Minero Fabril San Rafael – Etapa de Remediación – fase I", Comisión Nacional de Energía Atómica.**

Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental – Expediente N° 1169-D-14-03834.  
Lugar: Centro de Congresos y Exposiciones, Luis Tirasso 1025, Departamento San Rafael.  
Fecha: 30 de Abril de 2019, a las 10:00 hs.

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:**  
El Proyecto se desarrollará en el sitio ubicado en el Distrito de Cuadro Benegas del Departamento de San Rafael. Tiene como objetivo mejorar la calidad del agua de cantera minimizando la concentración de uranio, radio y arsénico y gestionar en forma segura y definitiva los residuos sólidos, en cumplimiento de la Resolución 1779/04 del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de la Provincia de Mendoza, que establece que la CNEA debe gestionar estos pasivos ambientales.  
A tal efecto, se presentó ante esta Dirección, la Manifestación General de Impacto Ambiental, con dictamen técnico definitivo de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria (Universidad Nacional de Cuyo) en el que declara que se ha dado cumplimiento a todos los requerimientos, tanto en lo formal como en lo técnico, solicitando cumplimentar el Proceso Técnico Administrativo necesario para obtener la Declaración de Impacto Ambiental.

**IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.**  
En las fases de realización y funcionamiento del Proyecto se han identificado impactos bajos entre compatibles y moderados, pero ningún impacto severo.  
Todos los impactos ambientales negativos evaluados y presentados en la Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental de la gestión de los Residuos Sólidos y Agua de Cantera, serán prevenidos, mitigados y/o remediados con medidas correctoras y protectoras.

**MITIGACIÓN DE IMPACTOS.**  
Las medidas de mitigación ambiental previstas en el Programa de Vigilancia Ambiental, comprenden un conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos y potenciación de los positivos, que deben acompañar el desarrollo del proyecto.  
Se controlará el cumplimiento de todos los aspectos legales ambientales y de seguridad vigentes y aplicables.  
Se controlará y asegurará la implementación de medidas de control y capacitación a terceros en aspectos ambientales y de seguridad.  
Se implementará un instructivo para coordinar la realización de las actividades con todas las partes involucradas.  
Se capacitará al personal para el adecuado desarrollo de las tareas y el cuidado del ambiente.

ESTE LUNES NO SE DICTARÁN CLASES EN LAS ESCUELAS DE...



La suspensión se debe al temporal que se produjo este domingo en la ciudad. El comunicado fue extractado.

**SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
 DIRECCIÓN DE PROYECCIÓN AMBIENTAL  
**SINOPSIS DE LA MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL**  
 Resolución N° 014/2019

**"Manifestación General de Impacto Ambiental - Complejo Misero Fabre San Rafael - Etapa de Remediación - Fase F, Comisión Nacional de Energía Atómica."**

Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental - Expediente N° 1109-D-14/2018.

Lugar: Centro de Congresos y Exposiciones, Luro Traves 1025, Departamento San Rafael.

Fecha: 30 de Abril de 2019, a las 10:00 hs.

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**  
 El Proyecto se desarrollará en el sitio ubicado en el Distrito de Ciudad Bermejo del Departamento de San Rafael. Tiene como objetivo integrar la calidad del agua de buena mineralización la reconstrucción de urban, riego y saneamiento y garantizar un buen agua y distribuir los residuos sólidos, en cumplimiento de la Resolución 17/094 del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de la Provincia de Mendoza, que establece que la ONDA debe gestionar estos pasivos ambientales.

A su efecto, se presentó ante esta Dirección, la Manifestación General de Impacto Ambiental, con dictamen técnico del doctor de la Facultad de Ciencias Agrarias y la Industria (Universidad Nacional de Cuyo) en el que declara que se ha dado cumplimiento a todos los requisitos, tanto en lo formal como en lo técnico, satisfaciendo el Proceso Técnico Administrativo necesario para obtener la Declaración de Impacto Ambiental.

**IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS**  
 En los fines de realización y funcionamiento del Proyecto se han identificado impactos tanto físicos como químicos y biológicos, pero ningún impacto sensible. Todos los impactos ambientales negativos identificados y presentados en el Manual de Evaluación de Impacto Ambiental de la gestión de los Residuos Sólidos y Agua de Calidad, serán prevenidos, mitigados y/o remediados con medidas operativas y predictivas.

**MITIGACIÓN DE IMPACTOS**  
 Las medidas de mitigación ambiental previstas en el Programa de Vigilancia Ambiental, comprenden un conjunto de acciones de prevención, control, monitoreo, remediación y compensación de impactos, acciones negativas y generación de los positivos, que deben acompañar el desarrollo del proyecto. Se garantizará el cumplimiento de todos los aspectos legales ambientales y de seguridad vigentes y aplicables.

Se garantizará e implementará la implementación de medidas de control y inspección a través de un equipo ambiental y de seguridad.

Se implementará un protocolo para controlar la realización de las actividades en todas las partes involucradas.

Se capacitará al personal para el adecuado desarrollo de las tareas y el cuidado del ambiente.

MÁS RECIENTES



El intendente Emir Félix recorrió las zonas que fueron afectadas...  
 01/04/2019

POLÍTICA



El intendente Emir Félix recorrió las zonas que fueron afectadas...  
 01/04/2019



RECESIÓN | CRISIS DE LA ECONOMÍA

# Por la inflación se reduce el consumo y se usa menos la tarjeta

Las familias argentinas ya modifican sus hábitos de compra y tratan de "vivir al día". La compra de mes en supermercados ya quedó solo en el recuerdo. Caída de los préstamos.

Javier Álvarez  
Economista Senior de UDELAR

En el mes de febrero se redujo el consumo interno bruto en un 0,5% respecto del mes anterior. El consumo interno bruto en el primer trimestre de 2019 cayó un 0,5% respecto del primer trimestre de 2018.

## LA FRASE

“El consumo interno bruto en el primer trimestre de 2019 cayó un 0,5% respecto del primer trimestre de 2018.”

Guillermo Barbero  
Consumo

EL FLUJO DE CONSUMO A TRAVÉS DE LAS TARJETAS DE CRÉDITO CAYÓ 11,4% RESPECTO DEL MES DE FEBRERO.

El flujo de crédito al consumo a través de las tarjetas cayó 11,4% respecto del mes de febrero de la comparación con el mismo mes del año pasado.

El flujo de crédito al consumo a través de las tarjetas cayó 11,4% respecto del mes de febrero de la comparación con el mismo mes del año pasado.

El flujo de crédito al consumo a través de las tarjetas cayó 11,4% respecto del mes de febrero de la comparación con el mismo mes del año pasado.

El flujo de crédito al consumo a través de las tarjetas cayó 11,4% respecto del mes de febrero de la comparación con el mismo mes del año pasado.

El flujo de crédito al consumo a través de las tarjetas cayó 11,4% respecto del mes de febrero de la comparación con el mismo mes del año pasado.



CONSUMO. Según estiman algunos especialistas la inflación anual podría llegar este mes al 55% anual.

El flujo de crédito al consumo a través de las tarjetas cayó 11,4% respecto del mes de febrero de la comparación con el mismo mes del año pasado.

El flujo de crédito al consumo a través de las tarjetas cayó 11,4% respecto del mes de febrero de la comparación con el mismo mes del año pasado.

El flujo de crédito al consumo a través de las tarjetas cayó 11,4% respecto del mes de febrero de la comparación con el mismo mes del año pasado.

## Advierten que las paritarias dejarán de ser previsibles

Las negociaciones paritarias de este año podrían ser más complejas que las de los últimos meses. Los sindicatos advierten que las paritarias dejarán de ser previsibles.

El flujo de crédito al consumo a través de las tarjetas cayó 11,4% respecto del mes de febrero de la comparación con el mismo mes del año pasado.

## Peceto y colita de cuadril, los cortes que más se dejaron de comprar

Para fin de 2019 cada argentino consumirá menos de 50 kilos de carne vacuna por año. Es el valor más bajo de la historia.

Victor Laurencena  
Director de Estadística de la FAO

## EL NÚMERO

6,4%

Aumentó la carne a marzo. Los precios bajaron un 6,4% respecto del mes de febrero.

Los precios de la carne vacuna en el mercado mayorista aumentaron un 6,4% en marzo respecto del mes de febrero.

Los precios de la carne vacuna en el mercado mayorista aumentaron un 6,4% en marzo respecto del mes de febrero.

Los precios de la carne vacuna en el mercado mayorista aumentaron un 6,4% en marzo respecto del mes de febrero.

Los precios de la carne vacuna en el mercado mayorista aumentaron un 6,4% en marzo respecto del mes de febrero.

Los precios de la carne vacuna en el mercado mayorista aumentaron un 6,4% en marzo respecto del mes de febrero.

Los precios de la carne vacuna en el mercado mayorista aumentaron un 6,4% en marzo respecto del mes de febrero.



DESPLOME. El consumo de carne vacuna cayó niveles históricos.

El consumo de carne vacuna cayó niveles históricos. Los precios bajaron un 6,4% respecto del mes de febrero.

El consumo de carne vacuna cayó niveles históricos. Los precios bajaron un 6,4% respecto del mes de febrero.

El consumo de carne vacuna cayó niveles históricos. Los precios bajaron un 6,4% respecto del mes de febrero.

GOBIERNO DE MENDOZA SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL CONVOCATORIA AUDIENCIA PÚBLICA COMPLEMENTARIA Resolución N° 014/2019

Manifestación General de Impacto Ambiental - Complejo Minero Fabril San Rafael - Etapa de Remediación - Fase F, Comisión Nacional de Energía Atómica

Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental - Expediente N° 1168-D-14-0364 Lugar: Centro de Congreso y Comedores, Luis Tasso 1025, Departamento de San Rafael, Provincia de Mendoza. Fecha: 30 de Abril de 2019, a las 10:00 horas.

La Dirección de Protección Ambiental, dependiente de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Mendoza, convoca a las personas físicas o jurídicas públicas o privadas, establecimientos, potencialmente afectadas por la implementación del Proyecto, organizaciones no gubernamentales o públicas en general, a participar de la Audiencia Pública complementaria, donde se pondrá a consideración de los señores involucrados, la Manifestación General de Impacto Ambiental - Complejo Minero Fabril San Rafael - Etapa de Remediación - Fase F, preparada por la Comisión Nacional de Energía Atómica. (Act. 28º, 31º y 32º de la Ley N° 9591 y su Decreto Reglamentario N° 2109/1904).

Lugares para la consulta de información pertinente: La Manifestación General de Impacto Ambiental, el Dictamen Técnico, los Dictámenes Sectoriales, y otra documentación relacionada con el Proyecto, podrá consultarse en la Dirección de Protección Ambiental ubicada en la calle Tasso 999, Ciudad de Mendoza, de Lunes a Viernes de 8:30 a 13:30 hs., en el sitio electrónico [www.mendoza.gov.ar](http://www.mendoza.gov.ar) y en el Área Ambiental de la Municipalidad de San Rafael, ubicada en calle Comandante Saenz 2091, en el Ciudad Departamento, de Lunes a Viernes de ocho a las 18:00 hs y a tres horas (10:00 hs.) Provincia de Mendoza.

Inscripciones a cargo de la Audiencia Pública: La Secretaría Técnica de la Dirección de Protección Ambiental, Dra. Ciferri Rabezz, conjuntamente con el Dr. Gastón Cive, o quienes el Sr. Secretario de Ambiente y Ordenamiento Territorial oportunamente designe, a quienes se les delega la plena conducción de la misma.

La inscripción de Personas Físicas y/o Jurídicas a los efectos de su intervención durante la Audiencia, Propuesta de Partes Interesas, Presentación de Intervenciones Escritas podrá realizarse en la Dirección de Protección Ambiental, en el sitio web [www.mendoza.gov.ar](http://www.mendoza.gov.ar) y en el Área Municipal, en las direcciones y horarios mencionados en el párrafo anterior. También se aceptarán inscripciones y presentaciones escritas en el lugar y hora indicados para la realización de la Audiencia Pública o de las y/o de las hasta las 10:00 hs.

Las personas que requieran información de organismos gubernamentales o no gubernamentales, deberán acreditar la representación con la documentación pertinente en el momento de la inscripción y proporcionar datos personales.

BUENOS AIRES DIFERENTE VACACIONES DE INVIERNO 7 DE JULIO \$15.560

CATARATAS Salida 11, 16 de Mayo y 1 de Junio \$14.708

SALTA Salida 22 de Abril \$17.017

PORTO DE GALINHAS Salida 21 de Mayo \$1.370

# Parte de la economía está en turbulencia



Daniel GALLARDO

danielgallardot484@gmail.com

Referentes de tres importantes sectores dan su visión acerca del panorama que se ve en la provincia

Inflación, recesión, crisis cambiaria, exorbitantes tasas de interés, presión fiscal y falta de políticas de Estado hacia las economías regionales, constituyen el combo que ha puesto a todo el aparato económico, industrial y productivo de la provincia en un difícil momento.

Ante este panorama, *El Ciudadano* mantuvo un diálogo con referentes de sectores económicos de Mendoza, como el vicepresidente de la Federación Inmobiliaria de la República

Argentina, Roberto Irrera, quien aseguró que en su ámbito "lamentablemente se registra un 95% de recesión".

Para el corredor inmobiliario, "el sector está caído porque con estas políticas de incertidumbre el sector no sabe si invierte bien o mal, o si conviene la inversión. Por eso en estos momentos estamos en un 95% de recesión. Por lo que si no se cambia el tema de los plazos fijos con un interés del 50% anual, no hay forma de que esto cambie y no hay forma de que cambie todo si no se tranquiliza el dólar. Por eso, en tanto y en cuanto no se cambie el sistema financiero, esto no tiene solución. Ese es el gran aspecto que perjudica a lo que hoy ocurre con la producción, la rentabilidad, la inversión y las fuentes de trabajo".



El sector inmobiliario pasa por su peor momento.

### LA INDUSTRIA, "AL BORDE DEL ABISMO"

Por su parte, Julio Totero, vicepresidente de la entidad que nuclea a la industria metalmeccánica de la provincia, ASINMET, se mostró muy preocupado en el análisis de su sector. Al respecto, explicó: "Hoy estamos trabajando por debajo del 50% de la capacidad instalada en nuestra industria. Las empresas que están en esta línea de flotación subsisten y las que están con un porcentaje apenas mayor tienen algún grado de rentabilidad. Pero lo más preocupante son aquellas empresas que están con niveles muy inferiores a ese 50%, lo que significa que su actividad es poco viable".

"Ante esto hemos solicitado a las autoridades varias alternativas para el desarrollo de nuestra actividad. Porque en este sector hay mucha inversión y una importante fuente de trabajo. El Gobierno sabe de todo esto, porque además, en su momento, asumió compromisos con el sector. Estamos esperando entonces esas respuestas a las Pymes para avanzar en el comercio exterior. Esto último tiene una importante ventaja que hay que aprovechar por la actual paridad cambiaria", agregó.

"Del mismo modo que las pequeñas y medianas empresas que puedan participar de los grandes negocios que se han abierto en nuestro país, como Vaca Muerta y las energías renovables. Creo que opciones y oportunidades existen, solo falta decisiones políticas para asumirlas y acompañarlas", consideró Totero.

Al preguntarle sobre el delicado endeudamiento que denuncia ASINMET, el empresario metalúrgico respondió que "es preocupante su nivel en las pymes industriales, sobre todo de la metalmeccánica de Mendoza, el endeudamiento está constituido por lo fiscal y lo financiero".

Y explicó que la entidad "le ha reclamado hace unos días al Banco Nación por las altas tasas de interés que se aplican a los giros en descubierto, negociación de cheques diferidos o bien renegociación de créditos".

### MUCHA PREOCUPACIÓN POR LA PRODUCCIÓN PRIMARIA

Los complicados aspectos que está mostrando la viticultura es parte de lo que está ocurriendo con toda la producción primaria. Así lo explicó el presidente de la Sociedad Rural del Valle de Uco, Mario Leiva, quien indicó: "la producción primaria de Mendoza está muy mal dado que los precios no han acompañado. Esto es demostrativo de lo que está pasando dentro de esta economía regional, como en las del resto del país. Aquí, tanto frutas y hortalizas como en los últimos tiempos con la uva, no han tenido los precios que puedan hacer de esta actividad algo sustentable, sobre todo cuando la industria ha logrado posiciones dominantes como nunca la habían tenido en la historia".

"Por todo esto no notamos una acción directa del Poder Ejecutivo para hacer cumplir las leyes, como las de orden público en el caso del Código de Comercio. Si éste último se aplicara podríamos frenar esta posición dominante de la Industria sobre los pequeños y medianos productores", agregó el agricultor.

"Entonces, y para que haya una transacción clara, tienen que intervenir los organismos del Estado. No es posible que el productor entregue su producción y los industriales que las reciben la paguen en el tiempo que quieren y al precio que quieren, un aspecto clave que ha llevado a la destrucción de la producción primaria", agregó Leiva.

"Por eso, destaco la Ley 9.133 que regula el registro de entrega de uva a los bodegueros que tenían esa actitud que le acabo de describir. Por eso, y tomando de ejemplo su Instrumento, es que toda la producción primaria está pidiendo algo similar para todo el sector. El negocio debe ser rentable para todos por igual y eso el Estado lo debe asumir. De lo contrario no hay soluciones para salir de esta grave crisis", aseguró el productor.

GOBIERNO DE MENDOZA  
SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL  
CONVOCATORIA AUDIENCIA PÚBLICA COMPLEMENTARIA  
Resolución N° 014/2019

"Manifestación General de Impacto Ambiental - Complejo Minero Fabril San Rafael - Etapa de Remediación - Fase I", Comisión Nacional de Energía Atómica

Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental - Expediente N° 1169-D-14-03834  
Lugar: Centro de Congreso y Convenciones, Luis Trasso 1025, Departamento de San Rafael, Provincia de Mendoza.  
Fecha: 30 de Abril de 2019, a las 10:00 horas.

La Dirección de Protección Ambiental, dependiente de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Mendoza, convoca a las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, estatales o no, potencialmente afectadas por la implementación del Proyecto, organizaciones no gubernamentales y público en general, a participar de la Audiencia Pública complementaria, donde se pondrá a consideración de los sectores involucrados, la "Manifestación General de Impacto Ambiental - Complejo Minero Fabril San Rafael - Etapa de Remediación - Fase I", propuesto por la Comisión Nacional de Energía Atómica.  
(Art. 29°, 31° y conc. de la Ley N° 5961 y su Decreto Reglamentario N°2109/1994)

Lugares para la consulta de información pertinente: La Manifestación General de Impacto Ambiental, el Dictamen Técnico, los Dictámenes Sectoriales y otra documentación relacionada con el Proyecto podrá consultarse en la Dirección de Protección Ambiental ubicada en la calle Boulogne Sur Mer 3200 Ciudad de Mendoza, de Lunes a Viernes de 8:30 a 13:00 hs., en el sitio electrónico [www.dpa.mendoza.gov.ar](http://www.dpa.mendoza.gov.ar), y en el Área Ambiental de la Municipalidad de San Rafael, ubicada en calle Comandante Salas 2031, del citado Departamento, de Lunes a Viernes de ocho horas (8:00 hs.) a trece horas (13:00 hs.), Provincia de Mendoza

Instructores a cargo de la Audiencia Pública: la Secretaria Técnica de la Dirección de Protección Ambiental Tca. Cultreza Rebeca conjuntamente con el Dr. Gastón Civit, o quienes el Sr. Secretario de Ambiente y Ordenamiento Territorial oportunamente designe, a quienes se les delega la plena conducción de la misma.

La inscripción de Personas Físicas y/o Jurídicas a los efectos de su intervención durante la Audiencia, Propuesta de Pentos Testigos, Presentación de Intervenciones Escritas podrá realizarse: en la Dirección de Protección Ambiental, en el sitio electrónico [www.dpa.mendoza.gov.ar](http://www.dpa.mendoza.gov.ar) y en el Área Municipal, en las direcciones y horarios establecidos en el párrafo anterior. También se aceptarán inscripciones y presentaciones escritas en el lugar y fecha indicados para la realización de la Audiencia Pública desde las 9:00 hs. hasta las 10:00 hs.

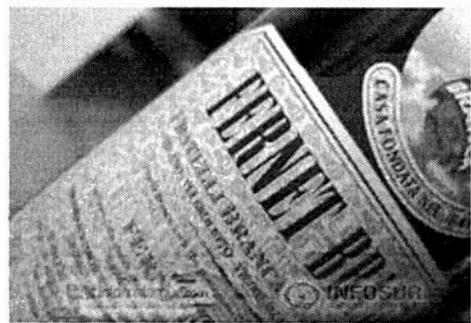
Las personas que invoquen representación de organismos gubernamentales o no gubernamentales, deberán acreditar tal representación con la documentación pertinente en el momento de la inscripción y proporcionar datos personales.



Haz clic para habilitar Adobe Flash Player

Buscar

BOQUETEROS SEDIENTOS ROBARON FERNET DE UN MERCADITO



Formal de un macho (2) cupidos de la Misión. El hecho sucedió en Rodríguez Peña el 20 de abril.

**GOBIERNO DE MENDOZA**  
**SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**  
**CONVOCATORIA ASISTENCIA PÚBLICA COMPLEMENTARIA**  
**Resolución N° 194/2018**

**Manifestación General de Impacto Ambiental - Complejo Minero Foz de San Rafael - Etapa de Remediación - Fase F. Comisión Nacional de Energía Atómica**

Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental - Expediente N° 1705/2018/2018  
 Lugar: Centro de Congreso y Convenciones Los Troncos 1025 Departamento de San Rafael, Provincia de Mendoza.  
 Fecha: 30 de Abril de 2018 a las 10:30 horas

La Dirección de Protección Ambiental dependiente de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Mendoza, ulteriores a las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, naturales o no, participativas, vinculadas con la implementación del Proyecto, organizaciones no gubernamentales y público en general, a participar de la Asistencia Pública Complementaria, basada en consulta y coordinación de los sectores involucrados, la "Manifestación General de Impacto Ambiental - Complejo Minero Foz de San Rafael - Etapa de Remediación - Fase F." arrojados por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) 31° y s/comp. de la Ley N° 19641 y su Decreto Reglamentario N° 2120/1964.

Legitimados para la consulta de información preliminar: La Manifestación General de Impacto Ambiental, el Tratamiento Térmico, los Delineamientos de Impacto y una distribución preliminar, con el Proyecto grado preliminar en la Dirección de Protección Ambiental ubicada en la calle Biempica Sur 1040 Ciudad de Mendoza de Lunes a Viernes de 8:30 a 13:00 hs., en el sitio específico para los miércoles gratis, y en el Área Ambiental de la Municipalidad de San Rafael, ubicada en calle Comodoro Solari 2031, del mismo Departamento, de Lunes a Viernes de ocho horas (8:00 hs. a 13:00 hs.) y de 16:00 a 17:00 hs. de Mendoza.

Inscribirse al cargo en el domicilio P-0800, la Secretaría Técnica de la Dirección de Protección Ambiental Tta. Cultura Bodega conjuntamente con el Dr. Martín Chel, a quienes se les debe solicitar el formulario de inscripción, "Formulario de inscripción de interesados", a quienes se les otorga la plaza conductiva de la misma.

La inscripción de Personas Físicas y/o Jurídicas a los efectos de su intervención durante la Asistencia Pública Complementaria, presentándose en el sitio con las Cédulas podrá realizarse en la Dirección de Protección Ambiental, en el sitio específico para días miércoles gratis y en el Área Ambiental, en los días jueves y viernes exclusivamente en el plantel, gratuito. También se aceptan inscripciones o presentaciones escritas en el lugar y según indicaciones para la realización de la Asistencia Pública desde las 8:00 hs. hasta las 17:00 hs.

Las personas que integran representación de organismos gubernamentales y no gubernamentales, deberán acreditar tal representación con la documentación pertinente en el momento de la inscripción y depositarla antes de iniciarse.

MAS RECIENTES



Secuestraron bebidas alcohólicas y se labraron más de 10 infracciones...

POLITICA



Lucas Quesada quiere la sintonía entre San Rafael y el...

Mendoza, 08 de mayo de 2019

Ref.: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE

De la Provincia de Mendoza

S \_\_\_\_\_ // \_\_\_\_\_ D

De mi mayor consideración:

**Lucas LECOUR**, en mi calidad de Presidente de "XUMEK" Asociación Civil para la Promoción y Protección de los Derechos Humanos, Personería Jurídica Nº 1158/07 otorgada el 08 de junio de 2007 por la Dirección de Personas Jurídicas del Gobierno de Mendoza, con domicilio legal en calle España 399 de Ciudad, Mendoza, me presento ante el Secretario de Ambiente y digo:

#### I- PERSONERIA

Justifico la personería con la documentación social que acompaño (copia de libro de acta de asamblea de socios con elección de autoridades 2017-2019, constancia de inscripción en AFIP, Resolución 1158 de la Dirección de Personas Jurídicas de la provincia de Mendoza).

#### II- RATIFICA

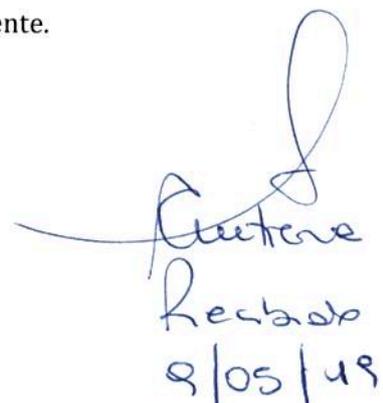
Que vengo a ratificar lo actuado en la Audiencia Pública del CMFSR - Sierra Pintada; y también la presentación realizada en nombre de XUMEK por el Dr. Luis Gabriel Escobar Blanco, lo que pido se tenga presente de conformidad al art. 120 de LEY 9003 de Procedimientos Administrativos de la Provincia de Mendoza.

Sin otro particular, saludo atentamente.

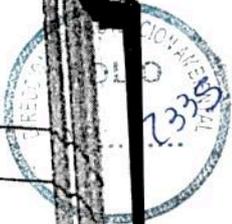


**LUCAS LECOUR**  
XUMEK  
Asociación para la protección  
y promoción de los DDHH

Correo electrónico: [contacto@xumek.org.ar](mailto:contacto@xumek.org.ar)



Teléfono: 2616538057



CERTIFICO que el presente libro de Actas de  
Asambleas N° 1

pertenece a ASOCIACION PARA LA  
PROMOCION Y PROTECCION DE LOS  
DE RECHOS HUMANOS "XUMEK"

el que consta de 104 p. últimas, que son sellados y firmados  
en su trigesimo septima y últimos folios  
por el Director de Personas Jurídicas. Repl-DPJ 11/23/04

Mendoza, 06 de ENERO de 2010

\* sobre borrado  
1/16/2010

DIRECCION DE PERSONAS JURIDICAS  
MINISTERIO DE GOBIERNO

Lavado Vargas, en calidad de Revisor de Cuentas  
Suplente. Estos ultimos tambien toman posesion  
del cargo en este acto y comienzan en sus funciones  
a partir del dia de la fecha. Siendo las 22  
horas, se concluye la pertinente Asamblea Ordinaria,  
designandose para firmar la presente acta a los  
socios Diego Lavado y Juan Manuel Lavado Vargas.  
quienes firman junto a Presidente y Secretaria  
\*sobre borrado vale "Asamblea Ordinaria" y  
\*\*sobre borrado vale "Juan Manuel Lavado Vargas".

DIEGO J. LAVADO  
ABOGADO  
Mol. S.C.J.M.ZO. 3488  
Mol. E.S.J.N. T° 75 - F° 39

*[Signature]*  
(Secretaria)

 LECOUR, LUCAS  
PRESIDENTE

*[Signature]*  
Juan M. Lavado

Mendoza, 01 de agosto de 2018

En el dia de la fecha siendo las 20 horas se  
reunen los socios de la Asociacion civil XUNEK  
a los fines de llevar a cabo la correspondiente  
Asamblea Ordinaria, estando presentes las siguientes  
personas: Lucas Lecour, Sergio Salinas, Estefano  
Araujo, Mercedes Duberti, Gonzalo Evangelista,  
Nushpi Mayhuy, Juan Manuel Lavado, Diego  
Lavado, Leandro Rodriguez Pons, Martin Hertlein,  
Veronica Beigel, Pablo Salinas, Juan Santiago y Francisca Machuca  
con el objeto de tratar el siguiente orden del  
dia: A) Presentacion y aprobacion del Balance  
general anual, estado de resultados, memoria e  
informe de la Comision Revisora de Cuentas. En lo  
que respecta a este punto por decision unanime



ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS  
**CONSTANCIA DE INSCRIPCION**



CUIT: 30-71113036-1

**ASOCIACION PARA LA PROMOCION Y PROTECCION DE LOS DERECHOS HUMANOS XUMEK ASOCIACION CIVIL**

Forma Jurídica: **ASOCIACION**

Fecha Contrato Social: 07-11-2006

**IMPUESTO/REGIMEN REGISTRADO Y FECHA DE ALTA**

REG. INF. - PARTICIPACIONES SOCIETARIAS	12-2011
REG. INF. - PRESENTACION DE ESTADOS CONTABLES EN FORMATO PDF	01-2010
GANANCIAS SOCIEDADES	01-2016
IVA EXENTO	06-2010

Contribuyente no amparado en los beneficios promocionales INDUSTRIALES establecidos por Ley 22021 y sus modificatorias 22702 y 22973, a la fecha de emisión de la presente constancia.

Esta constancia no da cuenta de la inscripción en:

- Impuesto Bienes Personales y Exteriorización - Ley 26476: de corresponder, deberán solicitarse en la dependencia donde se encuentra inscripto.
- Impuesto a las Ganancias: la condición de exenta, para las entidades enunciadas en los incisos b), d), e), f), g), m) y r) del Art. 20 de la ley, se acredita mediante el "Certificado de exención en el Impuesto a las Ganancias" - Resolución General 2681.

Actividad principal: 949990 (F-883) SERVICIOS DE ASOCIACIONES N.C.P.

Secundaria(s):

Mes de inicio: 11/2013

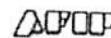
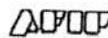
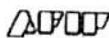
Mes de cierre ejercicio comercial: 11

**Domicilio Fiscal**

25 DE MAYO 685 - BARRIO : GODOY CRUZ  
GODOY CRUZ  
5501-MENDOZA

Vigencia de la presente constancia: 16-11-2018 a 16-12-2018

Hora 10:41:33 Verificador 107727367544



Los datos contenidos en la presente constancia deberán ser validados por el receptor de la misma en la página institucional de AFIP <http://www.afip.gob.ar>.



MINISTERIO DE GOBIERNO  
GOBIERNO DE MENDOZA



Mendoza, 08 de junio de 2007.-

RESOLUCION N° 1158

VISTO: el expediente N° 335/A/2007-00917 en que "ASOCIACION PARA LA PROMOCION Y PROTECCION DE LOS DERECHOS HUMANOS" "XUMEK", solicita aprobación de estatuto y autorización para funcionar como persona jurídica;

CONSIDERANDO:

Que de los dictámenes de Asesorías Contable y letrada, como asimismo del resto de las constancias de estas actuaciones, resulta que la peticionante ha dado cumplimiento a las disposiciones del Código Civil y Ley Provincial Nro. 5069, especialmente en lo que se refiere a denominación, domicilio, objeto, asambleas de asociados, organización de la administración, fiscalización interna, condiciones de admisión y exclusión de socios, patrimonio propio, disolución y liquidación;

Por ello, de conformidad con las atribuciones que le acuerdan los arts. 4 inc. a y concordantes de la Ley Nro. 5069,

EL DIRECTOR DE PERSONAS JURIDICAS  
DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

RESUELVE:

Artículo 1: Apruébase el estatuto de "ASOCIACION PARA LA PROMOCION Y PROTECCION DE LOS DERECHOS HUMANOS" "XUMEK", el que sellado y firmado en todas sus fojas por esta Dirección obra a fs. 3/9 del expediente N° 335/A/2007-00917 y autorizase su funcionamiento como persona jurídica.-

Artículo 2: Regístrese, notifíquese y archívese.-

  
Dr. GUSTAVO DAVID GIL  
DIRECTOR  
PERSONAS JURIDICAS  
MINISTERIO DE GOBIERNO  
PROVINCIA DE MENDOZA

**Asunto** Audiencia Pública CMFSR  
**Remitente** domingo basavilbaso <mingobasa@gmail.com>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-26 19:41



Mendoza, 26 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

DOMINGO BASAVILBASO , DNI N° 13120193 Argentino, divorciado, comerciante y agricultor, con domicilio en calle El Palomar 2001 de la Ciudad de +San Rafael, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

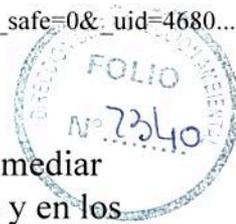
I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar) Se envía con copia para verificación al correo: [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

IV - Ahora quieren remediar. Pero con ÁCIDO SULFÚRICO que está prohibido por la Ley Provincial 7722. Gracias a una acción judicial de amparo presentado por la Multisectorial del Sur, se comenzó a remediar dos sitios calificados con prioridad 1: agua de cantera y residuos sólidos. Este comienzo no involucró los segmentos de mayor riesgo en la mina. Por lo tanto, se trabajó con apenas el 3,7 % del uranio total contenido en las masas residuales del predio.

2: Queda pendiente el resto de los depósitos de riesgo (colas de tratamiento, minerales marginales, precipitados sólidos y escombreras areniscas), que tienen el restante 96,3%



del uranio total (466.635 Kg de uranio).

3: En cuanto al radio, otro material radiactivo y tóxico de la mina, es necesario remediar el radio contenido en las masas residuales del predio, esto es, en agua de canteras y en los residuos sólidos contenidos en los tambores que se trajeron durante años desde Córdoba.

4: Además de uranio, radio y otros materiales radiactivos de baja actividad, los depósitos contienen metales, metaloides y otras sustancias tóxicas, como arsénico, cadmio, aluminio, zinc, cobre, cobalto, cromo, estroncio, molibdeno, litio, manganeso, níquel, plata, plomo y vanadio, entre otros. Todos ellos pueden contaminar el agua y ser tóxicos para los organismos acuáticos, las personas y los cultivos que se irrigen.

No se ha presentado públicamente un estudio limnológico de los cursos de agua. ¿Cómo se puede evaluar la remediación, si no se estudiaron las especies acuáticas, ni se identificaron las especies que pueden actuar como indicadoras de contaminación? La existencia de un río ya contaminado con uranio, como El Tigre aguas abajo de la mina (al cual modificaron su curso natural -con las consecuencias que ello implica-), exigían más dedicación al momento de hacer esa evaluación. Según datos de la propia CNEA allí se midió hasta 75 microgramos de uranio por litro, un valor que no se encuentra en ningún otro río de Mendoza. 5: Asimismo, no se contempla un ente independiente a la Comisión Nacional de Energía Atómica para que controle y garantice la remediación eficiente y del 100% de los residuos. Por lo cual es indispensable exigir UN EXHAUSTIVO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL A CARGO DE UN ORGANISMO CON TRAYECTORIA, SERIO, COMPETENTE E INDEPENDIENTE QUE A LA VEZ DETERMINE EL REAL DAÑO PRODUCIDO.

La remediación

Tenemos derecho a exigir porque la CNEA es una empresa del Estado con Patrimonio Estatal, y la remediación va a ser financiada con dinero proveniente de nuestros impuestos. EXIGIMOS REALIZAR 6: LA REMEDIACIÓN EN SECO SIN ÁCIDO SULFÚRICO, NO UN MERO MAQUILLAJE AMBIENTAL QUE POSIBILITE LA REAPERTURA.

La REMEDIACIÓN EN SECO implica que todos los residuos que contienen uranio deben estar lo suficientemente "encapsulados", para que más allá del tiempo, de las lluvias o de los distintos fenómenos usuales que existen en el área de la mina, ese uranio como todos sus derivados radiactivos, no contaminen el ambiente. Es decir todos los residuos sólidos deben quedar aislados sin contaminar el aire, el agua ni el suelo. Los residuos líquidos ya contaminados, requieren un tratamiento especial. Al igual que los tambores, demandan su propio tratamiento mediante aislación con materiales especiales como acero, entre otros y localizados definitivamente en una zona separados de la mina.

V- Infórmese por prensa y alguna pagina en la web todas las entradas y salidas de elementos tóxicos o contaminantes, lugares de envío y lugares de tránsito con respectivas identificaciones de transportes para conocimiento, control y cuidado a tener en cuenta por la sociedad.

VI- Mantener informada a la sociedad los trabajos realizados ya sea las tareas que se van realizando con éxito como la aparición de complicaciones en las diferentes facetas de la remediación por los mismos medios que se informe el movimiento de sustancias.

NO A LA LIXIVIACIÓN CON ÁCIDO SULFÚRICO POR EL AGUA, POR  
NUESTRA SALUD, POR EL FUTURO



Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Domingo Basavilbaso , DNI N° 13120193



Mendoza , 23 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D**

**REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)**

**De mi mayor consideración:**

**JUAN OSVALDO GABALDÁ**, DNI N° 13.387.265, Argentino, casado, Contador Público Nacional, con domicilio en C.Saavedra 841 de la Ciudad de San Rafael, Mendoza tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Entiendo que me asiste el derecho como ciudadano, reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalany: mskalany@mendoza.gov.ar . , debido a que será dificultoso concurrir a la audiencia por el eventual problema de transporte atento al paro nacional convocado para este día 30 de Abril, de incierto acatamiento se envía con copia para verificación al correo: audienciapublicamendoza@gmail.com

III- Esta presentación está dirigida a que se aclare lo que se expone por parte de la Comisión Nacional de Energía Atómica en el refoliado número 08 cuando se dice que podría existir la posibilidad de que afecten a cursos de agua superficiales o a las aguas subterráneas en caso de darse algún proceso de lixiviación o filtración refiriéndose a los sitios de depósitos de cola. Esto, hace presumir una grave incertidumbre que evidencia que no se habrían establecido los controles adecuados para determinar si existe contaminación en el recurso hídrico.

Según me informan no se habrían fijado los freatímetros correspondientes para establecer la existencia o no de contaminación en una manifestación general de impacto ambiental que data de agosto del 2013.



Si en esa fecha era una posibilidad la existencia de contaminación por filtraciones o lixiviación, resulta evidente que 6 años después, esa posibilidad puede haberse concretado si es que no se había producido el daño ambiental ya para esa época y no se tomaron las medidas pertinentes para poder establecer resistencia e impacto ambiental negativo

V-Respecto a las aguas de canteras, pido que el nuevo MGIA proponga el balance hídrico en forma correcta (el actual considera una tasa de ingreso cero, lo cual no es real ni correcto), y considere el tratamiento final de aguas de canteras y diques, (no incluidos en el presente MGIA), así como el cierre, impermeabilización y relleno de canteras con material de colas (incluidos los tachos de residuos) y escombreras, para finalmente confinar todos estos residuos, logrando de esta manera dar solución definitiva a todos los pasivos ambientales.

V- Pido que se exija a la CNEA una nueva Manifestación de Impacto Ambiental actualizada que contemple todos los aportes efectuados por los dictámenes sectoriales, que incluya las 5 fases de remediación de todos los pasivos con acotamiento de tiempos para cada etapa y cierre definitivo de la planta.

ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta, ya que el actual MGIA habla de "reactivación del CMFSR". Exigimos que el MGIA sea absolutamente claro y preciso al respecto, ya que tiene carácter de declaración jurada y va suscripta por profesionales idóneos.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**JUAN OSVALDO GABALDÁ**

DNI Nº 13.387.265

San Rafael, Mendoza, 3 de mayo de 2019.



AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. Humberto Mingorance  
S.....//.....D

REF: Expte.1169 – D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSP (Sierra Pintada)

Quien suscribe, Nancy Felisa Bertani, DNI N° 12 518 661, con domicilio en calle Perú N° 693 de San Rafael, Mendoza

#### MANIFIESTA

Que como ciudadana argentina invoco el Artículo 41 de la Constitución Nacional Argentina y las Leyes de Protección Ambiental.

Que como ciudadana de San Rafael, ingeniera, y docente universitaria en Ingeniería por más de tres décadas, tengo el deber de manifestarme en reclamo por el abandono a que hemos sido expuestos por no haber remediado en tiempo y forma los pasivos del Complejo Minero Fabril Sierra Pintada, los cuales indudablemente han causado daños irreparables en la salud de los pobladores y en el ecosistema; todo ante la indiferencia de funcionarios y gobernantes.

Que siendo el objeto de la Audiencia Pública evaluar el plan de remediación presentado por la CNEA, según los detalles técnicos que obran en los expedientes, se observa que la propuesta de remediación conserva pasivos ambientales con alta concentración de Radio y Arsénico en los diques DN8 y 9, sedimentos altamente tóxicos y potencialmente peligrosos para la salud de pobladores y el ecosistema. Las aguas recicladas que usarán para riego contendrán metales pesados y elementos radiactivos, persistiendo así en el medio ambiente, con la probabilidad de migración por distintos medios. El plan de remediación no contempla acción sobre el Dique DN5 cuya construcción fue para uso provisorio. El plan de remediación incluye el empleo de ácido sulfúrico, prohibido por la Ley N° 7722. Que si bien la CNEA propone efectuar la remediación, fase 1 (de 5) agua de canteras y residuos sólidos (tambores), el tiempo que requerirá lo planificado no es razonable, no menos de 15 años según datos aportados.

Que en la Audiencia Pública del 9 de enero del 2019 presencié la participación de numerosas personas en forma no ecuánime, algunos por ser parte desde lo laboral o desde una función política pública, escuché a numerosos profesionales hacer referencias que no se ajustaban al objeto de la Audiencia; intereses individuales, y de quienes trabajan por objetivos de política energética nacional nuclear, es decir actuación acotada a intereses de parte. Por otro lado la manifestación clara y firme de

los defensores de la Ley N° 7722 explicitando que el Complejo Minero Fabril Sierra Pintada no tiene Licencia Social por parte de los ciudadanos del Sur Mendocino.



Que del análisis de la documentación pública ofrecida, considero que el informe técnico realizado por personal de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria - UNCu – “ adolece de evidenciar voluntad por querer que se ajuste en las formas con el fin de su aprobación”, pero no es responsable ni objetivo con lo que San Rafael espera desde hace tantos años y se merece, puesto que en función del análisis del material aportado para su evaluación, el plan de remediación para el agua de canteras por los volúmenes a tratar (1 200 000 m<sup>3</sup> ) incrementado por el aporte natural (agua de lluvia) requeriría más de 20 años; así la propuesta es dudosamente válida, sumado a que si bien recupera y quita el uranio, deja metales pesados, Radio y Arsénico.

Que existe el antecedente expresado, el día 9 de enero de 2019, por parte de representantes de la Municipalidad de San Rafael y del Departamento General de Irrigación sobre falta de respuesta por parte de la CNEA a solicitudes en tiempo y forma. Este accionar, más la exagerada demora por parte del gobierno nacional en la remediación provoca la falta de aceptación por parte de la comunidad, pues está involucrada el agua que tomamos y que riega nuestras producciones, el aire que respiramos, y es nuestro deber cuidarlo y conservarlo para generaciones futuras.

Que si se pretende el recupero del uranio contenido en los tambores, lo que es lógico pensar, y sabiendo de la existencia del Plan Nuclear Argentino, el que por razones políticas u otras a veces se muestra discontinuado o con distinto énfasis, mientras el CMFSP no tenga el cierre definitivo, es posible que se produzca un punto de quiebre y haya reapertura, sólo hace falta la decisión política e ignorar la voluntad de la mayoría de la población.

Que soy consciente de que a partir de la reserva uranífera de San Rafael se podría producir el uranio necesario para las Centrales Nucleares argentinas por varias décadas. Sin embargo, con la misma seguridad o certeza, considero que la educación formal argentina y la cultura imperante que atraviesa los distintos estratos sociales llevaría indefectiblemente a un desastre. Lo anticipo, por responsabilidad como ingeniera y docente universitaria por más de tres décadas; cambios en exigencia, formación, evaluación, hacen incompatible (salvo excepciones) con el elevado nivel de capacidades de atención y exactitud que requiere la industria del uranio. No quiero hacer una prospección y ver, que el futuro de San Rafael sea una región no productiva agropecuaria pues sus productos no los querrán comprar en un mundo con estándares globalizados en función del cuidado de la salud; no turístico porque la sensación de la gente dispuesta a disfrutar vacaciones y descansos no es compatible con una zona con remediación incompleta e insuficiente de residuos de Uranio, menos con una de producción, y es probable que esta etapa de incipiente y muy tardía remediación fase 1 (de 5) que podría durar 15 años, venga acompañada en un futuro mediano con la reapertura de la mina. En definitiva, sacrificar el vergel en que convirtieron nuestros antepasados a esta zona desértica, en pos de intereses nacionales e internacionales de pocos, ayudados por intereses individuales o de colectivos presentes que de una u otra

manera dependen o se encuentran comprometidos sea laboral, política, comercial, económicamente, entre otras, es incomparable con nuestra responsabilidad con el medio ambiente, la salud, el trabajo y el bienestar de generaciones futuras que viviran en la zona.



Que valoro enormemente el camino recorrido por la industria nuclear en la Argentina y las personas involucradas en su desarrollo, pero si Argentina tiene que comprar uranio enriquecido o uranio levemente enriquecido que lo haga, en vez de sacrificar una región ; también que adhiera al desarrollo e implementación de energías renovables como la solar o la eólica. Las decisiones de la clase política y profesionales de hoy definirá el futuro de esta tierra.

Por lo anteriormente expuesto

Solicito que el estado provincial, a través de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial exija la remediación total del complejo y su posterior cierre definitivo.

Ing. Nancy Felisa Bertani

Ing. Miryam Skalany,  
DIRECCION DE PROTECCION AMBIENTAL  
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Territorial,  
MENDOZA



Ref.: **REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834**

**DPA**

**Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)**

De mi consideración:

Juan Carlos Nievas, ciudadano, DNI 30267768, con domicilio en calle 9 de Julio 313, de Ciudad, Mendoza, invocando el art. 41 de la CN. Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

I - Me encuentro inscripto en el vínculo:

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: mskalany@mendoza.gov.ar

II- Objeto:

Que en tiempo y forma legal vengo a formular observaciones respecto de la audiencia pública a realizarse el día 30/04/2019, en el departamento de San Rafael, poniendo en conocimiento de las siguientes consideraciones y solicitando respuesta efectiva y razonada sobre las cuestiones siguientes:

- Debe realizarse la remediación inmediata de el Dique Pulmón Viejo, en su caso debe establecerse un plan de trabajo y contención para la realización de las obras.

- Determinar si el Dique Pulmón Viejo se encuentra sobre una superficie impermeabilizada y en caso de no estar sobre dicha superficie deberá realizarse la relocalización en un sitio adecuado a fin de evitar filtraciones.

- Debe evaluarse el sector de acopio del sedimento.

- Debe impermeabilizarse el Arroyo el Tigre o establecer barreras de contención adecuadas, ya que anteriormente ha habido filtraciones derivando en el vuelco de sustancias radiactivas en dicho arroyo.

- Deben tomarse medidas eficaces para la cantera el Gaucho DN 8-9, así mismo Ud. deberá informar qué medidas han sido tomadas.

- Se obligue a la CNEA a dar estricto cumplimiento a la Ley 25.675.

- Se establezca un plan riguroso respecto del transporte de residuos peligrosos, que contengan medidas para el transporte interjurisdiccional.

- ¿Cuentan con una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, realizada por funcionarios, técnicos y expertos en materia ambiental con intervención de la Comisión de energía atómica?.

- ¿Es posible técnicamente el cierre de la planta y la remediación? Quién operará durante la remediación la planta?, ¿sólo funcionará para tratamiento de sólidos?

- ¿Cuál fue el costo de remediación, readecuación y construcción de las instalaciones requeridas para la remediación?.

- ¿La CNEA se encuentra inscripto en Mendoza como generador de residuos peligrosos?

- ¿Cuenta la CNEA con un seguro de daño ambiental? ¿Cual es la compañía aseguradora? Solicito en este punto se acompañe el certificado y la póliza de cobertura a las presentes actuaciones.

- ¿Cuáles serán las medidas de protección para la flora nativa y fauna silvestre ?

- ¿Cuál es el presupuesto provincial y nacional destinado a la remediación de la presente obra?.

- ¿ Cual es el análisis de riesgo ambiental realizado por vuestra dependencia y en su caso en donde se encuentra?

III- Petitorio:



Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación de las instalaciones.

Así mismo solicito sean respondidas por escrito y fundamentadas todas y cada una de las preguntas formuladas.



Saluda a Ud. Atte.

Juan Carlos Nieves

DNI 30267768.

Fecha de nacimiento: 05/08/1983

Teléfono: 2615463650

Domicilio: 9 de Julio 313, 2º Piso, Of. 3, Ciudad, Mendoza.

**Asunto** Audiencia pública Sierra Pintada  
**Remitente** lula brachetta <lulabrachetta@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-29 10:23



Mendoza , 29 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D**

**REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)**

**De mi mayor consideración:**

MARIA LUCÍA BRACHETTA, DNI 32.503.539, Argentina, soltera, ingeniera en recursos naturales, domiciliada en Avenida Libertad 860 de Luján de Cuyo, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany:

[mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

III- Esta presentación está destinada a que se aclare la contradicción que contiene la manifestación general de impacto ambiental presentado por la empresa consultora contratada por la Comisión Nacional de energía atómica que en el refoliado a fojas 12 establece que entre julio y septiembre del año 2011 el contenido de uranio superaba ampliamente los niveles guía porque las aguas de cantera se encuentran directamente en contacto constante con áreas mineralizadas especialmente la cantera la terraza en la que todavía hay mineral de alta ley en contacto con el agua

Este Dato conforme el sentido común aparece en abierta contradicción con lo manifestado a fojas 8 del refoliado: no es una posibilidad que se hayan producido filtraciones en las napas freáticas sino que es un peligro cierto e inmediato qué tal daño ambiental se haya producido y debe ser tenido en cuenta para la remediación lo que la manifestación de impacto ambiental no hace porque sólo lo relega a la mera posibilidad

IV- Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**MARIA LUCÍA BRACHETTA, DNI N° 32.503.539**

**Asunto** Presentación Audiencia Pública  
**Remitente** Alicia Susana Sanginetti <asanginetti@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** Carlos Benedetto <carlos\_benedetto@fade.org.ar>  
**Fecha** 2019-04-29 09:44



- presentación AliciaSanguinetti AudienciaPública abril1019.pdf (~75 KB)

Le adjunto el texto de mi presentación relativo a la próxima audiencia.  
Atentamente,  
Alicia Sanguinetti

--  
Lic. Alicia Sanguinetti  
ExDocenteInvestigadora  
Dpto. Ciencias Geológicas  
FCEN - UBA

La neutralidad sólo favorece a los opresores, nunca a las víctimas

THE WORLD IS VEGAN! If you want it.  
Go vegan. It's easy; it's better for you and for the planet; and most importantly, it's the morally right thing to do.  
Gary L. Francione



**FEDERACION  
ARGENTINA  
de ESPELEOLOGIA**

[www.fade.org.ar](http://www.fade.org.ar) - <https://issuu.com/fade3/>



**RENACE**  
Red Nacional de Acción Ecologista

[www.renace.net](http://www.renace.net)



Mendoza, 29 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D**

**De mi mayor consideración:**

**ALICIA SUSANA SANGUINETTI**, DNI N° 10.492.811, argentina, soltera, licenciada en Ciencias Geológicas, con domicilio en Carola Lorenzini 574 de Alejandro Korn, partido de San Vicente, provincia de Buenos Aires, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. E independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

Asimismo, como ex docente investigadora de la Universidad de Buenos Aires y miembro honorario de la FADE, también me motiva la comprensión técnico-científica de la importancia de dichas acciones sobre el impacto ambiental territorial.

II- Por imposibilidad de acceder a la web <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> solicito se me tenga por inscripta por medio de esta presentación.

Dado que me será difícil concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

III- Tengo que señalar que en la identificación de la pieza administrativa su carátula indica que el expediente está iniciado en el año 2014 y en la foja 01 señala que la Comisión Nacional de Energía Atómica contrató en el año 2011 a una consultora llamada Estudios y Servicios Ambientales para realizar una actualización de la Manifestación General de Impacto Ambiental realizada en el año 2006.

Esta manifestación fue aprobada según nos dice la foja 02 en agosto del 2013 por el Comité de Expertos Ambientales de la Comisión Nacional de Energía Atómica.

Personería Jurídica Res. DPJ-MZA 750/01 - CUIT 30-70745522-1 - Inscripta en Registro de Asociaciones Espeleológicas de Mendoza - Res. DRNR 559/2002. Sede social: Pje. El Payén 1035 - (CP 5613) Malargüe - MENDOZA. Celular 2604613810 - Whatsapp 2604094916. Sede Legal: Necochea 31 - 1° "7" - 5500 MENDOZA. Delegación Las Lajas y Vicepresidencia: Barrio 20 Viviendas - Manzana 2 Casa 11 - (8347) Las Lajas - NEUQUÉN (Celular 02942404184). Delegación Unión Internacional de Espeleología (UIS): [http://uis-speleo.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=66&Itemid=382](http://uis-speleo.org/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=382). Miembro de la Red Nacional de Acción Ecologista (RENACE). E-mail: [contacto@fade.org.ar](mailto:contacto@fade.org.ar). Web oficial: [www.fade.org.ar](http://www.fade.org.ar). Grupo Abierto Facebook: <https://www.facebook.com/groups/872559679540283/>. Web alternativa: <https://issuu.com/fade3/>



**FEDERACION  
ARGENTINA  
de ESPELEOLOGIA**

[www.fade.org.ar](http://www.fade.org.ar) - <https://issuu.com/fade3/>



**RENACE**  
Red Nacional de Acción Ecologista

[www.renace.net](http://www.renace.net)



Es decir, han transcurrido casi 6 años desde la aprobación de esa tercera Manifestación General de Impacto Ambiental.

La misma proponente Comisión Nacional de Energía Nuclear consideró que el tiempo transcurrido entre la primera y la segunda Manifestación General de Impacto Ambiental ameritaba que se realizará una nueva y para ello contrató una consultora.

Por una cuestión de sentido común resulta imprescindible que se actualice la Manifestación General de Impacto Ambiental aprobada en agosto del 2013 y después de actualizada someterla al análisis de esta audiencia pública.

No se necesita ser un experto en materia nuclear para darse cuenta de que los mismos técnicos expertos en materia nuclear consideran que ese largo lapso genera una incertidumbre en el mantenimiento o agravamiento de las circunstancias que sirven de base para esta Manifestación de Impacto Ambiental.

**IV-** Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. **ME OPONGO TERMINANTEMENTE** a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**Lic. Alicia Susana SANGUINETTI, DNI N° 10.492.811**  
*Asesora científica y Miembro Honorario - FADE*

**Asunto** Audiencia publica Sierra Pintada  
**Remitente** Claudia Freire <claudiafreire1@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-29 09:05



- Nota audiencia SP Freire.docx (~15 KB)

NOTA EN ADJUNTO

### *La Claudia*

*"Si la teoría no encaja con los hechos, cambie los hechos"*

*A. Einstein*

Mendoza, 28 de abril de 2019



**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D**

**De mi mayor consideración:**

**CLAUDIA ISABEL FREIRE**, DNI N° 16442422, Argentina, divorciada, con domicilio en Beltrán 351 de Villa Hipódromo, Godoy Cruz, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

**II-** Me encuentro inscripto en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

No podré concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional anunciado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

**III-** Tengo que señalar que en la identificación de la pieza administrativa su carátula se indica el expediente está iniciado en el año 2014 y en la foja 01 indica que la Comisión Nacional de energía atómica contrato en el año 2011 a una consultora llamada estudios y servicios ambientales para realizar una actualización de la manifestación general de impacto ambiental realizada en el año 2006

Esta manifestación fue aprobada según nos dice la foja 02 en agosto del 2013 por el Comité de Expertos Ambientales de la Comisión Nacional de Energía Atómica

En pocas palabras han transcurrido 6 años desde la aprobación de esa tercera manifestación general de impacto ambiental

La misma proponente Comisión Nacional de Energía Nuclear consideró que el tiempo transcurrido entre la primera y la segunda manifestación general de impacto ambiental ameritaba que se realizará una nueva. Para ello contrató una consultora



Por una cuestión de sentido común resulta imprescindible que se actualice la manifestación general de impacto ambiental aprobada en agosto del 2013 y después de actualizada someterla al análisis de esta audiencia pública

No se necesita ser un técnico experto en materia nuclear (y basta ser un simple ciudadano de a pie) para darse cuenta de que los mismos técnicos expertos en materia nuclear consideran que ese largo lapso genera una incertidumbre en el mantenimiento o agravamiento de las circunstancias que sirven de base para esta manifestación de impacto ambiental

IV- Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**Claudia Isabel FREIRE** , DNI N° 16.442.422



Mendoza, 26 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MILLORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte.1169 –D- 201403834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

**Alberto Mario Campanella**, DNI 11.736.099, Argentino, casado, comerciante, con domicilio en B° Patricias Mendocinas Mª "D" Cª 7 San Martín, Mendoza, tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

- I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano recocado en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento.

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalany:

[mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

Se envía con copia para verificación al correo [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

- III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

Tal como lo ratificó la Cámara Federal de Apelaciones, la mina de Uranio, de Sierra Pintada tiene una "potencialidad dañosa" debido a los residuos tóxicos sólidos y líquidos que tienen y ponen en riesgo la población y al ambiente. Exijo, tal como se hizo en la primera audiencia del 9 de enero de 2019, por vecinos, assembleístas y especialistas, que la remediación sea conforme a la legislación de Mendoza, que prohíbe el uso de sustancias tóxicas, exijo el cierre definitivo de la mina y la no continuación del plan nuclear.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerando con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**Alberto Mario Campanella**, DNI N° 11.736.099

Observaciones: no pude inscribirme en el vínculo porque la página no funciona. Quiero que mi petición sea considerada en la Audiencia del día 30 de Abril a la que no puedo asistir por el paro de transporte.

**Asunto** Audiencia Publica de Sierra Pintada  
**Remitente** Veronica Gomez Tomas <verogtomas@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-29 08:26



Mendoza, 22 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE**

**S.....//.....D**

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

**De mi mayor consideración:**

**Maria Veronica Gomez Tomas**, DNI N° 24.614.247, Argentina, soltera, abogada, con domicilio en Emilio Civit 302 de la Ciudad de Mendoza tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany:

[mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

III- Esta presentación se dirige a solicitar a la autoridad minera dirección de minería de la provincia de Mendoza, a la autoridad encargada del cuidado del medio ambiente dirección de Protección ambiental, a la secretaria misma de ambiente y ordenamiento territorial y al propio gobierno de la provincia de Mendoza a los fines de que se manifiesten conforme lo previsto por el artículo 225 del Código de minería por la afirmativa o por la negativa en el siguiente tema

- 1) si se ha presentado una nota solicitando la activación o la reactivación de lámina nuclear
- 2) en caso de que se presentará un pedido de activación o reactivación del yacimiento de sierra pintada para su explotación Cuál sería la posición oficial del gobierno de la provincia de Mendoza y de las referidas autoridades
- 3) por último si el procedimiento mismo de remediación implica actividades de reactivación o sea de obtención de mineral y enriquecimiento del mismo

Desde ya se alega la ignorancia del administrado y se solicita a las autoridades que en cumplimiento del artículo 1 de la ley 9003 Código de Procedimientos administrativo de la provincia de Mendoza se le asiste en este tema respetando las garantías constitucionales y convencionales y se le indique la normativa aplicable sin perjuicio de que las preguntas efectuadas encuadradas en dicha legislación deberán ser respondidas en forma Clara y afirmativa o negativa

IV- Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**MARIA VERONICA GOMEZ TOMAS, DNI N° 24.614.247**

**Asunto** Aporte e inscripción a la Audiencia Complementaria por Sierra Pintada.  
**Remitente** liber trino <libertrino@hotmail.com>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>, liber trino <libertrino@hotmail.com>  
**Fecha** 2019-04-29 04:24



- Presentación a la Audiencia Complementaria de Sierra Pintada.doc (33 KB)

Mendoza, 28 de abril de 2019.

AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D  
REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Carlos Antonio Russo, DNI Nº 16.117.830, argentino, soltero, enólogo, con domicilio en Bº Jardín Los Andes M4 C14 de Las Heras, Mendoza, se dirige a Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente, Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>. Aunque me será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental, Ing. Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar) Se envía con copia para verificación al correo [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente la exigencia de una urgente remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE, además, a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

Sin embargo, me permito presentar algunas apreciaciones sobre el tema, sobre las que hemos estado trabajando en la Asamblea de Las Heras Por el Agua Pura y el Grupo GAIA.

1. La remediación planteada es parcial, ya que toma solo una parte de los pasivos (residuos sólidos y agua de canteras), pero quedan las colas, minerales marginales, escombreras, etc., sin aclarar su destino. No está claro tampoco el resto de las fases, además de la mencionada.
2. El proceso para tratamiento de agua de canteras (20 m3/h) es evidentemente insuficiente, habida cuenta del aumento natural de volumen debido a lluvias, escurrimiento, afloración, etc. Por cuanto nos obliga a preguntarnos: ¿cuándo se terminaría con el proceso en estas condiciones...?
3. Nos preocupa la falta de información actualizada en cuanto al Ecosistema del lugar y su posible afectación por los procedimientos mencionados (y no como simple inventario de fauna y flora).
4. No observamos que se haya realizado una línea de base en cuanto a la salud de la comunidad de 25 de mayo, ya que podría ser afectada por dichos procedimientos.
5. No hemos visto tampoco que la CNEA haya dado respuesta a los informes sectoriales presentados.
6. El gran volumen de agua de ACRE que se generará, también nos parece que excede ampliamente la superficie sugerida por el proyecto para su destino.
7. Desde la CNEA se habla permanentemente de controles, pero es muy escasa la información real con que los ciudadanos contamos acerca de esos controles. Y está claro que la buena información evita errores, negligencia y corrupción, ya que "el cabal conocimiento por parte de los ciudadanos ayuda a controlar a quienes controlan".
8. En la posible remediación no se incluyen los líquidos del Dique DN3B, que pasó de ser transitorio a permanente.
9. También creemos que hay que determinar el grado real de contaminación ya producida por infiltración, y la que podría producirse a partir de la disposición final de los residuos que no puedan descontaminarse.
10. Quisiéramos tener más claridad, por último, sobre el destino definitivo del uranio recuperado.

No quiero terminar el escrito sin mencionar que **abogamos por poner todo el esfuerzo en la investigación y desarrollo de energías alternativas, limpias y renovables; a partir de cuyo uso no hará falta ningún tipo de remediación.**

*"Sabemos quiénes hablan en nombre de las naciones (de los intereses), pero ¿quién habla en nombre de la especie humana? ¿Quién habla en nombre de la Tierra?" Carl Sagan*

*"Hablar, es decidir entre el poder y el Amor." Taita Querubín Queta, de la etnia Cofán*

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, lo saludo atentamente.



CARLOS ANTONIO RUSSO, DNI N° 16.117.830

**Asunto** REMEDIACION SIERRA PINTADA ( TICKET235289)  
**Remitente** patricia ruth Funes <patriciaruthfunes@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-29 01:40



- nota olga lita.docx (~16 KB)



Mendoza, 27 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

Me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

En primer lugar manifestar mi preocupación porque, contrariamente a lo que expresan los dictámenes técnicos que sugieren como prioritario el tratamiento del agua y todo lo relacionado a ella, la CNEA pretende hacer la remediación de los tambores, que el tratamiento de estos sea abriendo y recuperando mineral y no, como debería hacerse según alguno de los informes, confinando en seco en forma definitiva. Preocupa también que se permita una MGIA de tanta importancia y relevancia social, que en reiteradas oportunidades mezcla y confunde la palabra REAPERTURA con la remediación.

La preocupación radica en que más parece un intento de “obtener mineral de uranio” escondido en la palabra “remediación” o una reapertura encubierta, que en la remediación real de los pasivos. Recordemos que ya la CNEA intentó reabrir la mina y la justicia lo prohibió.

La DPA debe exigir el procedimiento más rápido e integral y no el más conveniente coyunturalmente a los intereses de la CNEA. El interés por el bien común y los derechos de los ciudadanos amparados por la constitución y las leyes debe primar por sobre el interés particular o sectorial y el cumplimiento de una sentencia judicial no puede bajo ningún aspecto desestimarse.

Olga Lita Firpo--- San Carlos Mendoza.

**Asunto** REMEDIACION SIERRA PINTADA (TICKET235288)  
**Remitente** patricia ruth Funes <patriciaruthfunes@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-29 01:31



- NOTA COLECTIVA.docx (~15 KB)

MENDOZA , de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

De NUESTRA mayor consideración:

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con

motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en

participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las

leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos

nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y

colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de

Energía Atómica.

II- Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será

difícil concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso

del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando

sea tenido en cuenta y se nos brinde una respuesta a todas y cada una de las preguntas que realizamos,

mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany:



mskalany@mendoza.gov.ar. Se envía con copia para verificación al correo  
mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR NUESTRA OPOSICIÓN a cualquier

forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c)

EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL

ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA.

COMO ONG QUE HACE MÁS DE 20 AÑOS TRABAJA EN DEFENSA Y PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DE LA NIÑEZ , EXIGIMOS QUE CON ACCIONES COMPROMETIDAS PRIORITARIAMENTE EN LA DEFENSA DE UN AMBIENTE SANO, CON CUIDADO DE LOS RECURSOS INDISPENSABLE PARA LA VIDA PRESENTE Y FUTURA SE HAGA LA REMEDIACION COMPLETA DE LA PLANTA , CON EL MENOR IMPACTO Y CON URGENCIA. Y SE HAGA CIERRE DEFINITIVO. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

Patricia Ruth Funes( Presidente Comisión GANAS)

17835847

San Carlos

Carolina Ester Perez(Secretaria )

32194765

San Carlos

Iris Carlina Carmona (vice-presidenta)

17835810

San Carlos

Viviana Cecilia Navarro

20654593

Silvia Cristina Puscama

22306958



**Asunto** Audiencia pública Sierra Pintada  
**Remitente** Maria Teresa Cañas <maritedel63@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-29 11:19



Mendoza, 29 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**Lic. HUMBERTO MINGORANCE**

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

**De mi mayor consideración:**

**Maria Teresa Cañas**, DNI N° 16.555.361, Argentina, casada, docente, con domicilio en Avenida Libertad 860 Luján de Cuyo, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

**II-** Me encuentro inscripto en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany:

[mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

**III-** Esta presentación se dirige a solicitar a la autoridad minera dirección de minería de la provincia de Mendoza, a la autoridad encargada del cuidado del medio ambiente dirección de Protección ambiental, a la secretaria misma de ambiente y ordenamiento territorial y al propio gobierno de la provincia de Mendoza a los fines de que se manifiesten conforme lo previsto por el artículo 225 del Código de minería por la afirmativa o por la negativa en el siguiente tema

- 1) si se ha presentado una nota solicitando la activación o la reactivación de lámina nuclear
- 2) en caso de que se presentará un pedido de activación o reactivación del yacimiento de sierra pintada para su explotación Cuál sería la posición oficial del gobierno de la provincia de Mendoza y de las referidas autoridades
- 3) por último si el procedimiento mismo de remediación implica actividades de reactivación o sea de obtención de mineral y enriquecimiento del mismo

Desde ya se alega la ignorancia del administrado y se solicita a las autoridades que en cumplimiento del artículo 1 de la ley 9003 Código de Procedimientos administrativo de la provincia de Mendoza se le asiste en este tema respetando las garantías constitucionales y convencionales y se le indique la normativa aplicable sin perjuicio de que las preguntas efectuadas encuadradas en dicha legislación deberán ser respondidas en forma Clara y afirmativa o negativa

**IV-** Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.



Mendoza, 27 de abril de 2019  
AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Como ciudadano mendocino preocupado por el ambiente, especialmente por el recurso hídrico que garantiza la vida de todos los mendocinos y su desarrollo, y por el derecho que me asiste como ciudadano, me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

Consideraciones sobre la audiencia:

- A) Intenté durante varias horas inscribirme en forma on line siguiendo las instrucciones del link enviado y no pude hacerlo o jamás tuve la confirmación de haberlo hecho. Esto atenta contra el derecho constitucional y el sentido mismo de la audiencia pública.
- B) No saber si estoy inscripto o no y la situación de paro de transporte anunciada para la fecha de la audiencia genera incertidumbre sobre la posibilidad de participación real, sin quedar expuesto a viajar inútilmente o quedar varado para el regreso.

Por lo expuesto, manifiesto mi preocupación sobre la real participación que desde el gobierno permite.

Consideraciones sobre el proyecto de remediación.

- A) **Apoyo y exijo una remediación total de los pasivos ambientales y no solo una parte insignificante de ellos.**
- B) **Pido que se atienda especialmente a las sugerencias técnicas del Departamento General de Irrigación en cuanto a que es urgente y prioritaria la remediación del agua contenida en el dique. (“...la gestión de este dique es condición necesaria, relevante y prioritaria a otras instancias de remediación dada la precaria situación del reservorio”)**
- C) **Solicito se exija a la CNEA previa a la entrega de la Declaración de Impacto Ambiental que autorice los trabajos, una MGIA completa con todas las etapas de remediación que den certezas de la totalidad de los trabajos y que incluya el cierre definitivo de la mina.**

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Nandi Alejandra Funes, DNI 37138244.

**Asunto** Nota de la Sra. Alba Estala Lucero sobre la remediación parcial de Sierra Pintada  
**Remitente** Diego Urbaneja <diegoriego@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-29 00:26



- Audiencia Publica Nota Alba Estela Lucero.pdf (~109 KB)

Estimada Señora Skalany,

Le mando por favor aquí debajo y adjunto las observaciones de la Señora Alba Estala Lucero acerca de la remediación parcial de Sierra Pintada.

Muchas gracias. Saludo Atte.,

Diego Urbaneja

Mendoza, el 26 de abril de 2019,

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Como ciudadana de Mendoza preocupada por el ambiente y especialmente por el recurso hídrico que garantiza la vida de todos los mendocinos y su desarrollo, y por el derecho que me asiste como ciudadana, yo, ALBA ESTELA LUCERO, DNI 10.274.428. me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

Consideraciones sobre la audiencia:

- A) Me he inscrito en forma online siguiendo las instrucciones del link del DPA enviado para participar de la audiencia pública.
- B) Sin embargo, la situación de paro de transporte público anunciada para la misma fecha de la audiencia genera incertidumbre sobre la posibilidad de mi participación en persona.

Por lo expuesto, manifiesto mi preocupación sobre la real participación que desde el gobierno se me permite y espero que, en el caso de no poder acudir en persona el día 30, mis aportes aquí presentados serán igualmente tomados en consideración.

Consideraciones sobre el proyecto de remediación.

- A) Apoyo y exijo una remediación total de los pasivos ambientales y no solo una parte insignificante de ellos.
- B) Pido que se atienda especialmente a las sugerencias técnicas del Departamento General de Irrigación en cuanto a que es urgente y prioritaria la remediación del agua contenida en el dique. ("...la gestión de este dique es condición necesaria, relevante y prioritaria a otras instancias de remediación dada la precaria situación del reservorio")
- C) Solicito se exija a la CNEA previa a la entrega de la Declaración de Impacto Ambiental que autorice los trabajos, una Manifestación General de Impacto Ambiental completa con todas las etapas de remediación que den



**certezas de la totalidad de los trabajos y que incluya el cierre definitivo de la mina.**

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Alba Estela Lucero, DNI 10.274.428.

**Asunto** Consideraciones de Maria del Valle Juez sobre la remediación parcial de Sierra Pintada  
**Remitente** Diego Urbaneja <diegoriego@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-29 00:24



- Audiencia Publica Nota Maria del Valle Juez.pdf (~70 KB)

Estimada Señora,

Encuentre por favor aquí debajo y adjunto las observaciones de la señora Maria del Valle Juez sobre el caso de la remediación parcial de Sierra Pintada.

Muchas gracias.

Saludo Atte.,

Diego Urbaneja

Mendoza el 28 de abril de 2019,

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

Mi nombre es Juez Maria del Valle, DNI 32.486.478 y me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA. También me inscribí online en el sitio de internet [www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/](http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/).

**APOYO LA REMEDIACION PERO EXIJO QUE ESTA SEA COMPLETA Y QUE SE PROCEDE AL CIERRE DEFINITIVO DE LA MINA.**

Manifiesto especialmente mi preocupación por los términos que el informe técnico de Irrigación expone en relación al agua y que la CNEA parece desconocer:

- 1- Es prioritario y urgente la remediación del agua de cantera y de los diques,
- 2- Se debe encontrar en forma urgente una solución a la acumulación de agua (ingresa más agua de la que sale, hay grandes pozos que la acumulan y la contaminan, se acidifica, se infiltra, etc.),
- 3- Y hay otras formas de remediar, que son más seguras y rápidas y que no incluyen el alto riesgo de abrir y tratar los tambores para recuperar el uranio (encapsular en seco).

**POR LO EXPUESTO SOLICITO A LA DPA QUE EXIJA UNA NUEVA MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL Y QUE TENGA EN CUENTA ESTAS PRIORIDADES O QUE DICTE UNA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL QUE OBLIGUE A CUMPLIRLAS.**



Saludo Atte.,

Juez Maria del Valle, DNI 32.486.478.

**Asunto** Nota relativa a la Audiencia Pública sobre Sierra Pintada  
**Remitente** Diego Urbaneja <diegoriego@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-29 00:20



- Audiencia Publica Nota Diego Urbaneja.pdf (~109 KB)

Estimada,

Por favor encuentre aquí debajo y adjunto mis observaciones relativas a la Audiencia Pública sobre Sierra Pintada.

Saludo Atte.,

Diego Urbaneja

Mendoza, 27 de abril de

2019,

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Como ciudadano mendocino preocupado por el ambiente, especialmente por el recurso hídrico que garantiza la vida de todos los mendocinos y su desarrollo, y por el derecho que me asiste como ciudadano, yo, Diego Urbaneja, DNI 26.298.389, me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

Consideraciones sobre la audiencia:

- A) Me he inscrito en forma online siguiendo las instrucciones del link del DPA enviado para participar de la audiencia pública.  
B) No obstante, la situación de paro de transporte público anunciada para la misma fecha de la audiencia genera incertidumbre sobre la posibilidad de mi participación en persona.

Por lo expuesto, manifiesto mi preocupación sobre la real participación que desde el gobierno se me permite y espero que, en el caso de no poder acudir en persona el día 30, mis aportes aquí presentados serán igualmente tomados en consideración.

Consideraciones sobre el proyecto de remediación.

- A) Apoyo y exijo una remediación total de los pasivos ambientales y no solo una parte insignificante de ellos.  
B) Pido que se atienda especialmente a las sugerencias técnicas del Departamento General de Irrigación en cuanto a que es urgente y prioritaria la remediación del agua contenida en el dique. ("...la gestión de este dique es condición necesaria, relevante y prioritaria a otras instancias de remediación dada la precaria situación del reservorio")  
C) Solicito se exija a la CNEA, previa a la entrega de la Declaración de Impacto Ambiental que autorice los

trabajos, una **Manifestación General de Impacto Ambiental completa con todas las etapas de remediación que den certeza de la totalidad de los trabajos y que incluya el cierre definitivo de la mina.**



Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Diego Urbaneja, DNI 26.298.389.

**Asunto** Nota de Bertrand Pahaut sobre la remediación parcial de Sierra Pintada  
**Remitente** Benedicte Hombergen <benedicte.hombergen@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-29 00:16



- Audiencia Publica Nota Bertrand Pahaut.pdf (~69 KB)

Estimada Señora Skalany,

Le mando por favor aquí debajo y adjunto las observaciones del Señor Bertrand Pahaut acerca de la remediación parcial de Sierra Pintada.

Muchas gracias. Saludo Atte.,

Bénédicte Hombergen.

Mendoza, el 25 de abril de 2019,

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

Mi nombre es Bertrand Pahaut, DNI 95.678.959. y me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

En primer lugar, quiero manifestar mi preocupación porque, contrariamente a lo que expresan los dictámenes técnicos que sugieren como prioritario el tratamiento del agua y todo lo relacionado a ella, la CNEA pretende hacer la remediación de los tambores, que el tratamiento de estos sea abriendo y recuperando el mineral y no, como debería hacerse según algunos de los informes, confinando en seco en forma definitiva.

Preocupa también que se permita una Manifestación General de Impacto Ambiental de tanta importancia y relevancia social, que en reiteradas oportunidades mezcla y confunde la palabra REAPERTURA con la remediación.

La preocupación radica en que más parece un intento de "obtener mineral de uranio" escondido en la palabra "remediación" o una reapertura encubierta, que en la remediación real de los pasivos. Recordemos que ya la CNEA intentó reabrir la mina y la justicia lo prohibió.

La DPA debe exigir el procedimiento más rápido e integral y no el más conveniente coyunturalmente a los intereses de la CNEA. El interés por el bien común y los derechos de los ciudadanos amparados por la constitución y las leyes debe primar por sobre el interés particular o sectorial y el cumplimiento de una sentencia judicial no puede bajo ningún aspecto desestimarse.

Me he inscrito en forma online siguiendo las instrucciones del link del DPA enviado, para participar de la audiencia pública. Sin embargo, la situación de paro de transporte público anunciada para la misma fecha de la audiencia genera incertidumbre sobre la posibilidad de mi participación en persona. En el caso de no poder acudir en persona el día 30, espero que mis aportes aquí presentados podrán ser igualmente tomados en consideración.

Saludo Atte.,  
Bertrand Pahaut, DNI 95.678.959.

**Asunto** sierra pintada remediacion (ticket235286)  
**Remitente** patricia ruth Funes <patriciaruthfunes@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-29 00:14



- Nota Oscar aa.docx (~17 KB)



Mendoza, 27 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

En relación a la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA y la audiencia pública me dirijo a usted a fin de dejar presentada algunas consideraciones:

\*Apoyo la necesidad de la **remediación TOTAL y no solo PARCIAL** de los pasivos ambientales.

\*Exijo conocer las diferentes etapas posteriores incluido el plan de **CIERRE DEFINITIVO** de la mina, y no solo una etapa que poco o nada significa dada la totalidad de los pasivos ambientales.

\*Exijo se tengan en cuenta para la emisión de cualquier DIA todas y cada una de las observaciones técnicas del Irrigación. Sobre todo en la necesidad de priorizar el tratamiento de agua, el rellenado de diques y pozos, y un constante monitoreo futuro del agua. Entendiendo que eso es prioritario.

\*En ese mismo sentido pido se considere la posibilidad de exigir el encapsulamiento en seco (como sugiere Irrigación) y no el tratamiento de recuperación.

**RECHAZO absolutamente cualquier intento de REAPERTURA.**

El sitio de internet para la inscripción a la audiencia pública no funciona correctamente.

Oscar Alejandro Aguilar  
21162383 la Consulta. San Carlos Mendoza.

**Asunto** Consideraciones de Juez Fernanda sobre la remediación parcial de Sierra Pintada  
**Remitente** Benedicte Hombergen <benedicte.hombergen@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-29 00:12



- Formulario Audiencia Fernanda.pdf (~35 KB)

Estimada Señora,

Encuentre por favor aquí debajo y adjunto las observaciones de la señora Juez Fernanda sobre el caso de la remediación parcial de Sierra Pintada.

Muchas gracias.

Saludo Atte.,

Bénédicte Hombergen.

Mendoza, el 28 de abril de 2019,

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

FERNANDA JUEZ, DNI 27.984.863., me dirijo a usted a fin de dejar presentada algunas consideraciones en relación a la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA y la audiencia pública:

\*Apoyo la necesidad de la **remediación TOTAL** y no solo **PARCIAL** de los pasivos ambientales.

\*Exijo conocer las diferentes etapas posteriores, incluido el plan de **CIERRE DEFINITIVO** de la mina, y no solo una etapa que poco o nada significa dada la totalidad de los pasivos ambientales.

\*Exijo se tengan en cuenta para la emisión de cualquier Declaración de Impacto Ambiental todas y cada una de las observaciones técnicas de Irrigación. Sobre todo en la necesidad de priorizar el tratamiento de agua, el rellenado de diques y pozos, y un constante monitoreo futuro del agua. Entendiendo que eso es prioritario.

\*En ese mismo sentido pido se considere la posibilidad de exigir el encapsulamiento en seco (como sugiere Irrigación) y no el tratamiento de recuperación.

**RECHAZO absolutamente cualquier intento de REAPERTURA.**

Me he inscrito en forma online, siguiendo las instrucciones del link del DPA enviado, para participar de la audiencia pública.

Saludo Atte.  
Fernanda Juez, DNI 27.984.863.

**Asunto** sierra pintada audiencia (ticket235281)  
**Remitente** patricia ruth Funes <patriciaruthfunes@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-29 00:07



- Nota sandra samia.docx (~16 KB)



Mendoza, 27 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

En relación a la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA

\*Apoyo la necesidad de la **remediación TOTAL y no solo PARCIAL** de los pasivos ambientales.

\*Exijo conocer las diferentes etapas posteriores incluido el plan de **CIERRE DEFINITIVO** de la mina.

**RECHAZO absolutamente cualquier intento de REAPERTURA..**

SANDRA BARROS PENA  
95168635  
San Carlos Mendoza.

**Asunto** Nota relativa a la Audiencia Pública sobre Sierra Pintada  
**Remitente** Benedicte Hombergen <benedicte.hombergen@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-29 00:07



- Audiencia Publica Nota Bénédicte Hombergen.pdf (~69 KB)

Estimada,

Por favor encuentre aquí debajo y adjunto mis observaciones relativas a la Audiencia Pública sobre Sierra Pintada.

Saludo Atte.,

Bénédicte Hombergen.

Mendoza, el 28 de abril de 2019,

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

BENEDICTE HOMBERGEN, DNI 95.795.688, me dirijo a usted a fin de expresar mi total acuerdo con la necesidad de la **REMEDIACION DE SIERRA PINTADA Y SU CIERRE DEFINITIVO**, pero también mi preocupación por lo expresado a por el Departamento General de Irrigación en varios aspectos y que solicito se tengan todos en cuenta para la Declaración de Impacto Ambiental si se otorga o para exigir una nueva y completa Manifestación General de Impacto Ambiental, como correspondería.

Especial preocupación genera lo que el informe (DGI) manifiesta respecto al agua de las canteras y porque la propia CNEA expone los riesgos que implican la posible infiltración a través de las fracturas que conducen el agua hacia el Arroyo El Tigre (pág. 20), y sin embargo NO se propone un relleno de canteras ni acción alguna para remediar esta problemática. Por el contrario, y a pesar del tratamiento de las aguas, las canteras seguirán recibiendo aportes de lluvias e infiltraciones, lo que significa una acumulación de residuos contaminantes sin fin. Más agravante aún dado que los ingresos de agua son iguales o superiores a los egresos según se desprende del análisis de la propuesta de la CNEA, razón por la cual el dictamen técnico del DGI califica a la propuesta de **inadmisible desde el punto de vista ambiental** (pag. 2121).

**Considero que es urgente y prioritario respetar todo lo cuestionado por el DGI.**

Me he inscrito en forma online, siguiendo las instrucciones del link del DPA enviado, para participar de la audiencia pública.

Saludo Atte.  
Bénédicte

Hombergen, DNI 95.795.688.

**Asunto** Audiencia pública Sierra Pintada  
**Remitente** edith corvalan <corvalanedith@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-29 00:06



Mendoza, 28 de abril de 2019  
AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Edith Antonia Corvalan , DNI N° 22178239, Argentina, casada, ama de cada,  
con domicilio en ruta 92 km 15 de Vista Flores Tunuyan Mendoza tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de  
hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparada por el art. 41 de la  
Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadana  
reconocida en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación  
y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales  
argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la  
Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para  
este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte  
por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing  
Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

Se envía con copia para verificación al correo mailto:[audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una  
Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO  
TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea

tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Edith Antonia Corvalan , DNI N° 22178239

**Asunto** Audiencia Pública Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
**Remitente** Roxana Bruno <roxana.bruno@yahoo.es>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 23:56



MENDOZA  
GOBIERNO



- Audiencia Sierra Pintada 30 abril 2019.pdf (~91 KB)

Mendoza, 28 de abril de 2019  
 AL SEÑOR SECRETARIO DE  
 AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
 S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
 Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

La que suscribe, Roxana Bruno, DNI N° 21.459.481, casada, con domicilio en Balcarce 478 de Luján de Cuyo

#### MANIFIESTA

- Que me encuentro inscripta en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> para participar de la audiencia pública anunciada en relación al Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA.-
- Que debido al Paro Nacional convocado para el día 30 de Abril, hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ingeniera Miriam Skalany (mskalany@mendoza.gov.ar) con copia para su verificación al correo audienciapublicamendoza@gmail.com.-
- Que siendo ciudadana argentina, invoco el Art. 41 de la Constitución Nacional Argentina y las Leyes de Protección Ambiental.-
- Que soy profesional de la salud y me preocupa el daño irreparable que ocasiona el deterioro medioambiental en la salud pública de las generaciones presentes y futuras.-
- Que si bien la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) aspira a la realización de la REMEDIACIÓN del Complejo Minero Fabril de Sierra Pintada (CMFSP) de un mínimo porcentaje de los pasivos ambientales y en un plazo sin fecha de finalización, vengo a expresar la necesidad de la REMEDIACION TOTAL DEL COMPLEJO Y SU POSTERIOR CIERRE DEFINITIVO.-
- Que en la Manifestación General de Impacto Ambiental (MGIA) presentada por la CNEA, no se incluye el dique DN 3B, algo que el Departamento General de Irrigación considera como condición NECESARIA, RELEVANTE Y PRIORITARIA.-
- Que en particular, me preocupa el tratamiento propuesto para especies químicas y radiológicas presentes en el AGUA DE CANTERAS, como lo son el Radio y el Arsénico. La propuesta presentada por la CNEA prevé la construcción de una planta química de precipitación en las inmediaciones del área de diques del CMFSP, para desarrollar el proceso químico de eliminación del Radio y el Arsénico.

Una vez que el agua pasó por el proceso de remoción del uranio, se propone remitirla a la planta de precipitación, donde se le adicionará Sulfato Férrico (como agente de precipitación) y Sulfato de Aluminio (como agente coagulante) en tanques agitados, para la remoción del Arsénico. Posteriormente se trasvasará a otro tanque donde se le adicionará Cloruro de Bario para la precipitación del Radio. Los precipitados obtenidos, ricos en Arsénico y Radio, serían enviados a diques de decantación, DN 5, consistentes en 5 depósitos para decantación, impermeables, de 5.000 m3 de capacidad, construidos con un sistema multi-barrera. Luego de la decantación, el agua sobrenadante sería destinada a riego (propuesta planteada como alternativa a la descarga del agua tratada a un cauce natural, como el Arroyo El Tigre) y los precipitados remanentes serían trasvasados a los diques DN 8 y 9 destinados específicamente a recolectar sedimentos.

En síntesis, la propuesta de remediación de CNEA no contempla un programa de tratamiento de pasivos de agua de canteras, ni un programa de cierre final, sino que genera más pasivos ambientales y no tiene fecha de finalización. Los nuevos pasivos generados por el proceso propuesto consistirán en grandes cantidades de sedimentos altamente tóxicos y potencialmente peligrosos para el medio ambiente y la salud de la población, debido que tan solo pasarán de estar diluidos en las colas y canteras a estar altamente concentrados en los diques de evaporación DN 8 Y 9. Así, los contaminantes que debían remediarse, persistirán en el ambiente, ya sea en el agua del sobrenadante por inadecuada separación o en el residuo seco de la precipitación. Los metales pesados y los elementos radioactivos -cancerígenos- persistirán en el medio ambiente donde se descarten las aguas recicladas y/o en donde se acumule el residuo seco obtenido del procedimiento de precipitación, pudiendo producirse diseminación aérea, migración o filtrado de estos contaminantes, creando un nuevo mecanismo de contaminación ambiental con estos compuestos.

Los diques de evaporación DN 8 y 9 con los sedimentos de Arsénico y Radio en alta concentración, quedarán expuestos a las inclemencias climáticas, al ingreso permanente de nuevos líquidos, a flujos no controlados en el subsuelo debido a grietas artificiales o naturales, en un proceso que tendría una duración indefinida. Tampoco contempla un proceso de seguimiento y control de filtraciones, escurrimientos y pérdidas, resultando por tanto, un procedimiento inviable, porque tal como se presenta requiere de controles, seguimientos e intervenciones permanentes sobre los nuevos pasivos generados con alto riesgo de afectación ambiental y de la salud mucho mas perjudiciales que la presencia de estos mismos tóxicos en la situación actual.

-Que rechazo por improcedentes todos los dichos de un profesional de la salud y de algunos operarios antiguos de la CNEA que en audiencia pública manifestaron "que no hay estudios ni antecedentes que certifiquen la incidencia de este tipo de explotación en la salud humana tanto para los operarios como para la población cercana". De acuerdo a los principios de la Ley General del Ambiente, la ausencia de pruebas o estudios nunca podrá usarse para justificar una acción potencialmente peligrosa para el ambiente.-

Por todo lo anteriormente expuesto,

#### SOLICITA

- Que el estado provincial comience en forma inmediata los estudios de base y el registro científico que permitan obtener datos confiables del impacto



en la salud, para el análisis objetivo de la problemática de estos tóxicos largamente acumulados en el CMFSP.-

- Que el estado provincial, a través la secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial exija la REMEDIACION TOTAL DEL COMPLEJO Y SU POSTERIOR CIERRE DEFINITIVO.-

- Que se incorpore al expediente la siguiente información científica sobre los problemas de salud que provocaría la acumulación de pasivos de Arsénico y Radio en los diques CN 8 y 9, y que justifican tomar medidas urgentes e integrales y no solo parciales respecto de la propuesta de la CNEA en su MGIA.-

Roxana Bruno  
Licenciada en Bioquímica  
Doctora en Inmunología  
MP 927

Riesgos Para La Salud De Los Pasivos Ambientales Arsénico y Radio En El Complejo Minero Fabril Sierra Pintada.

El Arsénico figura en el primer lugar en la lista de la Agencia para las Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades (Agency for Toxic Substances and Disease Registry; <https://www.atsdr.cdc.gov/>). Es el tóxico número uno entre las 275 sustancias medioambientales que representan la mayor peligrosidad para la salud humana (Mitchell, 2014).

El consumo de agua contaminada, de alimentos regados con agua contaminada, o de alimentos preparados con agua subterránea contaminada con Arsénico representan la principal vía de exposición humana al Arsénico, siendo los niños los más vulnerables por su gran consumo en relación al peso corporal.

Después de la ingestión, entre el 60 y el 90% del Arsénico pasa a la circulación sanguínea. Además de producir enfermedades gastrointestinales, respiratorias y cardiovasculares, la exposición aguda y crónica al Arsénico produce neurotoxicidad, inflamación de los nervios (neuritis) y neuropatías con efectos a largo plazo (Tyler, 2014; Tolins, 2014).

El Arsénico afecta el desarrollo cerebral por inhibición del crecimiento neuronal, de la formación de sinapsis y de la migración neuronal en el sistema nervioso Central y Periférico. Atraviesa la placenta y la barrera hematoencefálica y afecta directamente el sistema nervioso del feto, provocando muerte neuronal (apoptosis) (Vahidnia, 2007; Chattopadhyay, 2002). Debido a la neurotoxicidad, la exposición al Arsénico en el útero y en la infancia provoca abortos, defectos del desarrollo, epilepsia, deficiencias cognitivas, retraso mental, bajos índices de coeficiente intelectual, con grave impacto en la inteligencia, el uso del lenguaje y la memoria (Dakeishi, 2006; Tsai, 2003; Rosado, 2007; von Ehrenstein, 2007).

El Arsénico también se asocia con abortos espontáneos debido a que atraviesa la placenta y produce acumulación en el hígado y en el cerebro fetal (Vahter, 2009; Jin, 2006). Además, puede causar insuficiencia placentaria por varios mecanismos, entre los cuales se encuentran inhibición de las enzimas y estrés oxidativo, inflamación, alteración de la formación de vasos sanguíneos provocando malformaciones de la placenta (Gagnon, 2003; van den Hooven, 2012; Fry, 2007). Estos mecanismos también han sido demostrados en animales de laboratorio (He, 2007).

Ha sido demostrado que la exposición ambiental al Arsénico aumenta el riesgo humano de defectos del tubo neural -malformaciones que se producen cuando el tubo neural no se cierra adecuadamente el día 28 de la gestación- resultando en graves defectos como son la espina bífida, anencefalia, encefalocele, hidrocefalia (excesiva acumulación de líquido cerebro-espinal, generando presión en el tejido cerebral). Muchos fetos son abortados espontáneamente o nacen muertos (Mazumdar, 2015).

Es importante remarcar que estudios en animales y en seres humanos demuestran que la exposición aguda y crónica conjunta al Arsénico y al Manganeso debido a la contaminación de los recursos hídricos - situación que ha provocado la industria de la extracción no convencional de petróleo y gas en diversas regiones de Estados Unidos - tiene efectos aditivos en los recién nacidos, provocando efectos que serán detectados a largo plazo, como son graves deficiencias intelectuales, con muy bajo coeficiente intelectual y defectos psico-motores en los niños y adolescentes (Wasserman, 2007; Wasserman, 2011; Wright, 2006).

El Radio es constantemente producido por la desintegración radiactiva del uranio y del torio y está presente de forma natural en el medio ambiente en muy pequeña cantidad. Los niveles de Radio en el medio ambiente se han incrementado en gran medida como resultado de las actividades humanas, como son la quema de hidrocarburos, de carbón y la Fractura Hidráulica. Como resultado de los procesos mineros, se encuentran elevados niveles de Radio en las aguas cercanas a las minas de Uranio. Los niveles de Radio en el agua potable también pueden ser elevados cuando el agua se extrae de pozos que están localizados cerca de un depósito de residuos radiactivos (Zhang, 2014).

No hay clara evidencia de que la exposición prolongada al Radio, a los niveles en que se presenta normalmente en el medio ambiente (1pCi de Radio por gramo de tierra) cause efectos nocivos a la salud. Sin embargo, la exposición a niveles más altos por periodos prolongados, puede causar efectos dañinos como anemia, cataratas, fractura de dientes, leucemia, cáncer -especialmente en los huesos- y muerte. Biológicamente, el Radio se concentra en los huesos al reemplazar al calcio. Algunos de los efectos pueden tardar varios años en aparecer y se deben principalmente a la radiación gamma. El Radio emite radiación gamma que puede desplazarse por el aire a distancias bastante largas. Por lo tanto, hallarse cerca de algunos sitios de desechos en donde se puede encontrar el Radio a altos niveles puede ser peligroso para la salud.

Aunque no se sabe con certeza qué niveles de exposición al Radio aumentan las probabilidades de producir efectos nocivos para la salud, sí se sabe que a mayor cantidad total de exposición al radio, mayor será la probabilidad de contraer una de estas enfermedades. La Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos (EPA) ha establecido un límite para las concentraciones de Radio-226 en las colas de procesamiento de uranio y torio de 5 pCi por gramo en los primeros 15 centímetros de suelo y 15 pCi por gramo para suelos más profundos.

#### BIBLIOGRAFÍA

Chattopadhyay S, Bhaumik S, Purkayastha M, Basu S, Chaudhuri AN, et al. Apoptosis and necrosis in developing brain cells due to arsenic toxicity and protection with antioxidants. *Toxicol Lett* 2002; 136(1): 65–76.

Dakeishi M, Murata K, Grandjean P. Long-term consequences of arsenic poisoning during infancy due to contaminated milk powder. *Environ Health* 2006; 5: 31.

Fry RC, Navasumrit P, Valiathan C, Svensson JP, Hogan BJ, et al. Activation of inflammation/NF-kappaB signaling in infants born to arsenic-exposed mothers. *PLoS Genet* 2007; 3(11).

Gagnon R. Placental insufficiency and its consequences. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 110(Suppl 1): S99–107.

He W, Greenwell RJ, Brooks DM, Calderon-Garciduenas L, Beall HD, et al. Arsenic exposure in pregnant mice disrupts placental vasculogenesis and causes spontaneous abortion. *Toxicol Sci* 2007; 99(1): 244–253.



- Jin Y, Xi S, Li X, Lu C, Li G, et al. Arsenic speciation transported through the placenta from mother mice to their newborn pups. *Environ Res* 2006; 101(3): 349–355.
- Mazumdar M, Ibne Hasan MO, Hamid R, Valeri L, Paul L, et al. Arsenic is associated with reduced effect of folic acid in myelomeningocele prevention: a case control study in Bangladesh. *Environ Health* 2015; 14: 34.
- Mitchell VL. Health risks associated with chronic exposures to arsenic in the environment. *Rev Mineral Geochem* 2014; 79(1): 435–449.
- Rosado JL, Ronquillo D, Kordas K, Rojas O, Alatorre J, et al. Arsenic exposure and cognitive performance in Mexican schoolchildren. *Environ Health Perspect* 2007; 115(9): 1371–1375.
- Tolins M, Ruchirawat M, Landrigan P. The developmental neurotoxicity of arsenic: cognitive and behavioral consequences of early life exposure. *Ann Glob Health* 2014; 80(4): 303–314.
- Tsai SY, Chou HY, The HW, Chen CM, Chen CJ. The effects of chronic arsenic exposure from drinking water on the neurobehavioral development in adolescence. *Neurotoxicology* 2003; 24(4–5): 747–753.
- Tyler CR, Allan AM. The effects of arsenic exposure on neurological and cognitive dysfunction in human and rodent studies: a review. *Curr Environ Health Rep* 2014; 1: 132–147.
- Vahidnia A, van der Voet GB, de Wolff FA. Arsenic neurotoxicity – a review. *Hum Exp Toxicol* 2007; 26(10): 823–832.
- Vahter M. Effects of arsenic on maternal and fetal health. *Annu Rev Nutr* 2009; 29: 381–399.
- van den Hooven EH, de Kluizenaar Y, Pierik FH, Hofman A, van Ratingen SW, et al. Chronic air pollution exposure during pregnancy and maternal and fetal C-reactive protein levels: the Generation R Study. *Environ Health Perspect* 2012; 120(5): 746–751.
- von Ehrenstein OS, Poddar S, Yuan Y, Mazumder DG, Eskenazi B, et al. Children's intellectual function in relation to arsenic exposure. *Epidemiology* 2007; 18(1): 44–51.
- Wasserman GA, Liu X, Parvez F, Ahsan H, Factor-Litvak P, et al. Water arsenic exposure and intellectual function in 6-year-old children in Atraihar, Bangladesh. *Environ Health Perspect* 2007; 115(2): 285–289.
- Wasserman GA, Liu X, Parvez F, Factor-Litvak P, Ahsan H, et al. Arsenic and manganese exposure and children's intellectual function. *Neurotoxicology* 2011; 32(4): 450–457.
- Wright RO, Amarasiwardena C, Woolf AD, Jim R, Bellinger DC. Neuropsychological correlates of hair arsenic, manganese, and cadmium levels in school-age children residing near a hazardous waste site. *Neurotoxicology* 2006; 27(2): 210–216.
- Zhang T, Gregory K, Hammack RW, Vidic RD. Co-precipitation of radium with barium and strontium sulfate and its impact on the fate of radium during treatment of produced water from unconventional gas extraction. *Environ Sci Technol* 2014; 48(8): 4596–4603.



Mendoza, 27 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

El sitio de internet para la inscripción a la audiencia pública no funciona correctamente.

Me dirijo a usted a fin de expresar mi total acuerdo con la necesidad de la **REMEDIACION DE SIERRA PINTADA Y SU CIERRE DEFINITIVO**, pero también mi preocupación por lo expresado a por el Departamento General de Irrigación en varios aspectos y que solicito se tengan todos en cuenta para la DIA si se otorga o para exigir una nueva y completa MGIA, como correspondería.

Especial preocupación genera lo que el informe (DGI) manifiesta respecto al agua de las canteras y porque la propia CNEA expone los riesgos que implican la posible infiltración a través de las fracturas que conducen el agua hacia el Arroyo El Tigre (pág 20), y sin embargo NO se propone un relleno de canteras ni acción alguna para remediar esta problemática. Por el contrario y a pesar del tratamiento de las aguas, las canteras seguirán recibiendo aportes de lluvias e infiltraciones lo que significa una acumulación de residuos contaminantes sin fin. Más agravante aún dado que los ingresos de agua son iguales o superiores a los egresos según se desprende del análisis de la propuesta de la CNEA, razón por la que el dictamen técnico del **DGI califica a la propuesta de inadmisibles desde el punto de vista ambiental. (pag 2121)**

**Considero que es urgente y prioritario respetar todo lo cuestionado por el DGI.**

SOFIA VILLAMUR REYES  
94903086, San Carlos Mendoza.

**Asunto** Agua limpia en mza  
**Remitente** <marinascampini@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** marinascampini@yahoo.com.ar <marinascampini@yahoo.com.ar>,  
mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>,  
audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 23:42  
**Prioridad** Normal



Mendoza, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Marina Lorena Scampini , DNI Nº 33.116178, Argentina, soltera, profesional independiente, con domicilio en Luzuriaga 485 de la Ciudad de San Rafael tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: mskalany@mendoza.gov.ar Se envía con copia para verificación al correo: audienciapublicamendoza@gmail.com

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta a la utilización de materiales nucleares para la extracción de minerales de Sierra Pintada. Considero prioritaria la conservación de las vertientes naturales de agua que permiten la preservación ecosistema y de todos los que vivimos en el.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Marina Lorena Scampini , DNI Nº 33.116.178

Enviado desde mi dispositivo con Windows 10

**Asunto** Audiencia  
**Remitente** Maria Graciela Enrique <kicagra23@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 23:38



Mendoza, 29 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D  
REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

María Graciela Enrique , DNI N° 5.814.944, Argentina, soltera, jubilada, con domicilio en Manuel A. Sáez 833de la Ciudad de Mendoza tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar) Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

María Graciela Enrique , DNI N° 5.814.944

**Asunto** POR AUDIENCIA SIERRA PINTADA

**Remitente** teresita lavarello <terelavarello@yahoo.com.ar>

**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>, audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>

**Fecha** 2019-04-28 22:41



MENDOZA  
GOBIERNO



- SIERRA PINTADA NOTA.docx (~16 KB)



Mendoza, 28 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE**  
S.....//.....D

**REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)**

**De mi mayor consideración:**

**LAVARELLO, Teresita Alba. DU 31084452** Argentina, soltera, empleada, con domicilio en San Martín 3336 de la Ciudad de Mendoza, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

**II-** Me encuentro inscripto en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

Se envía con copia para verificación al correo [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

**III-** Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**TERESITA ALBA LAVARELLO**

**DNI31084452**

**Asunto** Sierra Pintada  
**Remitente** Maria Elena Sanchez <mariaelena443@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-28 22:25



MENDOZA  
GOBIERNO



- Sierra Pintada.docx (~14 KB)



Mendoza, 28 de abril de 2019.

Al Sr. Secretario de  
Ambiente y Ordenamiento territorial  
Lic. Humberto Mingorance

S.....D

REF. Expte. 1169-D 201403834 DPA  
Audiencia Pública CMESR Sierra Pintada

En relación a la REMEDIACIÓN PARCIAL DE SIERRA PINTADA y la audiencia pública me dirijo a usted a fin de dejar presentada algunas consideraciones.

\*Apoyo la necesidad de la remediación TOTAL y no solo PARCIAL de los pasivos ambientales.

\*Exijo conocer las diferentes etapas posteriores, incluido el plan de CIERRE DEFINITIVO de la mina, y no solo una etapa que poco o nada significa dada la totalidad de los pasivos ambientales.

\*Exijo se tengan en cuenta para la emisión de cualquier DÍA todas y cada una de observaciones técnicas de Irrigación. Sobre todo en la necesidad de priorizar el tratamiento de agua, el relleno de diques y pozos, y un constante monitoreo futuro del agua. Entiendo que eso es prioritario.

\*En ese mismo sentido pido se considere la posibilidad de exigir el encapsulamiento en seco ( como sugiere Irrigación) y no el tratamiento de recuperación.

RECHAZO absolutamente cualquier intento de REAPERTURA.

El sitio de internet para inscripción a la audiencia pública no funciona correctamente.

Maria Elena Sanchez,  
D.N.I. : 24668118

**Asunto** REF Expte 1169-D-2014 03834 DPA Audiencia Pública CMFSR ( Sierra Pintada)  
**Remitente** H. Gabriel Máculus <gabrielmaculus@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-28 22:20



MENDOZA  
GOBIERNO



Al Señor Secretario de Ambiente y ordenamiento territorial Lic.  
Humberto Mingorance

S.....//.....D De mi mayor consideración Héctor Gabriel Máculus DNI 29384272, soltero, docente, radicado en General Alvear - Mendoza . tengo el agrado de dirigirme a Usted con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada: 1-En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparada por el art.41 de la constitución nacional Argentina Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es de suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de ENERGÍA ATÓMICA 2-Me encuentro inscripta en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> siendo incierto su acatamiento Por esto hago uso del DERECHO CONCEDIDO por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar) Se envía con copia para verificación al correo [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com) 3- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación , con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta. Sin otro particular a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley.

atentamente

--

H. Gabriel Máculus

<http://gabrielmaculus.blogspot.com.ar/>  
<https://prism-break.org/>

**Asunto** Audiencia Pública Expte 1169-D14-03834 Al Sr Mingorance  
**Remitente** Zulma Usqueda <zulusqueda@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 22:07



COMODORO RIVADAVIA , 28 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE**  
S.....//.....D

**De mi mayor consideración:**

**Juana Zulma Usqueda**, DNI N° 20.843.668, con domicilio en Urquiza 140, Centro de la Ciudad de Comodoro Rivadavia, Pcia del Chubut, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** En mi carácter de ciudadana tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina, entiendo que me asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene **POR OBJETO:** **A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA.** Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

NOMBRE Y APELLIDO: Juana Zulma Usqueda  
DNI: 20.843.668  
EMAIL: [zulusqueda@gmail.com](mailto:zulusqueda@gmail.com)  
TELEFONO: 0297-156248460  
DOMICILIO: Urquiza 140. Centro. Comodoro Rivadavia. Pcia. Chubut  
FECHA DE NACIMIENTO: 24/06/1969

**Asunto** Audiencia Sierra Pintada  
**Remitente** Ezequiel Sandoval <Ez3\_St.jimmy@hotmail.com>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>,  
audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 22:02



- Audiencia Sierra Pintada.docx (16 KB)

Enviado desde Correo de Windows

Mendoza, 28 de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S \_\_\_\_\_ // \_\_\_\_\_ D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

**Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)**

**De mi mayor consideración:**

ALBERTO EZEQUIEL SANDOVAL, DNI N° 37.101.813, argentino, soltero, docente con domicilio en Mitre 133 de la ciudad de TUNUYÁN tengo el agrado de dirigirme a Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación con la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vinculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será muy difícil concurrir debido a los conflictos de transporte generados por el paro nacional convocado para este día 30 de abril, siendo incierto su acatamiento.

Por ello hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

IV- Quisiera yo dejar expuestas las preguntas que, como ciudadano, me genera toda esta situación:

- 1) Me preocupa profundamente los daños que puedan ocasionarse sobre la Fauna y Flora Silvestre. ¿Pudiera Ud. informarme sobre las respuestas, si las hubiera, a las OBSERVACIONES REALIZADAS AL INFORME TECNICO POR PARTE DEL DIRECTOR DE FLORA NATIVA?
- 2) Los informes sectoriales solicitados por la CNEA y realizados por el DIRECTOR DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES NO CONTIENEN FUNDAMENTOS TECNICOS NI



CIENTIFICOS. ¿Igualmente se tendrán en cuenta o mandarán a realizar nuevos dictámenes en base a variables técnicas y científicas?

- 3) ¿Se han previsto los controles a realizarse para determinar si existe contaminación del recurso hídrico?
- 4) ¿Qué participación permitirán para las comunidades en el control de los informes?
- 5) Estudios actuales muestran que han existido filtraciones a las napas freáticas aumentando el contenido de uranio por encima de los niveles de guía. ¿Existe contacto entre el agua y el mineral?
- 6) ¿La remediación implica actividades de reactivación ya sea parcial o total para la obtención del mineral?

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Alberto Ezequiel Sandoval, DNI N° 37.101.813



Mendoza, 28 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**Lic. HUMBERTO MINGORANCE**

S \_\_\_\_\_ // \_\_\_\_\_ D

**REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA**

**Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)**

**De mi mayor consideración:**

DANIEL JUAN JOSÉ BARROS, DNI N° 37.137.218, argentino, soltero, docente con domicilio en Barrio Villa Tunuyán, calle Tucumán 703 de la ciudad de TUNUYÁN tengo el agrado de dirigirme a Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación con la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vinculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será muy difícil concurrir debido a los conflictos de transporte generados por el paro nacional convocado para este día 30 de abril, siendo incierto su acatamiento.

Por ello hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

IV- Quisiera yo dejar expuestas las preguntas que, como ciudadano, me genera toda esta situación:

- 1) ¿El traslado de LOS RESIDUOS PELIGROSOS O RESIDUOS MINEROS se ajusta a las distintas normativas provinciales?
- 2) ¿Quién se hace responsable, organismos y funcionarios autorizantes, del costo y riesgo del traslado?
- 3) Explique las medidas de seguridad dispuestas en el traslado del material a otras jurisdicciones.
- 4) ¿Están evaluados los costos ambientales, sociales de posibles accidentes durante el traslado? Indique las medidas para mitigar el riesgo que se implementarán.



- 5) ¿Quiénes serán los transportistas? ¿Se dió intervención en la audiencia a los sindicatos de trabajadores o a asociaciones de trabajadores, ART?
- 6) ¿Cómo han garantizado la participación real y no ficticia de la comunidad?
- 7) ¿Qué tratamiento en los medios masivos de comunicación se han llevado a cabo?
- 8) ¿Qué dispositivos de participación social han implementado en el ciclo de las políticas públicas por la remediación?
- 9) ¿En las distintas fases del plan de remediación se ha dado o se dará intervención al sector salud de nación, provincia y municipios?
  
- 10) ¿Saben de qué enferma y muere la población de las inmediaciones? cuentan con estudios técnicos?

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Daniel Juan José Barros, DNI N° 37.137.218

**Asunto** audiencia sierra pintada  
**Remitente** Graciela Hermoso <gracehermoso@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 21:42



- NOTA AUDIENCIA.doc (~32 KB)

necesito se envíe por correo mi participación en la audiencia. Graciela Hermoso

Mendoza, 26 de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MILLORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte.1169 –D- 201403834 DPA

**Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada) De  
mi mayor consideración:**

**Maria Graciela Hermoso**, DNI 12.799.281, Argentina, casada, socióloga, con domicilio en B° Patricias mendocinas Mzana D, casa 7 de San Martín Mendoza, tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

- I- En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano recocado en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar) Se envía con copia para verificación al correo [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

- III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINALEMTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

Tal como lo ratificó la Cámara Federal de Apelaciones, la mina de Uranio, de Sierra Pintada tiene una "potencialidad dañosa" debido a los residuos tóxicos sólidos y líquidos que tienen y ponen en riesgo la población y al ambiente. Exijo, tal como se hizo en la primera audiencia del 9 de enero de 2019, por vecinos, asambleístas y especialistas, que la remediación sea conforme a la legislación de Mendoza, que prohíbe el uso de sustancias tóxicas, exijo el cierre definitivo de la mina y la no continuación del plan nuclear.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerando con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**Maria Graciela Hermoso DNI 12.799.281**

**Asunto** Nota Sierra Pintada, Ticket N°235256  
**Remitente** Veronica Cimarelli <veronicajose91@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 21:22



- Patricia.docx (~16 KB)



Mendoza, 28 de abril de 2019  
AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Como ciudadano mendocino preocupado por el ambiente, especialmente por el recurso hídrico que garantiza la vida de todos los mendocinos y su desarrollo, y por el derecho que me asiste como ciudadano, me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

Consideraciones sobre la audiencia:

- A) Intenté durante varias horas inscribirme en forma on line siguiendo las instrucciones del link enviado y no pude hacerlo o jamás tuve la confirmación de haberlo hecho. Esto atenta contra el derecho constitucional y el sentido mismo de la audiencia pública.
- B) No saber si estoy inscripto o no y la situación de paro de transporte anunciada para la fecha de la audiencia genera incertidumbre sobre la posibilidad de participación real, sin quedar expuesto a viajar inútilmente o quedar varado para el regreso.

Por lo expuesto, manifiesto mi preocupación sobre la real participación que desde el gobierno permite.

Consideraciones sobre el proyecto de remediación.

- A) **Apoyo y exijo una remediación total de los pasivos ambientales y no solo una parte insignificante de ellos.**
- B) **Pido que se atienda especialmente a las sugerencias técnicas del Departamento General de Irrigación en cuanto a que es urgente y prioritaria la remediación del agua contenida en el dique. (“...la gestión de este dique es condición necesaria, relevante y prioritaria a otras instancias de remediación dada la precaria situación del reservorio”)**
- C) **Solicito se exija a la CNEA previa a la entrega de la Declaración de Impacto Ambiental que autorice los trabajos, una MGIA completa con todas las etapas de remediación que den certezas de la totalidad de los trabajos y que incluya el cierre definitivo de la mina.**

Sin otro particular y a la espera de que este aporte se trate y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Patricia Ines Torres, DNI 22027372.

**Asunto** SIERRA PINTADA  
**Remitente** Daiana Urizar <daiurizar96@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>, <audienciaublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 20:50



MENDOZA  
GOBIERNO



- NOTA.doc (~30 KB)

Mendoza, 28 de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MILLORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte.1169 -D- 201403834 DPA

**Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada) De  
mi mayor consideración:**

**Daiana Urizar**, DNI 39.084.600, Argentina, soltera, estudiante, con domicilio en B° Los Olmos Mª "B" Cª 6 Los Campamentos Rivadavia Mendoza, tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

- I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano recocado en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

- II- Me encuentro inscripto en el vinculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar) Se envía con copia para verificación al correo [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

- III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINALEMTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

Tal como lo ratificó la Cámara Federal de Apelaciones, la mina de Uranio, de Sierra Pintada tiene una "potencialidad dañosa" debido a los residuos tóxicos sólidos y líquidos que tienen y ponen en riesgo la población y al ambiente. Exijo, tal como se hizo en la primera audiencia del 9 de enero de 2019, por vecinos, assembleístas y especialistas, que la remediación sea conforme a la legislación de Mendoza, que prohíbe el uso de sustancias tóxicas, exijo el cierre definitivo de la mina y la no continuación del plan nuclear.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerando con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

DAIANA URIZAR, DNI N° 39.084.600

**Asunto** audiencia pública de Sierra Pintada Ticket 235251  
**Remitente** Marcela Maldonado <maldonadomarcela1979@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-28 20:45



- dario.docx (~15 KB)

 Libre de virus. [www.avast.com](http://www.avast.com)



Mendoza, 27 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

En relación a la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA y la audiencia pública me dirijo a usted a fin de dejar presentada algunas consideraciones:

- \*Apoyo la necesidad de la **remediación TOTAL y no solo PARCIAL** de los pasivos ambientales.
- \*Exijo conocer las diferentes etapas posteriores incluido el plan de **CIERRE DEFINITIVO** de la mina, y no solo una etapa que poco o nada significa dada la totalidad de los pasivos ambientales.
- \*Exijo se tengan en cuenta para la emisión de cualquier DIA todas y cada una de las observaciones técnicas del Irrigación. Sobre todo en la necesidad de priorizar el tratamiento de agua, el rellenado de diques y pozos, y un constante monitoreo futuro del agua. Entendiendo que eso es prioritario.
- \*En ese mismo sentido pido se considere la posibilidad de exigir el encapsulamiento en seco (como sugiere Irrigación) y no el tratamiento de recuperación.

**RECHAZO absolutamente cualquier intento de REAPERTURA.**

El sitio de internet para la inscripción a la audiencia pública no funciona correctamente.

Karina Maldonado, DNI 26857326  
San Carlos Mendoza.

**Asunto** Nota sierra pintada  
**Remitente** Eliana Urizar <elianaurizar@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>, <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 20:35



MENDOZA  
GOBIERNO



- NOTA.doc (~29 KB)

Mendoza, 26 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MILLORANCE  
S.....//.....D



REF: Expte.1169 -D- 201403834 DPA

**Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada) De  
mi mayor consideración:**

**Eliana Urizar**, DNI 34.868.756, Argentina, soltera, estudiante, con domicilio en B° Los Olmos Mª "B" Cª 6 Los Campamentos Rivadavia Mendoza, tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

- I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano recogido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

- II- Me encuentro inscripto en el vinculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar) Se envía con copia para verificación al correo [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

- III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINALEMTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

Tal como lo ratificó la Cámara Federal de Apelaciones, la mina de Uranio, de Sierra Pintada tiene una "potencialidad dañosa" debido a los residuos tóxicos sólidos y líquidos que tienen y ponen en riesgo la población y al ambiente. Exijo, tal como se hizo en la primera audiencia del 9 de enero de 2019, por vecinos, assembleístas y especialistas, que la remediación sea conforme a la legislación de Mendoza, que prohíbe el uso de sustancias tóxicas, exijo el cierre definitivo de la mina y la no continuación del plan nuclear.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerando con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

ELIANA URIZAR, DNI N° 34.868.756

**Asunto** Nota Sierra Pintada Ticket N° 235249  
**Remitente** Veronica Cimarelli <veronicajose91@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 20:29



MENDOZA  
GOBIERNO



- Lulu.docx (~13 KB)



Mendoza , 28 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D**

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

**De mi mayor consideración:**

**MARIA DE LOURDES ECHAVARRIA**, DNI N° 23.512.313, Argentina, casada, con domicilio en Nicolas Quiroga de la Ciudad de La Consulta, San Carlos, Mendoza tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadana reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscrita en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany:

[mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

III- Esta presentación está dirigida a señalar que la norma contenida en el artículo 256 del Código de minería de la nación actúa como ley de presupuestos mínimos procesales ambientales que regulan también la actividad de explotación de minerales nucleares

Por lo tanto, la manifestación general de impacto ambiental no podrá tener una antigüedad mayor de 2 años bajo pena de no poder ser admitida como tal por la autoridad de aplicación que debe evaluarla

Esto es una causal de nulidad absoluta por ir en contra directamente la garantía constitucional establecida en el artículo 41 y afectar normativas de presupuestos mínimos tuitivas en materia ambiental que no pueden ser rebajadas ignoradas o desechadas por un mero voluntarismo de la autoridad administrativa

IV- Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**Maria De Lourdes ECHAVARRIA, DNI N° 23.512.313**



**Asunto** Nota Sierra Pintada Ticket N° 235247  
**Remitente** Veronica Cimarelli <veronicajose91@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 20:18



- alexandra.docx (~16 KB)



Mendoza, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

Me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

El sitio de internet por el que proponen la inscripción on line no funciona o lo hace muy mal.

**APOYO LA REMEDIACION PERO EXIJO QUE ESTA SEA COMPLETA Y QUE SE SIERRE LA MINA DEFINITIVAMENTE.**

Manifiesto especialmente mi preocupación por los términos que el informe técnico de Irrigación expone en relación al agua y que la CNEA parece desconocer:

- 1- Es prioritario y urgente la remediación del agua de cantera y de los diques.
- 2- Hay que solucionar en forma urgente la acumulación de agua (ingresa más de la que sale, hay grandes pozos que la acumulan y la contaminan, se acidifica, se infiltra, etc. )
- 3- Hay otras formas de remediar más segura y rápida que no incluyen el alto riesgo de abrir y tratar los tambores para recuperar uranio. ( ENCAPSULAR EN SECO)

**POR LO EXPUESTO SOLICITO A LA DPA QUE EXIJA UNA NUEVA MGIA QUE TENGA EN CUENTA ESTAS PRIORIDADES O QUE DICTE UNA DIA QUE OBLIGUE A CUMPLIRLAS.**

Alexandra Daiana Morales, DNI 35.879.603  
Domicilio. Eugenio Bustos, San Carlos Mendoza.

**Asunto** Nota Sierra Pintada Ticket N° 235245  
**Remitente** Veronica Cimarelli <veronicajose91@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 20:09



MENDOZA  
GOBIERNO



- lucas.docx (~13 KB)



Mendoza, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

Me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

El sitio de internet por el que proponen la inscripción on line no funciona o lo hace muy mal.

**APOYO LA REMEDIACION PERO EXIJO QUE ESTA SEA COMPLETA Y QUE SE SIERRA LA MINA DEFINITIVAMENTE.**

Manifiesto especialmente mi preocupación por los términos que el informe técnico de Irrigación expone en relación al agua y que la CNEA parece desconocer:

- 1- Es prioritario y urgente la remediación del agua de cantera y de los diques.
- 2- Hay que solucionar en forma urgente la acumulación de agua (ingresa más de la que sale, hay grandes pozos que la acumulan y la contaminan, se acidifica, se infiltra, etc. )
- 3- Hay otras formas de remediar más segura y rápida que no incluyen el alto riesgo de abrir y tratar los tambores para recuperar uranio. ( ENCAPSULAR EN SECO)

**POR LO EXPUESTO SOLICITO A LA DPA QUE EXIJA UNA NUEVA MGIA QUE TENGA EN CUENTA ESTAS PRIORIDADES O QUE DICTE UNA DIA QUE OBLIGUE A CUMPLIRLAS.**

Lucas Ezequiel Martinez Funes, DNI 37.138.135  
Domicilio. Eugenio Bustos, San Carlos Mendoza.

**Asunto** Nota Sierra Pintada Tiket N° 235244  
**Remitente** Veronica Cimarelli <veronicajose91@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 20:03



- gerardo.docx (~13 KB)



Mendoza, 28 de abril de 2019  
AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Como ciudadano mendocino preocupado por el ambiente, especialmente por el recurso hídrico que garantiza la vida de todos los mendocinos y su desarrollo, y por el derecho que me asiste como ciudadano, me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

Consideraciones sobre la audiencia:

- A) Intenté durante varias horas inscribirme en forma on line siguiendo las instrucciones del link enviado y no pude hacerlo o jamás tuve la confirmación de haberlo hecho. Esto atenta contra el derecho constitucional y el sentido mismo de la audiencia pública.
- B) No saber si estoy inscripto o no y la situación de paro de transporte anunciada para la fecha de la audiencia genera incertidumbre sobre la posibilidad de participación real, sin quedar expuesto a viajar inútilmente o quedar varado para el regreso.

Por lo expuesto, manifiesto mi preocupación sobre la real participación que desde el gobierno permite.

Consideraciones sobre el proyecto de remediación.

- A) **Apoyo y exijo una remediación total de los pasivos ambientales y no solo una parte insignificante de ellos.**
- B) **Pido que se atienda especialmente a las sugerencias técnicas del Departamento General de Irrigación en cuanto a que es urgente y prioritaria la remediación del agua contenida en el dique. (“...la gestión de este dique es condición necesaria, relevante y prioritaria a otras instancias de remediación dada la precaria situación del reservorio”)**
- C) **Solicito se exija a la CNEA previa a la entrega de la Declaración de Impacto Ambiental que autorice los trabajos, una MGIA completa con todas las etapas de remediación que den certezas de la totalidad de los trabajos y que incluya el cierre definitivo de la mina.**

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Luis Gerardo Salinas, DNI 38578570.



**Asunto** Nota Sierra Pintada Ticket N°235243  
**Remitente** Veronica Cimarelli <veronicajose91@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 19:58



- luli.docx (~16 KB)



Mendoza, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

En relación a la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA y la audiencia pública me dirijo a usted a fin de dejar presentada algunas consideraciones:

- \*Apoyo la necesidad de la **remediación TOTAL y no solo PARCIAL** de los pasivos ambientales.
- \*Exijo conocer las diferentes etapas posteriores incluido el plan de **CIERRE DEFINITIVO** de la mina, y no solo una etapa que poco o nada significa dada la totalidad de los pasivos ambientales.
- \*Exijo se tengan en cuenta para la emisión de cualquier DIA todas y cada una de las observaciones técnicas del Irrigación. Sobre todo en la necesidad de priorizar el tratamiento de agua, el rellenado de diques y pozos, y un constante monitoreo futuro del agua. Entendiendo que eso es prioritario.
- \*En ese mismo sentido pido se considere la posibilidad de exigir el encapsulamiento en seco (como sugiere Irrigación) y no el tratamiento de recuperación.

**RECHAZO absolutamente cualquier intento de REAPERTURA.**

El sitio de internet para la inscripción a la audiencia pública no funciona correctamente.

Ludmila Anahi Videla, DNI 40104057  
Domicilio. La Consulta, San Carlos Mendoza.

Mendoza, 28 de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

El sitio de internet para la inscripción a la audiencia pública no funciona correctamente.

Me dirijo a usted a fin de expresar mi total acuerdo con la necesidad de la **REMEDIACION DE SIERRA PINTADA Y SU CIERRE DEFINITIVO**, pero también mi preocupación por lo expresado a por el Departamento General de Irrigación en varios aspectos y que solicito se tengan todos en cuenta para la DIA si se otorga o para exigir una nueva y completa MGIA, como correspondería.

Especial preocupación genera lo que el informe (DGI) manifiesta respecto al agua de las canteras y porque la propia CNEA expone los riesgos que implican la posible infiltración a través de las fracturas que conducen el agua hacia el Arroyo El Tigre (pág 20), y sin embargo NO se propone un relleno de canteras ni acción alguna para remediar esta problemática. Por el contrario y a pesar del tratamiento de las aguas, las canteras seguirán recibiendo aportes de lluvias e infiltraciones lo que significa una acumulación de residuos contaminantes sin fin. Más agravante aún dado que los ingresos de agua son iguales o superiores a los egresos según se desprende del análisis de la propuesta de la CNEA, razón por la que el dictamen técnico del **DGI califica a la propuesta de inadmisibles desde el punto de vista ambiental. (pag 2121)**

**Considero que es urgente y prioritario respetar todo lo cuestionado por el DGI.**

Ana Ailin Funes, DNI 38336247  
Domicilio. Eugenio Bustos, San Carlos Mendoza.

**Asunto** NOTA  
**Remitente** Yahoo <danicagnani@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-28 19:50



MENDOZA  
GOBIERNO



- NOTA MINA DE URANIO.doc (~32 KB)

Mendoza, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MILLORANCE  
S.....//.....D



REF: Expte.1169 -D- 201403834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada) De  
mi mayor consideración:

**María Daniela Cagnani**, DNI 30.030.449, Argentina, divorciada, Profesora de EGB 1 y 2,, con domicilio en Esteban Echeverría, Ciudad Rivadavia Mendoza, tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

- I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vinculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audincia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento.

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalany:

[mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

Se envía con copia para verificación al correo [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

- III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINALEMTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

Tal como lo ratificó la Cámara Federal de Apelaciones, la mina de Uranio, de Sierra Pintada tiene una "potencialidad dañosa" debido a los residuos tóxicos sólidos y líquidos que tienen y ponen en riesgo la población y al ambiente. Exijo, tal como se hizo en la primera audiencia del 9 de enero de 2019, por vecinos, asambleístas y especialistas, que la remediación sea conforme a la legislación de Mendoza, que prohíbe el uso de sustancias tóxicas, exijo el cierre definitivo de la mina y la no continuación del plan nuclear.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerando con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

MARÍA DANIELA CAGNANI, DNI N° 30030449

Mendoza, 28 de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

Me dirijo a usted a fin de expresar mi total acuerdo con la necesidad de la **REMEDIACION DE SIERRA PINTADA Y SU CIERRE DEFINITIVO**, pero también mi preocupación por lo expresado a por el Departamento General de Irrigación en varios aspectos y que solicito se tengan todos en cuenta para la DIA si se otorga o para exigir una nueva y completa MGIA, como correspondería.

Especial preocupación genera lo que el informe (DGI) manifiesta respecto al agua de las canteras y porque la propia CNEA expone los riesgos que implican la posible infiltración a través de las fracturas que conducen el agua hacia el Arroyo El Tigre (pág 20), y sin embargo NO se propone un relleno de canteras ni acción alguna para remediar esta problemática. Por el contrario y a pesar del tratamiento de las aguas, las canteras seguirán recibiendo aportes de lluvias e infiltraciones lo que significa una acumulación de residuos contaminantes sin fin. Más agravante aún dado que los ingresos de agua son iguales o superiores a los egresos según se desprende del análisis de la propuesta de la CNEA, razón por la que el dictamen técnico del **DGI califica a la propuesta de inadmisibile desde el punto de vista ambiental. (pag 2121)**

**Considero que es urgente y prioritario respetar todo lo cuestionado por el DGI.**

Jpse Omar Saez, DNI 20654425  
Domicilio, San Carlos Mendoza.

**Asunto** Audiencia Sierra Pintada  
**Remitente** Luis Guillermo Poletti <luispoletti@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-28 19:15



MENDOZA  
GOBIERNO



- Nota Sierra Pintada.docx (~15 KB)

Mendoza, 28 de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración: LUIS GUILLERMO POLETTI, DNI 12.378.791, Argentino, casado, con domicilio en calle Anzorena 534, Godoy Cruz, Mendoza, me dirijo a Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>.

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. **ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta**

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**Luis Guillermo Poletti**

**Asunto** Audiencia pública Sierra Pintada Ticket 235228  
**Remitente** patricia ruth Funes <patriciaruthfunes@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-28 19:15



- facu.docx (~17 KB)



Mendoza, 27 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

El sitio de internet para la inscripción a la audiencia pública no funciona correctamente.

Me dirijo a usted a fin de expresar mi total acuerdo con la necesidad de la **REMEDIACION DE SIERRA PINTADA Y SU CIERRE DEFINITIVO**, pero también mi preocupación por lo expresado a por el Departamento General de Irrigación en varios aspectos y que solicito se tengan todos en cuenta para la DIA si se otorga o para exigir una nueva y completa MGIA, como correspondería.

Especial preocupación genera lo que el informe (DGI) manifiesta respecto al agua de las canteras y porque la propia CNEA expone los riesgos que implican la posible infiltración a través de las fracturas que conducen el agua hacia el Arroyo El Tigre (pág 20), y sin embargo NO se propone un relleno de canteras ni acción alguna para remediar esta problemática. Por el contrario y a pesar del tratamiento de las aguas, las canteras seguirán recibiendo aportes de lluvias e infiltraciones lo que significa una acumulación de residuos contaminantes sin fin. Más agravante aún dado que los ingresos de agua son iguales o superiores a los egresos según se desprende del análisis de la propuesta de la CNEA, razón por la que el dictamen técnico del **DGI califica a la propuesta de inadmisibles desde el punto de vista ambiental. (pag 2121)**

**Considero que es urgente y prioritario respetar todo lo cuestionado por el DGI.**

Ferreira Maldonado, Facundo Ezequiel, DNI 41644223  
San Carlos Mendoza.



Mendoza, 27 de abril de 2019  
AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Como ciudadana de la maravillosa provincia de Mendoza preocupada por el ambiente, especialmente por el recurso hídrico que garantiza la vida de todos los mendocinos y su desarrollo, y por el derecho que me asiste como ciudadano, me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

Consideraciones sobre la audiencia:

- A) Intenté durante varias horas inscribirme en forma on line siguiendo las instrucciones del link enviado y no pude hacerlo o jamás tuve la confirmación de haberlo hecho. Esto atenta contra el derecho constitucional y el sentido mismo de la audiencia pública.
- B) No saber si estoy inscripto o no y la situación de paro de transporte anunciada para la fecha de la audiencia genera incertidumbre sobre la posibilidad de participación real, sin quedar expuesto a viajar inútilmente o quedar varado para el regreso.

Por lo expuesto, manifiesto mi preocupación sobre la real participación que desde el gobierno permite.

Consideraciones sobre el proyecto de remediación.

- A) **Apoyo y exijo una remediación total de los pasivos ambientales y no solo una parte insignificante de ellos.**
- B) **Pido que se atienda especialmente a las sugerencias técnicas del Departamento General de Irrigación en cuanto a que es urgente y prioritaria la remediación del agua contenida en el dique. (“...la gestión de este dique es condición necesaria, relevante y prioritaria a otras instancias de remediación dada la precaria situación del reservorio”)**
- C) **Solicito se exija a la CNEA previa a la entrega de la Declaración de Impacto Ambiental que autorice los trabajos, una MGIA completa con todas las etapas de remediación que den certezas de la totalidad de los trabajos y que incluya el cierre definitivo de la mina.**

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Maldonado, Marcela Andrea, DNI 27699125.

Mendoza , 28 de abril de 2019



**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE**  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

**De mi mayor consideración:**

**ANALIA VERONICA CORONEL**, DNI N° 27.568.771, Argentina, soltera, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany:

[mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

III- Esta presentación está dirigida a señalar que la Norma contenida en el artículo 256 del Código de minería de la nación actúa como ley de presupuestos mínimos procesales ambientales que regulan también la actividad de explotación de minerales nucleares

Por lo tanto, la manifestación general de impacto ambiental no podrá tener una antigüedad mayor de 2 años bajo pena de no poder ser admitida como tal por la autoridad de aplicación que debe evaluarla

Esto es una causal de nulidad absoluta por ir en contra directamente la garantía constitucional establecida en el artículo 41 y afectar normativas de presupuestos mínimos tuitivas en materia ambiental que no pueden ser rebajadas ignoradas o desechadas por un mero voluntarismo de la autoridad administrativa

IV- Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.



**Analia Veronica Coronel, DNI N° 27.568.771**



Mendoza, 28 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D**

**De mi mayor consideración:**

**JOSE LUIS CIMARELLI**, DNI N° 35.896.387, Argentino, soltero, abogado, con domicilio en Bernardo Quiroga 961 de Eugenio Bustos de la Ciudad de Mendoza tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

**II-** Me encuentro inscripto en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

**III-** Tengo que señalar que en la identificación de la pieza administrativa su carátula se indica el expediente está iniciado en el año 2014 y en la foja 01 indica que la Comisión Nacional de energía atómica contrato en el año 2011 a una consultora llamada estudios y servicios ambientales para realizar una actualización de la manifestación general de impacto ambiental realizada en el año 2006

Esta manifestación fue aprobada según nos dice la foja 02 en agosto del 2013 por el Comité de Expertos Ambientales de la Comisión Nacional de Energía Atómica

En pocas palabras han transcurrido 6 años desde la aprobación de esa tercera manifestación general de impacto ambiental

La misma proponente Comisión Nacional de Energía Nuclear consideró que el tiempo transcurrido entre la primera y la segunda manifestación general de impacto ambiental ameritaba que se realizará una nueva. Para ello contrató una consultora



Por una cuestión de sentido común resulta imprescindible que se actualice la manifestación general de impacto ambiental aprobada en agosto del 2013 y después de actualizada someterla al análisis de esta audiencia pública

No se necesita ser un técnico experto en materia nuclear (y basta ser un simple ciudadano de a pie) para darse cuenta de que los mismos técnicos expertos en materia nuclear consideran que ese largo lapso genera una incertidumbre en el mantenimiento o agravamiento de las circunstancias que sirven de base para esta manifestación de impacto ambiental

IV- Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**JOSE LUIS CIMARELLI , DNI N° 35.896.397**

**Asunto** Nota para presentar en audiencia Pública por la remediación total de Sierra Pintada  
**Remitente** maria alejandra martin <marialejandra\_martin@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>, audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 18:02



- Nota Audiencia.docx (~16 KB)

Adjunto nota reclamando la remediación total de la mina de uranio de Sierra Pintada del departamento de San Rafael.

María Alejandra MArtín  
DNI 20494192



Mendoza, 27 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

Me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

En primer lugar manifestar mi preocupación porque, contrariamente a lo que expresan los dictámenes técnicos que sugieren como prioritario el tratamiento del agua y todo lo relacionado a ella, la CNEA pretende hacer la remediación de los tambores, que el tratamiento de estos sea abriendo y recuperando mineral y no, como debería hacerse según alguno de los informes, confinando en seco en forma definitiva. Preocupa también que se permita una MGIA de tanta importancia y relevancia social, que en reiteradas oportunidades mezcla y confunde la palabra REAPERTURA con la remediación.

La preocupación radica en que más parece un intento de “obtener mineral de uranio” escondido en la palabra “remediación” o una reapertura encubierta, que en la remediación real de los pasivos. Recordemos que ya la CNEA intentó reabrir la mina y la justicia lo prohibió.

La DPA debe exigir el procedimiento más rápido e integral y no el más conveniente coyunturalmente a los intereses de la CNEA. El interés por el bien común y los derechos de los ciudadanos amparados por la constitución y las leyes debe primar por sobre el interés particular o sectorial y el cumplimiento de una sentencia judicial no puede bajo ningún aspecto desestimarse.

María Alejandra Martín, DNI 20494192  
Domicilio. Eugenio Bustos, San Carlos Mendoza.



Mendoza, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

En relación a la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA y la audiencia pública me dirijo a usted a fin de dejar presentada algunas consideraciones:

\*Apoyo la necesidad de la **remediación TOTAL y no solo PARCIAL** de los pasivos ambientales.

\*Exijo conocer las diferentes etapas posteriores incluido el plan de **CIERRE DEFINITIVO** de la mina, y no solo una etapa que poco o nada significa dada la totalidad de los pasivos ambientales.

\*Exijo se tengan en cuenta para la emisión de cualquier DIA todas y cada una de las observaciones técnicas del Irrigación. Sobre todo en la necesidad de priorizar el tratamiento de agua, el rellenado de diques y pozos, y un constante monitoreo futuro del agua. Entendiendo que eso es prioritario.

\*En ese mismo sentido pido se considere la posibilidad de exigir el encapsulamiento en seco (como sugiere Irrigación) y no el tratamiento de recuperación.

**RECHAZO absolutamente cualquier intento de REAPERTURA.**

El sitio de internet para la inscripción a la audiencia pública no funciona correctamente.

Eduardo Rodolfo Cimarelli, DNI 6933182  
Domicilio. Eugenio Bustos, San Carlos Mendoza.



Mendoza, 28 de abril de 2019  
AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Como ciudadano mendocino preocupado por el ambiente, especialmente por el recurso hídrico que garantiza la vida de todos los mendocinos y su desarrollo, y por el derecho que me asiste como ciudadano, me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

Consideraciones sobre la audiencia:

- A) Intenté durante varias horas inscribirme en forma on line siguiendo las instrucciones del link enviado y no pude hacerlo o jamás tuve la confirmación de haberlo hecho. Esto atenta contra el derecho constitucional y el sentido mismo de la audiencia pública.
- B) No saber si estoy inscripto o no y la situación de paro de transporte anunciada para la fecha de la audiencia genera incertidumbre sobre la posibilidad de participación real, sin quedar expuesto a viajar inútilmente o quedar varado para el regreso.

Por lo expuesto, manifiesto mi preocupación sobre la real participación que desde el gobierno permite.

Consideraciones sobre el proyecto de remediación.

- A) **Apoyo y exijo una remediación total de los pasivos ambientales y no solo una parte insignificante de ellos.**
- B) **Pido que se atienda especialmente a las sugerencias técnicas del Departamento General de Irrigación en cuanto a que es urgente y prioritaria la remediación del agua contenida en el dique. (“...la gestión de este dique es condición necesaria, relevante y prioritaria a otras instancias de remediación dada la precaria situación del reservorio”)**
- C) **Solicito se exija a la CNEA previa a la entrega de la Declaración de Impacto Ambiental que autorice los trabajos, una MGIA completa con todas las etapas de remediación que den certezas de la totalidad de los trabajos y que incluya el cierre definitivo de la mina.**

Sin otro particular y a la espera de que este aporte se trate y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Nora Maria Irupé Villegas, DNI 10207122.



Mendoza, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

Me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA.

El sitio de internet por el que proponen la inscripción on line no funciona o lo hace muy mal. No puede inscribirme a través de el.

**APOYO LA REMEDIACION PERO EXIJO QUE ESTA SEA COMPLETA Y QUE SE SIERRE LA MINA DEFINITIVAMENTE.**

Manifiesto especialmente mi preocupación por los términos que el informe técnico de Irrigación expone en relación al agua y que la CNEA parece desconocer:

- 1- Es prioritario y urgente la remediación del agua de cantera y de los diques.
- 2- Hay que solucionar en forma urgente la acumulación de agua (ingresa más de la que sale, hay grandes pozos que la acumulan y la contaminan, se acidifica, se infiltra, etc.)
- 3- Hay otras formas de remediar más segura y rápida que no incluyen el alto riesgo de abrir y tratar los tambores para recuperar uranio. ( ENCAPSULAR EN SECO)

**POR LO EXPUESTO SOLICITO A LA DPA QUE EXIJA UNA NUEVA MGIA QUE TENGA EN CUENTA ESTAS PRIORIDADES O QUE DICTE UNA DIA QUE OBLIGUE A CUMPLIRLAS.**

Lidia Lagos, DNI 5.211.424  
Domicilio. Eugenio Bustos, San Carlos Mendoza.

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D**



REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

**De mi mayor consideración:**

**Maria Veronica Cimarelli**, DNI N° 22.527.928, Argentina, soltera, con domicilio en Bernardo Quiroga 961 de Eugenio Bustos, de la ciudad de Mendoza tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany:

[mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

III- Esta presentación se dirige a solicitar a la autoridad minera dirección de minería de la provincia de Mendoza, a la autoridad encargada del cuidado del medio ambiente dirección de Protección ambiental, a la secretaría misma de ambiente y ordenamiento territorial y al propio gobierno de la provincia de Mendoza a los fines de que se manifiesten conforme lo previsto por el artículo 225 del Código de minería por la afirmativa o por la negativa en el siguiente tema

- 1) si se ha presentado una nota solicitando la activación o la reactivación de lámina nuclear
- 2) en caso de que se presentará un pedido de activación o reactivación del yacimiento de sierra pintada para su explotaciónCuál sería la posición oficial del gobierno de la provincia de Mendoza y de las referidas autoridades
- 3) por último si el procedimiento mismo de remediación implica actividades de reactivación o sea de obtención de mineral y enriquecimiento del mismo



Desde ya se alega la ignorancia del administrado y se solicita a las autoridades que en cumplimiento del artículo 1 de la ley 9003 Código de Procedimientos administrativo de la provincia de Mendoza se le asiste en este tema respetando las garantías constitucionales y convencionales y se le indique la normativa aplicable sin perjuicio de que las preguntas efectuadas encuadradas en dicha legislación deberán ser respondidas en forma Clara y afirmativa o negativa

IV- Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**MARIA VERONICA CIMARELLI, DNI N° 22.527.928**

**Remitente** Yoel Dacrema <yoeldacrema1@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Fecha** 2019-04-28 16:06



- 
- Documento (23).docx (~15 KB)

Mendoza, 28 de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lic. HUMBERTO MILLORANCE

S.....//.....D

REF: Expte.1169 -D- 201403834 DPA

**Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada) De**

**mi mayor consideración:**

**Roberto Yoel Dacrema** DNI 42169496, Argentino, soltero, estudiante, con domicilio en Serradilla San Martín Alto Verde -Mendoza, tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

- I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano recocado en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

- II- Me encuentro inscripto en el vinculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento.

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalany:

[mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

Se envía con copia para verificación al correo [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

- III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINALEMTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

BUENOS AIRES, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE



S.....//.....D

De mi mayor consideración:

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sirvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente

FIRMA

Nombre y Apellido: BETINA ANDREA ECHEGOYEMBERRY

DNI 20.806.736

Email [echebetina@yahoo.com.ar](mailto:echebetina@yahoo.com.ar)

Teléfono -

Domicilio URQUIZA 2183, PROVINCIA DE SANTA FE

Fecha de nacimiento 29-06-1969



BUENOS AIRES, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

De mi mayor consideración:

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA  
Nombre y Apellido: RODOLFO JAVIER GARRIDO  
DNI 16.975.391  
Email [javerhgarrido@gmail.com](mailto:javerhgarrido@gmail.com)  
Teléfono -  
Domicilio MALHARRO 2589, CABA  
Fecha de nacimiento 05-08-1964

BUENOS AIRES, 27 de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....D

De mi mayor consideración:

Gemma Nozima DNI 28937268 N°  
argentino con domicilio en B. de Irigoyen 760 de la Ciudad  
de BA. AS tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una  
presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano/a tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina, entiendo que me asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica>. Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo [mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sirvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

NOMBRE Y APELLIDO Gemma Nozima

DNI 28937268

EMAIL Gemma - Nozima@actual.com

TELEFONO 1542839913

DOMICILIO B. de Irigoyen 760 FECHA DE NACIMIENTO 22/10/1980

CABA

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
 AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 Lic. HUMBERTO MINGORANCE



S.....//.....D

De mi mayor consideración:

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

Nombre y Apellido. DRA. YAMILA COMES

DNI 21.644104

Email [ycomes@gmail.com](mailto:ycomes@gmail.com)

Teléfono -

Domicilio honduras 6038, torre 3 6 a CABA

Fecha de nacimiento 30-04-1970

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D



De mi mayor consideración:

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

Nombre y Apellido: DR. ENRIQUE VAZQUEZ FERNANDEZ

DNI 33.827594 E

Email [quiqueargentina2003@yahoo.com](mailto:quiqueargentina2003@yahoo.com)

Teléfono -

Domicilio honduras 6038, torre 3 6 a CABA

Fecha de nacimiento 20-04-1956

BUENOS AIRES, 28 de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

De mi mayor consideración:

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Viviana Echevoyemberry', written over a horizontal line.

FIRMA

Nombre y Apellido: VIVIANA MARIELA ECHEGOYEMBERRY

DNI 20.244.871

Email [echevivi\\_080@gmail.com](mailto:echevivi_080@gmail.com)

Teléfono -

Domicilio LEUMANN 2118, SANTA FE, PROVINCIA DE SANTA FE

Fecha de nacimiento 17-04-68

BUENOS AIRES, 28 de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

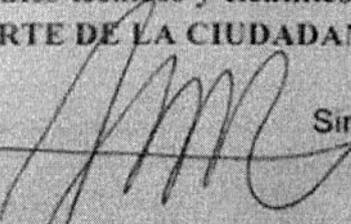
De mi mayor consideración:

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo mailto: [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

III- Esta presentación tiene **POR OBJETO:** A) **APOYAR** una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) **EXPRESAR MI OPOSICIÓN** a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de **URANIO** en Sierra Pintada, c) **EXIGIR** la realización de una **MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA**, con fundamentos técnicos y científicos, D) **FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA**. Sirvase tener en cuenta lo expresado.

  
Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

Nombre y Apellido: DANA VALENTINA AGUERO

DNI 43.579.206

Email [danuwsmith@gmail.com](mailto:danuwsmith@gmail.com)

Teléfono -

Domicilio ALBERTI 3338, SANTA FE, PROVINCIA DE SANTA FE

Fecha de nacimiento 17-12-01



BUENOS AIRES, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

De mi mayor consideración:

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo [mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sirvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA  
Nombre y Apellido: PEREYRA MARIA LAURA  
DNI 3425378306  
Email [pereyralaura194@gmail.com](mailto:pereyralaura194@gmail.com)  
Teléfono -  
Domicilio GUEMES 8100, PROVINCIA DE SANTA FE  
Fecha de nacimiento 15-05-1992

**Asunto** Sierra Pintada Remediación de pasivos y CIERRE DEFINITIVO  
**Remitente** Nora Moyano <noramoyano@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>, <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Copia** <noramoyano@yahoo.com.ar>  
**Fecha** 2019-04-28 15:29



Mendoza, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra  
Pintada)

De su consideración:

María Leonor Moyano, DNI N° 6.408.476, Argentina, divorciada, jubilada, con domicilio en Manzana 11 Casa 10 del Barrio Municipal de Las Heras, se dirige a Ud. con motivo de presentarse por escrito en relación a la audiencia pública anunciada:

Como ciudadana argentina invoca el art.41 de la Constitución Nacional Argentina, las Leyes de Protección Ambiental, como asimismo la nefasta historia de esta tecnología que es absolutamente insustentable y que en honor a la síntesis, detalla brevemente a continuación:

La energía nuclear nació como producto de la primera bomba atómica, y del impulso extraordinario de la carrera misilística y militar.  
En nuestro país el principal impulso del programa nuclear lo promovió la dictadura militar.

Las catástrofes ocurridas como Three Mile Island, Pennsylvania; Río Tetcha, Rusia, entre otras, Chernobyl, Fukushima, por mencionar las más graves, han impulsado que países como Italia, cerrara sus cuatro centrales; Austria, reconvirtió a gas su central; Dinamarca prohibió por ley el uso de energía nuclear; Suecia decidió el cierre de sus doce centrales, Alemania resolvió de esta manera.

En el caso actualmente en trámite es oportuno recordar que en el año 2004, la Cámara de Diputados aprobó un proyecto en el que solicitó al gobierno que se abstenga de aprobar la reapertura de la mina. En 2007 en la Audiencia Pública llamada para acceder a la exposición y defensa del proyecto de la CNEA, esta Institución, no se presentó. Y dicha Audiencia se pronunció por la remediación total y el CIERRE DEFINITIVO.

En el año 2012 con estupor el pueblo tomó conocimiento del escándalo de corrupción de altos funcionarios en la CNEA.

En el año 2015 la AGN en su dictamen no observó avances en la gestión de los pasivos ambientales, entre otras observaciones. En el mismo año la FUNAM, denunció en una presentación federal la desaparición en Sierra Pintada, de barriles con residuos radiactivos, que asimismo detectó la AGN y que a la fecha continúan en esa condición.

La CNEA aspira a la realización de la remediación de un mínimo porcentaje de los pasivos ambientales y en un plazo sin fin con el propósito de lograr la reapertura de la mina, de su reactivación, lo cual es inviable por, no obtener la licencia social correspondiente; el Amparo; a lo que se suma la vigencia de las Leyes del Ambiente y 7722.

En la MGIA presentada por la CNEA, no incluye prioritariamente el dique DN 3B, siendo que el DGI considera su remediación como condición NECESARIA, RELEVANTE Y PRIORITARIA.  
Asimismo propone la apertura de los 5223 tambores que contienen residuos radiactivos en lugar de encapsularlos y no figura el relleno de las de las aguas de cantera.

Como miembro de la Asamblea por el Agua Pura de las Heras que en su reunión del 25 del corriente, aprobó por unanimidad está presentación exigimos LA REMEDIACION TOTAL DE LOS PASIVOS CON CARÁCTER DE URGENTE: el agua de canteras ( más de 1 millón de líquidos contaminados); los 5.523 tambores con residuos sólidos ; las colas de uranio a cielo abierto con los restos de minerales del proceso extractivo anterior. Y EL CIERRE DEFINITIVO DE LA MINA.

Habiéndose inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> , aclarando que debido al paro nacional del 30 del corriente, le será imposible asistir, es que se enmarca en la legislación vigente y se presenta en forma escrita mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar) y se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías de ley, le saluda atentamente.

María Leonor Moyano.  
DNI: 6.408.472.-

(Fuentes: ENERGÍA NUCLEAR Una historia de engaños, ocultamientos y abandono. BIOS ARGENTINA, 2019. Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA.)

**Asunto** envío Nota ref/ Audiencia Pública 30 abril 2019 - Sierra Pintada  
**Remitente** Lic.Silvana Bujan <ecosil@copetel.com.ar>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** Carlos Benedetto <carlos\_benedetto@fade.org.ar>  
**Responder a** Lic.Silvana Bujan <silvanabujan@yahoo.com.ar>  
**Fecha** 2019-04-28 14:30  
**Prioridad** Altísimo



MENDOZA  
GOBIERNO



- CARTA SIERRA PINTADA.pdf (~75 KB)

Envío adjunto carta ref/ asunto.  
Lic. Silvana Buján  
Mar del Plata



BIOS ARGENTINA

Asociación Civil Para la Defensa del Ambiente



Miembro de Red Nacional de Acción Ecologista  
Miembro de GAIA  
Miembro de la Coalición Ciudadana Antiincineración  
Miembro de IPEN



Mar del Plata, 29 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

De mi mayor consideración:

**Silvana Buján**, DNI N° 14.922.122, Argentina, casada, periodista en ciencias, con domicilio en La Salle 1699 de la Ciudad de Mar del Plata, Presidente de BIOS ONG, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada, dado que por motivos de distancia y de paralización de transporte público, me es imposible asistir. Si bien vivo en Mar del Plata, al ser ciudadana argentina tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina, y el tema de la audiencia me compete ampliamente, debido a que la contaminación nuclear, la remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

Todo cuanto pudiese argumentar en este sentido, se halla ampliamente detallado, en el libro que le será entregado en mano por el Sr Carlos Benedetto, "ENERGIA NUCLEAR, Una historia de engaños, ocultamiento y abandono" ISBN 978-987-46317-0-1, 2019, en el cual, el caso Sierra Pintada es ejemplo de desmanejo y peligro.

Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta del yacimiento.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Lic. Silvana Buján

**Asunto** Audiencia Pública Complementaria Sierra Pintada  
**Remitente** Maria Marengo <mari.marengo84@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** <aaudienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 14:23



- 2019-MARENGO\_Exposición Audiencia Pública Sierra Pintada.pdf (~576 KB)

Buenos días. En mi carácter de ciudadana argentina y mendocina, envío mi exposición para ser incorporada al **Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA**, en el marco de la Audiencia Pública Complementaria para el proyecto de "Remediación de pasivos ambientales de Sierra Pintada. Fase 1".

Sin otro particular, saluda atentamente.

María del Carmen Marengo, DNI: 31.012.365

Mendoza, 28 de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

**MARÍA DEL CARMEN MARENGO**, DNI N° 31.012.365, Argentina, soltera, empleada, con domicilio en calle Ozamis Sur 2590 del distrito de Russell, departamento de Maipú, tengo el agrado de dirigirme a Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada.

Lo hago en mi carácter de ciudadana argentina, entendiendo que la cuestión de la contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas argentinas, supera los límites municipales e incluso provinciales. Esto genera un interés legítimo y colectivo para manifestar mi opinión y ser tenida en consideración por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica, pese a no tener domicilio en el departamento de San Rafael.

Expongo bajo el amparo de la Constitución Nacional, que en su artículo 41 expresa que *"Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo"* y el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales.

Además, me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>. Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de abril, siendo incierto su acatamiento. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. Sin embargo, **ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta**. Y las razones serán expresadas de modo plural, porque no expongo sólo mi opinión popular, sino aquellas que atraviesan a toda la comunidad.

Sin dudas, se requiere de forma urgente una remediación de los pasivos ambientales que produjo la explotación de uranio en Sierra Pintada, y que ha sido una deuda pendiente de los Poderes Ejecutivos y los funcionarios de Ambiente a lo largo de varias décadas. Nadie podría estar en contra de la remediación. Pero, impulsados y avalando esta



urgencia, es que se han generado a partir de la lectura del expediente, ciertas dudas respecto al modo en que se realizará y el objetivo final de esta remediación.

Llama poderosamente la atención que, pese a que la Comisión Nacional de Energía Atómica proponga la "REMEDIACIÓN", en varias partes de su Manifestación General de Impacto Ambiental figure el término de "REACTIVACIÓN". Podrá decirse que ese concepto aparece en antiguos proyectos que se incorporaron al cuerpo de la MAGIA, pero ¿no debería haber estado claramente explicitado? ¿No genera cierta "confusión" respecto del futuro de Sierra Pintada? ¿Será que una institución con la trayectoria y relevancia de la Comisión Nacional de Energía Atómica no tuvo en cuenta la notable diferencia entre estas definiciones? Y lo que es más grave: ninguna de las instituciones que analizaron la MGIA hicieron NINGUNA observación al respecto en sus dictámenes. ¿Se trató de un simple descuido o hay cierto acuerdo en una potencial reactivación?

La sociedad necesita saber exactamente qué harán y para qué. No queremos ambigüedades ni dilaciones, sabiendo además que desde enero de 2018 se habla de una posible reapertura de Sierra Pintada en el marco de un proyecto nacional. La minería hidrotóxica o contaminante NO puede ser avalada por ningún gobierno en todos sus niveles. Pero además NO TIENE LICENCIA SOCIAL. Conseguimos, luego de una larga lucha, la Ley 7722 y vamos a seguir defendiéndola pese a los embates de las corporaciones y de los gobiernos que anteponen esos intereses a la salud y a la vida productiva de los oasis mendocinos.

En este caso, preocupan también los tiempos de la REMEDIACIÓN y la poca precisión de los tiempos que implicarán cada una de las cinco fases propuestas. Necesitamos saber la totalidad del plan, además de que se aclare qué harán con el uranio remanente que se piensa extraer de la limpieza de los más de 5200 tambores con residuos sólidos que se encuentran en las instalaciones. ¿Cuál es su destino? ¿Hacia dónde irán? ¿Cómo se hará? Nuestra preocupación no es demagógica, es la propia Comisión Nacional de Energía Atómica la que expresa los riesgos ambientales en la situación actual de la explotación (Apartado 1.3 del folio 18 –refoliado-). También que se consideren otras opciones para el tratamiento de estos tambores.

No confiamos en el plazo de 10 a 12 años que han establecido para el tratamiento del agua de cantera, pero claramente no han considerado que las canteras se nutren de las precipitaciones y de los escurrimientos –entre otros factores – cuyo volumen parece no formar parte de los cálculos presentados para su remediación.

**Solicitamos conocer AHORA cómo remediarán TODOS los pasivos que incluyen el cierre, impermeabilización y relleno de canteras, tratamiento de aguas procedentes de las canteras y de los diques, tratamiento de confinación de colas y escombreras y CIERRE DEFINITIVO DE LA PLANTA.** Su reactivación implicará nuevos riesgos al ambiente y la salud de los pueblos, y no queremos correr ese riesgo.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**MARÍA DEL CARMEN MARENGO, DNI. 31.012.365**

**Asunto** Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)  
**Remitente** Graciela Cascón <grasanrafael7@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 13:24

MENDOZA  
GOBIERNO

- formulario inscripcion c pintada marian.pdf (~35 KB)

Paraná, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Mariánela A. Basualdo, DNI N° 33463036, Argentina, soltera, desocupada, con domicilio en Parque San Martín, de la Ciudad de Paraná tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar) Se envía con copia para verificación al correo: [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Mariánela A. Basualdo, DNI N° 33463036

Nota: adjunto comprobante inscripción

**Asunto** Aporte, observaciones para audiencia pca. tema: **Manifestación de impacto ambiental-complejo minero fabril San Rafael-etapa remediación-fase I.**  
**Remitente** Alejandro José Cortez <ecomonitor@hotmail.com>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-28 05:10



- SIERRA PINT..docx (12 KB)

Ref: Expte. 1169-D-2014 03834  
DPA  
AUDIENCIA PÚBLICA CMFSR (Sierra Pintada)

MENDOZA, 22 de abril de 2019  
SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
LIC. HUMBERTO MINGORANCE  
S/D.-

ALEJANDRO CORTEZ, L.E. 8582083, argentino, soltero, jubilado, con domicilio en calle Lemos N° 621 Godoy Cruz Mendoza, se dirige a Ud. a efectos de la presente en relación a la Audiencia Pública de la referencia exponiendo:

1.- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado en el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Independientemente de mi domicilio entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

2.- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> . Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de abril siendo incierto su acatamiento.

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Sra. Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalani: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

3.- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación con una manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE A CUALQUIER FORMA DE REACTIVACIÓN cubierta o encubierta.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la Ley, le saludo atentamente.

Alejandro Cortez – L.E. 8582083

Enviado desde [Outlook](#)

**Asunto** Audiencia Publica Sierra Pintada  
**Remitente** daniel funes <danieloscarfunes@yahoo.com.ar>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-27 21:12



- audiencia publica Daniel Funes.docx (~20 KB)

Mendoza, 27 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
(Directora de Protección Ambiental  
Ing. Miriam Skalany)

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

Me dirijo a usted a fin de hacer mis aportes sobre el tema de la REMEDIACION PARCIAL DE SIERRA PINTADA. Audiencia Pública.

En primer término afirmar que: **ESTOY DE ACUERDO CON LA REMEDIACION TOTAL Y CIERRE DEFINITIVO DE SIERRA PINTADA.**

Algunas consideraciones sobre la MGIA emitida por la CNEA y los dictámenes.

- A) De acuerdo a lo expresado por el Departamento General de Irrigación es prioritario y urgente exigir a la CNEA la remediación total de las aguas de cantera y todos los reservorios de la misma por el alto riesgo de contaminar toda la cuenca del río Atuel. Si la CNEA no lo hace de motu proprio es menester exigirlo administrativamente o judicialmente.
- B) En el mismo sentido debe exigirse inmediato tratamiento del dique "provisorio DN3B por la precariedad que denunciada.
- C) Debe exigirse a la CNEA dar respuesta previa a cualquier autorización de trabajos, a todos los cuestionamientos recibidos, especialmente de las Municipalidades de departamentos potencialmente afectados, respecto de controles, análisis y demás datos que no han sido respondidos.
- D) Debe exigirse a la empresa el tratamiento más rápido y eficiente, tal como sugiere Irrigación, con el encapsulamiento en seco de los tambores y no el más conveniente y rentable para la empresa. El objetivo de la remediación debe ser eliminar rápidamente la potencial fuente de contaminación y no la recuperación secundaria. El bien común está por sobre los intereses particulares y/o sectoriales según la constitución. El procedimiento propuesto por la CNEA lejos de atender a esto busca la obtención de uranio para sus propios fines y no especifica el destino final de lo que sea extraído. Oculta bajo la apariencia de REMEDIACION la REAPERTURA o EXPLOTACIÓN de la mina sorteando el impedimento judicial vigente.
- E) Debe exigirse a la CNEA que aclare qué hará con el uranio extraído, que tipo de regalías le corresponde a la provincia, como se constatará el volumen de mineral, etc. etc.
- F) La MGIA utiliza en reiteradas oportunidades los términos REMEDIACION Y REAPERTURA generando dudas sobre la verdadera intención de la CNEA. La DIA si se diera, debe dejar absolutamente en claro que bajo ningún concepto la CNEA puede avanzar en la idea de reapertura y que el destino final de esta etapa y las que deberán seguir en forma urgente es el CIERRE DEFINITIVO.
- G) La MGIA no hace referencia alguna al impacto social y a la ley 7722 como limitante de la intención de REAPERTURA O EXPLOTACION de la mina.
- H) La MGIA habla de la necesidad y urgencia de la remediación pero no establece fechas claras sobre la continuidad de las próximas etapas, que son más urgentes que la de remediar los tambores, según el DGI. Y su demora generará la acumulación cada vez mayor de pasivos.

I) Sorprende la afirmación de que la CNEA ha extraviado 68 tambores conteniendo residuos radioactivos sin que exista una intimación, multas o sanciones, exigencia de investigación, etc. que haga creíble una verdadera responsabilidad social y ambiental por parte de la empresa y un verdadero cumplimiento de las responsabilidades de control del gobierno de la provincia.

J) En el mismo sentido de los controles de la CNEA es llamativo que no se detectaran los incidentes ocurridos en 2012 y si lo hiciera Irrigación.

K) Es llamativo lo afirmado por la CNEA en cuanto al aumento de contaminación del agua con uranio, radio, arsénico, etc, y lo informado por la Auditoría General de la Nación en cuanto a que la CNEA desde el año 2002 no hace esos análisis ni seguimiento en relación a la flora y la fauna.

L) En algunas canteras los valores de uranio superan en miles de veces el límite permitido de vuelco mientras los valores de radio lo superan en decenas de veces. Y pese a esta realidad, la CNEA no está proponiendo ni sellado ni tratamiento definitivo de las canteras. Por el contrario, esas canteras seguirán recibiendo aportes continuamente. Exigimos una solución definitiva a estos millares de volúmenes de residuos tóxicos radioactivos.

M) En la primera jornada de la Audiencia Pública se afirmó desde el sector de trabajadores y un profesional de la salud, que no hay registros, antecedentes, estadísticas ni forma de corroborar que la explotación minera del uranio y otros materiales radioactivos sean perjudiciales para la salud y se usa esa incertidumbre o falencia para justificar o defender la reapertura de la explotación. Denunciamos estos dichos esto como falaces (1), fuera de lugar (2) y además contrario a la legislación ambiental (3), pero que a su vez desenmascaran otra falencia importante en la MGIA que la DPA debe exigir en forma urgente (4).

(1) Falaz: Si existe abundante documentación universal sobre las problemáticas ambientales y de la salud pública. Esa intervención debe ser anulada por mentirosa.

(2) Fuera de Lugar: hablar de REAPERTURA en la audiencia por REMEDIACIÓN es demostrar que la verdadera intención del sector es justamente enmascarar QUE SE QUIERE REANUDAR LA EXPLOTACION.

(3) Fuera de la legislación: Toda la legislación ambiental establece como principio que la falta de información técnica específica sobre una problemática ambiental no debe utilizarse como argumento para la justificación o autorización de una tarea potencialmente peligrosa para el ambiente o la salud.

(4) Deben establecerse mecanismos de seguimiento estadístico confiables en forma urgente sobre la incidencia de los pasivos ambientales y su afectación en la salud, la flora y la fauna de la zona.

En consideración a estos y otros puntos manifiesto.

**\*--TOTAL ACUERDO CON LA REMEDIACION TOTAL Y NO SOLO PARCIAL DE SIERRA PINTADA.**

**\*--SOLICITO QUE SE DICTE LA DIA PERO CONDICIONANDO**

**LA EXIGENCIA DEL TRATAMIENTO TOTAL DE LOS PASIVOS AMBIENTALES INICIANDO POR EL AGUA DE CANTERA Y TODOS LOS RESERVORIOS.**

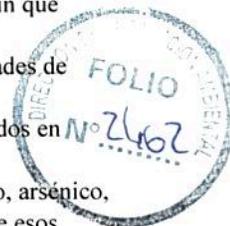
**\*--QUE SE EXIJA UN PLAN INTEGRAL URGENTE PARA LA REMEDIACION TOTAL Y CIERRE DEFINITIVO.**

Daniel Oscar Funes,

DNI 17339012

Domicilio. Eugenio Bustos, San Carlos Mendoza.

Daniel Oscar Funes



**Asunto** Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)  
**Remitente** Sergio Fernandez <vagabundo43@hotmail.com>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-26 09:24



MENDOZA GOBIERNO



- [aformularioregistro01.pdf](#) (38 KB)

Mendoza, 26 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Sergio Fernández, DNI N° 20220924, Argentina, soltero, Carpintero, con domicilio en Barrio Casas de la Villa Nueva Mza E Casa 6 de la Ciudad de Villa Nueva, Guaymallen; tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el para nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: mskalany@mendoza.gov.ar Se envía con copia para verificación al correo: audienciapublicamendoza@gmail.com

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Sergio Fernández, DNI N° 20220924

Nota: adjunto comprobante inscripción

Libre de virus. [www.avast.com](http://www.avast.com)

**Asunto** REF Expte 1169-D-2014 03834 DPA Audiencia Pública CMFSR ( Sierra Pintada)  
**Remitente** Viviana Ferreyra <vivian\_fa@hotmail.com>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>, mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-25 09:22



Mendoza 25 de abril del 2019

Al Señor Secretario de Ambiente y ordenamiento territorial  
 Lic. Humberto Mingorance  
 S.....//.....D

De mi mayor consideración

Nilda FERREYRA DNI 12609032, divorciada, independiente, con domicilio en calle Olascoaga 888 MZA MZA . tengo el agrado de dirigirme a Usted con motivo de hacer una presentación escrita en relacion a la audiencia pública anunciada:

1-En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparada por el art.41 de la constitución nacional Argentina Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es de suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de ENERGÍA ATÓMICA

2-Me encuentro inscrita en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido a problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de abril , siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del DERECHO CONCEDIDO por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing. Miriam Skalany: mskalany@mendoza.gov.ar Se envía con copia para verificación al correo mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com

3- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación , con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o incubirta

Sin otro particular a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley , le saludo atentamente  
 Nilda Viviana Ferreyra  
 DNI 12609032

Libre de virus. [www.avg.com](http://www.avg.com)

**Asunto** Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)  
**Remitente** Alicia Iglesias <aliciami\_sol@yahoo.com>  
**Destinatario** mskalany@mendoza.gov.ar <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** audienciapublicamendoza@gmail.com <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-25 10:02



- Audiencia pública.pdf (~35 KB)

Buenos Aires, 25 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Alicia Marta Iglesias , DNI N° 10.924.283, Argentina, divorciada, jubilada, con domicilio en Paraguay 3972 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires tengo el agrado de dirigirme a Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: mskalany@mendoza.gov.ar Se envía con copia para verificación al correo: audienciapublicamendoza@gmail.com

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

Alicia Marta Iglesias  
DNI 10924283

Adjunto inscripción en audiencia pública

Mendoza, 25 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D



REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

**MIRTA LILIAN TAPIA**, DNI Nº 14.297.872, Argentina, casada, Profesora de Geografía y Ciencias Biológicas, con domicilio en C.Saavedra 841 de la Ciudad de San Rafael, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> . Hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar) . Se envía con copia para verificación al correo: [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados por los dictámenes sectoriales. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Tengo que señalar que en la identificación de la pieza administrativa su carátula se indica el expediente está iniciado en el año 2014 y en la foja 01 indica que la Comisión Nacional de energía atómica contrató en el año 2011 a una consultora llamada Estudios y servicios ambientales, para realizar una actualización de la manifestación general de impacto ambiental realizada en el año 2006

Esta manifestación fue aprobada según nos dice la foja 02 en agosto del 2013 por el Comité de Expertos Ambientales de la Comisión Nacional de Energía Atómica Han transcurrido 6 años desde la aprobación de esa tercera manifestación general de impacto ambiental.

La misma proponente Comisión Nacional de Energía Nuclear consideró que el tiempo transcurrido entre la primera y la segunda manifestación general de impacto ambiental ameritaba que se realizará una nueva. Para ello contrató una consultora.

Resulta imprescindible que se actualice la manifestación general de impacto ambiental aprobada en agosto del 2013 y después de actualizada someterla al análisis de una nueva audiencia pública.

No se necesita ser un técnico experto en materia nuclear (y basta ser un simple ciudadano de a pie) para darse cuenta de que los mismos técnicos expertos en materia nuclear consideran que ese largo lapso genera una incertidumbre en el mantenimiento o agravamiento de las circunstancias que sirven de base para esta manifestación de impacto ambiental

A continuación, enumero lo que debe contener la nueva Manifestación General de Impacto Ambiental:

- Un plan de trabajo de remediación COMPLETO, que contemple las tareas de remediación de la TOTALIDAD de los pasivos ambientales, y de TODAS de las fases, con acotación en el tiempo de cada una.
- Actualización y corrección de volúmenes de aguas de cantera a tratar y del balance hídrico (que está mal proyectado).
- Presentación de otras alternativas de remediación, como lo sugieren varios dictámenes sectoriales.
- Revisión de las prioridades de pasivos ambientales.
- Estudios sanitarios sobre cómo impacta en la salud de la población (Villa 25 de Mayo y ciudad de San Rafael), específicamente incidencia de cáncer. Información fidedigna y actualizada, explicitada en el MGIA
- Especificar claramente que una vez finalizada la remediación de la totalidad de los pasivos se CIERRE DEFINITIVAMENTE EL CMFSR Complejo Minero Fabril San Rafael.

Exijo a la Secretaria de Ambiente y Ordenamiento Territorial, y Dirección de Protección Ambiental que hagan cumplir a la CNEA todas las observaciones de los Dictámenes Sectoriales, antes aprobar la DIA (Declaración de Impacto Ambiental) e iniciar el proceso de remediación y que se convoque a una nueva Audiencia Pública con el nuevo proyecto de remediación, para que no ocurra como con el fracking que a pesar de la innumerable cantidad de observaciones que realizó el CRICYT y DGI, se comenzó a fracturar al día siguiente de la presentación de dichos dictámenes, sin cumplir con ninguno de lo solicitado en ellos. Exijo que se cumpla al pie de la letra, todo lo establecido en la ley N° 5961.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.



Mirta Lilian Tapia, DNI N° 14297872

**Asunto** NOTA AUDIENCIA PUBLICA  
**Remitente** Graciela Ghilardi <gracielaghilardi@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>  
**Copia** <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-25 19:50



MENDOZA  
GOBIERNO



- Nro REGISTRO.pdf (~126 KB)

Mendoza, 25 de abril de 2019.-

AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE

Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S..... //.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

**GRACIELA GHILARDI**, DNI N° 16362921, Argentina, divorciada, abogada, con domicilio en Barrio Champagnat, Torre A-1 Dpto 5, de la Ciudad de Mendoza, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

**II-** Me encuentro inscripta bajo el **número de registro 233723**, en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental **Ing Miriam Skalany**: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar) Se envía con copia para verificación al correo :[audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

**III-** Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

**GRACIELA GHILARDI**

**DNI: 16362921**

--  
Graciela Ghilardi

**Asunto** Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)  
**Remitente** nati giorlando <nataliagiorlando@gmail.com>  
**Destinatario** <mskalany@mendoza.gov.ar>, <audienciapublicamendoza@gmail.com>  
**Fecha** 2019-04-25 19:56



MENDOZA GOBIERNO



Mendoza, 25 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA  
Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)  
De mi mayor consideración:

NATALIA GIORLANDO, DNI 37518800 Argentina, soltera, estudiante, con domicilio en Echeverría 86 de la Ciudad de Mendoza tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar) Se envía con copia para verificación al correo: [audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta. Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

NATALIA GIORLANDO , DNI 37518800



Mendoza, 25 de Abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

JULIETA LAVARELLO , DNI N° 28.341.186, Argentina, Abogada, con domicilio en Manuela Pedraza 961 B° Casas del Sol, Las Heras, Mendoza, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadana reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripta en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

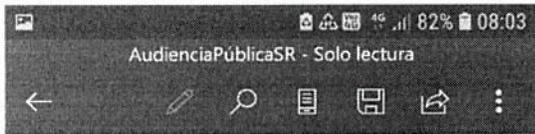
III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una



Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO  
TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta  
Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea  
tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

JULIETA BEATRIZ LAVARELLO

DNI N° 28.341.186



Solo lectura: no se pueden guardar cam... ▾



Mendoza, 24 de abril de 2019

AL SENOR SECRETARIO DE  
 AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 Lic. HUMBERTO MINGOKANCE  
[humberto.mingokance@mendoza.gov.ar](mailto:humberto.mingokance@mendoza.gov.ar)

REF. Expte. 1149-D-2014 0384 DPA  
 Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada) De  
 mi mayor consideración:

Verónica Mariel Rosati, DNI N° 2866699, Argentina, soltera, Guastalora, con domicilio en  
 Calle 9 de Julio N° 1960 Piso 1 Dpto 9 de la Ciudad de Mendoza tengo el agrado de dirigirme  
 Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I. En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparado por el art. 41 de la  
 Constitución Nacional Argentina

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asale el derecho como ciudadana  
 reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación acústica, su remediación y  
 el transporte de residuos sólidos para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas  
 es suficiente asunto legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el  
 Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica

II. Me encuentro suscripto en el vínculo <http://www.mendoza.gov.ar/audiencias-publicas>  
 Sera dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para  
 este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por  
 escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing.  
 Marian Skalany [mariamskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mariamskalany@mendoza.gov.ar)

Se anexa con copia para verificación al correo [mariamskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mariamskalany@mendoza.gov.ar)  
 III. Esta presentación tiene por objeto que se anime el apoyo a la remediación, con una  
 Manifiestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO  
 TERMINANTEMENTE a cualquier forma de tracción cubierta o descubierta.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con  
 todos los recaudos que indica la ley, le saludo atentamente.

VERÓNICA MARIEL ROSATI, DNI N° 2866699



Mendoza, 26 de Abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

Mariana Romano , DNI N° 11964697, docente jubilada, con domicilio en San Martin 3336, capital, Mendoza, tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadana argentina tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadana reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripta en el vínculo

<http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>

Será dificultoso concurrir debido al problema de transporte por el paro nacional convocado para este día 30 de Abril, siendo incierto su acatamiento

Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar)

Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO



TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta  
Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea  
tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente

Mariana Romano

DNI 11964697

Mendoza, 30 de abril de 2019



AL SEÑOR SECRETARIO DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

REF: Expte. 1169 -D- 2014 03834 DPA

Audiencia Pública CMFSR (Sierra Pintada)

De mi mayor consideración:

EDUATDO CARLOS NUÑEZ , DNI Nº 28352269, Argentino, casado, empleado, con domicilio en Barrio Alimentación M:B C:7 de la Ciudad de Bowen tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano argentino tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina. Independientemente de mi domicilio, entiendo que me asiste el derecho como ciudadano reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en la presente audiencia-publica del día 30 de Abril.

III- Esta presentación tiene por objeto que se asiente el **apoyo** a la **REMEDIACIÓN TOTAL**, con una Manifestación General de Impacto Ambiental adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. **ME OPONGO TERMINANTEMENTE** a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

EDUARDO CARLOS NUÑEZ, DNI Nº 28.352.269

Eduardo Carlos Nuñez  
D.N.I. 28.352.269.

REF. Expediente N°1169/D/2014/03834

Manifestación de impacto ambiental –

Complejo Minero Fabril San Rafael –

Etapa Remediación – Fase 1

**LUIS GABRIEL ESCOBAR BLANCO**, abogado, en representación de “XUMEK”, representada en este acto por el Sr. **Lucas LECOUR**, en mi calidad de presidente de “XUMEK” Asociación Civil para la Promoción y Protección de los Derechos Humanos. CUIT 30-71113036-1, personería jurídica, N° 1158/07 otorgada el 08 de junio de 2007 por la Dirección de Personas Jurídicas del Gobierno de Mendoza, constituyendo domicilio legal en calle España 399 de Ciudad de Mendoza, conforme al instrumento acompañado en la presente, constituyendo domicilio electrónico en la casilla de correo: [contacto@xumek.org.ar](mailto:contacto@xumek.org.ar) ante Ud. respetuosamente comparezco y digo:

### I. PERSONERÍA.

Que solicito se me conceda la franquicia establecida por el art. 120 de la LPA 9003 a los fines de acreditar la personería invocada.

### II. OBJETO

Que vengo en este acto a realizar por escrito la presentación a la Audiencia pública anunciada, solicitando se respondan de forma clara y asertiva todos y cada uno de los puntos considerados a continuación:

1. Que se actualice la manifestación general de impacto ambiental aprobada en agosto del 2013 y después de actualizada someterla al análisis de esta audiencia pública. Que la misma incluya un plan de trabajo de remediación COMPLETO, que contemple las tareas de remediación de la TOTALIDAD de los pasivos ambientales, y de TODAS de las fases, con acotación en el tiempo de cada una. Así como la actualización y corrección de volúmenes de aguas de canteras a tratar y del balance hídrico (que está mal proyectado). Presentación de otras alternativas de remediación, como lo sugieren varios dictámenes sectoriales. Revisión de las prioridades de pasivos ambientales. Estudios sanitarios sobre cómo impacta en la salud de la población (Villa 25 de Mayo y ciudad de San Rafael), específicamente incidencia de cáncer.
2. Especificar claramente que una vez finalizada la remediación de la totalidad de los pasivos se CIERRE DEFINITIVAMENTE EL CMFSR Complejo Minero Fabril San Rafael.
3. Que se aclare lo que se expone por parte de la Comisión Nacional de Energía Atómica en el refoliado número 08 cuando se dice que podría existir la posibilidad de que afecten a cursos de agua superficiales o a las aguas subterráneas en caso de darse algún proceso de lixiviación o filtración refiriéndose a los sitios de depósitos de cola.





4. Respecto a las aguas de canteras, que el nuevo MGIA proponga el balance hídrico en forma correcta (el actual considera una tasa de ingreso cero, lo cual no es real ni correcto), y considere el tratamiento final de aguas de canteras y diques, (no incluidos en el presente MGIA), así como el cierre, impermeabilización y relleno de canteras con material de colas (incluidos los tachos de residuos) y escombreras, para finalmente confinar todos estos residuos.
5. Si para remediar el resto de los depósitos de riesgo (colas de tratamiento, minerales marginales, precipitados sólidos y escombreras areniscas), que tienen el restante 96,3% del uranio total, se utilizará ácido sulfúrico, o bien especificar cuáles sustancias se utilizarán en este proceso.
6. Solicita un estudio limnológico público de los cursos de agua. ¿Cómo se puede evaluar la remediación, si no se estudiaron las especies acuáticas, ni se identificaron las especies que pueden actuar como indicadoras de contaminación?
7. No se contempla un ente independiente a la Comisión Nacional de Energía Atómica para que controle y garantice la remediación eficiente y del 100% de los residuos. Por lo cual es indispensable exigir UN EXHAUSTIVO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL A CARGO DE UN ORGANISMO CON TRAYECTORIA, SERIO, COMPETENTE E INDEPENDIENTE QUE A LA VEZ DETERMINE EL REAL DAÑO PRODUCIDO.
8. Que se Informe por prensa y alguna página en la web todas las entradas y salidas de elementos tóxicos o contaminantes, lugares de envío y lugares de tránsito con respectivas identificaciones de transportes para conocimiento, control y cuidado a tener en cuenta por la sociedad.
9. En relación al litio se señala que se han detectado 40 partes por millón en la composición química de las colas acumuladas en el complejo minero fabril de San Rafael acorde a lo que se dice a fojas 09 del refoliado. La cuestión está dirigida al terminar el valor del litio y dado que la Provincia de Mendoza es propietaria de sus recursos naturales, determinar Cuál es el titular de la concesión y cuáles son las regalías que deberían pagarse por este mineral de primera categoría conforme el código de minería. Siempre que se haya cumplido con la manifestación o declaración de descubrimiento correspondiente y no se haya hecho una omisión de cumplimiento de deberes de funcionario público en la declaración de los minerales extraídos de la explotación.
10. Que se manifiesten conforme lo previsto por el artículo 225 del Código de minería por la afirmativa o por la negativa en los siguientes temas:
  - 1) si se ha presentado una nota solicitando la activación o la reactivación de lámina nuclear
  - 2) en caso de que se presentará un pedido de activación o reactivación del yacimiento de sierra pintada para su explotación Cuál sería la posición oficial del gobierno de la provincia de Mendoza y de las referidas autoridades
  - 3) por último si el procedimiento mismo de remediación implica actividades de reactivación o sea de obtención de mineral y enriquecimiento del mismo.





11. Solicitar el estricto cumplimiento del artículo 207 del Código de Minería y a que la autoridad minera provincial informe detalladamente:
- 1) Cuál es el monto de las multas progresivas que se establecen respecto de la Comisión Nacional de Energía Atómica por su incumplimiento en la realización en tiempo y forma de un plan de restauración.
  - 2) Cuál es el monto que ha sido percibido hasta el momento por parte de la Dirección de Minería dirigido a las arcas públicas de la provincia de Mendoza respecto de esas multas.
  - 3) Cuál es el monto de los daños y perjuicios estimados por el incumplimiento por parte de la Comisión Nacional de Energía Atómica que se he han provocado a la provincia de Mendoza por la falta de un plan de restauración y neutralización realizado en tiempo y forma.
12. que se aclare la contradicción que contiene la manifestación general de impacto ambiental entre el refoliado a fojas 12: respecto de los niveles de uranio en las aguas de canteras y lo declarado a fojas 8 del refoliado.
13. Que se responda en forma precisa sobre los siguientes puntos:
- a. La remediación planteada es parcial, ya que toma solo una parte de los pasivos (residuos sólidos y agua de canteras), pero quedan las colas, minerales marginales, escombreras, etc., sin aclarar su destino. No está claro tampoco el resto de las fases, además de la mencionada.
  - b. El proceso para tratamiento de agua de canteras (20 m<sup>3</sup>/h) es evidentemente insuficiente, habida cuenta del aumento natural de volumen debido a lluvias, escurrimiento, afloración, etc. Por cuanto nos obliga a preguntarnos: ¿cuándo se terminaría con el proceso en estas condiciones...?
  - c. Nos preocupa la falta de información actualizada en cuanto al Ecosistema del lugar y su posible afectación por los procedimientos mencionados (y no como simple inventario de fauna y flora).
  - d. No observamos que se haya realizado una línea de base en cuanto a la salud de la comunidad de 25 de mayo, ya que podría ser afectada por dichos procedimientos.
  - e. No hemos visto tampoco que la CNEA haya dado respuesta a los informes sectoriales presentados.
  - f. El gran volumen de agua de ACRE que se generará, también nos parece que excede ampliamente la superficie sugerida por el proyecto para su destino.
  - g. Desde la CNEA se habla permanentemente de controles, pero es muy escasa la información real con que los ciudadanos contamos acerca de esos controles. Y está claro que la buena información evita errores, negligencia y corrupción, ya que “el cabal conocimiento por parte de los ciudadanos ayuda a controlar a quienes controlan”.
  - h. En la posible remediación no se incluyen los líquidos del Dique DN3B, que pasó de ser transitorio a permanente.
  - i. También creemos que hay que determinar el grado real de contaminación ya producida por infiltración, y la que podría producirse a partir de la disposición final de los residuos que no puedan descontaminarse.
  - j. Quisiéramos tener más claridad, por último, sobre el destino definitivo del uranio recuperado.
14. ¿Podiera Ud. informarme sobre las respuestas, si las hubiera, a las OBSERVACIONES REALIZADAS AL INFORME TECNICO POR PARTE DEL



DIRECTOR DE FLORA NATIVA  
Estudios actuales muestran que han existido filtraciones a las napas freáticas aumentando el contenido de uranio por encima de los niveles de guía. ¿Existe contacto entre el agua y el mineral?

¿La remediación implica actividades de reactivación ya sea parcial o total para la obtención del mineral?

15. Que se contesten los siguientes interrogantes:

1) ¿El traslado de LOS RESIDUOS PELIGROSOS O RESIDUOS MINEROS se ajusta a las distintas normativas provinciales?

2) ¿Quién se hace responsable, organismos y funcionarios autorizantes, del costo y riesgo del traslado?

3) Explique las medidas de seguridad dispuestas en el traslado del material a otras jurisdicciones.

4) ¿Están evaluados los costos ambientales, sociales de posibles accidentes durante el traslado? Indique las medidas para mitigar el riesgo que se implementarán.

5) ¿Quiénes serán los transportistas? ¿Se dió intervención en la audiencia a los sindicatos de trabajadores o a asociaciones de trabajadores, ART?

6) ¿Cómo han garantizado la participación real y no ficticia de la comunidad?

7) ¿Qué tratamiento en los medios masivos de comunicación se han llevado a cabo?

8) ¿Qué dispositivos de participación social han implementado en el ciclo de las políticas públicas por la remediación?

9) ¿En las distintas fases del plan de remediación se ha dado o se dará intervención al sector salud de nación, provincia y municipios?

10) ¿Saben de qué enferma y muere la población de las inmediaciones? cuentan con estudios técnicos?

16. Que se informe sobre los distintos metales de alto valor comercial cuya presencia se indica en las páginas 09 en adelante de la 1° Pieza.

Definir con claridad, su cantidad, su valor y quien tiene la concesión de los mismos dado que el dominio y las regalías e impuestos corresponden a la Provincia de Mendoza

17. Se aclare el alcance del riesgo potencial que se señala a fs. 20 refoliado Cuerpo I en cuanto se dice que a las canteras ingresa agua subterránea y que acumulan importantes volúmenes de agua.

18. Que se me aclare lo afirmado en la foja 65 refoliada del cuerpo I. Se dice que los pozos con incremento de concentración de uranio y radio se deben a la contaminación del acuífero debida a filtraciones de agua de obra derivada de la actividad petrolera.

### III. PETITORIO

Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.





MINISTERIO DE GOBIERNO  
GOBIERNO DE MENDOZA



Mendoza, 08 de junio de 2007.-

RESOLUCION N° 1158

VISTO: el expediente N° 335/A/2007-00917 en que "ASOCIACION PARA LA PROMOCION Y PROTECCION DE LOS DERECHOS HUMANOS" "XUMEK", solicita aprobación de estatuto y autorización para funcionar como persona jurídica;

CONSIDERANDO:

Que de los dictámenes de Asesorías Contable y letrada, como asimismo del resto de las constancias de estas actuaciones, resulta que la peticionante ha dado cumplimiento a las disposiciones del Código Civil y Ley Provincial Nro. 5069, especialmente en lo que se refiere a denominación, domicilio, objeto, asambleas de asociados, organización de la administración, fiscalización interna, condiciones de admisión y exclusión de socios, patrimonio propio, disolución y liquidación;

Por ello, de conformidad con las atribuciones que le acuerdan los arts. 4 inc. a y concordantes de la Ley Nro. 5069,

EL DIRECTOR DE PERSONAS JURIDICAS  
DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

RESUELVE:

Artículo 1: Apruébase el estatuto de "ASOCIACION PARA LA PROMOCION Y PROTECCION DE LOS DERECHOS HUMANOS" "XUMEK", el que sellado y firmado en todas sus fojas por esta Dirección obra a fs. 3/9 del expediente N° 335/A/2007-00917 y autorizase su funcionamiento como persona jurídica.-

Artículo 2: Regístrese, notifíquese y archívese.-

  
Dr. GUSTAVO DAVID GIL  
DIRECTOR  
PERSONAS JURIDICAS  
MINISTERIO DE GOBIERNO  
PROVINCIA DE MENDOZA



2487

MINISTERIO DE GOBIERNO  
DIRECCION DE PERSONAS JURIDICAS

consta que el presente libro de Actas de  
Asambleas N. 1

perteneciente a ASOCIACION PARA LA  
PROMOCION Y PROTECCION DE LOS  
DERECHOS HUMANOS "XUMEK"

al que consta de 109 p. útiles, que son sellados y firmados  
en su trigesimo septima y últimas fojas  
por el Director de Personas Jurídicas. Resol. DJI 1123/04

Mendoza, 06 de Enero de 2010

\* sobre borrado  
vale 2010

DR. MAXIMO MASTRO...  
DIRECCION DE PERSONAS JURIDICAS  
MINISTERIO DE GOBIERNO

Mendoza, 28 de noviembre 2017

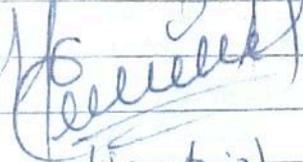
En el día de la fecha siendo las 21 horas se reúnen los socios de la Asociación civil XUMEK a los fines de llevar a cabo Asamblea Ordinaria con las siguientes personas: Lucas Lecour, Sergio Salinas, Estelania Araya, Mercedes Duberti, Juan Dantiag, Francisco Machuca, Gonzalo Evangelista, Leandro Rodríguez Pons, Nushpi Mayhuay Alanway, Diego Lavado, Martina Hertlein, Daniel Rodríguez Infante, Andrés Roussel, Pablo Salinas y Juan Manuel Lavado Vargas, con el objeto de tratar el siguiente orden del día: A) Elección de autoridades de la Comisión Directiva y de la Comisión Rensora de Cuentas - Respecto a este punto por el cual se llamó a Asamblea Ordinaria para dar cumplimiento a los artículos 17 y 18 de nuestro estatuto, se procede a realizar la elección de nuevas autoridades de la Comisión Directiva por el período 2017-2019, comenzando en sus funciones desde el día de la fecha. Resultan autoridades electas las siguientes personas: Lucas Lecour como presidente, Sergio Salinas como vicepresidente, Estelania Araya como secretaria, Juan Dantiag, como Tesorero Mercedes Duberti en calidad de prosecretaria, y Gonzalo Evangelista y Francisco Machuca en calidad de vocales. En forma seguida tal como se prescribió y dando cumplimiento al artículo 30 de nuestro estatuto se procede a realizar elección de las nuevas autoridades de la Comisión Rensora de Cuentas por el mandato 2017-2019, resultando elegidas las siguientes personas: Leandro Rodríguez Pons, como Rensor de cuentas titular, y Juan Manuel

85

Larado Vargas, en calidad de Revisor de Cuentas Suplente. Estos ultimos tambien toman posesion del cargo en este acto y comienzan en sus funciones a partir del dia de la fecha. Siendo las 22 horas, se concluye la pertinente Asamblea Ordinaria, designandose para firmar la presente acto a los socios Diego Larado y Juan Manuel Larado Vargas, quienes firman junto a Presidente y Secretaria.

\*sobre borrado vale "Asamblea Ordinaria"  
\*\*sobre borrado vale "Juan Manuel Larado Vargas"

DIEGO J. LARADO  
ABOGADO  
MOL. S.C.J.M.Z.C. 3488  
MOL. C.S.I.N. T° 75 - F° 39

  
(Secretaria)

 LECOUR, Lucas  
PRESIDENTE

Juan M. Larado

Mendoza, 01 de agosto de 2018

En el dia de la fecha siendo las 20 horas se reunen los socios de la Asociacion civil XUMEK a los fines de llevar a cabo la correspondiente Asamblea Ordinaria, estando presentes las siguientes personas: Lucas Lecour, Sergio Salinas, Estefano Araya, Mercedes Dubenti, Gonzalo Evangelista, Nushpi Taykay, Juan Manuel Larado, Diego Larado, Leonardo Rodriguez Pons, Martina Hertlein, Virginia Beigel, Pablo Salinas, Juan Santiago y Francisco Madala con el objeto de tratar el siguiente orden del dia: A) Presentacion y aprobacion del Balance general anual, estados de resultados, memoria e informe de la Comision Revisora de Cuentas. En lo que respecta a este punto por decision unanime



ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS  
**CONSTANCIA DE INSCRIPCION**



CUIT: 30-71113036-1

**ASOCIACION PARA LA PROMOCION Y PROTECCION DE LOS DERECHOS HUMANOS XUMEK ASOCIACION CIVIL**

Forma Jurídica: **ASOCIACION**

Fecha Contrato Social: 07-11-2006

**IMPUESTO/REGIMEN REGISTRADO Y FECHA DE ALTA**

REG. INF. - PARTICIPACIONES SOCIETARIAS	12-2011
REG. INF. - PRESENTACION DE ESTADOS CONTABLES EN FORMATO PDF	01-2010
GANANCIAS SOCIEDADES	01-2016
IVA EXENTO	06-2010

Contribuyente no amparado en los beneficios promocionales INDUSTRIALES establecidos por Ley 22021 y sus modificatorias 22702 y 22973, a la fecha de emisión de la presente constancia.

Esta constancia no da cuenta de la inscripción en:

- Impuesto Bienes Personales y Exteriorización - Ley 26476: de corresponder, deberán solicitarse en la dependencia donde se encuentra inscripto.
- Impuesto a las Ganancias: la condición de exenta, para las entidades enunciadas en los incisos b), d), e), f), g), m) y r) del Art. 20 de la ley, se acredita mediante el "Certificado de exención en el Impuesto a las Ganancias" - Resolución General 2681.

Actividad principal: 949990 (F-883) SERVICIOS DE ASOCIACIONES N.C.P.

Secundana(s):

Mes de inicio: 11/2013

Mes de cierre ejercicio comercial: 11

**Domicilio Fiscal**

25 DE MAYO 685 - BARRIO : GODOY CRUZ  
GODOY CRUZ  
5501-MENDOZA

Vigencia de la presente constancia: 16-11-2018 a 16-12-2018

Hora 10:41:33 Verificador 107727367544



Los datos contenidos en la presente constancia deberán ser validados por el receptor de la misma en la página institucional de AFIP <http://www.afip.gob.ar>.

## ESTATUTO ASOCIACIÓN PARA LA PROMOCION Y PROMOCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

### CAPITULO I

#### DENOMINACIÓN, DOMICILIO, OBJETO Y CAPACIDAD JURÍDICA

**ARTICULO 1º:** Conforme a lo resuelto en la Asamblea realizada el día 07 de Noviembre del año 2006 queda constituida la ASOCIACIÓN PARA LA PROMOCIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS "XUMEK", como Asociación civil sin fines de lucro y con domicilio social en calle España 399, esquina Santa Cruz, Ciudad, Provincia de Mendoza.

**ARTICULO 2º:** Su objeto es: **1)** Impulsar el reconocimiento en la sociedad de la problemática de los derechos humanos; **2)** Realizar tareas de asesoramiento y orientación gratuitas de personas que vean vulnerados sus derechos humanos; **3)** Participar activamente en el ámbito provincial, nacional e internacional en la promoción y protección de los derechos humanos; **4)** Difundir por los medios masivos de comunicación las actividades que realice la Asociación; **5)** Auspiciar y promover actividades que contribuyan a la capacitación profesional y perfeccionamiento en materia de derechos humanos; **6)** Promover la realización de convenios de intercambio y colaboración con instituciones similares, casas de estudios, entidades estatales o privadas y todo otro centro productor de conocimientos especializados en la materia, ya sea en el orden nacional como internacional, ya sea que residan en el país o fuera de él; **7)** Realizar actividades de transferencia a distintos sectores de la sociedad sobre la problemática de los derechos humanos; **8)** Organizar reuniones profesionales y actividades científicas relacionadas con las disciplinas afines al objeto de la Asociación; **9)** Propender a la realización de actividades tendientes a fomentar estudios y trabajos de interés sobre temas relacionados con la problemática de los derechos humanos y temas afines; **10)** Intervenir en toda cuestión de interés general y particular atinente a los objetivos de la Asociación, especialmente cuando su opinión sea requerida; **11)** Participar en la formulación, ejecución y control de programas y proyectos en forma conjunta con entes públicos o privados nacionales y extranjeros; **12)** Organizar el equipamiento y la infraestructura material y humana necesarias para el logro de los objetivos de la Asociación; **13)** Realizar informes y publicaciones científicas de difusión, orientadas al cumplimiento de los fines de la Asociación; **14)** Participar activamente en cualquier problemática que involucre directa o indirectamente a los derechos humanos.



**ARTICULO 3º:** La Entidad como persona jurídica, tendrá la más amplia capacidad jurídica respecto de todos y cualesquiera de los actos permitidos por la leyes, los reglamentos vigentes y su objeto y fin. A título ejemplificativo se considera capaz para los siguientes tipos de actos: adquirir bienes inmuebles, muebles, rodados, valores, acciones y todo otro documento, títulos públicos o privados autorizados por la ley y derechos, como así también contraer obligaciones y celebrar toda clase de contratos y actos jurídicos necesarios para el cumplimiento de su propósito. Podrá asimismo, operar con bancos e instituciones de crédito oficiales o privados. Todo ello sin más limitaciones que las derivadas del cumplimiento de sus fines.

## CAPITULO II

### PATRIMONIO Y RECURSOS SOCIALES

**ARTICULO 4º:** El patrimonio de la Asociación estará formado por los bienes muebles e inmuebles que adquiera de acuerdo al Estatuto y a la Ley.

**ARTICULO 5º:** Los recursos estarán formados por: **a)** Las cuotas que abonen sus asociados; **b)** Las rentas que produzcan sus bienes; **c)** Las contribuciones extraordinarias que determine la Comisión Directiva; **d)** Las herencias, subsidios, donaciones, legados y contribuciones que reciba; **e)** El producido de eventos académicos, profesionales, técnicos, actividades de formación, capacitación o similares, beneficios, rifas, juegos de azar con fines benéficos autorizados por ley, festivales, recitales; **f)** Toda otra fuente lícita de ingreso, por cualquier concepto, siempre que no sean incompatibles con los fines de la Asociación.

## CAPITULO III

### DE LOS ASOCIADOS

**ARTICULO 6º:** Es facultad de la Comisión Directiva de la Asociación la aceptación y/o rechazo y/o designación en el carácter de socios, de todas aquellas personas que reúnan las condiciones siguientes: **1) Socios Activos:** Los que participen en el sostenimiento y actividades de la Asociación en general, en forma permanente, mediante contribución de aportes económicos y/o su trabajo voluntario y así lo requieran a la Comisión Directiva, mediante solicitud de ingreso. Podrán integrar las Áreas de Trabajo y las Secretarías que se conformen. **2) Socios Benefactores:** Toda persona física o jurídica que por su apoyo moral o económico ayuden al desenvolvimiento de la Asociación y merezcan ser distinguidas como tales, registrando especialmente su colaboración y considerándolos miembros de consulta permanente. **3) Socios Honorarios:** Todas las personas e instituciones que por sus trabajos, obras, trayectoria y/o desempeño en cualquier campo de la actividad pública

o privada, en beneficio de la comunidad se hagan acreedores de tal distinción, quienes serán miembros de consulta permanente e integrarán un Consejo Honorario de la Asociación que se creará al efecto. Éstos, deberán ser designados en Asamblea, con el voto de la mayoría de los asociados. La pertenencia a esta categoría es una mera mención honorífica, y por tanto no implica reconocer derechos ni imponer obligaciones. No podrán votar en las asambleas ni ser elegidos para integrar los órganos sociales. Esta última limitación no rige para el caso de que se distinga en tal carácter a un asociado activo. **4) Socios Fundadores:** Todas aquellas personas que asistieron y firmaron el acta de constitución, teniendo las mismas facultades y obligaciones que los socios activos.

**ARTICULO 7º:** Los socios gozarán en general, de los siguientes derechos que podrán ejercer conforme a las limitaciones impuestas por ese estatuto y las reglamentaciones internas que dicte la Comisión Directiva, con aprobación de la Asamblea: **a)-** Frecuentar los locales habilitados al efecto por la Comisión Directiva; **b)-** Hacer uso de los servicios y los beneficios de la Entidad; **c)-** Peticionar ante las autoridades de la Asociación; **d)-** Votar en las Asambleas, elegir y ser elegidos para integrar los órganos directivos y de fiscalización determinados en este estatuto; **e)-** Presentar la renuncia sin explicar causa y con la única condición de hallarse al día en sus cotizaciones. Los asociados honorarios y los benefactores, podrán ejercer todos los derechos otorgados, excepto los comprendidos en el inciso d)- Esta limitación no rige para los socios honorarios que sean simultáneamente activos. La circunstancia de no tener voto en las Asambleas, de ningún modo se debe entender como un impedimento de participar con voz en las mismas.

**ARTICULO 8º:** Son obligaciones de los asociados: **a)-** Pagar las cuotas de ingreso, cuotas mensuales y cotizaciones extraordinarias que establezca la Comisión Directiva; **b)-** Cumplir y respetar las disposiciones del presente Estatuto, los reglamentos internos, que se dicten, las resoluciones de la Asamblea y las disposiciones de la Comisión Directiva; **c)-** Observar conducta decorosa dentro de las dependencias de la Entidad; **d)-** Responder por los daños que ocasionaren a la Asociación, así como también, de los provocados por los visitantes que introdujeren en sus dependencias; **e)-** Comunicar cambios de domicilio dentro de los quince días de producidos.

**ARTICULO 9º:** Los asociados podrán ser objeto de las siguientes sanciones:



a)- **Apercibimientos:** Por transgresiones y desacato a las Leyes, al Estatuto, a los reglamentos o resoluciones de la Asamblea, y la Comisión Directiva, así como por incumplimiento de las obligaciones impuestas a los asociados.

b)- **Amonestaciones:** Por reiterados Apercibimientos.

c)- **Suspensiones:** Por conducta notoria, por reincidencias a las faltas del artículo anterior. La suspensión importa la privación transitoria de los derechos del asociado, pero mantiene las obligaciones que el Estatuto impone.

d)- **Cesantías:** Por la morosidad en el pago de más de seis (6) cuotas mensuales o la falta de pago de dichos conceptos. En ambos casos, la Comisión Directiva de la Asociación deberá intimar fehacientemente al asociado a fin de que regularice la situación. Vencido el plazo de treinta (30) días desde dicha notificación la Comisión Directiva podrá resolver la cesantía del asociado. La cesantía producirá la pérdida de la calidad de asociado con carácter interruptivo.

e)- **Expulsiones:** Por producir grave daño voluntariamente a la entidad, provocar disidencias graves en su seno u observar un comportamiento que sea manifiestamente perjudicial a los intereses sociales; por grave falta de ética para con la Asociación o sus asociados; por reincidencia en nuevas faltas después de haber sufrido el socio más de tres (3) suspensiones.

Todas las sanciones serán resueltas por la Comisión Directiva, con estricta observancia del derecho de defensa. Tales sanciones son apelables por escrito fundado. El asociado podrá interponerlo dentro del término de los quince (15) días de su notificación fehaciente, por ante la Comisión Directiva, y serán resueltas por la primer Asamblea que realice o la convocada a este efecto dentro del plazo de cuarenta (40) días de presentado el recurso. La apelación tendrá efecto suspensivo desde la notificación realizada en forma fehaciente respecto de la aplicación de la sanción. Los socios expulsados únicamente podrán reingresar si son aceptados con voto favorable de dos tercios de los miembros en la primera Asamblea posterior a su solicitud.

**ARTICULO 10º: BAJAS:** Para dejar de pertenecer a la entidad es indispensable presentar la renuncia por escrito y estar al día con las cuotas sociales.





## CAPITULO IV

### DE LAS ASAMBLEAS

**ARTICULO 11º:** Las Asambleas serán ordinarias y extraordinarias. Las ordinarias, se celebrarán dentro de los cuatro (4) meses posteriores al cierre del ejercicio económico. Las extraordinarias, podrán celebrarse en cualquier momento. Las decisiones que se adopten tendrán fuerza de ley para todos los socios, siempre que se celebren de acuerdo a las disposiciones de este Estatuto o las leyes vigentes. No podrán tratarse otros asuntos que los incluidos en el orden del día. En todos los casos se designarán dos (2) socios para revisar y firmar el acta junto con el Presidente y Secretario.

Corresponde a la **Asamblea Ordinaria**, considerar y resolver los siguientes asuntos:

- a)- Balance general, estado de resultados, memoria e informe de la Comisión Revisora de Cuentas;
- b)- Elección y remoción de miembros de la Comisión Directiva y Comisión Revisora de Cuentas;
- c)- Responsabilidad de miembros de la Comisión Directiva y Comisión Revisora de Cuentas;
- d)- Cualquier otro punto o asunto incluido en el Orden del día, que no sea de competencia de la Asamblea extraordinaria.

Corresponde a la Asamblea Extraordinaria:

- a)- La reforma del Estatuto;
- b)- Fusión, Escisión y Disolución de la Entidad;
- c)- Disposición, constitución de gravámenes y de derechos reales de bienes de la Entidad.

**ARTICULO 12º:** Las Asambleas ordinarias y extraordinarias podrán ser convocadas por la Comisión Directiva o cuando lo solicite la Comisión Revisora de Cuentas o un grupo de asociados no menor del 25% con derecho a voto, debiendo la Comisión Directiva en estos últimos casos, convocar a asamblea dentro de los treinta (30) días posteriores de presentada la petición, caso contrario, la convocará la Comisión Revisora de Cuentas. Las convocatorias a Asambleas con exhibición de la misma en el domicilio de la sede social, serán publicadas en el Boletín Oficial de la Provincia, por un (1) día, y por lo menos de diez (10) días de anticipación de la publicación, se pondrá a disposición de los socios, en la sede social, la documentación a tratarse, estando a cargo de los mismos la obtención de copias. Además la convocatoria de deberá notificar por circulares y/o avisos en diarios, y/o radiodifusión y/u otros medios de comunicación de manera fehaciente.





**ARTICULO 13°:** En las Asambleas, cualquier socio con derecho a voto podrá, mediante poder por escrito, sin otra formalidad, representar a otro en las mismas condiciones, pero nadie podrá ejercer más de una representación aparte de la propia. Sólo podrán votar en las asambleas, aquellos socios que se encuentren encuadrados en los términos del art. 7° inciso d) del estatuto. No será considerada, a los efectos del cómputo de las mayorías para sesionar y/o para tomar decisiones, la asistencia a las Asambleas de los socios que pueden participar en las mismas con voz pero sin voto, siendo meramente facultativa su presencia en las mismas.

**ARTICULO 14°:** Las Asambleas ordinarias y extraordinarias se celebrarán el día, lugar y hora que han sido fijadas, siempre que se encuentren presentes la mitad más uno de los socios con derecho a voto.

Transcurrida una hora después de la fijada para la reunión sin conseguir quórum, se celebrará la asamblea y sus decisiones serán válidas, cualquier sea el número de socios presentes con derecho a voto. Las resoluciones de las asambleas ordinarias y extraordinarias serán adoptadas por mayoría de votos presentes. Se exceptúan las relativas a reforma del Estatuto y a la disolución de la Entidad, para lo cual se requerirá las dos terceras partes de los votos presentes. Los que se abstuvieren de votar serán considerados como ausentes. Cada socio tiene derecho a un (1) voto. De las resoluciones de las asambleas se labrará actas que se asentarán en el libro de Actas de Asambleas, las que serán firmadas por el Presidente, el Secretario y dos socios designados al efecto. Los miembros de la Comisión Directiva y de la Comisión Revisora de Cuentas, no podrán votar en los asuntos relacionados a su gestión. En la misma fecha en que se resuelva llamar a Asamblea se pondrá a la inspección de los socios, un padrón de los mismos con derecho a intervenir a ella. Los socios podrán impugnar el contenido del padrón hasta cuarenta y ocho (48) horas antes de la celebración de la Asamblea.

**ARTICULO 15°:** Los debates de las Asambleas se realizarán siguiendo las disposiciones que al efecto se establezcan en las reglamentaciones internas que se dicten.

## CAPITULO V

### DE LA COMISIÓN DIRECTIVA

**ARTICULO 16°:** La Asociación será dirigida, administrada y representada en todos sus actos jurídicos, por una Comisión Directiva integrada por un Presidente, un Vicepresidente, un Secretario, un Prosecretario, el Tesorero y Vocales titulares. Los miembros de la Comisión Directiva no podrán percibir sueldos ni emolumentos de ninguna especie.

**ARTICULO 17°:** Los miembros de la Comisión Directiva serán elegidos por el término de dos (2) años, pudiendo ser reelectos. La elección se hará en forma nominal, cargo por cargo y entre los socios que se encuentren al día con su cuota mensual al momento de la asamblea.

**ARTICULO 18°:** Para ser miembro de la Comisión Directiva se requiere ser socio activo o fundador, mayor de edad y tener una antigüedad de seis (6) meses como asociado activo o fundador.

**ARTICULO 19°:** En caso de renuncia, fallecimiento, ausencia y otro impedimento de algún miembro de la Comisión Directiva, será reemplazado de acuerdo a lo establecido en los artículos 22, 23, 24, 25 y 26 del presente Estatuto. Si la ausencia fuera definitiva, quien lo supla cubrirá el cargo hasta la finalización del mandato de aquel o por el tiempo que dicho reemplazante hubiera sido elegido en tal carácter.

**ARTICULO 20°:** En caso de que por renunciadas, cesantías, la Comisión Directiva quedará reducida a menos de la mitad más uno de sus miembros, dicha minoría deberá convocar dentro de los treinta (30) días a Asamblea Extraordinaria, a fin de llenar las vacantes producidas hasta la próxima ejecución.

**ARTICULO 21°:** La Comisión Directiva, se reunirá en sesión ordinaria una vez por mes y en extraordinaria, cuando la Presidencia lo considere necesario o cuando lo haga por sí la Comisión Revisora de Cuentas o un número no menos de tres (3) miembros directivos. Para las reuniones extraordinarias se citará a los miembros por circulares con 48 hs. de anticipación, por lo menos y con mención expresa del orden del día. Las reuniones de la Comisión Directiva se celebrarán válidamente con la presencia de la mitad más uno de sus miembros. Las resoluciones se tomarán por mayoría de votos presentes. Cuando sin previo aviso o causa justificada, algún miembro faltara a tres (3) sesiones consecutivas o cinco (5) alternadas, se le invitará a concurrir por carta certificada, en forma fehaciente; y si faltare nuevamente, la Comisión Directiva decretará la caducidad de su mandato, reemplazándose en la forma prescrita en el art. 19°. De tal decisión deberá darse cuenta en la primer Asamblea que se realice.

**ARTICULO 22°:** Son atribuciones y deberes de la Comisión Directiva: **a)** Cumplir y hacer cumplir el Estatuto, los reglamentos internos, las resoluciones de las Asambleas y las que dictare la Comisión Directiva; **b)** Convocar a Asamblea Ordinaria y Extraordinaria, de conformidad con el art. 11° y concordantes; **c)** Resolver sobre la admisión o rechazo de socios; **d)** Aplicar las sanciones a que se refieren los arts. 9° y concordantes; **e)** Presentar a Asamblea Ordinaria: memoria, inventario, balance general, cuadro demostrativo de gastos y recursos e informe de Revisores de Cuentas; **f)** Nombrar los agentes y empleados de la Asociación en todas las categorías,



fijándole sueldos; determinar sus obligaciones, amonestarlos, suspenderlos y destituirlos cuando no cumplen eficazmente los deberes que se les encomendaren; **g)** Elegir a los Directores de cada una de las Áreas de trabajo y a los Responsables de las Secretarías; **h)** Conferir mandatos y designar representantes o apoderados; **i)** Aceptar donaciones, legados y subvenciones; **j)** Autorizar los gastos que demande la marcha de la Asociación; **k)** Resolver sobre la filiación de la Asociación a confederaciones y designar representantes ante ellas. Las atribuciones mencionadas precedentemente, lo son a título enunciativo, pues corresponden a la Comisión Directiva, las más amplias facultades para dirigir y representar la entidad, sin más limitaciones que las determinadas expresamente en este Estatuto. Dichas limitaciones dejarán de regir, cuando hechos fortuitos y urgentes exijan una inmediata resolución, en cuyo caso, la Comisión Directiva podrá adoptarlas dando cuenta de su actuación en la primera Asamblea que se realice o convocarla especialmente a tal efecto.

#### DEL PRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE

**ARTICULO 23°:** Son atribuciones y deberes del Presidente: **a)-** Convocar a la Comisión Directiva, y cuando esta lo indique, a la Asamblea; **b)-** Presidir las sesiones de la Comisión, las Asambleas y dirigir los debates; **c)-** Firmar juntamente con el tesorero, cualquier gasto, siempre que pertenezca a la Asociación, como así también, inventarios, balances y cuadros demostrativos de gastos y recursos; **d)-** Firmar juntamente con el Secretario: las actas, registros, documentos y la correspondencia que emane de la entidad; **e)-** Representar externamente a la Asociación, con autorización expresa de la Comisión Directiva; **f)-** Resolver por sí, cualquier dificultad que pudiere presentarse, dando cuenta a la Comisión Directiva en la primera reunión, para la correspondiente ratificación de lo actuado.

El Vicepresidente colaborará con el Presidente y lo reemplazará, en caso de ausencia parcial o definitiva, con los mismos deberes y atribuciones.

#### DEL SECRETARIO

**ARTICULO 24°:** Son atribuciones y deberes del Secretario: **a)-** Redactar o disponer la redacción de notas, actas, convocatorias, comunicaciones, correspondencia y memoria de la Asociación, y firmar juntamente con el Presidente; **b)-** Llevar los libros de actas de reuniones de la Comisión Directiva y de las Asambleas, así como el registro de asociados y todos aquellos que sean necesarios para el ordenamiento administrativo de la Asociación; **c)-** Fijar en los tableros de la sede social, las resoluciones de interés general que adopten las autoridades; **d)-** Presentar a consideración de la Comisión Directiva, en la reunión inmediata posterior a la falta,



los socios que incurran en el incumplimiento de las obligaciones establecidas en el art. 8º.

El Prosecretario colaborará con el Secretario y lo reemplazará en caso de ausencia parcial o definitiva.

#### DEL TESORERO Y DEL VOCAL

**ARTICULO 25º:** Son atribuciones y deberes del Tesorero: **a)-** Cobrar o disponer la cobranza de las cuotas de ingreso, cuotas sociales, cotizaciones extraordinarias y demás entradas de la Entidad; **b)-** Disponer lo pertinente para el pago de las erogaciones autorizadas por la Comisión Directiva; **c)-** Mantener en caja, dinero en efectivo, la sima que disponga la Comisión Directiva destinada a los pagos de gastos menores y depositar el resto de los fondos sociales en una cuenta bancaria a nombre de la Asociación y a la orden conjunta del Presidente, Tesorero o quien haga de sus veces; **d)-** Presentar a la Comisión Directiva, balances mensuales y preparar el balance general, inventario y cuadro demostrativo de gastos y recursos, los cuales, previa intervención de la Comisión Revisora de Cuentas, se someterá a consideración de la Asamblea; **e)-** Firmar juntamente con el Presidente, los recibos, cheques, y demás documentación relacionada con la actividad financiera de la Entidad; **f)-** Dar cuenta del estado económico y financiero de la Asociación a la Comisión Directiva y Comisión Revisora de Cuentas, toda vez que estos lo requieran; **g)-** Presentar mensualmente a la Comisión Directiva, una nómina de socios incurso en las faltas previas en el art. 8º; **h)-** Llevar los libros de contabilidad exigidos por las disposiciones en vigor y demás libros y registros auxiliares que sean necesarios, respaldando sus anotaciones con los comprobantes respectivos.

**ARTICULO 26º:** Son atribuciones y deberes de los Vocales: **a)-** Asistir a las reuniones de la Comisión Directiva con voz y voto; **b)-** Desempeñar las tareas que la Comisión Directiva les confíe e integrar las subcomisiones internas que se designen; **c)-** Ejercer vigilancia permanente en las dependencias y de las tareas encomendadas al personas de la asociación, denunciando inmediatamente ante la Comisión Directiva cualquier irregularidad que notaren; **d)-** En su caso cubrir las vacancias en todos los cargos mencionados precedentemente.

#### CAPITULO VI

#### DE LA COMISIÓN EJECUTIVA

**ARTICULO 27º:** La Comisión Ejecutiva está integrada por los Directores de cada una de las Áreas de trabajo y los Responsables de cada una de las Secretarías a crearse. Pueden ocupar estos cargos los miembros de la Comisión Directiva y de la Comisión Revisora de Cuentas.



**ARTICULO 28°:** Se crearán Áreas de trabajo sobre temáticas vinculadas al objeto que persigue la Asociación.

**ARTICULO 29°:** Se crearán Secretarías sobre temáticas vinculadas al objeto que persigue la Asociación.

#### CAPITULO VIII

##### DE LA COMISIÓN REVISORA DE CUENTAS

**ARTICULO 30°:** La Comisión Revisora de Cuentas tiene a su cargo la fiscalización de la Asociación y está integrada por un miembro titular y un suplente, elegidos por la Asamblea Ordinaria. Durarán en su cargo dos (2) años, pudiendo ser reelectos. Para ser miembro de este órgano, se requieren las mismas condiciones que para integrar la Comisión Directiva.

**ARTICULO 31°:** Son atribuciones y deberes de la Comisión Revisora de Cuentas: **a)-** Examinar los libros de contabilidad y documentos de la Asociación por lo menos cada tres (3) meses; fiscalizar la administración, el estado de caja y la existencia de títulos y valores de cualquier especie; **b)-** Verificar que la percepción de los recursos y pago de los gastos, se efectúe de conformidad con las disposiciones legales, estatutarias y reglamentarias; **c)-** Verificar, en oportunidad de celebración de Asambleas, que los socios concurrentes a ellas se hallen en condiciones de hacerlo; **d)-** Observar e informar inmediatamente a la Comisión Directiva, de toda irregularidad que advirtiera; **e)-** Concurrir a sesiones de la Comisión Directiva, cuando ésta lo estime conveniente o sea citada por aquellas. A estas reuniones podrán asistir con voz, pero sin voto; **f)-** Dictaminar sobre la memoria anual, inventario, balance general y cuadro demostrativo de gastos y recursos a someterse a consideración de la Asamblea; **g)-** Convocar a la Comisión Directiva en las condiciones establecidas en el art. 21; **h)** Solicitar a la Comisión Directiva la convocatoria a Asamblea en los casos previstos en el art. 12° o convocarla si aquella no lo hiciera.

#### CAPITULO IX

##### LIBROS, EJERCICIO ECONÓMICO Y DESTINO DE UTILIDADES

**ARTICULO 32°:** La Asociación registrará sus actividades y operaciones en los siguientes libros: **a)-** Registro de Socios; **b)-** Actas de Asamblea; **c)** Asistencia a Asambleas; **d)** Actas de reuniones de la Comisión Directiva; **e)** Asistencia de reuniones de la Comisión Directiva; **f)** Informes de auditoría; **g)** Informes de Revisores de cuentas; **h)-** Diario; **i)-** Inventario y Balances. Dichos libros serán rubricados por la Dirección de Personas Jurídicas.

El ejercicio económico comenzará el 1 de Diciembre de 2006 y finalizará el 31 de Diciembre de cada año.

Anualmente se confeccionará la siguiente documentación: un inventario, balance general, cuadro demostrativo de gastos y recursos, así como una memoria y situación de la Asociación, de conformidad con las normas reglamentarias y administrativas vigentes y que la técnica aconseja. Todo ello, previo dictamen de la Comisión Revisora de Cuentas, será elevado a la Asamblea anual ordinaria. Las utilidades netas del ejercicio serán capitalizadas.

## CAPITULO X

### DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN

**ARTICULO 33°:** La Asamblea que disponga la disolución de la Asociación, deberá nombrar una Comisión liquidadora que podrá ser la misma Comisión Directiva, o cualquier otra. Deberá publicar dentro de las 48 horas de la realización, durante un (1) día en el Boletín Oficial de la Provincia y en un Diario privado de los de mayor circulación en la Provincia, un edicto anunciando la disolución con los nombres de las personas que componen el órgano liquidador. Dentro de los quince (15) días posteriores a la fecha de la Asamblea, deberá remitirse copia autenticada del acta respectiva, a la Dirección de Personas Jurídicas. La Comisión Revisora de Cuentas deberá fiscalizar la liquidación de la Entidad. Deberá designarse la persona que quedará a cargo de la documentación de la entidad, entendiéndose en caso de silencio que dicha carga corresponde al órgano liquidador. Pagadas las deudas, la Comisión liquidadora deberá comunicar el resultado de tales operaciones dentro de los quince (15) días, a la Dirección de Personas Jurídicas.

**ARTICULO 34°:** El producto líquido de la liquidación será destinado a la o las entidades de bien público que disponga la Asamblea, las que deberán estar reconocidas expresamente como exentas de tributar el impuesto a las ganancias por la Administración Federal de Ingresos Públicos.



**FASE DE REMEDIACIÓN Y GESTIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES GENERADOS POR LAS OPERACIONES EXTRACTIVAS Y DE TRATAMIENTO MINERAL PARA OBTENER CONCENTRADO DE URANIO EN EL COMPLEJO MINERO FABRIL DE SIERRA PINTADA – SAN RAFAEL, MENDOZA**

EN LA PRIMERA AUDIENCIA DE REMEDIACIÓN QUE SE EFECTUÓ EL 09 DE ENERO DE ESTE AÑO 2.019, SE TRATARON CON GRAN ÉNFASIS TEMAS DE DESCONFIANZAS Y TEMOR ACERCA DE LAS TAREAS QUE LA CNEA HA PROPUESTO REALIZAR Y VOLVIENDO A TEMAS PLANTEADOS A TRAVÉS DE LOS AÑOS SOBRE LA EXISTENCIA DE UN YACIMIENTO URANÍFERO Y SU EXPLOTACIÓN. AQUÍ DEBERÍA HACERSE UNA CLARA DIVISIÓN DE LOS TEMAS QUE SE PLANTEARON, A SABER:

- 1) EL YACIMIENTO EXISTE DESDE TIEMPO GEOLÓGICO CONSIDERABLE QUE SUPERAN MILLONES DE AÑOS Y

- 2) VER CÓMO SE REMEDIAN TODAS LAS TAREAS LLEVADAS A CABO DESDE SU DESCUBRIMIENTO HASTA SU EXPLOTACIÓN INDUSTRIAL.

AHORA BIEN, EN LA ANTERIOR AUDIENCIA SE HA ESCUCHADO LAS MÁS DIVERSAS MANIFESTACIONES ACERCA DE LOS PELIGROS DE RADIACIÓN Y CONTAMINACIÓN POR LA EXISTENCIA DEL AGUA DE CANTERA Y DE RESIDUOS SÓLIDOS.

LOS PELIGROS DE CONTAMINACIÓN POR RADIACIÓN PROVENIENTES DE ESCOMBRERAS Y PILAS DE LIXIVIACIÓN Y POR EL LAVADO DE LA ESCORRENTÍA SUPERFICIAL DEBIDO A LA PRECIPITACIÓN NÍVEA O PLUVIAL SOBRE ÉSTAS. ESTE CONCEPTO NO ES ACERTADO YA QUE LA RADIACIÓN QUE ÉSTAS PUEDEN APORTAR SON ÍNFIMAS YA QUE LA ROCA PORTADORA DE MINERAL DE URANIO CON MAYOR LEY DE CONCENTRACIÓN YA HA SIDO EXTRAÍDA Y HA PASADO POR LOS PROCESOS DE METALURGIA E INDUSTRIALIZACIÓN Y LO QUE PUEDA HABER QUEDADO "IN SITU" NO REPRESENTA UN PELIGRO NATURAL. ESTO SE AFIRMA

DESDE EL SIGUIENTE PUNTO DE VISTA: LA RADIACIÓN QUE PUEDA EMITIRSE DESDE LA ROCA PORTADORA, ESTÁ PRODUCIDA POR RAYOS GAMMA, QUE SON LOS RAYOS CON MAYOR CAPACIDAD DE PENETRACIÓN PERO, AHORA BIEN, ESTOS RAYOS ESTÁN OMNIPRESENTES EN TODA LA SUPERFICIE DE NUESTRO PLANETA YA SEA POR RADIACIÓN SOLAR, CÓSMICA O PROVENIENTES DE ROCAS Y MINERALES. EN EL CASO DE SIERRA PINTADA, LA MAYOR RADIACIÓN GAMMA ES SOLAR Y PRUEBA DE ELLO ES QUE EL SENSOR DEL TÚNEL RADIMÉTRICO QUE SE UTILIZABA PARA CONTROLAR LA LEY MEDIA DE LAS ROCAS PORTADORAS DE MINERAL QUE TRANSPORTABA CADA CAMIÓN, TENÍA QUE SER CALIBRADO TRES VECES POR DIA YA QUE DESDE LA MEDIA MAÑANA HASTA LA MEDIA TARDE, LA RADIACIÓN SOLAR GAMMA ERA MUCHO MAYOR QUE LA QUE EMITÍA LA ROCA MINERALIZADA. EN LOS AÑOS EN QUE EXISTEN AGUJEROS DE OZONO EN LA ATMÓSFERA, ESTA RADIACIÓN AUMENTA EN MUCHA MAYOR MEDIDA. EN CONSECUENCIA, ANTES DEBEMOS PROTEJERNOS MÁS DE LA RADIACIÓN SOLAR QUE DE LA DE LAS ROCAS DE SIERRA PINTADA.

CON RESPECTO AL AGUA DE CANTERA, ÉSTA ESTÁ CONTENIDA EN LAS DEPRESIONES QUE SE HAN FORMADO A RAÍZ DEL LABOREO MINERO DENTRO DE LOS CUERPOS DE ARENISCAS SILÍCEAS ALLÍ EXISTENTES. SON ROCAS DE CASI NULA POROSIDAD INTERSTICIAL Y LAS FRACTURAS QUE LAS ATRAVIESAN ESTÁN SELLADAS NATURALMENTE POR LAS SOLUCIONES SILÍCEAS. ES UNA BUENA IDEA UTILIZAR COMO RECIPIENTE CUASI ESTANCO LA CANTERA DE LA TERRAZA.

EN LO REFERENTE A LOS RESIDUOS SÓLIDOS CON UN ADECUADO MANTENIMIENTO DE LOS TAMBORES Y PROTECCIÓN DE SU ESTRUCTURA EXTERNA PREVIO AL SOTERRAMIENTO QUE SE LE DEBE DAR CON DIFERENTES CAPAS DE COBERTURA TAMPOCO REPRESENTA UN PELIGRO COMUNITARIO YA QUE ES CONOCIDO EL MÉTODO DE CÚPULAS SUPERPUESTAS CON DIVERSAS CARACTERÍSTICAS DE UN DRENAJE Y ESTANQUEIDAD ADECUADOS PARA QUE SU VIDA MEDIA SUPERE LOS CINCO SIGLOS POR LO MENOS CÓMO ES EN EL CASO DE MALARGÜE. LOS VALORES DE CONFIABILIDAD SON MUY ALTOS CON TODAS LAS OBRAS QUE SE DERIVARÁN DE LA PUESTA EN MARCHA DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS, EL TOTAL CONTROL, MITIGACIÓN Y SANEAMIENTO DEL ÁREA ESTÁN ASEGURADAS Y SON LAS QUE SE PREVEÍAN DESDE LA



PUESTA EN MARCHA DEL CMFFSR DEL QUE PARTICIPÉ DESDE EL AÑO 1.982 DELEGADO ESPECIALMENTE POR EL DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN EN MI CARÁCTER DE JEFE DEL DEPARTAMENTO AGUA SUBTERRÁNEA ZONA SUR Y POR SER GEÓLOGO CONOCEDOR DEL YACIMIENTO SIERRA PINTADA POR HABER TRABAJADO DURANTE MÁS DE DOS AÑOS EN LA CNEA.

SAN RAFAEL, MENDOZA, 29 DE ABRIL DEL 2.019.-



.....

OSVALDO OSCAR CUITIÑO VILLARRUEL

LIC. CS. GEOLÓGICAS MAT. NAC. N° 1.519

MAT. PROV. MZA. N° 4.834 "A"

Estimados presentes, mi nombre es Gimena Gómez y habló en representación de la Fundación Ambiente y Recursos Naturales

Así como ha sido la voluntad de nuestros constituyentes al elaborar al artículo 41 en la reforma del 94 y la del Congreso Nacional al sancionar la Ley General de Ambiente, el derecho gozar de un ambiente sano como el de velar por la calidad de vida de las personas compete a todos los habitantes de la nación, sin ningún tipo de distinción social o geográfica. Por eso quisimos hacernos presentes en esta audiencia. FARN ha venido siguiendo, estudiado y participado en los debates respecto a minería y actividad nuclear hace ya un largo tiempo, y ha sido es reconocida por sus aportes en la incidencia sobre la política ambiental en materia nacional.

El objeto de una audiencia pública dentro de un procedimiento de evaluación de impacto ambiental no solo es dar a conocer el proyecto y sus eventuales impactos, positivos o negativos, sino fundamentalmente promover las condiciones necesarias para que vecinos, organizaciones y todos aquellos interesados, manifiesten sus puntos de vista sobre el proyecto, de modo que sean tenidas en cuenta al momento en que se tomen las decisiones definitivas.

Por ello, no cualquier convocatoria puede cumplir con los requisitos necesarios para garantizar una adecuada participación ciudadana, debe al menos contar con la posibilidad de acceder a la información con el tiempo necesario para estudiar y conocer la misma, de hacerse presente en el lugar de su convocatoria, sin que esto pueda ser impedido o dificultado por elementos extraños a la misma. Ninguno de estos requisitos han sido cumplidos en la convocatoria a esta Audiencia. El hecho de realizarla el día de hoy con todas las inconveniencias que un paro general conlleva, implica una dificultad innecesaria para quienes queremos aportar nuestra opinión sobre un asunto tan importante como lo es la remediación de este importante complejo.

Consideramos también un despropósito en materia de acceso a la información pública ambiental poner a disposición un expediente de 11 tomos y 2000 páginas para analizar en tan breve tiempo y sin un resumen ejecutivo que lo explique en líneas generales, sin este requisito resulta imposible una participación pública efectiva, más aún cuando los documentos incorporados requieren de un equipo de expertos multidisciplinario para interpretar todo el material disponible, inclusive, como consta en el expediente, no ha sido totalmente evaluado por algunos organismos de control debido a su extensión. Una participación pública efectiva requiere de información clara y accesible al público en general, aquí no lo vemos.

  
Gómez Gimena  
33705068

Por eso solicitamos:

1° Que este proceso de participación se complete de manera acorde y si es necesario se realice en una nueva instancia, de acuerdo a las necesidades que la complejidad de esta evaluación presenta.

2° Se elabora un resumen ejecutivo que explique de manera clara los puntos más importantes de este proyecto.

3° Se tengan en cuenta las objeciones hechas tanto en las audiencias como por los organismos sectoriales y de contralor en el expediente. Se les dé respuesta concreta y de ser necesario se readecue el proyecto para cumplir con sus requisitos.

  
Gimena Gomez  
33705068



Atentamente

Andrés Nápoli

Director Ejecutivo Fundación Ambiente y Recursos Naturales



REF.Expediente N°1169/D/2014/03834

Manifestación de impacto ambiental –

Complejo Minero Fabril San Rafael –

Etapas Remediación – Fase 1

**GABRIEL AGUSTIN SANCHEZ MENDOZA**, Mat. 9292 en representación de “**OIKOS Red Ambiental**”, con domicilio Real en calle José María Godoy 92, departamento Las Heras, Mendoza, representada en este acto por el Sr. Rodolfo MOYANO, D.N.I. N° 13.946.648, argentino, casado, mayor de edad, de profesión Lic. en Gestión Ambiental, conforme al instrumento acompañado en la presente, fijando **domicilio legal** en calle 9 de Julio 313, Segundo Piso, Oficina 3, ante Ud. respetuosamente comparezco y digo:

Así mismo denuncio los siguientes datos:

email:rodolfojmoyano@gmail.com

Teléfono: 4246243

### **I. PERSONERÍA.**

Que solicito se me conceda la franquicia establecida por el art. 120 de la LPA 9003 a los fines de acreditar la personería invocada.

### **II. OBJETO**

Que vengo en este acto a realizar por escrito la presentación a la Audiencia pública anunciada, solicitando se respondan de forma clara y asertiva todos y cada uno de los puntos considerados a continuación:

1. Que se actualice la manifestación general de impacto ambiental aprobada en agosto del 2013 y después de actualizada someterla al análisis de esta audiencia pública. Que la misma incluya un plan de trabajo de remediación COMPLETO, que contemple las tareas de remediación de la TOTALIDAD de los pasivos ambientales, y de TODAS de las fases, con acotación en el tiempo de cada una. Así como la actualización y corrección de volúmenes de aguas de canteras a tratar y del balance hídrico (que está mal proyectado). Presentación de otras alternativas de remediación, como lo sugieren varios dictámenes sectoriales. Revisión de las prioridades de pasivos ambientales. Estudios sanitarios sobre cómo impacta en la salud de la población (Villa 25 de Mayo y ciudad de San Rafael), específicamente incidencia de cáncer.

**Dr. SANCHEZ MENDOZA, AGUSTIN**  
ABOGADO - UNCuyo  
MAT. 9292 S.C.J.M.

2. Especificar claramente que una vez finalizada la remediación de la totalidad de los pasivos se CIERRE DEFINITIVAMENTE EL CMFSR Complejo Minero Fabril San Rafael.
3. Que se aclare lo que se expone por parte de la Comisión Nacional de Energía Atómica en el refoliado número 08 cuando se dice que podría existir la posibilidad de que afecten a cursos de agua superficiales o a las aguas subterráneas en caso de darse algún proceso de lixiviación o filtración refiriéndose a los sitios de depósitos de cola.
4. Respecto a las aguas de canteras, que el nuevo MGIA proponga el balance hídrico en forma correcta (el actual considera una tasa de ingreso cero, lo cual no es real ni correcto), y considere el tratamiento final de aguas de canteras y diques, (no incluidos en el presente MGIA), así como el cierre, impermeabilización y relleno de canteras con material de colas (incluidos los tachos de residuos) y escombreras, para finalmente confinar todos estos residuos.
5. Si para remediar el resto de los depósitos de riesgo (colas de tratamiento, minerales marginales, precipitados sólidos y escombreras areniscas), que tienen el restante 96,3% del uranio total, se utilizará ácido sulfúrico, o bien especificar cuáles sustancias se utilizarán en este proceso.
6. Solicita un estudio limnológico público de los cursos de agua. ¿Cómo se puede evaluar la remediación, si no se estudiaron las especies acuáticas, ni se identificaron las especies que pueden actuar como indicadoras de contaminación?
7. No se contempla un ente independiente a la Comisión Nacional de Energía Atómica para que controle y garantice la remediación eficiente y del 100% de los residuos. Por lo cual es indispensable exigir UN EXHAUSTIVO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL A CARGO DE UN ORGANISMO CON TRAYECTORIA, SERIO, COMPETENTE E INDEPENDIENTE QUE A LA VEZ DETERMINE EL REAL DAÑO PRODUCIDO.
8. Que se Informe por prensa y alguna página en la web todas las entradas y salidas de elementos tóxicos o contaminantes, lugares de envío y lugares de tránsito con respectivas identificaciones de transportes para conocimiento, control y cuidado a tener en cuenta por la sociedad.
9. En relación al litio se señala que se han detectado 40 partes por millón en la composición química de las colas acumuladas en el complejo minero fabril de San Rafael acorde a lo que se dice a fojas 09 del refoliado. La cuestión está dirigida al terminar el valor del litio y dado que la Provincia de Mendoza es propietaria de sus recursos naturales, determinar Cuál es el titular de la concesión y cuáles son las regalías que deberían pagarse por este mineral de primera categoría conforme el código de minería. Siempre que se haya cumplido con la manifestación o declaración de descubrimiento correspondiente y no se haya hecho una omisión de cumplimiento de deberes de funcionario público en la declaración de los minerales extraídos de la explotación.
10. Que se manifiesten conforme lo previsto por el artículo 225 del Código de minería por la afirmativa o por la negativa en los siguientes temas:
  - 1) si se ha presentado una nota solicitando la activación o la reactivación de lámina nuclear
  - 2) en caso de que se presentará un pedido de activación o reactivación del yacimiento de

- sierra pintada para su explotación Cuál sería la posición oficial del gobierno de la provincia de Mendoza y de las referidas autoridades
- 3) por último si el procedimiento mismo de remediación implica actividades de reactivación o sea de obtención de mineral y enriquecimiento del mismo.
11. Solicitar el estricto cumplimiento del artículo 207 del Código de Minería y a que la autoridad minera provincial informe detalladamente:
- 1) Cuál es el monto de las multas progresivas que se establecen respecto de la Comisión Nacional de Energía Atómica por su incumplimiento en la realización en tiempo y forma de un plan de restauración.
- 2) Cuál es el monto que ha sido percibido hasta el momento por parte de la Dirección de Minería dirigido a las arcas públicas de la provincia de Mendoza respecto de esas multas.
- 3) Cuál es el monto de los daños y perjuicios estimados por el incumplimiento por parte de la Comisión Nacional de Energía Atómica que se he han provocado a la provincia de Mendoza por la falta de un plan de restauración y neutralización realizado en tiempo y forma.
12. que se aclare la contradicción que contiene la manifestación general de impacto ambiental entre el refoliado a fojas 12: respecto de los niveles de uranio en las aguas de canteras y lo declarado a fojas 8 del refoliado.
13. Que se responda en forma precisa sobre los siguientes puntos:
- a. La remediación planteada es parcial, ya que toma solo una parte de los pasivos (residuos sólidos y agua de canteras), pero quedan las colas, minerales marginales, escombreras, etc., sin aclarar su destino. No está claro tampoco el resto de las fases, además de la mencionada.
  - b. El proceso para tratamiento de agua de canteras (20 m3/h) es evidentemente insuficiente, habida cuenta del aumento natural de volumen debido a lluvias, escurrimiento, afloración, etc. Por cuanto nos obliga a preguntarnos: ¿cuándo se terminaría con el proceso en estas condiciones...?
  - c. Nos preocupa la falta de información actualizada en cuanto al Ecosistema del lugar y su posible afectación por los procedimientos mencionados (y no como simple inventario de fauna y flora).
  - d. No observamos que se haya realizado una línea de base en cuanto a la salud de la comunidad de 25 de mayo, ya que podría ser afectada por dichos procedimientos.
  - e. No hemos visto tampoco que la CNEA haya dado respuesta a los informes sectoriales presentados.
  - f. El gran volumen de agua de ACRE que se generará, también nos parece que excede ampliamente la superficie sugerida por el proyecto para su destino.
  - g. Desde la CNEA se habla permanentemente de controles, pero es muy escasa la información real con que los ciudadanos contamos acerca de esos controles. Y está claro que la buena información evita errores, negligencia y corrupción, ya que “el cabal conocimiento por parte de los ciudadanos ayuda a controlar a quienes controlan”.
  - h. En la posible remediación no se incluyen los líquidos del Dique DN3B, que pasó de ser transitorio a permanente.
  - i. También creemos que hay que determinar el grado real de contaminación ya producida por infiltración, y la que podría producirse a partir de la disposición final de los residuos que no puedan descontaminarse.
  - j. Quisiéramos tener más claridad, por último, sobre el destino definitivo del uranio recuperado.

**Dr. SANCHEZ MENDOZA, AGUSTIN**  
ABOGADO - UNCuyo  
MAT. 9292 S.C.J.M.

14. ¿Podría Ud. informarme sobre las respuestas, si las hubiera, a las OBSERVACIONES REALIZADAS AL INFORME TECNICO POR PARTE DEL DIRECTOR DE FLORA NATIVA?

Estudios actuales muestran que han existido filtraciones a las napas freáticas aumentando el contenido de uranio por encima de los niveles de guía. ¿Existe contacto entre el agua y el mineral?

¿La remediación implica actividades de reactivación ya sea parcial o total para la obtención del mineral?

15. Que se contesten los siguientes interrogantes:

1) El traslado de LOS RESIDUOS PELIGROSOS O RESIDUOS MINEROS se ajusta a las distintas normativas provinciales?

2) ¿Quién se hace responsable, organismos y funcionarios autorizantes, del costo y riesgo del traslado?

3) Explique las medidas de seguridad dispuestas en el traslado del material a otras jurisdicciones.

4) ¿Están evaluados los costos ambientales, sociales de posibles accidentes durante el traslado? Indique las medidas para mitigar el riesgo que se implementarán.

5) ¿Quiénes serán los transportistas? ¿Se dió intervención en la audiencia a los sindicatos de trabajadores o a asociaciones de trabajadores, ART?

6) ¿Cómo han garantizado la participación real y no ficticia de la comunidad?

7) ¿Qué tratamiento en los medios masivos de comunicación se han llevado a cabo?

8) ¿Qué dispositivos de participación social han implementado en el ciclo de las políticas públicas por la remediación?

9) ¿En las distintas fases del plan de remediación se ha dado o se dará intervención al sector salud de nación, provincia y municipios?

10) ¿Saben de qué enferma y muere la población de las inmediaciones? cuentan con estudios técnicos?

16. Que se informe sobre los distintos metales de alto valor comercial cuya presencia se indica en las páginas 09 en adelante de la 1º Pieza.

Definir con claridad, su cantidad, su valor y quien tiene la concesión de los mismos dado que el dominio y las regalías e impuestos corresponden a la Provincia de Mendoza

17. Se aclare el alcance del riesgo potencial que se señala a fs. 20 refoliado Cuerpo I en cuanto se dice que a las canteras ingresa agua subterránea y que acumulan importantes volúmenes de agua.

18. Que se me aclare lo afirmado en la foja 65 refoliada del cuerpo I. Se dice que los pozos con incremento de concentración de uranio y radio se deben a la contaminación del acuífero debida a filtraciones de agua de obra derivada de la actividad petrolera.

**III. PETITORIO**

Pido se asiente el apoyo a la remediación, con una Manifestación adecuada y que contemple todos los aportes efectuados. ME OPONGO TERMINANTEMENTE a cualquier forma de reactivación cubierta o encubierta.

Sin otro particular y a la espera de que este aporte sea tratado y considerado con todas las garantías que indica la ley, le saludo atentamente.

*[Handwritten signature]*  
Dr. SANCHEZ-MENDOZA, AGUSTIN  
ABOGADO - UNCuyo  
MAT. 9292 S. J. M.



GOBIERNO DE MENDOZA



Mendoza, 13 de enero del 2000.-

RESOLUCION Nº 32

**VISTO:** el expediente N° 701/A/99-00917 en que "ASOCIACION OIKOS, RED AMBIENTAL", solicita aprobación de estatuto y autorización para funcionar;

**CONSIDERANDO:**

Que de los dictámenes de Asesoría Contable y de Asesoría Letrada, como asimismo del resto de las constancias de estas actuaciones, resulta que la peticionante ha dado cumplimiento a las disposiciones del Código Civil y Ley Provincial Nro. 5069, especialmente en lo que se refiere a denominación, domicilio, objeto, asambleas de asociados, organización de la administración, fiscalización interna, condiciones de admisión y exclusión de socios, patrimonio propio, disolución y liquidación;

Por ello, de conformidad con las atribuciones que le acuerdan los artículos inc.a y concordantes de la Ley Nro. 5069,

**EL DIRECTOR DE PERSONAS JURIDICAS**

**RESUELVE:**

Artículo 1: Apruébase el estatuto de "ASOCIACION OIKOS, RED AMBIENTAL", el que sellado y firmado en todas sus fojas por esta Dirección obra a fs.71/80 del expediente Nro. 701/A/99-00917 y autorizase su funcionamiento como persona jurídica.-

Artículo 2: Regístrese, notifíquese y archívese.-



Dr. CARLOS A. REYES  
DIRECTOR DE PERSONAS JURIDICAS



Dr. SANCHEZ MENDOZA, AGUSTIN  
ABOGADO - UNCuyo  
MAT. 9292 S.C.J.M.



## ACTA COMPLEMENTARIA

En la ciudad de Las Heras, departamento Gral. Las Heras, Provincia de Mendoza, a los veinte días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y nueve, a las 16 hs., se reúnen los miembros de la Comisión Directiva de la Asociación Oikos red ambiental en formación, con el objeto de discutir acerca de las observaciones formuladas por la asesoría legal de la Dirección de Personas Jurídicas respecto del Acta Constitutiva presentada para ser incorporada en el expediente "O" 701 Oikos red ambiental a fs. 59 y subsiguientes, para la obtención de la personería jurídica. Toma la palabra el señor Eduardo Sosa, quien comenta que la asesoría jurídica a través del Dr. Agustín Frías hizo observaciones al expediente relacionadas con la incompatibilidad de poseer dos Actas Constitutivas en el mismo y que por lo tanto no es válida el Acta depurada presentada el 16 de noviembre del corriente y cuya nota de presentación se encuentra en fs.70, y que es necesario salvar dichas observaciones para la continuación del trámite, por ello a sugerencia de la asesoría legal se constituye la Comisión Directiva para subsanar dichas observaciones a través de la presente acta complementaria al Acta Constitutiva. A continuación y a propuesta del señor Hugo Argañaraz se da lectura al estatuto, siendo aprobado en todas sus partes por los presentes y que se incorpora a este Acta Complementaria.

### ESTATUTO

#### CAPITULO I - DENOMINACION, DOMICILIO, OBJETO Y CAPACIDAD JURIDICA

Artículo 1º: Conforme lo resuelto en asamblea realizada el 02 de julio de mil novecientos noventa y nueve, queda constituida "Asociación Oikos, red ambiental" como asociación civil sin fines de lucro, fijando domicilio en calle Jose María Godoy nº 92 del departamento Gral. Las Heras, en la provincia de Mendoza..... ///

Artículo 2º: Objeto: Constituyen finalidades de la asociación la conservación del Patrimonio Natural y Cultural y la promoción de la calidad ambiental de vida, para cuyos logros se realizarán: a) Actividades educativas como programas de capacitación, cursos, seminarios y charlas, a fin de lograr que las personas tomen conciencia sobre el valor económico, ecológico y socio-cultural que poseen el patrimonio natural y cultural de la provincia; b) Información para la concientización de la sociedad acerca de la problemática ambiental, a fin de movilizar la opinión pública a actuar en estos temas, utilizando todos los medios disponibles al alcance de la entidad, incluyendo los medios de comunicación masiva y las técnicas educativas y recreativas necesarias; c) Apoyo económico y/o en recursos humanos a entes estatales y privados que realizan contralor de actividades que tienen relación con el

*Eduardo Sosa*

*Hugo Argañaraz*

*Dr. CARLOS RIVEROS*  
Director Per. c. Jurídicas

ambiente, o investigan sobre temas relacionados con el entorno natural o cultural; d) Fomento a estudios que tengan como fin lograr los objetivos de la asociación, incluyendo estudios de flora, fauna, contaminación ambiental y políticas ambientales; e) y en general todo tipo de acción que se refiera a la conservación del patrimonio natural y cultural y al mejoramiento de los estándares de calidad de vida.....//

Artículo 3º: La asociación como persona jurídica tendrá la más amplia capacidad jurídica respecto de todos y cualesquiera de los actos permitidos por las leyes y reglamentos vigentes pudiendo en consecuencia operar con los bancos oficiales y/o privados; como asimismo pudiendo establecer delegaciones en todo el territorio de la provincia, el país y/o el extranjero.....//

**CAPITULO II - PATRIMONIO Y RECURSOS SOCIALES**

Artículo 4º: El patrimonio de la asociación estará formado por los bienes muebles, inmuebles y derechos crediticios que posea o adquiera en el futuro. Los recursos de la asociación estarán formados por: a) La renta que produzcan sus bienes; b) Las cuotas que abonen sus asociados; c) Las contribuciones extraordinarias que determine la Comisión Directiva; d) Los subsidios, herencias, donaciones, legados y contribuciones o cualquier otro ingreso lícito.- ..... //

**CAPITULO III - DE LOS ASOCIADOS**

Artículo 5º: Toda persona que desee ingresar en calidad de asociado deberá hallarse encuadrado en las condiciones y cumplir los requisitos que establezca la reglamentación respectiva. La Comisión Directiva podrá aceptar o rechazar la solicitud de ingreso.- ..... //

Artículo 6º: Se establecen las siguientes categorías de socios: a) Fundadores; b) Activos; c) Protectores; d) Honorarios; e) Juveniles.- ..... //

Artículo 7º: Serán socios fundadores aquellos que hayan formado parte de la asamblea constitutiva de esta asociación y figuren en la primer Comisión Directiva.-. //

Artículo 8º: Serán socios activos las personas físicas mayores de edad y las personas jurídicas que deseen colaborar con la asociación y así lo expresen voluntariamente, que estén al día en sus cuotas y otras obligaciones societarias acordadas por la reglamentación respectiva.- ..... //

Artículo 9º: Serán socios Honorarios las personas físicas o jurídicas que a juicio de la Comisión Directiva se hayan destacado en su accionar a favor de la comunidad y en concordancia con los objetivos de la asociación; dichos socios tendrán carácter honorario respecto del pago de sus obligaciones societarias y serán elegidos en tal carácter por la Asamblea General de socios.....//

Artículo 10º: Serán socios Protectores aquellas personas físicas o jurídicas que provean al desarrollo de los objetivos de la asociación y hayan realizado

*Ad*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
Dr. CARLOS A. VEYES  
Director Personal Jurídicas

*[Handwritten signature]*  
Dr. SANCHEZ MENDOZA, AGUSTIN  
ABOGADO - UNGUYA  
MAT. 9292 S.C.I.M.



contribuciones extraordinarias o periódicas para la consecución de dichos fines. Dicho aporte estará sujeto a la decisión de la Comisión Directiva basada en las normas estatutarias y el derecho .....//

Artículo 11º: Serán socios Juveniles aquellas personas físicas que no siendo mayores de edad deseen asociarse a través de una contribución mensual mínima o con la realización de actividades voluntarias para la consecución de los fines de la asociación. .... //

Artículo 12º: Los socios gozarán en general de los siguientes derechos que podrán ejercer conforme a las limitaciones impuestas por este estatuto y las reglamentaciones internas que dicte la Comisión Directiva con aprobación de la asamblea: a) Frecuentar los locales habilitados al efecto por la Comisión Directiva; b) Hacer uso de los servicios de la asociación; c) Peticionar ante las autoridades de la asociación; d) Votar en las asambleas y ser elegidos para integrar los órganos directivos y de fiscalización determinados en este estatuto. Para ejercer estos derechos deben tener una antigüedad mínima de un año como asociado activo y hallarse al día en sus cotizaciones; e) Presentar la renuncia sin explicar causa y con la única condición de hallarse al día con sus aportes.- .....//

Artículo 13º: Los asociados protectores, honorarios y juveniles pueden ejercer todos los derechos otorgados en el artículo anterior, excepto los comprendidos en el inciso d). Sin embargo esta limitación no rige para los socios honorarios que sean simultáneamente activos.- ..... //

Artículo 14º: Son obligaciones de los asociados: a) Pagar las cuotas de ingreso, cuotas mensuales y cotizaciones extraordinarias que establezca la asamblea; b) Cumplir y respetar las disposiciones del presente estatuto, de los reglamentos internos que se dicten, de las resoluciones de la asamblea y las disposiciones de la Comisión Directiva; c) Observar conducta decorosa dentro y fuera de las dependencias de la asociación; d) Responder por los daños que ocasionaren a la asociación, así como también de los provocados por los visitantes que introdujeren en sus dependencias; e) Comunicar cambios de domicilio dentro de los treinta días de producidos.-..... ///

Artículo 15º: Los asociados podrán ser objeto de las siguientes sanciones, previo derecho de defensa: a) Amonestaciones; b) Suspensiones; c) Cesantías ; y d) Expulsiones. Tales sanciones son apelables por escrito fundado por ante la Comisión Directiva dentro de los cinco días de notificados fehacientemente y serán resueltas por la primera asamblea que se realice. La apelación tendrá efecto suspensivo respecto a las sanciones aplicadas.- ..... //

Artículo 16º: Son causas de amonestación las transgresiones a las obligaciones establecidas en este estatuto y en las reglamentaciones que se dicten, así como el

**Dr. CARLOS A. REYES**  
Director Personal Jurídicas

desacato a las resoluciones que la asamblea y la Comisión Directiva dispongan.-... //

Artículo 17º: Son causa de suspensión la reincidencia en las faltas a que se refiere el artículo anterior. La suspensión importa la privación transitoria de los derechos que el estatuto otorga, pero mantiene las obligaciones que les impone, desde que dicha sanción quede firme.- ..... //

Artículo 18º: Son causa de cesantía la morosidad en el pago de más de seis cuotas mensuales o la falta de pago de los conceptos a que se refiere el artículo 14º inciso a) y c). En ambos casos la mora comenzará a partir del momento en que las autoridades de la asociación intime al socio y surtirá efecto a los treinta días de efectuada la notificación respectiva.- ..... //

Artículo 19º: Son causas de expulsión: a) La reincidencia en nuevas faltas después de haber sufrido el socio más de tres expulsiones; b) Haber cometido actos graves de deshonestidad o engaño o tratado de engañar a la asociación o a sus autoridades para obtener de ello un beneficio económico o de cualquier índole; c) Hacer voluntariamente daño a la asociación, provocar desórdenes graves en su seno y observar conducta inmoral dentro y fuera de ella; d) Difamar a las autoridades o a cualquier miembro de Comisión Directiva, por cualquier medio que fuere; e) Haber sufrido condena penal por autoridad competente por delito doloso.- ..... //

*Acta*

**CAPITULO IV - DE LAS ASAMBLEAS**

Artículo 20º: Las asambleas serán ordinarias y extraordinarias. Las ordinarias se celebrarán dentro de los cuatro meses posteriores al cierre del ejercicio económico. Las extraordinarias podrán celebrarse en cualquier momento. Las decisiones que adopten tendrán fuerza de ley para todos los socios, siempre que se celebren de acuerdo a las disposiciones de este estatuto o a las leyes vigentes. No podrán tratarse otros asuntos que los incluidos en el orden del día. En todos los casos se designarán dos socios presentes para revisar y firmar el acta junto con el presidente y el secretario. Corresponde a la asamblea ordinaria considerar y resolver los siguientes asuntos: a) Balance general, estado de resultados, memoria e informe de la Comisión Revisora de Cuentas; b) Elección y remoción de miembros de Comisión Directiva y Comisión Revisora de Cuentas; c) Responsabilidad de miembros de Comisión Directiva y Comisión Revisora de Cuentas; d) Cualquier otro punto o asunto incluido en el orden del día que no sea de competencia de la asamblea extraordinaria.- Corresponde a la asamblea extraordinaria: a) La reforma del estatuto; b) Fusión, escisión y disolución de la entidad; c) Constitución de gravámenes y de derechos reales de bienes de la entidad.- ..... ///

Artículo 21º: Las asambleas ordinarias y extraordinarias podrán ser convocadas por la Comisión Directiva o cuando lo solicite la Comisión Revisora de Cuentas o un grupo

*Bohórda*

*[Signature]*

~~DR. CARLOS A. NEVES  
Director Pol. y Jurídica~~

~~DR. SANJUAN MANRIQUE, AGUSTIN  
ABOGADO - UNGUAYO  
MAT. 9292 S.C.J.M.~~



de asociados no menor del 10 % con derecho a voto, debiendo en estos últimos casos, la Comisión Directiva convocar a asamblea dentro de los treinta días posteriores de presentada la petición, caso contrario la convocará la Comisión Revisora de Cuentas.- .....///

Artículo 22º: Las convocatorias a asambleas serán publicadas en el Boletín Oficial de la Provincia, por un día con diez de anticipación, debiendo remitirse a la Dirección de Personas Jurídicas la documentación con por lo menos quince días de anticipación para su autorización. Con la misma anticipación de la publicación, se pondrá a disposición de los socios, en la sede social, la documentación a tratarse, estando a cargo de los mismos la obtención de copias.- ..... //

Artículo 23º: En las asambleas, cualquier socio con derecho a voto podrá, previo poder por escrito, representar a otro en las mismas condiciones, pero nadie podrá ejercer más de una representación aparte de la propia.-

Artículo 24º: Sólo podrán asistir a las asambleas aquellos socios que se encuentren encuadrados en los términos del artículo 12º inciso d) del estatuto.- ..... //

Artículo 25º: Las asambleas ordinarias y extraordinarias se celebrarán el día, lugar y fecha que han sido fijados, siempre que se encuentren presentes la mitad mas uno del total de socios con derecho a voto. Transcurrida una hora después de la fijada para la reunión sin conseguir quorum, se celebrará la asamblea y sus decisiones serán válidas cualquiera sea el número de socios presentes.- ..... //

Artículo 26º: Las resoluciones de las asambleas ordinarias y extraordinarias serán adoptadas por mayoría de votos presentes. Se exceptúan las relativas a reformas de estatuto y a la disolución de la asociación para las cuales se requerirán las dos terceras partes de los votos presentes. Los que se abstuvieran de votar serán considerados como ausentes. Cada socio tiene derecho a un voto.- ..... //

Artículo 27º: De las resoluciones de las asambleas se labrarán actas que se asentarán en el libro de actas de asambleas, las que serán firmadas por presidente, secretario y los socios designados al efecto.- ..... //

Artículo 28º: Los miembros de Comisión Directiva y Comisión Revisora de Cuentas no podrán votar en los asuntos relacionados con su gestión. .... //

Artículo 29º: En la misma fecha en que se resuelva llamar a asamblea se pondrá a inspección de los socios un padrón de los mismos con derecho a intervenir en ella. Los socios podrán impugnar el contenido el padrón hasta 48 horas antes de la celebración de la asamblea.- ..... //

Artículo 30º: Los debates de las asambleas se realizarán siguiendo las disposiciones que al efecto se establezcan en las reglamentaciones internas que se dicten.- ..... ///

cop:  
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
Dr. CARLOS A. REYES  
Director Persona Jurídica



**CAPITULO V - DE LA COMISION DIRECTIVA**

Artículo 31º: La asociación será dirigida, administrada y representada en todos sus actos jurídicos, por una Comisión Directiva integrada por ocho miembros titulares y dos suplentes elegidos por la asamblea por simple mayoría de votos. Los miembros de la Comisión Directiva no podrán percibir sueldo ni emolumentos de ninguna especie. //

Artículo 32º: Los miembros de Comisión Directiva serán elegidos por el término de tres años, pudiendo ser reelectos. La elección se hará en asamblea extraordinaria convocada quince días antes del término del mandato siguiendo el procedimiento que figuran en los artículos 21º al 30º del presente estatuto relativos a las asambleas extraordinarias. La elección de los miembros será directa.- ..... //

Artículo 33º: Para ser miembro de la Comisión Directiva se requiere ser socio activo, mayor de edad y tener una antigüedad de un año como socio activo y es incompatible con los cargos electivos o funcionarios de nivel superior (ministros, subsecretarios, jefes, directores).- ..... //

Artículo 34º: En caso de renuncia, fallecimiento, ausencia u otro impedimento de un miembro titular, será reemplazado por un suplente designado por sorteo. Si la ausencia del titular fuera definitiva, el suplente cubrirá el cargo hasta la finalización del mandato de aquél o por el tiempo que dicho suplente hubiera sido elegido en tal carácter.- .....//

Artículo 35º: En caso que por renunciaciones, cesantías, la Comisión Directiva quedara reducida a menos de la mitad más uno de sus miembros, incorporados que hayan sido los suplentes, dicha minoría deberá convocar dentro de los 30 días a asamblea extraordinaria a fin de llenar las vacantes producidas, hasta la próxima elección.- ... //

Artículo 36º: La Comisión Directiva se reunirá en sesión ordinaria una vez al mes y en extraordinaria cuando la presidencia lo considere necesario o cuando lo haga por sí la Comisión Revisora de Cuentas o un número de cinco miembros directivos.- Para las reuniones extraordinarias se citará a los miembros por circulares con 48 horas de anticipación, por lo menos, y con mención expresa del orden del día.- ..... //

Artículo 37º: Las reuniones de la Comisión Directiva se celebrarán válidamente con la mitad más uno de los miembros. Las resoluciones se tomarán por mayoría absoluta de votos presentes, decidiendo la presidencia con doble voto en caso de empate.- ..... //

Artículo 38º: Cuando sin previo aviso o causa justificada algún miembro faltara a tres sesiones consecutivas o a cinco alternadas, se le invitará a concurrir por carta certificada, en forma fehaciente y si faltare nuevamente, la Comisión Directiva decretará su caducidad en el mandato, incorporándose en su reemplazo a un suplente en la forma determinada en el artículo 34º, de tal decisión deberá darse cuenta a la primera asamblea que se realice.- .....//

Dr. GARCIA REYES  
Director Personal Jurídico

Dr. SANCHEZ MENDOZA, AGUSTIN  
ABOGADO UNCUYO  
MAT. 5422 S.O.M.



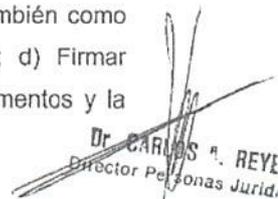
Artículo 39º: Las resoluciones de la Comisión Directiva podrán ser reconsideradas por mayoría de dos tercios de votos, en sesión igual o mayor número de miembros presentes que en la reunión en que se tomó la resolución. Para discutir una moción de reconsideración es necesario que sea apoyada por un tercio de los miembros presentes.- ..... //

Artículo 40º: Son atribuciones y deberes de la Comisión Directiva: a) Cumplir y hacer cumplir el estatuto, los reglamentos internos, las resoluciones de las asambleas y las que dictare la Comisión Directiva; b) Convocar a asamblea ordinaria y extraordinaria, de conformidad con lo establecido en los artículos 21º y concordantes; c) Resolver sobre la admisión o rechazo de socios; d) Aplicar las sanciones a que se refieren los artículos 15º y concordantes; e) Presentar a la asamblea ordinaria memoria, inventario, balance general, cuadro demostrativo de gastos y recursos e informe de Revisores de Cuentas; f) Nombrar los agentes y empleados de la asociación en todas las categorías, fijándole sueldos, determinar sus obligaciones, amonestarles, suspenderlos y destituirlos cuando no cumplan eficazmente los deberes que se les encomendaran; g) Crear y suprimir subcomisiones internas para asesoramiento y control de las actividades sociales y designar sus integrantes; h) Conferir mandatos y designar representantes o apoderados; i) Aceptar donaciones, legados y subvenciones; j) Autorizar los gastos que demande la marcha de la asociación; k) Resolver sobre la filiación de la asociación a confederaciones y designar representantes ante ellas.- ..... ///

Artículo 41º: Las atribuciones mencionadas precedentemente, deben entenderse a título enunciativo, pues aparte de ellas y de otras que surgen de distintos lugares del estatuto, corresponde a la Comisión Directiva de la asociación, las más amplias facultades para dirigirla y representarla, tanto en sus aspectos administrativos como en sus relaciones de derecho, sin mas limitaciones que las determinadas expresamente en el estatuto. Dichas limitaciones dejarán de regir, incluso cuando hechos fortuitos y urgentes exijan una inmediata resolución en cuyo caso la Comisión Directiva podrá adaptarla, dando cuenta de su actuación en la primera asamblea que se realice o convocarla especialmente a tal efecto.- ..... //

#### DEL PRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE

Artículo 42º: Son atribuciones y deberes del presidente: a) Convocar a la Comisión Directiva y cuando esta lo indique a la asamblea; b) Presidir las sesiones de la Comisión Directiva, las asambleas y dirigir los debates; c) Firmar juntamente con el tesorero cualquier gasto, siempre que pertenezca a la asociación, así también como inventarios, balances y cuadros demostrativos de gastos y recursos; d) Firmar juntamente con el secretario las actas, libros de actas y registros, documentos y la

  
Dr. CARLOS A. REYE  
Director Personas Jurid.

correspondencia que emane de la asociación; e) Representar a la asociación con autorización expresa de la Comisión Directiva, en todos los actos que ella pudiera tener interés en sus relaciones con el exterior; f) Resolver por si cualquier dificultad que pudiere presentarse, dando cuenta a la Comisión Directiva en la primera reunión, para la correspondiente ratificación de lo actuado.- ..... ///

Artículo 43º: El Vice Presidente colaborará con el presidente y lo reemplazará en caso de ausencia parcial o definitiva con los mismos deberes y atribuciones.- ..... ///

**DEL SECRETARIO Y PROSECRETARIO**

Artículo 44º: Son atribuciones y deberes del secretario: a) Redactar o disponer la redacción de notas, actas, convocatorias, comunicaciones, correspondencia y memoria de la asociación y firmar juntamente con el presidente; b) Llevar los libros de actas de reuniones de Comisión Directiva y de asambleas, así como el registro de asociados y todos aquellos que sean necesarios para el ordenamiento administrativo de la asociación; c) Fijar en los tableros de la sede social, las resoluciones de interés general que adopten las autoridades; d) Presentar a consideración de Comisión Directiva, en la reunión inmediata posterior a la falta, los socios que incurran en el incumplimiento de las obligaciones establecidas en los incisos b), c), d) y e) del artículo 14º.- El prosecretario colaborará con el secretario y lo reemplazará en caso de ausencia parcial o definitiva.- ..... ///

EsCo  
*[Handwritten signature]*

**DEL TESORERO Y PROTESORERO**

Artículo 45º: Son atribuciones y deberes del tesorero: a) Cobrar o disponer la cobranza de las cuotas de ingreso, cuotas sociales, cotizaciones extraordinarias y demás entradas de la asociación; b) Disponer lo pertinente para el pago de las erogaciones autorizadas por Comisión Directiva; c) Mantener en caja dinero efectivo, la suma que disponga la Comisión Directiva destinada a los gastos menores y depositar el resto de los fondos sociales en cuenta bancaria a nombre de la asociación y a la orden conjunta de presidente y tesorero o quien haga sus veces; d) Presentar a la Comisión Directiva balances mensuales y preparar el balance general, inventario y cuadro demostrativo de gastos y recursos, los cuales, previa intervención de la Comisión Revisora de Cuentas, se someterá a consideración de la asamblea; e) Firmar juntamente con el presidente los recibos, cheques y demás documentación relacionada con la actividad financiera de la asociación; f) Dar cuenta del estado económico y financiero de la asociación a la Comisión Directiva y Comisión Revisora de Cuentas, toda vez que estos lo requieran; g) Presentar mensualmente a la Comisión Directiva, una nómina de socios incurso en las faltas previstas en los incisos a) y d) del artículo 14º; h) Llevar los libros de contabilidad exigidos por las disposiciones en vigor y demás libros y registros auxiliares que sean necesarios,

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Dr. CARLOS R. VIVES  
Director  
Procuraduría

*[Handwritten signature]*  
Dr. SANCHEZ MENDOZA, AGUSTIN  
ABOGADO - UNCuyo  
MAT. 9292 P.S.J.M.



respaldando sus anotaciones con comprobantes respectivos. El Protesorero colaborará con el tesorero y lo reemplazará en caso de ausencia parcial o definitiva.- //

**DE LOS VOCALES**

Artículo 46º: Son atribuciones y deberes de los vocales: a) Asistir a las reuniones de la Comisión Directiva con voz y voto; b) desempeñar las tareas que la Comisión Directiva les confíe e integrar las subcomisiones internas; c) Ejercer vigilancia permanente en las dependencias y de las tareas encomendadas al personal de la asociación, denunciando inmediatamente ante la Comisión Directiva cualquier irregularidad que notaren.- ..... ///

**CAPITULO VI - DE LA COMISION REVISORA DE CUENTAS**

Artículo 47º: La fiscalización de la asociación estará a cargo de una Comisión Revisora de Cuentas, integrada por un miembro titular y un miembro suplente, elegidos por la asamblea ordinaria. Durarán en sus cargos dos años. Para ser miembro de esta comisión se requieren las mismas condiciones que para integrar la Comisión Directiva. La elección de los miembros será directa.- ..... //

Artículo 48º: Son atribuciones y deberes de la Comisión Revisora de Cuentas: a) Examinar los libros de contabilidad y documentos de la asociación por lo menos cada tres meses, fiscalizar la administración, el estado de caja y la existencia de títulos y valores de cualquier especie; b) Verificar que la percepción de los recursos y pago de los gastos se efectúen de conformidad con las disposiciones legales, estatutarias y reglamentarias; c) Verificar en oportunidad de celebración de asambleas que los socios concurrentes a ellas, se hallen en condiciones de hacerlo; d) Observar e informar inmediatamente a la Comisión Directiva de toda irregularidad que advirtiera; e) Concurrir a sesiones de Comisión Directiva cuando esta lo estime conveniente o sean citadas por aquel. A estas reuniones podrá asistir con voz pero sin voto; f) Dictaminar sobre la memoria anual, inventario, balance general y cuadro demostrativo de gastos y recursos a someterse a consideración de la asamblea; g) Convocar a la Comisión Directiva en las condiciones establecidas en el artículo 36º; h) Solicitar a la Comisión Directiva la convocación a asamblea en los casos previstos en el artículo 21º o convocarla cuando esta no lo hiciere.- ..... //

**CAPITULO VII - LIBROS, EJERCICIO ECONOMICO Y DESTINO DE LAS UTILIDADES**

Artículo 49º: El ejercicio económico comenzará el 1º de enero y finalizará el 31 de diciembre de cada año. En esa oportunidad se practicará un inventario, balance general, cuadro demostrativo de gastos y recursos, de conformidad con las normas reglamentarias y administrativas vigentes y que la técnica contable aconseja, así como una memoria y situación de la asociación. Todo ello previo dictamen de la Comisión

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
DR. CARLOS A. REYES  
Director Personal Jurídica

Revisora de Cuentas, que será elevado a la asamblea anual ordinaria. Las utilidades netas del ejercicio serán capitalizadas. La asociación deberá registrar sus actos y operaciones en los siguientes libros: a) Registro de Socios; b) Actas de Reuniones de Comisión Directiva y Asambleas y asistencia a las mismas; c) Diario; d) Inventarios y Balances. Sin perjuicio de utilizar libros auxiliares que crea conveniente. Todos los libros deberán estar rubricados por la Dirección de Personas Jurídicas.- ... //

**CAPITULO VIII - DISOLUCION Y LIQUIDACION**

Artículo 50º: La asamblea que disponga la disolución de la asociación deberá nombrar una comisión liquidadora que podrá ser la misma Comisión Directiva, o cualquier otra que estará compuesta por lo menos de tres miembros. Deberá publicar dentro de las 48 horas de la realización, durante un día en el Boletín Oficial y en un diario privado de los de mayor circulación en la Provincia, un edicto enunciando la disolución con los nombres de las personas que componen el órgano liquidador. Dentro de los quince días posteriores a la fecha de la asamblea deberá remitirse copia autenticada del acta respectiva a la Dirección de Personas Jurídicas. La Comisión Revisora de Cuentas deberá fiscalizar la liquidación de la asociación.- ... //

Artículo 51º: Pagadas las deudas, la Comisión Liquidadora deberá comunicar el resultado de tales operaciones dentro de los quince días, a la Dirección de Personas Jurídicas.- ... //

Artículo 52º: El producto líquido de la liquidación será destinado a la o las entidades de bien público que disponga la asamblea, las que deberán estar reconocidas expresamente en alguna categoría contributiva ante el impuesto a las ganancias y la Dirección General de Rentas de la Provincia.- ... //

Los integrantes de la Comisión Directiva, cada uno en su respectivo carácter y los revisores de cuenta titular y suplente, aceptan las designaciones y declaran bajo fé de juramento que no se encuentran comprendidos en las prohibiciones e incompatibilidades que prescribe la ley para el ejercicio de las funciones que se les ha asignado en ésta fundación. No teniendo más asuntos que considerar los concurrentes dan por terminada esta asamblea. En su testimonio previa lectura y ratificación del contenido de este instrumento así lo otorgan y firman como acostumbran.-

Eduardo Adrian Sosa

D.N.I. n° 20.419.756

SUSANA REYES  
Directora Personas Jurídicas

Dr. SANCHEZ MENDOZA, AGUSTIN  
ABOGADO - UNCuyo  
MAT. 9292 S.O.J.M.



Rodolfo Guillermo Villegas D.N.I. n° 20.662.820

Elsa Rodriguez D.N.I. n° 18.446.775

Alberto Ripalta D.N.I. n° 11.482.672

Maria Gabriela Robert D.N.I. n° 22.863.905

Hugo Daniel Argañaraz D.N.I. n° 11.642.448

Gabriela Lavilla D.N.I. n° 24.986.605

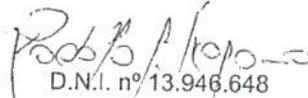
Marcos Guevara D.N.I. n° 24.979.393

Susana Varas D.N.I. n° 24.996.252

Hugo Barroso D.N.I. n° 22.217.175



Rodolfo Jose Moyano

  
D.N.I. n° 13.946.648

Sandra Contreras

  
D.N.I. n° 16.990.875

CERTIFICAMOS que las firmas *ut supra* corresponden a la de los miembros de Comisión Directiva y cuya certificación se encuentra en fojas 21, 22 y 23 del expediente "O 701 Oikos red ambiental - s/Personería Jurídica"



  
Eduardo Adrian Sosa  
D.N.I. n° 20.419.756  
Presidente

  
Elsa Rodriguez  
D.N.I. n° 18.446.775  
Secretaria

  
Dr. SANCHEZ MENDOZA, AGUSTIN  
ABOGADO - UNGUYA  
MAT. 9292 S.C.J.M.

# ACTA NO. 46. ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

En la Ciudad de Nequiza, siendo las 10:15 hs del día 08 de agosto de 2016, se reúne la Comisión Directiva de Oikos red ambiental, en la sede ubicada en 9 de Julio 1257 de esta, con el objeto de tratar el siguiente orden del día: 1º Lectura del Acto de la Asamblea anterior, 2º Instrumento y consideración del llamado para la firma, 3º lectura y consideración de la Memoria, Balance General e Informe de la Comisión Revisora de Cuentas, correspondiente a los ejercicios 2012, 2013, 2014 y 2015. 4º Elección del Acto de la Comisión Directiva para 2016. 5º Elección de un miembro suplente y en su defecto para la Comisión Revisora de Cuentas. 6º Elección de dos socios, para formar el Presidente y secretario rubricados el Acto de la Asamblea.

Tras de leer el acta anterior, encontrándose presentes A. Albadó, L. Fernández, L. Sáenz, V. Herrera, V. Bermúdez, R. Rojas, F. Sabores, L. Navarro, W. Esteban González Tethay, V. Carlos Mesa y Abel Cerezo. Instrumento;

1º Se lee el Acto anterior correspondiente y se pone a consideración, lo que es aprobado por unanimidad de los socios. 2º Se da lectura y consideración al llamado para la firma de este mismo, se urden los motivos que condujeron en la preparación y aprobación de los últimos ejercicios precedentes. El fundamento fue el cambio del estado contable. Los causas de los ejercicios por Albadó y R. Rojas, que explicaron las diferentes circunstancias que contextualizaron los ejercicios 2012/13, y que legítimamente afectaron la conformación de los recursos. A lo anterior L. Sáenz hizo mención para aprobar el punto, lo que ratificaron los presentes.

3º Se lee y pone a consideración la Memoria, Balance General e Informe de la Comisión Revisora de Cuentas, 2012/13/14 y 2015

Dr. SANCHEZ MENDOZA, AGUSTIN  
ABOGADO EN CHILE  
MAT. 9292 S. CHILE

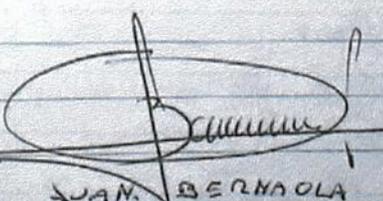
7 votos hizo lectura de los expedientes precedentes, lo que fue aprobado por unanimidad. Posteriormente se hizo la aprobación de los estados contables de 90 de los años. Se estudió que existieran y así mismo a disposición de los miembros. V. Zamora y J. González F. fueron los coordinadores, destacándose que al menos había sido bastante ordenadamente recibidos y reparados, como para que los mismos fueran producidos sin dilación ni objeciones por el Consejo Federal de Cuentas Económicas, se aprobó.

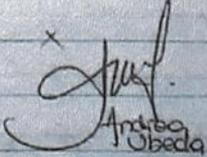
Posteriormente se eligieron los miembros de Comisión Directiva que es y Comisión de Cuentas (Partes). Organizadores: H. Rojas, Roberto; Vice H. Fernández, Wilson; Secretarios: Obada, Andrea; Prosecretarios: González F., de la Parra; Tesorero: Zamora, Juan; Protesorero: García, Belén; Vocales Héroles: Obada, Wilson, Sánchez, Agustín; Herrera, Juan y Pizarro, Luciano; Vocales suplentes: Meda, Juan Carlos; Cruz, Gerardo; y Díaz, Gerardo; Revisores de Cuentas: Huber, Roberto, P. Fernando; Experto: Meda, Adriano.

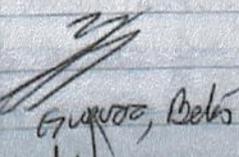
Se firmó el acta en presencia de Fernando Obada y Juan Herrera para recibir parte de los presentes el día de la Asamblea.

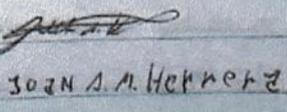
No habiendo más asuntos que tratar y siendo las 11:55 hs se dio por concluido el sesión.

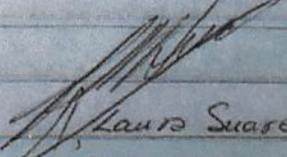
  
 Liliana Fernández

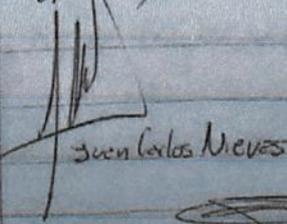
  
 JUAN BERNOLA

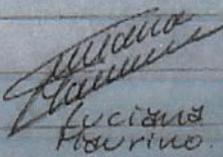
  
 Andrea Obada

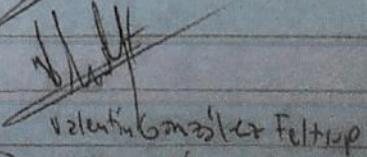
  
 Enrique Belén

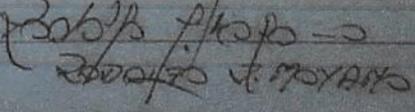
  
 JUAN A.M. HERRERA

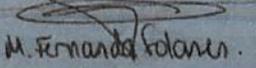
  
 Laura Suarez

  
 Juan Carlos Meda

  
 Luciana Floriano

  
 Valentín González Feltus

  
 Roberto Pizarro

  
 M. Fernando Obada



BUENOS AIRES , 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirnos a Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Nos encontramos inscriptos en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta y se nos brinde una respuesta a todas y cada una de las preguntas que realizamos, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR NUESTRA OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

**FIRMA**

Nombre y Apellido: *María Florencia Ginestar*

DNI: *38 475 900*

Email: *ginestar.f@gmail.com*

Teléfono: *2615355370*

Domicilio: *Avellaneda 4737 - Güeñ*

Fecha de nacimiento: *09/09/94*

**FIRMA**

Nombre y Apellido: *Martina Lewin Hirschhorn*  
 DNI 32507259  
 Email *lewimartina@gmail.com*  
 Teléfono 011-1567922237  
 Domicilio *B° Cano. Los Olmos 2764, Monoblock D, entrada S*  
 Fecha de nacimiento *04/07/1986*

**FIRMA**

Nombre y Apellido: *Florencia Vergani*  
 DNI 38.525.962  
 Email *vergani.florencia@gmail.com*  
 Teléfono *026045398844*  
 Domicilio *Pedro Molina 461*  
 Fecha de nacimiento *26/10/94*

**FIRMA**

Nombre y Apellido: *Maná Florencia Chapini*  
 DNI 30414510  
 Email *flor.chapini@gmail.com*  
 Teléfono *2634470483*  
 Domicilio *Angelino Arenas 2000 Medrano R114*  
 Fecha de nacimiento *11/08/1994*

**FIRMA**

Nombre y Apellido: *SANCHEZ MARRA P.A*  
 DNI 34547009  
 Email *marrasanchez@gmail.com*  
 Teléfono *1133452356*  
 Domicilio *25 DE MAYO 2751- CIUDAD MZA.*  
 Fecha de nacimiento *8/5/89*

**FIRMA**

Nombre y Apellido: *Virginio Miranda.*  
 DNI 31286179  
 Email *virg.umiranda@gmail.com*  
 Teléfono *2615085470*  
 Domicilio *B. San Martín. Cuján*  
 Fecha de nacimiento *07/01/85*

**FIRMA**

Nombre y Apellido: *Ana Ruiz*  
 DNI 36964011  
 Email *anarui292@hotmail.com*  
 Teléfono *2613026595*  
 Domicilio *Roffo 2845*  
 Fecha de nacimiento *23/07/92*

**FIRMA**



BUENOS AIRES , 27 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

De mi mayor consideración:

*Gemma Nauma*  
.....DNI 28437268 N°  
*argentino*  
....., con domicilio en *B. de Rikoyen 760* de la Ciudad  
de *Bs. AS* tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una  
presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano/a tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina, entiendo que me asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo [mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com](mailto:mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com)

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

NOMBRE Y APELLIDO

DNI 28437268

EMAIL *Gemma\_Nauma@hotmail.com*

DOMICILIO *B. de Rikoyen 760*

*Gemma Nauma*

TELEFONO 1562839913

FECHA DE NACIMIENTO 22/10/1980

*CABA*



BUENOS AIRES , 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene **POR OBJETO:** A) **APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades,** b) **EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada,** c) **EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos,** D) **FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA.** Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

Nombre y Apellido: **BETINA ANDREA ECHEGOYEMBERRY**

DNI 20.806.736

Email [echebetina@yahoo.com.ar](mailto:echebetina@yahoo.com.ar)

Teléfono -

Domicilio **URQUIZA 2183, PROVINCIA DE SANTA FE**

Fecha de nacimiento **29-06-1969**



BUENOS AIRES, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene **POR OBJETO:** A) **APOYAR** una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) **EXPRESAR MI OPOSICIÓN** a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de **URANIO** en Sierra Pintada, c) **EXIGIR** la realización de una **MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA**, con fundamentos técnicos y científicos, D) **FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA**. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

Nombre y Apellido: HUGO ALLASSIA  
DNI 14.402.539

Email [hugoallassia@yahoo.com.ar](mailto:hugoallassia@yahoo.com.ar)

Teléfono -

Domicilio URQUIZA 2183, PROVINCIA DE SANTA FE

Fecha de nacimiento 12-09-1961



BUENOS AIRES, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene **POR OBJETO:** A) **APOYAR** una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) **EXPRESAR MI OPOSICIÓN** a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) **EXIGIR** la realización de una **MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA**, con fundamentos técnicos y científicos, D) **FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA**. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

Nombre y Apellido: LUCAS ALLASSIA

DNI 39.503.590

Email [lucasallassia@yahoo.com.ar](mailto:lucasallassia@yahoo.com.ar)

Teléfono -

Domicilio URQUIZA 2183, PROVINCIA DE SANTA FE

Fecha de nacimiento 25-03-1996



BUENOS AIRES , 28 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D**

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene **POR OBJETO:** **A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA.** Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

**FIRMA**

Nombre y Apellido: **RODOLFO JAVIER GARRIDO**

DNI 16.975.391

Email [javerhgarrido@gmail.com](mailto:javerhgarrido@gmail.com)

Teléfono -

Domicilio **MALHARRO 2589, CABA**

Fecha de nacimiento **05-08-1964**



BUENOS AIRES, 23 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

De mi mayor consideración:

.....AMADEO GARRIDO.....DNI 4839.0149 N°  
....., con domicilio en MALVARRO 2589 de la Ciudad  
de C262 tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una  
presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano/a tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina, entiendo que me asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

  
FIRMA  
NOMBRE Y APELLIDO AMADEO GARRIDO  
DNI 4839.0149  
EMAIL MOSASAVINDS2008@GMAIL.COM TELEFONO  
DOMICILIO MALVARRO 2589 FECHA DE NACIMIENTO 02/17/08



BUENOS AIRES, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

De mi mayor consideración:

*Lila Garrido* .....DNI *4995-1636* N°  
....., con domicilio en *MALHARAO 2589* de la Ciudad  
de *CABA* tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una  
presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano/a tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina, entiendo que me asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

NOMBRE Y APELLIDO

DNI *4995-1636*

EMAIL *LILA GARRIDO 01 @GMAIL.COM*

DOMICILIO

*LILA GARRIDO*

TELEFONO

FECHA DE NACIMIENTO

*17/12/2009*



BUENOS AIRES, 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
 AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
 S.....//.....D

De mi mayor consideración:

*Luis Felipe Vilches Coillaux* DNI 10.908.288-0 N°  
*Chileño* con domicilio en *R. Sotomayor 581* de la Ciudad  
 de *Stgo.* tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una  
 presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano/a tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina, entiendo que me asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/>  
 Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

NOMBRE Y APELLIDO

DNI

EMAIL

DOMICILIO

*R. Sotomayor 581.**Luis Felipe Vilches Coillaux**10.908.288-0**felipe.vilches@guant.com*

TELEFONO

*+56945417713*

FECHA DE NACIMIENTO

*14/03/75*



BUENOS AIRES, 28 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE**  
S.....//.....D

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene **POR OBJETO:** **A) APOYAR** una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, **b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN** a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de **URANIO** en Sierra Pintada, **c) EXIGIR** la realización de una **MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA**, con fundamentos técnicos y científicos, **D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA.** Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

Nombre y Apellido: **DRA. YAMILA COMES**

DNI 21.644104

Email [ycomes@gmail.com](mailto:ycomes@gmail.com)

Teléfono -

Domicilio honduras 6038, torre 3 6 a CABA

Fecha de nacimiento 30-04-1970



BUENOS AIRES , 28

de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE**

S.....//.....D

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene **POR OBJETO:** **A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA.** Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

Nombre y Apellido: **DRA. JULIETA RODRIGUEZ CÁMARA**  
DNI 27551738

Email [mjuli.rc@gmail.com](mailto:mjuli.rc@gmail.com)

Teléfono-

Domicilio **Franlín 564, CABA**

Fecha de nacimiento **30-09-1979**



BUENOS AIRES , 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene **POR OBJETO:** A) **APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades,** b) **EXPRESAR MI OPOSICIÓN** a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) **EXIGIR** la realización de una **MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos,** D) **FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA.** Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

Nombre y Apellido: DR. ENRIQUE VAZQUEZ FERNANDEZ  
DNI 33.827594 E

Email [quiueargentina2003@yahoo.com](mailto:quiueargentina2003@yahoo.com)

Teléfono -

Domicilio honduras 6038, torre 3 6 a CABA

Fecha de nacimiento 20-04-1956



BUENOS AIRES , 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene **POR OBJETO:** **A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA.** Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

Nombre y Apellido: MARGARITA MARIA CHARRIERE

DNI 14.936.963

Email [mmcharriere@gmail.com](mailto:mmcharriere@gmail.com)

Teléfono-

Domicilio c 3, s 2 m 10, casa 4, ciudad EVITA, La Matanza, Provincia de Buenos AIRES

Fecha de nacimiento 21-08-1962



BUENOS AIRES , 28 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE

S.....//.....D

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentacin escrita en relacin a la audiencia pblica anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanfa preocupada por los problemas ambientales, tenemos inters legtimo en participar (art. 41 de la Constitucin Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestin de contaminacin nuclear, su remediacin y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a travs de las rutas nacionales argentinas es suficiente inters legtimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisin Nacional de Energa Atmica.

**II-** Nos encontramos inscripto en el vnculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Ser difcultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este da 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislacin de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrnico dirigido a la Directora de Proteccin Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se enva con copia para verificacin al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentacin tiene **POR OBJETO:** **A) APOYAR** una remediacin de los pasivos mineros, que contenga una propuesta tcnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la informacin ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, **b) EXPRESAR MI OPOSICIN** a cualquier forma de reactivacin de los procesos de extraccin y produccin de URANIO en Sierra Pintada, **c) EXIGIR** la realizacin de una **MANIFESTACIN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA**, con fundamentos tcnico y cientficos, **D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANFA**. Srvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

Nombre y Apellido: VIVIANA MARIELA ECHEGOYEMBERRY

DNI 20.244.871

Email [echevivi\\_080@gmail.com](mailto:echevivi_080@gmail.com)

Telfono -

Domicilio LEUMANN 2118, SANTA FE, PROVINCIA DE SANTA FE

Fecha de nacimiento 17-04-68



BUENOS AIRES , 28 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE**  
S.....//.....D

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene **POR OBJETO:** A) **APOYAR** una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) **EXPRESAR MI OPOSICIÓN** a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de **URANIO** en Sierra Pintada, c) **EXIGIR** la realización de una **MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA**, con fundamentos técnicos y científicos, D) **FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA**. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

  
**FIRMA**

**Nombre y Apellido: JOSE FRANCISCO LUPIS**

**DNI 40.115.907**

**Email [coote.gnr@gmail.com](mailto:coote.gnr@gmail.com)**

**Teléfono -**

**Domicilio LEUMANN 2118, SANTA FE, PROVINCIA DE SANTA FE**

**Fecha de nacimiento 05-06-97**



BUENOS AIRES, 28 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D**

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene **POR OBJETO:** **A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA.** Sírvase tener en cuenta lo expresado.

 Sin otro particular, lo saludo atentamente.

**FIRMA**

**Nombre y Apellido: DANA VALENTINA AGUERO**

**DNI 43.579.206**

**Email danuwsmith@gmail.com**

**Teléfono -**

**Domicilio ALBERTI 3338, SANTA FE, PROVINCIA DE SANTA FE**

**Fecha de nacimiento 17-12-01**



BUENOS AIRES , 28 de abril de 2019

**AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D**

**De mi mayor consideración:**

Los que suscriben esta nota tenemos el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

**I-** Somos parte de la ciudadanía preocupada por los problemas ambientales, tenemos interés legítimo en participar (art. 41 de la Constitución Nacional), entendemos que nos asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que nuestro aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

**II-** Nos encontramos inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hacemos uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar nuestros aportes por escrito, esperando sea tenido en cuenta, mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

**III-** Esta presentación tiene **POR OBJETO:** A) **APOYAR** una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) **EXPRESAR MI OPOSICIÓN** a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de **URANIO** en Sierra Pintada, c) **EXIGIR** la realización de una **MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA**, con fundamentos técnicos y científicos, D) **FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA**. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

**FIRMA**

Nombre y Apellido: **PEREYRA MARIA LAURA**

DNI 3425378306

Email [pereyralaura194@gmail.com](mailto:pereyralaura194@gmail.com)

Teléfono -

Domicilio **GUEMES 8100, PROVINCIA DE SANTA FE**

Fecha de nacimiento 15-05-1992



BUENOS AIRES , 30 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
 AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
 S.....//.....D

De mi mayor consideración:

...Cortizo Gonzalez Jimena Paz.....DNI 32.975.999 N°  
 .....argentina....., con domicilio en B° Portal Carrodilla de la Ciudad  
 de Mendoza tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una  
 presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano/a tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina, entiendo que me asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

NOMBRE Y APELLIDO Jimena Paz Cortizo Gonzalez

DNI 32.975.999

EMAIL jimencortizo@gmail.com

DOMICILIO B° Portal Carrodilla

TELEFONO 2615698824

FECHA DE NACIMIENTO 21/2/88

Mns E casa 13 Mendoza, Argentina.



BUENOS AIRES, de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

De mi mayor consideración:

MAJIA NATALIA ECHEGOYEMBERG, DNI 24411181 N°  
....., con domicilio en MALVARRO 2589 de la Ciudad  
de CABA tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una  
presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano/a tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina, entiendo que me asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

NOMBRE Y APELLIDO

DNI 24411181

EMAIL

DOMICILIO Malvarro 2589

TELEFONO

FECHA DE NACIMIENTO

11.04.75

Echevoyenberg 2014 @grad.com



BUENOS AIRES , 30 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

De mi mayor consideración:

..GIMENA MARIEL GOMEZ REY.....DNI 33.705.068 N°  
....., con domicilio en Cerro Mayer 18, Luquiaga de la Ciudad  
de Maipú Mendoza tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una  
presentación escrita en relación a la audiencia pública anunciada:

I- En mi carácter de ciudadano/a tengo el interés amparado por el art. 41 de la Constitución Nacional Argentina, entiendo que me asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuestión de contaminación nuclear, su remediación y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a través de las rutas nacionales argentinas es suficiente interés legítimo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisión Nacional de Energía Atómica.

II- Me encuentro inscripto en el vínculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Será dificultoso concurrir debido al paro nacional convocado para este día 30 de Abril. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislación de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electrónico dirigido a la Directora de Protección Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se envía con copia para verificación al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentación tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediación de los pasivos mineros, que contenga una propuesta técnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la información ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICIÓN a cualquier forma de reactivación de los procesos de extracción y producción de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realización de una MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos técnicos y científicos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADANÍA. Sírvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA   
NOMBRE Y APELLIDO Gomez Rey Gimena  
DNI 33705068  
EMAIL [ggimena@gmail.com](mailto:ggimena@gmail.com)  
DOMICILIO

TELEFONO  
FECHA DE NACIMIENTO



BUENOS AIRES, 30 de abril de 2019

AL SEÑOR SECRETARIO DE  
AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Lic. HUMBERTO MINGORANCE  
S.....//.....D

De mi mayor consideraci6n:

ENRIQUE VIALE .....DNI 24.313.782 N°  
....., con domicilio en MEDRANO 701 de la Ciudad  
de BUENOS AIRES tengo el agrado de dirigirme Ud. con motivo de hacer una  
presentaci6n escrita en relaci6n a la audiencia p6blica anunciada:

I- En mi car6cter de ciudadano/a tengo el inter6s amparado por el art. 41 de la Constituci6n Nacional Argentina, entiendo que me asiste el derecho reconocido en las leyes ambientales y que la cuesti6n de contaminaci6n nuclear, su remediaci6n y el transporte de residuos nucleares para su tratamiento a trav6s de las rutas nacionales argentinas es suficiente inter6s leg6timo y colectivo para que mi aporte sea considerado por la Autoridad y el Proponente Comisi6n Nacional de Energ6a At6mica.

II- Me encuentro inscripto en el v6nculo <http://www.dpa.mendoza.gov.ar/audiencia-publica/> Ser6 dif6cil concurrir debido al paro nacional convocado para este d6a 30 de Abril. Por esto hago uso del derecho concedido por la legislaci6n de Mendoza de presentar mi aporte por escrito mediante correo electr6nico dirigido a la Directora de Protecci6n Ambiental Ing Miriam Skalany: [mskalany@mendoza.gov.ar](mailto:mskalany@mendoza.gov.ar). Se env6a con copia para verificaci6n al correo <mailto:audienciapublicamendoza@gmail.com>

III- Esta presentaci6n tiene POR OBJETO: A) APOYAR una remediaci6n de los pasivos mineros, que contenga una propuesta t6cnica ambiental y socialmente sustentable y preserve adecuadamente la flora y fauna nativa, asegurando el acceso a la informaci6n ambiental, monitoreo y control por parte de las comunidades, b) EXPRESAR MI OPOSICI6N a cualquier forma de reactivaci6n de los procesos de extracci6n y producci6n de URANIO en Sierra Pintada, c) EXIGIR la realizaci6n de una MANIFESTACI6N GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADA, con fundamentos t6cnicos y cient6ficos, D) FIJAR NUEVAS AUDIENCIAS DE CONTROL POR PARTE DE LA CIUDADAN6A. S6rvase tener en cuenta lo expresado.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

FIRMA

NOMBRE Y APELLIDO ENRIQUE VIALE

DNI 24.313.782

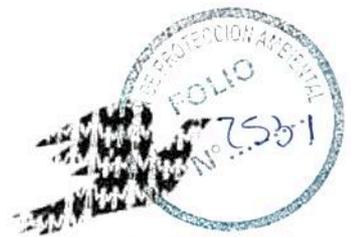
EMAIL [enriqueviale@gmail.com](mailto:enriqueviale@gmail.com) TELEFONO (011) 15-5120-7518

DOMICILIO Medrano 701 (CABA) FECHA DE NACIMIENTO 21/11/74



**FEDERACION  
ARGENTINA  
de ESPELEOLOGIA**

[www.fade.org.ar](http://www.fade.org.ar) - <https://issuu.com/fade3/>



**RENACE**  
Red Nacional de Acción Ecologista

[www.renace.net](http://www.renace.net)

**San Rafael, 30 de abril de 2019.-**

**Ing. Miryam Skalany,  
DIRECCION DE PROTECCION AMBIENTAL  
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Territorial,  
MENDOZA**

**Ref.: Audiencia Pública Resolución Nro. 14 publicada en el  
Boletín Oficial del 1° de abril ppdo.  
BO-2019-01528795-GDEMZA-SSLYT-MGTYJ**

De mi consideración:

Me presento ante esta audiencia para reiterar y ampliar las inquietudes oportunamente manifestadas (10 de marzo ppdo.) en un artículo publicado en el diario digital PIRAMIDE INFORMATIVA de esta ciudad: <http://piramideinformativa.com/2019/03/uranio-en-la-audiencia-del-30-de-abril-no-se-planteara-solo-lo-de-sierra-pintada-sino-tambien-la-remediacion-a-medias-en-malargue-por-carlos-benedetto/> y anticipadas en un libro de la periodista ambiental marplatense Silvana Buján posteo en <https://sinpelos2011.wordpress.com/2016/08/25/uranio/energia-nuclear-bio>, que fue actualizado en una nueva edición la semana pasada, y del que entregamos dos ejemplares como anexo a este escrito: “Peligro Residuos Nucleares. Energía Nuclear. Una Historia de engaños, ocultamiento y abandono”.

Lo primero que debemos aclarar tiene relación con preguntas capciosas que debemos responder a menudo sobre “qué tiene que ver la espeleología con la



**FEDERACION  
ARGENTINA  
de ESPELEOLOGIA**

[www.fade.org.ar](http://www.fade.org.ar) - <https://issuu.com/fade3/>



[www.renace.net](http://www.renace.net)

minería, el fracking”, y la respuesta es sencilla: el agua es la que forma las cavernas, los sistemas kársticos, y en el sur mendocino se concentra el 42% del patrimonio espeleológico de todo el país. Por eso nos importa que la Ley 7722 no se toque, porque cuando falta agua las cuevas mueren, y con ellas la fauna endémica que las habita.

La Federación Argentina de Espeleología, que tiene sede en Malargüe, decidió participar de esta segunda parte de la audiencia porque estamos preocupados por una práctica que se ha hecho costumbre en la actual gestión, y es que se está ocultando la verdad a la gente, o esa verdad está siendo disfrazada de otra cosa.

Quizás no haya conexión hidrogeológica entre Sierra Pintada y estas cuevas, pero lo cierto es que cabría preguntarse si no es necesario hacer los respectivos estudios. Si hay dudas, debe prevalecer el principio precautorio que consagra la Ley General de Ambiente de la Nación.

También cabe preguntarse si las autoridades provinciales están dispuestas a realizar esos estudios específicos en Sierra Pintada, habida cuenta del mal antecedente de su rechazo al informe sectorial de Gral. Alvear sobre el fracking, que incluye un reclamo de la FAdeE de realizar un relevamiento hidrogeológico por posible influencia de la fractura hidráulica en las aguas subterráneas. El informe, de 71 páginas, fue desechado, pero puede leerse completo en [https://issuu.com/fade3/docs/dictamen\\_sectorial\\_alvear](https://issuu.com/fade3/docs/dictamen_sectorial_alvear), y consideramos que es un modelo de cómo NO deben hacerse las cosas en las evaluaciones de impacto ambiental, más aún en Mendoza, primera provincia que dictó (y reglamentó, aunque sea mal aplicada) una ley de cavidades naturales (5978/93).E

Pero por encima de todo, es necesario que en el caso de Sierra Pintada se terminen las dilaciones sin más y no se reanude la actividad extractiva. Y que se respete la Ley 7722, tal como está, y sin modificaciones que avasallen el principio republicano de división de poderes.

A veces es importante referirnos a lo que no se dice más que a lo que se dice. Malargüe y su historia con el uranio puede servir de un ejemplo de cómo no deben hacerse las cosas:

Para el caso de las colas de uranio ubicadas a unas diez cuadras del Centro de la Ciudad, se tardó décadas en los trabajos de remediación y el necesario financiamiento internacional. Lo que relata la periodista ambiental marplatense



FEDERACION  
ARGENTINA  
de ESPELEOLOGIA

[www.fade.org.ar](http://www.fade.org.ar) - <https://issuu.com/fade3/>



[www.renace.net](http://www.renace.net)

Silvana Buján en <https://sinpelos2011.wordpress.com/2016/08/25/uranio/energia-nuclear-bios/> es ilustrador al respecto. El paisaje allí descrito y fotografiado ya no es el mismo. En 2010 la Lic. Buján visitó el lugar, pero recién en 2018 el sitio fue encapsulado y convertido en un parque recreativo: <http://www.mdzol.com/nota/755038-inauguraron-parque-sobre-tierra-remedada-de-uranio/>. En 2016 el libro decía que “se está trabajando” en la remediación. En 2019 los trabajos están concluidos y de eso también da cuenta el libro actualizado que aquí presentamos.

Pero también en 2010 la FAde acompañó a la periodista a visitar la Mina Huemul, mencionada en su libro linkeado en el párrafo anterior, y pudo accederse a la misma en auto, ya que la misma se encuentra, a poco más de 40 kilómetros al sur de Malargüe, a escasos metros de la Ruta Nacional 40 (desde la ruta puede verse aún el frontis de la escuela abandonada donde estudiaban los hijos de los mineros), y en esa época había un camino de tierra que permitía llegar en un vehículo hasta casi la boca de acceso de la mina.

Pero ya en 2016 el acceso estaba entorpecido por un alambrado que, por otra parte, impide acceder al arroyo endorreico Agua Botada; y un cartel de PROPIEDAD PRIVADA, pero sin indicador de quién es el “propietario”. Un llamado de atención: ¿puede ser propiedad privada un terreno que contiene un metal tan estratégico como el uranio?. ¿Puede ser propiedad privada un predio donde hay pasivos ambientales del estado Nacional?. Ese año, y a pedido de la colega marplatense, ingresamos al lugar saltando el alambrado para tomar fotos, y allí vimos que sigue intacta la polución visual que crea el pueblo abandonado a un costado del cañadón, pero peor aún, en el otro costado del cañadón siguen allí las colas de color grisáceo abandonados también hace 40 años o más, y vimos que esos derrubios se deslizan hacia el arroyo temporario que forma el cañadón, y que va a parar al arroyo Agua Botada, el cual es endorreico y es posible que alimente a la cuenca de la Laguna Llancanelo.

Esto viene a cuento, de paso, con la cercanía de la Mina Huemul y su pueblo abandonado con la Caverna de Las Brujas, donde se ha detectado la presencia de gas radón en su circuito turístico, se han hecho las advertencias del caso, y nadie escuchó. Ya en 2010, publicábamos lo que sigue:

***“En marzo de 2010 quien firma tuvo que informar a la Dirección de Recursos Naturales Renovables de Mendoza (donde ocupó un espacio de técnico***



**FEDERACION  
ARGENTINA  
de ESPELEOLOGIA**

[www.fade.org.ar](http://www.fade.org.ar) - <https://issuu.com/fade3/>



[www.renace.net](http://www.renace.net)

*a cargo del PROGRAMA PROVINCIAL DE ESPELEOLOGÍA y del Plan de Manejo del ANP Caverna de Las Brujas), sobre un estudio que la investigadora de la CNEA Dra. Miriam Kundt llevó a cabo en la Caverna de Las Brujas, en el que advertía que en algunos puntos del circuito turístico actualmente vigente se detectó una concentración de gas radón superior a lo normal.*

*Literalmente el informe a mis superiores decía:*

*“Habiendo tomado nota del informe elevado a la Dirección por la Dra. Miriam Kundt (CNEA), quien a comienzos del 2008 llevó a cabo mediciones de gas radón en el interior del ANP Caverna de Las Brujas (Zona Turística y Zona Intangible), solicito a Ud. que dicho informe sea incorporado a la Matriz Biofísica para la elaboración del futuro plan de manejo, con el agregado de las siguientes recomendaciones y comentarios: 1) Que se tenga en cuenta que en su informe la Dra. Kundt hace referencia a 15 puntos de la caverna donde se hicieron las mediciones del caso y que en 7 de ellos “se observa que los valores de gas radón medidos superan el nivel de acción citado”. De la lectura de los detalles del informe surge que, de esos 7 puntos, dos de ellos se encuentran en la zona turística y otros dos no están identificados en la topografía, pero que por el relato corresponderían también a espacios visitados por turistas y frecuentado por guías y guardaparques. 2) La Dra. Kundt fue acompañada, durante sus estudios, por un grupo de espeleólogos malargüinos. Dos de ellos (Sres. Martín Bravo y Pablo Cabrera), que además se desempeñan como técnicos de la Dirección Municipal de Ambiente en Malargüe, nos transmitieron la inquietud, antes de presentarse este informe, de que sería importante que la DRNR firme un convenio con la CNEA para llevar este tipo de estudios a mayor escala, no solamente dentro de esta cavidad, sino también en otras de espeleogénesis kárstica, lo que implicaría incluir esta temática en el Programa Provincial de Espeleología (PPE). Al respecto, dichos colegas han manifestado haber llevado a cabo conversaciones informales con técnicos ambientales de ese organismo nacional en la CNEA-Malargüe, pero que se requiere de gestiones a nivel institucional para llevar a cabo la tarea”*

*El informe se había originado no sólo en lo manifestado por escrito por la especialista de la CNEA, sino también en una visita hecha a la Caverna junto a técnicos de la RENACE – Red Nacional de Acción Ecologista-, la que incluyó también la mina de uranio abandonada Huemul (cerca de la Caverna) y, junto a*



**FEDERACION  
ARGENTINA  
de ESPELEOLOGIA**

[www.fade.org.ar](http://www.fade.org.ar) - <https://issuu.com/fade3/>



**RENACE**  
Red Nacional de Acción Ecologista

[www.renace.net](http://www.renace.net)

*la concejal malargüina Norma Bouza, a las colas de uranio a sólo diez cuadras del centro de la ciudad. La periodista en ciencias Lic. Silvana Buján publicó el estado riesgoso de la zona, y la necesidad de que se liberaran los fondos para financiar la remediación de las colas de uranio. Para consultar a las fuentes, lleva dos años solicitando una entrevista a la Autoridad Regulatoria Nuclear sin que jamás le haya sido otorgada.*

*Quien escribe solicitó formalmente un convenio entre el gobierno mendocino y la CNEA para los estudios de gas radón en Las Brujas, a fin de avanzar en el plan de manejo de la misma (que no lo tiene, incumpliendo la Ley 6045)".*

Recomendamos consultar, en la Dirección de Recursos Naturales Renovables, el Expte. DRNR 5433/07 y un informe del suscripto, sin número pero sellado en mesa de entradas 16-3-2010, donde se propone que se hagan monitoreos propios si no es posible un convenio con la CNEA. Un año después de ese segundo informe, se iniciaba el rapidísimo trámite de matar al mensajero: despedir al técnico que advierte que las cosas se están haciendo mal.

Hacemos entrega de dos ejemplares del reciente libro que actualiza el publicado en 2016 en <https://sinpelos2011.wordpress.com/2016/08/25/uranio/energia-nuclear-bios/> por la periodista ambiental marplatense Silvana Buján, con colaboración parcial de quien esto firma. Este libro se llama "Peligro Residuos Nucleares" y en su página 24 dice claramente que hay cartelería de "propiedad privada", pero allí hay un pasivo ambiental NACIONAL.

En ese mismo libro, pero en la página 28, se hace mención a las colas de uranio ubicadas a pocas cuadras del centro de la ciudad de Malargüe, que aún en 1977-79 seguían recibiendo residuos uraníferos de Sierra Pintada, y que fueron finalmente encapsuladas casi cuarenta años después. Fue recién hace 22 años que se decidió remediar este emprendimiento.

La primera vez que estuvimos en la Mina Huemul fue en 1985, y podía accederse a ella en auto, atravesando el pequeño arroyo Agua Botada en un sendero que en enero de 2010 todavía existía. En 2016 descubrimos que el arroyo había crecido, el sendero interno ya casi no existía, y un alambrado impedía acceder al curso de agua, por lo que debimos ingresar saltando una tranquera, tal como relatamos anteriormente.



**FEDERACION  
ARGENTINA  
de ESPELEOLOGIA**

[www.fade.org.ar](http://www.fade.org.ar) - <https://issuu.com/fade3/>



[www.renace.net](http://www.renace.net)

En el año 2000 el intendente Jaque firmó con la CNEA un convenio de remediación de las colas cercanas al centro urbano, el cual recibiría financiamiento del FMI y el Banco Mundial para el encapsulado. El trabajo duraría cinco años, pero tardó 18. En 2010 comprobamos in situ, junto a la Lic. Buján, que sólo se había realizado el 35% de la obra acordada. Pero nada se había decidido respecto de la Mina Huemul.

En 2002 y 2003 la Universidad Nacional de Cuyo – Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria, realizó monitoreos descubriendo presencia de uranio en las aguas de la cuenca del Atuel al menos en dos muestras. La excusa, o la causa, no sabemos a ciencia cierta, era que el financiamiento prometido no llegaba a destino. Casualmente nos hemos enterado recientemente de que no llegan a destino, o llegan y desaparecen, los fondos para la prevención de los incendios forestales, tema sobre el cual la FAde hizo varios pedidos de informes nunca respondidos. Ese año 2012 la CNEA fue multada por el Estado Provincial mendocino por el retraso en esa remediación, y esa multa fue pagada... diez años después. Finalmente, a fines de 2018, las colas de uranio a pocas cuadras del Centro de Malargüe están encapsuladas y hay allí un parque recreativo que, dicha sea de paso, no es muy concurrido

**En el caso de Sierra Pintada, se trata de un sitio no contemplado en la lista de SITIOS PRAMU, entre otras razones porque no está claro, para nadie, si los residuos serán encapsulados, o si la mina será reactivada. De la lectura de los 11 informes posteados por la Dirección de Protección Ambiental no surgen respuestas tranquilizadoras.** En este caso la víctima es el río Diamante y su cuenca.

Sierra Pintada fue cerrada en 1997 luego de dos décadas con “auto control”, lo que significa SIN control. En 2004 empezó a proyectarse la remediación de pasivos, pero también la reactivación de la mina, pero la Legislatura provincial se opuso. En 2007 la CNEA no se presentó en una audiencia pública propiciada por la Cámara de Comercio en la que se habían reunido 400 personas. En 2012 hubo escándalos en la CNEA por malversación de fondos en favor de la reactivación de Atucha y en 2015 los ambientalistas denunciaron la **misteriosa desaparición, en Sierra Pintada, de barriles de residuos provenientes de Córdoba, lo que ponía sobre el tapete que San Rafael también estaba siendo usado como basurero nuclear... igual que Malargüe.**



**FEDERACION  
ARGENTINA  
de ESPELEOLOGIA**

[www.fade.org.ar](http://www.fade.org.ar) - <https://issuu.com/fade3/>



[www.renace.net](http://www.renace.net)

En este caso, la sociedad sanrafaelina, lejos de la ya crónica mansedumbre de la sociedad malargüina reaccionó, lo viene haciendo desde el principio, porque además aquí hay mucho que perder. San Rafael se resiste a ser territorio sacrificable. San Rafael no es Malargüe y tiene agricultura, muy desarrollada.

### **Preguntas.**

Se van a monitorear las cuencas hídricas, (no los ríos, por favor, no mezclamos los conceptos como se está haciendo con el fracking!!) vinculadas a Sierra Pintada?

El Estado tiene fondos para realizar la obra o va a pedir un crédito al FMI y al Banco Mundial? O los va a tomar de los fondos de la ANSeS?

Las colas de uranio de Sierra Pintada serán llevadas a territorios sacrificables como Malargüe, para que tardemos 20 años más en remediarlos?

Se va a reactivar la mina violando la Ley 7722?

Se han hecho estudios de hidrogeología kárstica para ver qué ocurre con las aguas subterráneas contaminadas? En el fracking NO se hicieron y decidimos publicar nuestra denuncia en nuestra revista ARGENTINA SUBTERRANEA 44 ([https://issuu.com/fade3/docs/44\\_argentina\\_subterranea\\_44](https://issuu.com/fade3/docs/44_argentina_subterranea_44)) la que había sido anexada al informe sectorial de la DPA de Gral. Alvear, ambos rechazados por “inconducentes” ([https://issuu.com/fade3/docs/dictamen\\_sectorial\\_alvear](https://issuu.com/fade3/docs/dictamen_sectorial_alvear)).

Se va a seguir hablando de ríos y no de cuencas hídricas a la hora de tomarse decisiones?

Va a modificarse la ley 7722 para facilitar la reapertura de Sierra Pintada?

Volviendo a la mina Huemul: ¿puede ser propiedad privada un terreno que contiene un metal tan estratégico como el uranio?. Aquí debemos preguntarnos si se va a hacer algo para estudiar esas colas, para remediarlas, para ver si han causado daño a las aguas subterráneas, etc. Nuevamente la hidrogeología en general y kárstica en especial....

¿Se harán estudios hidrogeológicos para ver si esas colas están contaminando, por ejemplo, a la Laguna Llacanelo?

Se ha investigado, en el estudio previo de impacto ambiental, el recurso espeleológico potencialmente cercano a Sierra Pintada?.



**FEDERACION  
ARGENTINA  
de ESPELEOLOGIA**

[www.fade.org.ar](http://www.fade.org.ar) - <https://issuu.com/fade3/>



**RENACE**  
Red Nacional de Acción Ecologista

[www.renace.net](http://www.renace.net)

Si se han hecho esos estudios, se oculta la presencia de gas radón como se está ocultando en Caverna de Las Brujas?

Deseo que estas preguntas no tarden medio siglo en ser respondidas.

Simplemente, el pueblo quiere saber de qué se trata

Atentamente

**Carlos Benedetto**

Presidente FAdE – <https://issuu.com/fade3>

Miembro de XUMEK – [www.xumek.org.ar](http://www.xumek.org.ar)



**INFORME SOBRE LA "MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL [MGIA] COMPLEJO MINERO FABRIL SAN RAFAEL (CMFSR). PROVINCIA DE MENDOZA. ETAPA DE REMEDIACIÓN. FASE I"**

**INVALIDEZ DE LA "MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL" POR VACÍOS TÉCNICOS QUE TORNAN NULO LO PRESENTADO.**

Por:

**Prof. Dr. Raúl A. Montenegro, Biólogo**

- Profesor Titular Plenario de Biología Evolutiva en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Córdoba.
  - Doctor Honoris Causa de la Universidad Nacional de San Luis.
    - Premio Nóbel Alternativo 2004 (RLA-Estocolmc, Suecia).
    - Director del Campus Córdoba del Right Livelihood College (RLC, Facultad de Psicología, UNC).
  - Presidente de la Fundación para la defensa del ambiente (FUNAM), ONG con status consultivo en Naciones Unidas (ECOSOC, Nueva York).
- Profesor de Postgrado en Maestrías y Especializaciones de la Universidad de Buenos Aires (Maestría en Gestión Ambiental Metropolitana, FADU-UBA); Universidad del Comahue (Maestría en Impacto Ambiental de las Actividades Económicas, Facultad de Ingeniería-UNCo); Universidad Nacional de Córdoba (Maestría en Salud Materno Infantil, Facultad de Ciencias Médicas-UNC), otras.
- Conferencista invitado a la Universidad de Berkeley y Universidad de Georgetown (USA); Universidad de Londres (Gran Bretaña); Universidad de Estocolmo (Suecia); Universidad de Jena, Universidad de Ilmenau, Universidad de Alanus y Universidad de Bonn (Alemania); Universidad de Salzburgo (Austria); Universidad de Liege, Bélgica; Universidad de Queen's (Canadá); Universidad Cadi Ayyad y Universidad Ibnou Zohr (Faculté Polydisciplinaire d'Ouarzazate), en Marruecos; Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM); Universidad Autónoma de México (UNAM) y Universidad de Toluca (México); Universidad Técnica Federico Santa María de Viña del Mar y Universidad Austral de Chile; Universidad de Costa Rica, entre otras.
- Profesor Invitado de postgrado, Universidad de Helsinki, Finlandia.
- Profesor e investigador invitado, Universidad de Franche-Comté (Francia).
- Profesor Invitado de Grado, Universidad René Poincaré de Nancy (Francia).
  - Fellow (cargo permanente), Right Livelihood College.
- Miembro del Consejo Directivo, Maestría en Ciencias de la Ingeniería (Mención Ambiente) de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba.
  - Ex Director de la Maestría en Gestión Ambiental (UN del Nordeste).
  - Ex Director de la Maestría en Gestión Ambiental (UN de San Luis).
    - Ex presidente de la Asociación Argentina de Ecología.
      - Ex vicepresidente de Greenpeace Argentina.
  - Premio Global 500 de Naciones Unidas (UNEP-Bruselas, Bélgica).
    - Premio Nuclear Free-Future (Salzburgo, Austria).
- Premio a la Investigación Científica (Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA).
  - Miembro Directivo del Consejo del Instituto Superior del Ambiente (ISEA) de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina).

Dirección: José Agusti 7249, Barrio Arguello, 5021 Córdoba, Argentina  
Teléfono y WhatsApp: +54 9 351 5125637 Email: biologomontenegro@gmail.com

**Córdoba, Argentina**  
**Abril de 2019**



**INFORME SOBRE LA "MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL [MGIA] COMPLEJO MINERO FABRIL SAN RAFAEL (CMFSR). PROVINCIA DE MENDOZA. ETAPA DE REMEDIACIÓN. FASE I"**

**INVALIDEZ DE LA "MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL" POR VACÍOS TÉCNICOS QUE TORNAN NULO LO PRESENTADO.**

Por:

**Prof. Dr. Raúl A. Montenegro, Biólogo**

**1. INTRODUCCIÓN.**

Este informe resume el análisis de la "Manifestación General de Impacto Ambiental [MGIA]. Complejo Minero Fabril San Rafael (CMFSR). Provincia de Mendoza. Etapa de Remediación. Fase I" elaborada por la consultora "Estudios y Servicios Ambientales SRL" de Las Heras (Mendoza) que tiene por autores a Fernando Valdovino, Carlos Adlerstein, Marta del Carmen Córdoba y María Leonor Azagra (170 p. + Anexos).

Dicha Manifestación fue presentada por CNEA a la Dirección de Protección Ambiental del gobierno de la provincia de Mendoza el 25 de abril de 2014.

En la nota de presentación al gobierno de Mendoza, R. Grüner -de la Gerencia de Producción de Materias Primas de CNEA- indica que se trata de una "actualización" de la MGIA presentada por el mismo organismo ocho años antes (2006). Grüner aclara que en 2011 la Comisión Nacional de Energía Atómica "contrató a la Consultora Estudios y Servicios Ambientales SRL para que llevara a cabo una actualización de la MGIA".

Curiosamente, tanto en la nota de R. Grüner al gobierno de Mendoza, como en la propia Manifestación General actualizada (ver "Hitos en la Historia de la Comisión Nacional de Energía Atómica", p. 1 del Capítulo 1 y "Actividad del Complejo Minero Fabril San Rafael", p. 2 del mismo capítulo) los autores –asumimos que por impericia, no por acto deliberado- omiten mencionar tres aspectos clave: a) Los detalles del proceso judicial iniciado contra la mina (Justicia Federal), liderado principalmente por la Multisectorial del Sur de San Rafael con el apoyo técnico de FUNAM y otras organizaciones; b) La decisión adoptada en su momento por la Corte Suprema de Justicia de la Nación, y c) El mayoritario rechazo del público.

El presente informe tiene como complemento necesario e ineludible la evaluación realizada en 2006 por Raúl A. Montenegro, Santiago Reyna, Agustín Balbis y Hugo Pesci sobre la "Manifestación General de Impacto Ambiental. Gestión de Residuos en disposición transitoria" que presentó CNEA a la Dirección de Saneamiento y Control Ambiental del Ministerio del Ambiente y Obras Públicas del gobierno de Mendoza el 20 de febrero de 2006. La cita del informe citado antes es la siguiente:

*Montenegro, R.A.; S. Reyna, A. Balbis y H. Pesci. 2006. "Trabajo de revisión crítica sobre el informe "Manifestación General de Impacto Ambiental. Gestión de residuos en disposición transitoria". Informe Técnico elaborado para la Multisectorial del Sur de San Rafael (Mendoza), Córdoba, Argentina, 107 p.*



Quien firma el presente trabajo (2019) coordinó en 2006 ese análisis crítico de la MGIA. Dada la importancia que tiene nuestra evaluación de 2006 en el análisis "actualizado" de 2013 la incluimos en forma completa como **ANEXO**.

El presente informe fue realizado por el autor desde la Fundación para la defensa del ambiente (FUNAM), el Campus Córdoba del Colegio de los Premiados con el Nóbel Alternativo (*Right Livelihood College*) y la Cátedra I de Biología Evolutiva Humana de la Facultad de Psicología (Universidad Nacional de Córdoba). Además de su finalidad administrativa, podrá ser empleado como fuente en acciones judiciales existentes o a iniciar, y ser difundido públicamente.

## **2. EVALUACIÓN. ANÁLISIS DE EJEMPLOS SELECCIONADOS.**

Es importante indicar que el representante de CNEA presentó la MGIA ante el gobierno de Mendoza como si se tratara de una "actualización" cuando en realidad debió aclarar que es un intento –a nuestro juicio malogrado- por corregir los graves vacíos e inexactitudes de la versión 2006.

### **2.1. SOBRE LA NOCIÓN DE REMEDIACIÓN PARA UNA MINA DE URANIO Y LA INCORRECCIÓN TÉCNICA DE PRESENTAR UN PROYECTO DE REMEDIACIÓN PARCIAL. INVALIDEZ DE TODO LO PRESENTADO POR CNEA.**

Los procesos de remediación buscan reducir o anular los impactos negativos que puede producir –en este caso una mina de uranio inactiva- sobre las personas y el ambiente a largo plazo.

Es importante señalar que **no existe ningún proceso de remediación que controle la totalidad de los impactos negativos**, especialmente en el caso de Sierra Pintada, donde el manejo de sus residuos y su propio funcionamiento han sido no solamente cuestionables sino también ineficientes. Solo comenzó una mayor racionalidad preventiva a partir de la intervención directa de la Justicia Federal, todo ello seguido muy de cerca por los equipos técnicos de la Multisectorial del Sur.

En lo que hace al concepto técnico de remediación de una mina de uranio de envergadura (actualmente inactiva en lo productivo), al proyecto de remediación y al concomitante Estudio de Impacto Ambiental –asumido en este caso como "Manifestación General de Impacto Ambiental"- dicha remediación puede ejecutarse obviamente en etapas, pero previa presentación del proyecto de remediación y Estudio de Impacto "total". Es técnicamente inaceptable que se haga un proyecto de remediación y una Manifestación General de Impacto Ambiental "parcial", en este caso aguas de cantera y tambores procedentes de Dloxitek SA ("residuos sólidos"), **sin presentar el proyecto de remediación para la totalidad del predio.**

Es un peligroso precedente administrativo que la Autoridad de Aplicación de la legislación sobre Ambiente de la provincia de Mendoza convalide una presentación parcial como la hecha por CNEA en 2013. Esta preocupación se extiende a otros organismos de la provincia de Mendoza y a instituciones que formularon sus observaciones a la MGIA, incluida universidades (ver los informes analíticos en el material puesto a disposición del público para la Audiencia Pública).

Ninguno de los informes de evaluación de la MGIA que revisamos cuestiona este aspecto fundamental. Simplemente se limitan a evaluar lo presentado por CNEA –aunque sea parcial- sin cuestionar ese enfoque arbitrariamente recortado, y que no es posible hacer la remediación de un sitio complejo y de alto riesgo ambiental como Sierra Pintada sin la elaboración de un "único" proyecto de remediación total.

Técnicamente dejamos constancia, para eventuales presentaciones administrativas y judiciales, nuevas o incorporables a acciones en curso, que no se puede aceptar para una mina de uranio un proyecto de remediación "parcial" que solamente incluya sectores de ese problema. ¿Cómo podría evaluarse una remediación de una mina que no incluya a todas las fuentes y elementos de riesgo? ¿Cómo puede aceptarse que la responsable del impacto ambiental y sanitario de una mina de uranio como Sierra Pintada, en este caso CNEA, tome la decisión de qué parte o sector del problema atacará en una "primera fase", sin evaluar previamente en un único proyecto todas las fuentes de riesgo y sus interacciones, y hacer una MGIA para el proyecto de remediación de "toda la mina"? ¿Porqué debe aceptarse que CNEA proponga y lleve adelante la fragmentación arbitraria de una realidad ambiental que no ha sido evaluada, ni enfrentada sistémicamente?

El informe que aquí desarrollamos, precedido por nuestra evaluación crítica de septiembre de 2006 sobre la MGIA presentada por CNEA en 2006 (ver **ANEXO**), considera:

- 1) Que el proyecto de remediación de una mina de uranio contaminante y que sigue contaminando en la actualidad –tal el caso de Sierra Pintada- debe ser hecho sobre el total de las fuentes de riesgo –en consecuencia el total de la mina- y no sobre "parte" de las fuentes de riesgo de esa mina.
- 2) Que lo presentado por CNEA como MGIA no solamente es inhábil por buena parte de sus contenidos (ver abajo) sino, principalmente, porque no puede aceptarse un proyecto de remediación arbitrariamente limitado a "partes" de la mina y mucho menos iniciarse la remediación parcial y arbitraria de "partes" de esa mina (lo que CNEA denomina "Fase I") pues la mina de uranio de Sierra Pintada es un "sistema" que debe ser remediado, no partes arbitrarias. Es técnicamente inaceptable que pueda evaluarse el impacto ambiental de una parte de la mina cuando CNEA no presentó un proyecto de remediación para el "total" de la mina.
- 3) Por lo anterior consideramos que todo lo presentado por CNEA debe ser rechazado (pues no puede someterse a Audiencia Pública una visión sesgada, arbitraria e incompleta de remediación de una mina de uranio), y que la Autoridad de Aplicación (como asimismo la Justicia) deberían emplazar a CNEA para que elabore un proyecto de remediación para la totalidad de la mina, con sus tiempos, inversiones previstas y demás información pertinente, y una propuesta de fases para esa remediación total, con sus respectivas evaluaciones. Solamente en base a esta presentación –que nunca se hizo- debería haberse convocado a Audiencia Pública, que permitiera acordar por otra parte con las prioridades y fases propuestas por CNEA, o no.
- 4) Resulta enojoso comprobar que toda esta crítica, debidamente fundada, fue presentada oportunamente en nuestro informe de septiembre de 2006 (ver **ANEXO**), y que tal presentación no ha sido incorporada ni por CNEA ni por la Autoridad de Aplicación de la legislación ambiental de la provincia de Mendoza.
- 5) Sin perjuicio de lo previamente analizado, y sin que ello represente validación alguna de nuestra parte para lo presentado por CNEA en 2013, analizaremos en este informe: a) Parte de lo contenido y b) Los vacíos notables de la MGIA para la "Fase I"



de la remediación (*sic*). Anticipamos aquí que lo presentado por CNEA es absolutamente insuficiente para evaluar el impacto ambiental y sanitario de esa intervención.

## 2.2. INACEPTABLES VACÍOS Y PRECARIEDAD DE LOS CONTENIDOS SOBRE BIODIVERSIDAD TERRESTRE Y ACUÁTICA.

Todo lo señalado en nuestro informe de septiembre de 2006 (ver **ANEXO**) sigue siendo válido, pues CNEA no corrigió en sus presentaciones los errores ni completó los vacíos.

Los autores de la MGIA de 2006 y de 2013 parecen desconocer el concepto de biodiversidad y el de indicadores de biodiversidad para tareas de seguimiento. Colocar listados de especies supuestamente válidos para el lugar no indican nada sobre la biodiversidad existente.

### 2.2.1. Vacío limnológico.

**Uno de los vacíos más notables de la MGIA es la total ausencia de estudios sobre la biota del arroyo El Tigre, y sobre la evolución anual de su biodiversidad específica (H).** Resulta extraño que en una evaluación de impacto ambiental de la remediación parcial de una mina donde se encuentran cursos de agua no se haga mención de los ecosistemas lóticos, ni se hayan analizado los indicadores más usuales de estos ambientes (por ejemplo bentos, neuston, plancton, necton, perifiton).

Entre las páginas 75 y 78 de la Manifestación de 2013 se lee la siguiente mención, única referida a limnología pero con datos anecdóticos y poco serios:

"Fauna ictícola. **Entre los peces del Río Diamante** podemos citar las mojarras (*Jenynsia lineada*), distintas especies de bagres del género *Hatcheria* y *Trichomycterus*, otunos (*Diplomystes viedmensis cuyanus*), pejerrey (*Odontesthes bonariensis*), distintas variedades de trucha (*Fontinalis* y marrón) [*sic*], carpas y dientudos".

¿Qué utilidad tiene para una evaluación de impacto ambiental, basada en comparación de líneas o sistemas base con evaluaciones sucesivas en el tiempo, este párrafo? ¿No asumieron los autores que el arroyo El Tigre es un ecosistema lótico que tiene su propia organización ecológica?

Reiteramos que el desconocimiento de la ecología de un sistema lótico, que en el caso del arroyo Tigre equivale al establecimiento del nivel o sistema base de su organización ecológica, impide conocer los impactos que producirán una descarga de sustancias radiactivas y no radiactivas, o la extracción de agua. Resulta indudable que la Manifestación de 2013 se hizo sin la participación de personal especializado (Limnólogos por ejemplo) y que los firmantes no hicieron ningún esfuerzo por comprender en qué consiste un limnotopo, sus componentes y funcionamiento.

**Si no hay evaluación limnológica, no puede haber evaluación de impacto ambiental de la remediación.**

La Manifestación tampoco relaciona la extracción de agua prevista por año con la evidente y probada contaminación del arroyo El Tigre con uranio, **y su biodiversidad.**



El arroyo El Tigre aguas abajo de la mina de Uranio de Sierra Pintada **es el curso de agua de la provincia de Mendoza que más concentración de Uranio tiene.** Recordemos que para el período 1996-2006 el valor máximo de presencia se registró en diciembre de 1997 **con 75 µg/L de Uranio (37,6 µg/L en septiembre de 2005).** Este valor de **75 µg/L**, ello en función de los estándares legales vigentes en Argentina para conservación de la vida acuática en aguas superficiales (20 µg/L), y para agua de irrigación (10 µg/L), **es extremadamente alto.**

**La Manifestación no ha evaluado cuál será el impacto de la extracción anual de agua sobre el contenido de Uranio en un curso de agua ya visiblemente contaminado.** En la MGIA de 2006 se indicaba en la página 64 que **"El arroyo El Tigre (módulo 0,16 m³/s) es un pequeño tributario del río Diamante (módulo 36 m³/s)".** Siendo un "pequeño tributario" para la propia CNEA, con más motivo debió haberse evaluado la extracción de agua, y sus implicancias limnológicas.

### **2.2.2. Vacío sobre biodiversidad terrestre.**

Tanto lo desarrollado en la Manifestación de 2006 como en la de 2013 delatan que para los respectivos autores biodiversidad se refiere "solamente" a incluir listados de vegetación (páginas 73 y 74 del Expediente, Manifestación de 2013) y listados de fauna (páginas 75 a 78 del Expediente, Manifestación de 2013). Esta actitud es científicamente vergonzosa. Los textos que acompañan esos listados no pueden ser aceptados por su precariedad e inconsistencia. Al final de los listados de fauna los autores de la Manifestación de 2013 incluyen la siguiente frase:

**"Debe destacarse que en la actualidad no es posible asignar la presencia de todas y cada una de estas especies"** (página 78 del Expediente).

Esta precariedad ha sido precedida, en la Manifestación de 2006, por criterios hilarantes, como el usado por los autores para justificar porqué la actividad minera no provocaría impactos negativos sobre la fauna. Nuestro informe sobre la Manifestación de 2006 indicaba (ver **ANEXO**):

"El último párrafo de la página 258 y primero de la página 259 [de la Manifestación de 2006] indica: 'En síntesis, las especies biológicas representadas dentro del área de explotación, unas tienen circulación migratoria, otras que colonizan el área, se mueven libremente por ella, entre la zona de cerrillada, las llanuras inmediatas, el piedemonte y la cordillera. **Por eso no existen problemas especiales de que las actividades mineras de explotación puedan causar una disminución pronunciada de alguna especie, o la desaparición de otras, ya que por su libre albedrío se mueven desplazándose de cualquier lugar que el hombre impacte' (sic)**".

"La alusión al 'libre albedrío' de las especies (primer párrafo de la página 258) delata desconocimiento en biodiversidad y ecología. Un ecosistema como el considerado tiene representantes de otros grupos además de Vertebrados cuya movilidad individual no depende del 'libre albedrío' (sic) sino de la capacidad de movimiento (pues hay organismos que prácticamente no se mueven), de la disponibilidad de espacios ecológicos 'tridimensionales', de la territorialidad, y de muchas otras variables (ninguna de ellas consideradas seriamente en la sección 5.3). Para corroborar lo expresado puede consultarse a Fabricius (1966), Sire (1968) y Wilson (1980). También Odum (1972) y Montenegro (1999a)".



"Asumir que la mina no produce impacto sobre los organismos vivos (página 260 de la Manifestación), y que tampoco afecta la salud humana, todo ello en base a la deficiente sección 5.2 del Expediente, resulta poco serio y hasta temerario. Recalcamos que la evaluación biológica es insuficiente, y que carece de análisis ecológicos solventes".

### **2.3. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS: INNECESARIA PROPUESTA DE TRATAMIENTO CON LIXIVIACIÓN ÁCIDA CUANDO LA ALTERNATIVA MÁS LÓGICA ES AISLAMIENTO VIGILADO SUPERFICIAL EN SECO.**

Sin entrar a considerar la irresponsabilidad de CNEA implícita al descargar los tambores con residuos radiactivos de baja actividad a la intemperie en la mina de Sierra Pintada (tambores procedentes de la empresa Dioxitek SA), llama la atención que la Comisión Nacional de Energía Atómica proponga un método de tratamiento que roza la violación del Artículo 1º de la Ley Provincial de Mendoza 7722/2007.

El Artículo 1º de esa ley expresa:

"se prohíbe en el territorio de la provincia de Mendoza, el uso de sustancias químicas como cianuro, mercurio, ácido sulfúrico y otras sustancias tóxicas similares en los procesos mineros metalíferos de cateo, prospección, exploración y/o industrialización de minerales metalíferos obtenidos a través de cualquier método extractivo".

En realidad no existe ninguna justificación técnica para adoptar el complejo y controvertido proceso de lixiviación con ácido sulfúrico que prohibió originalmente la Ley Provincial 7722. Si el método de lixiviación con ácido sulfúrico es descartado para operaciones de "cateo, prospección, exploración y/o industrialización de minerales metalíferos", y aunque no esté explícitamente mencionada la palabra "remediación" en dicha Ley, **la Autoridad de Aplicación ambiental del gobierno de Mendoza debió rechazar esa propuesta.**

Resulta por lo menos curioso que para CNEA no hubiera existido ningún impedimento para disponer caóticamente y a la intemperie los tambores con residuos radiactivos de baja actividad procedentes de Córdoba, facilitando fenómenos de contaminación, y que ahora pretenda extraer el uranio del contenido de esos tambores. Esto podría interpretarse, más que preocupación por la contaminación ambiental desde los tambores con uranio y sus productos de decaimiento, como un ensayo validante de la lixiviación con ácido sulfúrico.

La Autoridad de Aplicación de ambiente del gobierno de Mendoza debió considerar además que el método propuesto **no extrae otras sustancias químicas no radiactivas que también son tóxicas.**

Consideramos que la lixiviación con ácido sulfúrico del contenido de los tambores es un desatino técnico y económico, pues la solución más coherente es el tratamiento seco que incluye extracción segura de los tambores, extracción segura de sus contenidos y disposición de los mismos en tambores de acero inoxidable para su almacenamiento definitivo al interior de galpones estancos y continuamente controlados.



## 2.4. LOS SESGADOS CRITERIOS USADOS POR LA MANIFESTACIÓN PARA REFERIRSE AL TEMA DE LA PERCEPCIÓN SOCIAL DE LA MINERÍA DEL URANIO Y EL PROCESO DE REMEDIACIÓN.

Bajo el título "3.3.12. Percepción social" los autores de la Manifestación de 2013 colocan el resumen de una reunión organizada por CNEA y el Organismo Internacional de Energía Atómica sobre Gestión Ambiental de la Minería de Uranio en 2007 (página 102 del Expediente (2007).

En esa sección de la manifestación **no solamente falta por completo un análisis de la percepción social de las actividades mineras de uranio**, sino que se incorporan frases que son mentiras. Esta es la frase carente de veracidad incluida por los autores en la Manifestación de 2013:

"Asimismo, autoridades del CMFSR destacaron que 'las tecnologías utilizadas para los monitoreos de las aguas y el aire operan de manera cuantificable **y está demostrado [sic] que no hubo alteración alguna. Es posible tener el control absoluto de las instalaciones respecto al impacto ambiental**'" (página 102 del Expediente, Manifestación de 2013).

En la propia Manifestación presentada al gobierno de Mendoza se encuentra información que desmiente en forma tajante dicha aseveración.

El arroyo El Tigre ha sido tan contaminado por las actividades de Sierra Pintada que es uno de los cursos de agua con mayor concentración de uranio de toda la provincia de Mendoza.

## 3. CONCLUSIONES.

3.1. La Manifestación General de Impacto Ambiental presentada por CNEA al gobierno de Mendoza debe ser rechazada pues no ha presentado la Evaluación de Impacto Ambiental para la totalidad de las fuentes de riesgo que operan en la totalidad del predio de Sierra Pintada.

3.2. Corresponde hacer nueva Manifestación General de Impacto Ambiental (MGIA) para que, sobre su base, se realice la correspondiente Audiencia Pública.

3.3. Los errores técnicos, los vacíos y otros aspectos negativos que detectamos están descritos en la presente parte del informe (análisis de la MGIA de 2013) pero también en el informe realizado sobre la MGIA de 2006 incluida en forma completa como **ANEXO**.

3.4. Finalmente como autor del presente análisis crítico (MGIA 2013), y coautor del análisis hecho sobre la MGIA 2006, ambos referidos a la remediación parcial de la mina de uranio de Sierra Pintada, dejo constancia que resulta técnicamente inadmisibles la ligereza, imprecisión y falta de seriedad con que la Comisión Nacional de Energía Atómica y distintos consultores han abordado ambas evaluaciones.

Lo dicho es particularmente grave porque están involucrados impactos negativos de envergadura, tanto sanitarios como ambientales.

Considero que los organismos de evaluación del gobierno de Mendoza deben hacer su tarea con absoluto rigor e independencia para evitar que Manifestaciones



Generales de Impacto Ambiental como las analizadas distorsionen el espíritu y objetivo protector de las personas y la salud que contienen las leyes vigentes.

**Prof. Dr. Raúl A. Montenegro, Biólogo**  
**DNI 7630299**

#### **ANEXO**

*Montenegro, R.A.; S. Reyna, A. Balbis y H. Pesci. 2006. "Trabajo de revisión crítica sobre el informe "Manifestación General de Impacto Ambiental. Gestión de residuos en disposición transitoria". Informe Técnico elaborado para la Multisectorial del Sur de San Rafael (Mendoza), Córdoba, Argentina, 107 p.*



**TRABAJO DE REVISIÓN CRÍTICA SOBRE EL INFORME "MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL. GESTIÓN DE RESIDUOS EN DISPOSICIÓN TRANSITORIA" PRESENTADO POR LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA (CNEA) A LA DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA (20 DE FEBRERO DE 2006).**

**Autores:**

**Dr. y Biólogo Raúl A. Montenegro (Coordinador).**  
**Dr., Ing. y Mag. Santiago Reyna.**  
**Geól. y Espec. Agustín Balbis.**  
**Geól. y Mag. Hugo Pesci.**

**Profesionales y expertos consultados:**

**Heinz Stockinger**, *Plattform gegen Atomgefahren (Plage)*, Salzburgo, Austria.  
**Dipl.-Ing. Andreas Molin**, *Senior Official*, Ministerio de Agricultura, Austria.  
**Patricia Lorenz**, *Friends of the Earth (FOE)*.  
**Christiana Griesbeck**, *EU-Umweltbuero*, Viena, Austria.  
**Dra. Rosalie Bertell** (Premio Nóbel Alternativo), Ottawa, Canada.  
**Mycle Schneider** (Premio Nóbel Alternativo), Experto Independiente, París, Francia.  
**Dr. J. J. Gouguet**, CRIDEAU-CNRS-INRA, Universidad de Limoges, Francia.  
**Dr. B. Drobenko**, Director Adjunto del CRIDEAU, Universidad de Limoges, Francia.

Se deja aclarado que los profesionales y expertos mencionados no necesariamente comparten el contenido del presente informe, ni participaron de su elaboración.

**Córdoba, Argentina**  
**Agosto de 2006.**



## EQUIPO DE TRABAJO.

### 1. INTEGRANTES.

**Dr. Raúl A. Montenegro, Biólogo**  
**Coordinador del Equipo de Trabajo.**

Biólogo egresado de la Universidad Nacional de Córdoba. Profesor Titular por Concurso de la Cátedra de Biología Evolutiva (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina). Doctor *Honoris Causa* de la Universidad Nacional de San Luis. Premio Nóbel Alternativo 2004 (RLA-Estocolmo, Suecia). Profesor Titular de Ecología y Ambiente en la "Maestría de Salud Materno Infantil" de la Universidad Nacional de Córdoba; en la "Especialización en Gestión Ambiental Metropolitana" de la Universidad de Buenos Aires; en la "Maestría en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano" de la Universidad Nacional de Mar del Plata; en la "Maestría de Sistemas Ambientales Humanos" de la Universidad Nacional de Rosario, y en la "Maestría de Salud Pública" de la Universidad Nacional de Catamarca. Miembro de la Comisión Directiva y docente de la "Maestría en Ciencias de la Ingeniería, Mención Ambiente", de la Universidad Nacional de Córdoba (FCEF y Naturales). Presidente de la Fundación para la defensa del ambiente (FUNAM), organización no gubernamental con "status consultivo" en el Consejo Económico y Social de Naciones Unidas (ECOSOC).

Premio Global 500 de Naciones Unidas (Bruselas, Bélgica, 1989). Premio Por un Futuro Libre de Nuclear (Salzburgo, Austria, 1998). Premio a la Investigación Científica de la Universidad de Buenos Aires (1971). Premio "Diez Jóvenes Sobresalientes" de la Bolsa de Comercio de Córdoba. Premio "La Argentina tiene ejemplos" (Buenos Aires), entre otros. Miembro del *Advisory Board* de *Fluoride Action Network* (FAN) con sede en Estados Unidos. Ex Director de la Maestría y Especialización en Gestión Ambiental de la Universidad Nacional de San Luis, y de la Maestría en Gestión Ambiental y Ecología de la Universidad Nacional del Nordeste (Resistencia, Argentina). Ex Presidente de la Asociación Argentina de Ecología (AAE). Ex Rector de la Universidad Libre del Ambiente (ULA). Ha sido Profesor Titular de Ecología en las Universidades Nacionales de San Luis (San Luis) y Río Cuarto (Córdoba). Se desempeñó como Director Electo en organismos internacionales, entre ellos ELCI (*Environment Liaison Center International*), con sede en Kenya; *EarthAction International*, con sede en Estados Unidos, y *Biomass Users Network*, con sede en Gran Bretaña. Co organizó, entre otras, la Conferencia Internacional sobre Víctimas de la Radiación en Berlín (1992), y la Cumbre de Organizaciones No Gubernamentales de París (1991). Disertó en la Universidad de Berkeley, en la Universidad de Georgetown y en la Universidad de Harvard (Estados Unidos), en la Universidad de Queens (Canadá), y en la Universidad de Londres (Gran Bretaña).

**Dr., Ing. y Mag. Santiago Reyna.**  
**Integrante del Equipo.**

Título: Doctor (Ph.D.) en el área de Ingeniería Hidráulica, Ambiental y Sistemas, Ingeniería en Administración y Construcción (Purdue University, West Lafayette, Indiana, USA). Magister (M.S.C.E.) en el área de Ingeniería en Administración y Construcción (Purdue University, West Lafayette, Indiana, USA). Master (M.S.C.E.) En el área de Ingeniería Hidráulica, Ambiental y Sistemas (Purdue University, West Lafayette, Indiana, USA). Ingeniero Civil, Universidad Nacional de Córdoba (Argentina). Premio Reconocimiento por la Contribución a la Investigación, Postgrado y Extensión, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba (1999). Premio Reconocimiento por Labor en Extensión Universitaria,



Secretaría de Extensión, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, UNC (1998). Incluido en el "International Who's Who Directory of Professionals" (Directorio Internacional de Quién es Quién de los Profesionales) (1996 y 2000). Premio Universidad al Personal Docente, Profesor Titular, UNC (1995). "Nellie Munson Outstanding Teaching Assistant Award" (Premio Nellie Munson para Auxiliar Docente Sobresaliente) seleccionado por los estudiantes y profesores de la Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Purdue, por ser el mejor instructor del año (1987). "Maple Point Foundation Graduate Award" (Premio de la Fundación Maple Point Para Estudiantes Graduados), Universidad de Purdue (1987). Premio Universidad,arrera de Ingeniería Civil, Promoción 1983, UNC (1984).

Categorizado I en el programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores (2005). Investigador Asociado del Instituto Nacional del Agua y del Ambiente (INA). Director de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería, Mención en Recursos Hídricos (FCEF y N, UNC). Miembro del Consejo Asesor de Planificación Académica, FCEF y N, UNC). Director del Departamento de Hidráulica, FCEF y N, UNC). Profesor Titular de la Cátedra "Ingeniería Ambiental", Departamento de Hidráulica (FCEF y N, UNC). Profesor Titular de la Maestría y Especialización en Gestión Ambiental, Universidad Nacional de San Luis.

Principales cursos realizados en el Área Hidráulica/Hidrología e Ingeniería Sanitaria y Ambiental: "Open Channel Hydraulics" (Hidráulica de los Canales Abiertos); "Computational River Hydraulics II" (Hidráulica Fluvial Computacional II); "Statistical Hydrology" (Hidrología Estocástica); "Sediment Transportation Engineering" (Ingeniería del Transporte de Sedimentos); "Hydrology" (Hidrología); "Computer Solutions of Hydromechanical Problems" (Soluciones Computacionales a Problemas de la Hidromecánica); "Urban Hydraulics" (Hidrología Urbana); "Economical Evaluation of Environmental Resources" (Evaluación Económica de los Recursos del Medio Ambiente); "Coastal Engineering" (Ingeniería de Costas); "Subsurface Hydrology" (Hidrología Subsuperficial); "Flood Wave Propagation" (Propagación de la Onda de Crecida); "Advance Subsurface Hydrology" (Hidrología Subsuperficial Avanzada); "Sewer Rehabilitation" (Rehabilitación de Desagües Cloacales y Pluviales); "Design of Hydraulic Structures" (Diseño de Estructuras Hidráulicas); "Introduction to Environmental Fluid Mechanics" (Introducción a la Mecánica de los Fluidos del Medio Ambiente); "Hydraulics Analysis of Groundwater Systems" (Análisis Hidráulico de Sistemas de Aguas Subterráneas); "Introduction to Environmental Geotechnology" (Introducción a la Geotecnología Ambiental); "Ground Water Seepage" (Filtraciones de Aguas Subterráneas); "Use of Groundwater Flow Computer Models" (Uso de Modelos Computacionales para Flujo de Agua Subterránea); "Advanced Hydrology" (Hidrología Avanzada), y "Análisis del Escurrimiento Superficial, con Énfasis en la Problemática de la Erosión Hídrica" (UNC).

**Geól. y Mag. Hugo Eduardo Pesci.  
Integrante del Equipo.**

Se graduó de Geólogo en la Universidad Nacional de Córdoba y obtuvo su título de postgrado como Experto y Magister en Dirección y Gestión Pública Local en la Universidad Carlos III, la UIM y CEMCI en Granada, España en 1998.

Es docente de la Cátedra de Ingeniería Ambiental de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba. A nivel de postgrado ha sido Profesor regular de la "Maestría en Gestión Ambiental" que se dictó en la sede Villa Mercedes de la Universidad Nacional del San Luis y ha dictado y colaborado en numerosos cursos referentes a la cuestión ambiental y del desarrollo



local. Ha publicado en colaboración trabajos científicos referidos a la problemática ambiental en revistas científicas internacionales. y en ocasión de Congresos sobre la materia en nuestro país.

En la actividad como profesional independiente ha participado en numerosos estudios de impacto ambiental y formulación de planes de gestión ambiental de grandes obras de ingeniería tales como Puertos, Pasos Viales Cordilleranos, Autopistas, Sistemas de Riego, Puentes, Sistemas de Drenaje Urbano, Línea de Extra Alta tensión y en evaluación de daños ambientales referentes a la construcción de gasoductos y operación de presas. Durante el año 2002 trabajó para el Banco Mundial como Experto en Aspectos Ambientales Urbanos y en Sistemas de Información Georeferenciados (SIG) relacionados con la Hidráulica y la Hidrología para Propuestas de Proyecto de Infraestructura de Drenaje Urbano. Esta inscripto en el Registro de Consultores en Estudios de Impacto Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente de la Nación, y de la Agencia Córdoba Ambiente.

**Geól. y Espec. Agustín Balbis.  
Integrante del Equipo.**

Geólogo, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Especialista en Gestión Ambiental, Título expedido por la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL. Completó la Carrera de Maestría en Gestión Ambiental, FICES, UNSL (1999-2001).

Principales trabajos realizados: Integración Eléctrica Sur Argentina S.A.. Auditoría Ambiental del Plan de Gestión Ambiental de la Obra de ejecución de la Línea de Extra Alta Tensión Puerto Madryn-Pico Truncado (Provincias de Chubut y Santa Cruz, en ejecución). Trabajo realizado para el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Estudio Técnico de Evaluación de Impacto Ambiental para Polo de Microemprendimientos para la Reconversión de Materiales (Buenos Aires). Trabajo realizado para la Empresa Michelotti e Hijos, Estudio de Impacto Ambiental. Trabajo realizado para la Empresa Benito Roggio S.A., Estudio de Impacto Ambiental de Cantera de Áridos para la repavimentación de Ruta Nacional N° 38 (Córdoba). Trabajo realizado para la Cantera Don Juan, Estudio de Impacto Ambiental. Trabajo realizado para la Mina Dos Cerros, Informe de Impacto Ambiental de Yacimiento de Cuarzo (Punilla, Córdoba). Trabajo realizado para la Cooperativa Obrera Mina La Juanita. Informe de Impacto Ambiental de los Yacimientos La Ñoña y La Mamita (Malagueño, Córdoba). Trabajo realizado para Gasoducto Norandino Argentina S.A., Auditoría Ambiental por Cruce aéreo sobre Río Volcán, Gasoducto Norandino (Salta y Jujuy), entre otros.

**2. RESPONSABILIDADES EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO.**

Dada la magnitud del material a ser analizado se conformaron equipos de trabajo que tuvieron distintos objetivos pero utilizaron la misma metodología. En el caso del equipo constituido por Santiago Reyna, Agustín Balbis y Hugo Pesci todos sus productos están identificados al término de cada párrafo con la sigla RBP. El conjunto fue coordinado por Raúl Montenegro. Los párrafos sin identificación especial son de su autoría.



**TRABAJO DE REVISIÓN CRÍTICA SOBRE EL INFORME "MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL. GESTIÓN DE RESIDUOS EN DISPOSICIÓN TRANSITORIA" PRESENTADO POR LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA (CNEA) A LA DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA (20 DE FEBRERO DE 2006).**

**Autores:**

**Dr. y Biólogo Raúl A. Montenegro (Coordinador).  
Dr., Ing. y Mag. Santiago Reyna.  
Geól. y Espec. Agustín Balbis.  
Geól. y Mag. Hugo Pesci.**

## **1. INTRODUCCIÓN.**

El presente trabajo ha sido realizado por los autores para la Multisectorial del Sur de la ciudad de San Rafael en Mendoza (Argentina).

El informe evaluado es la "Manifestación General de Impacto Ambiental. Gestión de Residuos en disposición transitoria" presentado por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) a la Dirección de Saneamiento y Control Ambiental del Ministerio del Ambiente y Obras Públicas del gobierno de la provincia de Mendoza el 20 de febrero de 2006.

El material utilizado para esta revisión crítica es una copia fiel del contenido en el Expediente oficial. Abarca un total de 474 Folios numerados manualmente del 1 al 474. Dicha numeración está indicada en el sello del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas que contiene cada hoja en su extremo superior derecho (cuando se trata de texto), o bien en otras ubicaciones (cuando se trata de material gráfico). También forma parte del expediente la "Evaluación Anual de Resultados de Monitoreo. Ejercicio 2005" producido por la Comisión Nacional de Energía Atómica y el Complejo Minero Fabril San Rafael, con un total de 13 Folios numerados del 1 al 13. Dicha numeración está indicada en el sello del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas que contiene cada hoja en su extremo superior derecho.

Para facilitar la lectura de este trabajo se sigue el ordenamiento del informe presentado por la CNEA. Cada vez que fue necesario revisar críticamente un contenido se repitió la siguiente secuencia: **a)** Mención del Folio del Expediente donde se halla el contenido revisado, y del párrafo y eventualmente línea u otra referencia para su rápida ubicación en el informe original presentado por CNEA; **b)** Título de la objeción; **c)** Transcripción o síntesis del texto o asunto analizado, y **d)** Análisis crítico.

Cada vez que en el texto se haga referencia al expediente se lo denominará, indistintamente, "la Manifestación", "la Manifestación General" o "el Expediente". Cuando se haga referencia al informe de CNEA-CMFSR (ver arriba), se citará "CNEA, 2006b". La planta de Dióxido de Uranio localizada en Córdoba se denominará indistintamente Dioxitek, Dioxitek S.A. o CFC (por su antigua denominación Complejo Fabril Córdoba).

La bibliografía y fuentes analizadas durante la realización de este revisión se mencionan en Referencias.



El contenido de este trabajo puede ser utilizado a todos los fines administrativos, judiciales y públicos que fuera necesario en salvaguarda de la salud de las personas y el funcionamiento normal del ambiente. Es un documento público abierto a la sociedad. Cada vez que se utilice la totalidad del trabajo, o un fragmento o concepto, cualquiera sea su extensión y formato, deberá citarse la fuente.

Aunque los autores pertenecen a distintas universidades e instituciones, públicas y privadas, las mismas no necesariamente comparten el contenido del trabajo. La responsabilidad técnica de la revisión crítica es exclusiva de los autores. Las secciones abordadas por cada uno de ellos se cita en la sección dedicada a resumir sus respectivos antecedentes resumidos. La presentación general del informe es responsabilidad del Coordinador del equipo.

Para la elaboración de esta revisión los autores consultaron a profesionales y expertos de distintos países. Su listado con mención de institución y lugar está incluido en la página inicial y en "Equipo de Trabajo". Dejamos aclarado que los profesionales y expertos incluidos en dicha lista no han participado de la elaboración de este trabajo, ni necesariamente comparten el contenido del presente informe.

## 2. ADVERTENCIA.

### 2.1. Sobre la necesidad de remediación.

2.1.1. Los autores de este trabajo dejan claramente establecido que comparten la necesidad de que la mina de Uranio de Sierra Pintada, y eventualmente aquellas áreas que pudieran haber sido afectadas fuera del predio, **sean remediadas al más corto plazo posible pues el tiempo que ya transcurrió sin remediación es excesivo, y no puede prolongarse.**

La revisión crítica tiene por único objetivo mejorar el proyecto de remediación que se ponga finalmente en práctica, previo cumplimiento de la legislación vigente (incluidos estándares y mecanismos de consulta pública), del desarrollo de temas clave no abordados en la Manifestación General, y de la enmienda de errores significativos.

2.1.2. Se deja constancia que la escasa relación y coordinación entre las distintas secciones de la Manifestación General dificultó su revisión.

2.1.3. En respuesta a dos vacíos importantes detectados en la Manifestación (ver Objeción General), uno sobre el Uranio y sus productos de decaimiento, y el otro sobre las sustancias tóxicas no radiactivas presentes en la mina, se incluyó un estudio extenso y con cierto grado de detalle dedicado a analizar cuáles son los efectos de ambos universos sobre la salud humana y el ambiente.

Aunque este desarrollo es inusual en la evaluación de una evaluación, no bastaba con señalar su inexplicable ausencia en la Manifestación General. Este agregado justifica además la necesidad de que en propuestas de remediación como la analizada se apliquen los estándares legales más estrictos para la descarga de Uranio y de otros materiales, y no los estándares más bajos y que menos protegen la salud humana, los ecosistemas, y los cultivos que finalmente recibirían las aguas.

Este mismo criterio de anexar estudios no se aplicó sin embargo a otros vacíos igualmente importantes y de notable significado para cualquier evaluación, como el observado en materia de ecología y ecosistemas, ello por limitaciones de tiempo y de recursos.



2.1.4. Debe asumirse, finalmente, que una Manifestación General como la presentada, con su actual contenido, carece del suficiente desarrollo, profundidad e integración entre secciones para evaluar el impacto real de una remediación que, tal cual se plantea, es por otra parte inicial e incompleta.

## 2.2. Sobre proceso sincrónico de rehabilitación y remediación.

Según el Artículo 1° de la Resolución n° 1779-AOP-2004 del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas del gobierno de Mendoza, "Establézcase que la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 41 de la Constitución Nacional y a lo establecido en la Ley Nacional n° 25.675 de Presupuestos Mínimos, para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente y Ley n° 5961 de Preservación, Conservación, defensa y Mejoramiento del ambiente en cuanto al proyecto de rehabilitación y remediación sincrónica del Complejo Minero Fabril San Rafael". Posteriormente, por Resolución n° 142-AOP-2005 el Ministerio de Obras Públicas y Ecología establece que la CNEA debe presentar Manifestación General de Impacto ambiental para "la solución ambiental de los tambores que contienen residuos de tipo RS (...)" (Artículo 4°), y también Manifestación General de Impacto Ambiental "correspondiente a la problemática que presenta la gestión de aguas de cantera (...)" (Artículo 5°).

En febrero de 2006 la CNEA presentó la "Manifestación General de Impacto Ambiental "Gestión de residuos en disposición transitoria" que, *prima facie*, cumplimentaría el requerimiento de presentación establecido por Resolución n° 142-AOP-2005. En virtud de lo anterior y por Resolución n° 488-AOP-2006 se autorizó "el inicio del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Gestión de residuos en disposición transitoria en el Complejo Minero Fabril San Rafael".

Sin perjuicio de la Objeción General sobre la ausencia de una Manifestación General que comprenda la totalidad de los residuos a remediar, lo cual torna especialmente difícil evaluar una presentación que solo se refiere a la remediación inicial de tambores de residuos sólidos y agua de canteras, la posibilidad de una "rehabilitación y remediación sincrónica del Complejo Minero Fabril San Rafael" (Artículo 1°, Resolución n° 1779-AOP-2004) agrega aún más dudas e incertidumbre. En ninguna sección de la Manifestación General se analizan las tareas, actividades e impactos asociados a una eventual rehabilitación, dado que la misma implicaría modificaciones sustanciales en el funcionamiento del complejo, en el flujo de materias primas y residuos, y en general en el funcionamiento de la mina.

En primer lugar ¿Cómo puede evaluarse la remediación de la mina de Sierra Pintada, restringida en esta fase a los tambores con residuos sólidos y agua de cantera, sin una evaluación de todos los residuos almacenados, previa definición del estado ambiental base (actual)?.

En segundo lugar ¿Cómo puede evaluarse la remediación ya de por sí inicial y parcial, y sin un enfoque de conjunto de la remediación total, sin conectarla con una eventual rehabilitación, que implica actividades y modificaciones que inciden sobre la propia mina en remediación?.

La Manifestación General no aborda en ningún momento la naturaleza de estos tres sectores de problema (a-remediación parcial inicial, b-remediación total, y c-rehabilitación), ni sus interrelaciones, siendo que en un sistema minero estas realidades no pueden disociarse, ni espacial ni temporalmente, pues todas ellas impactan el universo micro y el universo macro. El universo micro (ver abajo) incluye al



Complejo Minero Fabril propiamente dicho con sus ambientes internos, y el universo macro al resto de los ecosistemas naturales, balanceados y productivos con los cuales interactúa el Complejo.

¿Cómo pueden evaluarse impactos ambientales reales de una mina extremadamente compleja en base a un abordaje inicial parcial y limitado, mientras siguen actuando ambientalmente la mayoría de los depósitos de residuos, y se prevé un reinicio de las actividades mineras?. Estas preguntas no tienen respuesta en los documentos analizados. Semejante vacío pone en tela de juicio la estrategia de remediación, independientemente de los elementos que ya se analizaron en el párrafo anterior.

### **3. REVISIÓN CRÍTICA.**

#### **3.1. OBJECCIÓN GENERAL.**

**3.1.1. Ausencia de relación entre la evaluación del impacto ambiental de la remediación inicial (tambores de residuos sólidos, agua de canteras) con la evaluación del impacto ambiental que tendría la remediación total del predio, y la eventual rehabilitación de la mina.**

a) **Remediación inicial.** La Manifestación General se limita a evaluar la remediación de dos universos de problema, el agua de canteras, y los tambores con residuos sólidos. Aunque el tratamiento de este último caso implica el abordaje simultáneo de otra categoría de residuos sólidos depositados a granel (pues los 5.223 tambores declarados están dispersos en 8 trincheras), la Manifestación solo se refiere a los dos casos. **Se trata por lo tanto de un abordaje y una remediación parcial.** Falta un cuadro de la situación ambiental de todo el predio, que tenga el suficiente detalle e información, y una propuesta de remediación para el conjunto de la mina y sus focos residuales pues resulta difícil evaluar las relaciones que tendrá esta remediación inicial con la secuencia geográfica y temporal de las otras remediaciones.

Desde un punto de vista técnico y de procedimiento no se comprende cómo puede evaluarse una remediación parcial (como la propuesta) sin tener en cuenta el proceso previsto de remediación para la totalidad del predio. Aunque esa remediación total no fuera a desarrollarse en el corto plazo, es un requisito ineludible para evaluaciones serias y con alto nivel de predicción. Si bien el gobierno de la provincia no incluye específicamente tales requerimientos en sus Resoluciones (ver arriba) la CNEA debió abordar la totalidad de la remediación para poder trabajar con un mayor nivel de seguridad, aunque desarrollara todas las fases de remediación con distintos niveles de desarrollo. Un sistema de alta complejidad no puede abordarse desde una porción artificialmente acotada.

b) **Eventual rehabilitación.** Además de la incertidumbre de una evaluación acotada, pues faltó una propuesta de evaluación completa para todo el predio, existe un factor adicional de incertidumbre pues los documentos oficiales mencionan remediación y rehabilitación sincrónicas. Como ya lo sugieren las preguntas contenidas en el capítulo de advertencia (ver arriba) es virtualmente imposible hacer una correcta evaluación de un sector de problema cuando no se lo evalúa al mismo tiempo con el resto del plan de remediación, y con el eventual impacto generado en el proceso de rehabilitación y eventual operación de la mina de Uranio.

**3.1.2. Escasa interrelación entre las distintas secciones de la Manifestación General, y variable calidad técnica de sus contenidos.**



En la Manifestación General se advierte una notable variación de su calidad técnica. Se observan secciones con un excelente nivel de desarrollo, y secciones cuyo contenido es marcadamente pobre. Sin embargo el rasgo más notable es la escasa interrelación entre las distintas secciones. La independencia de algunos capítulos es incompatible con el abordaje sistémico, fundamental para describir, predecir y eventualmente mitigar posibles impactos sobre la salud humana, el ambiente y la economía regional.

En diferentes sitios de la Manifestación se encontraron análisis contradictorios del mismo tema. En una sección del trabajo, por ejemplo, los autores promocionan la actividad turística en la mina de Sierra Pintada y hasta sugieren visitas guiadas (páginas 265-266), para lo cual mencionan incorrectamente a la Unión Europea, mientras que en otra sección del mismo trabajo el informe solicitado a un experto en Alemania (Dr. E. Biurrun, DBE Technology GMBH) subraya para la mina "**Prevención de intrusión humana**" (página 299). Un informe técnico no debería contener este tipo de contradicción en temas sensibles y que afectan potencialmente la salud y seguridad de las personas.

### **3.1.3. Inadecuada elección del estándar legal para la descarga de Uranio.**

El informe no contiene un análisis técnicamente profundo y comparativo de los estándares o niveles guía del Uranio para distintos usos y medios (lo que es indispensable, porque Argentina tiene una multiplicidad de estándares legales aplicables al Uranio), y cuáles de ellos se aplican al caso analizado.

**Este vacío invalida buena parte de la Manifestación pues está basada, precisamente, en haber adoptado el nivel guía o estándar legal de Uranio más alto, que es de 100 µg/L, y no los estándares más bajos, también legales, que prevé la Ley Nacional de Minería (10 µg/L para agua de irrigación, y 20 µg/L para protección de la vida acuática en cursos de agua superficiales.**

El valor adoptado por CNEA de 100 µg/L está contenido en el Anexo IV, "Niveles guía de calidad de Agua", Tabla 1 "Fuentes de agua para bebida humana" de la Ley Nacional n° 24.585, y también en la Resolución n° 647/2000 aprobada por el Tribunal Administrativo de la DGI (Gobierno de Mendoza). La DGI estuvo exigiendo previamente, en una resolución anterior, por haberse deslizado un error de tipeo en todas las tablas, un valor de 1.500 µg/L de Uranio.

La Manifestación omite considerar por lo tanto que la Ley Nacional de Minería n° 24.585 exige un valor 10 veces más bajo para agua de irrigación: **10 µg/L** (Tabla 5, "Para irrigación", Ley Nacional n° 24.585), y un valor cinco veces más bajo para proteger la vida acuática en agua dulce superficial: **20 µg/L** (Tabla 2, "Para protección de vida acuática en agua dulce superficial", Ley Nacional n° 24.585).

Cabe acotar que las mismas exigencias, 10 µg/L para agua de irrigación, y 20 µg/L para conservación de la vida acuática en agua dulce superficial, están contenidas en el Decreto 831 que reglamenta la Ley Nacional 24.051 de Residuos Peligrosos. Cabe acotar que CNEA y la propia Manifestación admiten como de cumplimiento efectivo para la mina la Ley Nacional n° 24.585, y la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051 (CNEA, 2005a, 2005b).

Lo importante en el caso analizado es que las exigencias del Decreto Nacional 831 **fueron aumentados de categoría al ser insertos en la Ley nacional n° 24.585**. Actualmente este requerimiento tiene por lo tanto **rango de Ley Nacional**, una Ley que la propia Comisión Nacional de Energía Atómica menciona como de plena



aplicación al caso Sierra Pintada (CNEA, 2005a y 2005b, y la propia Manifestación General).

En su Manifestación General la CNEA indica, con referencia al estándar de 100 ug/L (que la CNEA adoptó como "valor aceptado", ver arriba), que su intención es descargar al ambiente aguas tratadas conteniendo 50 microgramos de Uranio por litro o menos, **cifra que también está muy por encima del estándar legal para agua de irrigación (10 µg/L) y para la protección de vida acuática en agua dulce superficial (20 µg/L), ambos establecidos en la legislación nacional vigente.** Esta declaración voluntarista de que las descargas de Uranio serían de 50 µg/L o menos carece de efectos prácticos, pues las distintas autoridades de aplicación deben comprobar si se cumplen o no los estándares legales, **no las promesas de CNEA.**

### **3.1.4. Ausencia de evaluación de la presencia de materiales radiactivos distintos del Uranio, Radio 226, Radón 222 y otros radioisótopos en la totalidad de la mina de Uranio y zonas adyacentes.**

Para la Manifestación parecen existir solamente como problema a ser abordado el Uranio (en sus distintas variantes isotópicas), Radio 226 y Radón 222, que son indudablemente materiales radiactivos de riesgo, **cuando entre los descendientes del Uranio figuran otros materiales radiactivos también peligrosos para la salud humana y el ambiente, como Plomo 210, un emisor Beta y Gamma con una vida media de 22,3 años; Bismuto 210, un emisor Beta con una vida media de 5,01 días, y el Polonio 210, un emisor Alfa con una vida media de 138,4 días.**

En ninguna sección de la Manifestación se evalúan los otros derivados del Uranio (excepto Radio 226 y Radón 222, aún así no para la totalidad de la mina), ni se considera el cóctel de radioisótopos para las distintas posibles situaciones de contaminación, y para los medios afectados (aguas de cantera, pilas de residuos sólidos, suelo, biota).

**No existe ningún dato sobre contenido de Uranio ni sobre los derivados radiactivos del Uranio para organismos vivos propios del ecosistema, ni para las especies alóctonas.** Este vacío es incomprensible para organismos de la biota acuática, por ejemplo bentos y peces. El sistema bentónico es de evaluación ineludible en arroyos y río potencialmente contaminados.

### **3.1.5. Ausencia de revisión y análisis de los efectos de los materiales radiactivos en la salud humana y el ambiente (en particular del Uranio), tanto por su descarga ionizante, como por su efecto tóxico.**

En la Manifestación falta asimismo una revisión de los efectos sobre la salud y el ambiente del Uranio y de sus descendientes, en particular para los distintos radioisótopos hallados en el predio, y para sus respectivos rangos de concentración (ver abajo).

El informe no hace mención alguna a los criterios más recientes de BEIR (los informes del *National Research Council* de Estados Unidos, NRC). El Informe BEIR VII (de 712 páginas, 2005) reconoce formalmente **que no existe nivel inocuo de radiación ionizante.** El director del equipo, Richard R. Monson, profesor de Epidemiología en la Universidad de Harvard, indicó: "La base de las investigaciones científicas muestra que no hay un umbral de exposición bajo el cual se pueda demostrar que radiación ionizante de más bajo nivel resulta inofensiva o beneficiosa" (ver WISE/NIRS, 2005). **Esto implica que aún la radiación natural de fondo afecta la salud y es**

**cancerígeno** (ver Kneale y Stewart, 1987), **y que por lo tanto cualquier adición de radiación ionizante aumenta el riesgo** (ver Bertell, 1988).

Sin bien la relación entre bajas dosis de radiación y afectación de la salud e incluso cáncer ya estaba sólidamente establecida (Gofman, 1981; Kneale y Stewart, 1987; Sternglass, 1963, 1972, 1981; Kneale y Stewart, 1987; Jones y Southwood, 1987; Graeub, 1992), **su inclusión en BEIR VII es de trascendental importancia y debió por lo tanto ser mencionado en la Manifestación.**

Llama la atención que una Manifestación dedicada al análisis de una mina de Uranio donde el objetivo es distorsionar tecnológicamente la distribución y el contenido de materiales radiactivos naturales de baja actividad (definición básica de una mina de Uranio) **no haya hecho ninguna consideración sobre los efectos ionizantes y tóxicos del Uranio y de sus descendientes, en particular de los más críticos.** Esta omisión es técnicamente inadmisibile.

Incluso hechos administrativos recientes, como el Convenio firmado entre el Gobierno de Mendoza, la Comisión Nacional de Energía Atómica y la Universidad Nacional de Cuyo (Decreto 231 del 16 de Febrero de 2006, Expediente 284-D-1995-03834) buscan implantar una capacidad local para el monitoreo de Uranio, Radio 226 y Radón 222, **pero sin mencionar la necesidad de vigilar radiológicamente los otros radioisótopos que también derivan del Uranio,** y que se encuentran en la mina de Uranio de Sierra Pintada y eventualmente en otros ambientes bajo la influencia directa e indirecta de la mina y sus residuos.

### **3.1.6. Ausencia de análisis de los materiales tóxicos no radiactivos hallados en todos los sectores de residuos de la mina, y en los ambientes directa e indirectamente influenciados por sus pasivos y sus efluentes.**

La Manifestación no ha abordado un relevamiento serio, estadísticamente válido y geográficamente representativo en todo el predio y sus adyacencias, **de los materiales contaminantes no radiactivos que pueden afectar la salud de las personas y el ambiente.** Solo se incluyen análisis parciales e insuficientes de aguas de cantera.

La Manifestación parece desconocer que la minería, en particular la minería de superficie, rompe y fragmenta las matrices geológicas naturales exponiendo no solamente el mineral buscado (en este caso Uranio), sino también minerales acompañantes, muchos de los cuales son extremadamente riesgosos.

En ninguna parte del informe existe una evaluación cualitativa y cuantitativa de los minerales y sustancias químicas presentes **en todo el predio y los sitios de acumulación de residuos sólidos, ni en la superficie, ni a distintas profundidades.** Sus resultados, limitados principalmente al abatimiento del Uranio, del Radio 226 y del Arsénico en sitios perfectamente delimitados (como aguas de cantera) **ignoran que todos los depósitos de residuos son fuentes de contaminación, y que cada una de ellas tiene un cóctel de sustancias que la Manifestación omitió analizar.**

Solo a título comparativo, los valores máximos encontrados para metales en las colas de mineral localizados en la planta de Dioxitek S.A. en la ciudad de Córdoba, sobre 14 muestras, fueron 4.325 µg/g de Vanadio, 2.650 µg/g de Cobre, y 785 µg/g de Cromo (CNEA, 2006).



### **3.1.7. Ausencia de análisis de los efectos sobre la salud y el ambiente de los materiales estables hallados en la mina, en particular de aquellos contenidos en los distintos depósitos de residuos sólidos y líquidos.**

La Manifestación, siguiendo la omisión ya señalada para materiales radiactivos de baja actividad, tampoco se analiza el efecto sobre la salud y el ambiente de los metales y otras sustancias tóxicas no radiactivas que están presentes a distintas concentraciones en varios medios de la planta, ni la formación de cócteles de contaminantes y sus efectos (cóctel de sustancias químicas estables, cóctel de sustancias químicas inestables, cóctel de sustancias estables e inestables) (Ver Montenegro, 2004a, 2004d). **Este vacío invalida buena parte de los resultados contenidos en la manifestación.**

Hechos administrativos recientes (ver arriba) delatan que los materiales estables tóxicos y ecotóxicos no figuran entre las prioridades de monitoreo y evaluación. En el Convenio firmado entre el Gobierno de Mendoza, la Comisión Nacional de Energía Atómica y la Universidad Nacional de Cuyo (Decreto 231 del 16 de Febrero de 2006, Expediente 284-D-1995-03834), por ejemplo, se pretende implantar una capacidad local para el monitoreo de Uranio, Radio 226 y Radón 222, **pero sin mencionar la necesidad de vigilar también las sustancias no radiactivas tóxicas y ecotóxicas que contiene y eventualmente descarga la minería del Uranio en Sierra Pintada (San Rafael) o Malargüe.**

### **3.1.8. Pobre e incompleto análisis de la componente biótica, ausencia de estudios ecológicos, falta de zonificación ambiental, y tratamiento separado de temas que deberían haberse relacionado.**

La Manifestación carece de un estudio ecológico serio, lo que resulta de extrema gravedad en una evaluación de impacto ambiental. La única sección relativa al tema dentro del expediente es el informe elaborado por la Facultad Regional Avellaneda de la Universidad Tecnológica Nacional titulado "Caracterización medio físico natural de la región" (*sic*), ubicado entre las páginas 154 y 291. Esta sección 5 desarrolla en capítulos separados y sin conexión alguna los siguientes temas: "5.1. Medio físico inerte", "5.2. Medio físico biótico"; "5.3. Caracterización antropológica y biológica de Sierra Pintada"; "5.4. Paisaje", y "5.5. Potenciales riesgos naturales".

En general las secciones 5.1 a 5.5 ignoran la noción de ecosistema, fundamental para cualquier evaluación ambiental. Principios fundamentales de ecología aplicables al caso estudiado ni siquiera se abordan. Suelo, clima, hidrología y componentes bióticas por ejemplo no se conectan entre sí. Cada área temática es analizada separadamente, y con abismales diferencias de calidad técnica. La mera inclusión de listados de especies (que no constituye por sí misma una evaluación), y de conceptos dispersos e incoherentes para los universos bióticos y abióticos, no ayuda a comprender la organización ecológica del área micro (el CMFSR) y del área macro (los ecosistemas relacionados ubicados "fuera" del CMFSR), ni los modelos de relación entre ambas. Esta ausencia de zonificaciones, y la falta de consideración de los ecosistemas en mosaico para las zonas macro y micro resultan llamativas.

El análisis de la componente biótica en la Manifestación General (un tema clave en cualquier evaluación de impacto ambiental, y base para el análisis de los ecosistemas activos) es deficiente y de rudimentario nivel técnico.

En la sección 5.2, Medio biótico, no se definen ambientes ni ecotonos, y no se mencionan las tipologías ecosistémicas del mosaico zonal (ecosistemas balanceados con relaciones  $P/R = 1$ ; ecosistemas productivos con relaciones  $P/R > 1$ ; ecosistemas

consumidores con relaciones  $P/R < 1$ , donde  $P$  = producción y  $R$  = respiración) (ver Odum, 1972; Montenegro, 1999a).

Divisiones fundamentales de la Provincia Biogeográfica del Monte, como "estepa arbustiva zonal" (típicamente climática) y "bosque edáfico azonal" no son analizados pese a la existencia de bibliografía para distintos años (por ejemplo Morello, 1958, y Cabrera y Willink, 1980). Trabajos pioneros como los de Jorge Morello sobre el Monte incluyen información indispensable para comprender el funcionamiento del sistema. Sin embargo su trabajo ni siquiera se analizó.

La sección dedicada a "Medio físico biótico" analiza la zona en base a dos "grupos" de organismos (Reino Plantae, plantas, y Subphylum Vertebrata, vertebrados) que representan solo una parte de la biodiversidad local, no el conjunto. Cabe aclarar que en la Provincia Biogeográfica del Monte se hallan representados la mayor parte de los grupos vivos, que se clasifican actualmente en dos Superdominios (Viria, que agrupa a los virus y viroides, y Superdominio Cellularia, que reúne a los organismos unicelulares y multicelulares). Este último tiene su vez tres Dominios: el Dominio Bacteria (con el reino Eubacteria); el Dominio Archaea (con el Reino Archaeobacteria), y el Dominio Eukarya (con los reinos Protista, Plantae, Fungi y Animalia) (Whittaker 1969; Villee, 1977; Woese y Gupta, 1981; Woese, Kandler y Wheelis, 1990; Woese, 1998; Wray, 1996; Gupta, 1998a, 1998b; Philippe y Forterre, 1999; Curtis *et al*, 2001; Olcott, Cortesi y Stanley, 2002; Montenegro, 2006).

La Manifestación en su sección 5.2, que prescinde por completo de la noción de ecosistema, incluye un listado de especies más extenso para *Plantae* y un listado muy breve para el Subfilo Vertebrados, como si estos fueran los únicos organismos vivos del área estudiada (punto 5.2.2). La Manifestación aclara además que "muchas de las especies que se enumeran (...) no se encuentran dentro de la superficie explotada por el CMFSR" pero sin aclarar cuáles se hallan y cuáles no, y a qué área corresponden los listados incluidos. Existe un relevamiento de "especies vegetales" por cuadrículas, pero que no se relaciona con análisis ecológico alguno, ni alimenta unidades ambientales. La presentación es desordenada, carece de explicaciones, y como ya se indicó anteriormente, no se relaciona con zonas ambientales ni arreglos ecológicos (mosaicos).

El trabajo ignora por completo los restantes *Phyla* del reino *Animalia*, e incluso omite reinos enteros. Grupos de gran importancia en ambientes semiáridos como *Arthropoda* ni siquiera son considerados (por ejemplo Clase Insecta). Una aproximación a la biota de la Provincia Biogeográfica del Monte puede consultarse en Cabrera y Willink (1980).

Falta además una descripción de cómo están organizadas las especies dominantes y las especies menos frecuentes. La sección no aborda por ejemplo las variantes de la hipérbola equilátera que caracteriza a los ambientes balanceados de alta biodiversidad. Esta función, que relaciona las poblaciones por especie (N/S) y las especies (S), ello para cada ambiente, suele "aplanarse" y "acortarse" en los ambientes más intervenidos, como es el caso Sierra Pintada. De todos modos la sección tampoco definió ambientes.

La sección 5.2 contiene además un confuso diálogo entre los responsables de escribir el trabajo (la Universidad Tecnológica Nacional), y el autor de un informe que ellos utilizan (H. Lagiglia). Los responsables del informe de la UTN incluyen debajo de párrafos escritos por H. Lagiglia los siguientes comentarios:

"Las autoridades del CMFSR deben respetar estrictamente lo indicado por el Dr. Lagiglia y más aún se considera muy importante que realicen invitaciones periódicas a los especialistas del Museo de Historia Natural de San Rafael" [página 258] (...).

"Se comparte totalmente lo expresado por el Dr. Lagiglia y se considera que el estudio que propone, debería ser la continuación del realizado en el *item* 6.1.8" [página 258] (...).

"El análisis y las conclusiones expuestas por el Dr. Lagiglia son muy claras, estando directamente relacionadas con los principios del desarrollo sustentable" [página 259] (...).

"Se coincide en gran parte con lo expresado con respecto a que la explotación del mineral de uranio, no causa problemas sobre la actividad ganadera, que puede ocupar sitios próximos de pastura y crianza. A pesar de ello se considera que lo expresado debe demostrarse a lo largo del tiempo, realizando el estudio propuesto por el Dr. Lagiglia (...) y es por ello que se recomienda continuar con el estudio realizado en el presente EIA" [página 260].

En primer lugar, un equipo de trabajo debe hacerse responsable de sus resultados, asegurándose que los mismos sean técnicamente serios e inobjectables, y de aplicación, en tiempo y contenido, al caso evaluado (en este caso la mina de Uranio de Sierra Pintada). En segundo lugar un EIA no puede dejar temas abiertos sujetos a investigaciones futuras cuando esos temas son fundamentales para evaluar el impacto ambiental de la mina. Ambos criterios no se cumplen en la Manifestación.

Cabe señalar que la sección 5.2 no se conecta además con ninguna de las otras secciones contenidas en la Manifestación.

Aunque los principales vacíos se analizan más adelante, un simple ejemplo ilustra el deficiente nivel académico de la sección que se desarrolló bajo el título "Caracterización antropológica y biológica de Sierra Pintada" (punto 5.3).

El último párrafo de la página 258 y primero de la página 259 indica: "En síntesis, las especies biológicas representadas dentro del área de explotación, unas tienen circulación migratoria, otras que colonizan el área, se mueven libremente por ella, entre la zona de cerrillada, las llanuras inmediatas, el piedemonte y la cordillera. Por eso no existen problemas especiales de que las actividades mineras de explotación puedan causar una disminución pronunciada de alguna especie, o la desaparición de otras, ya que por su **libre albedrío** se mueven desplazándose de cualquier lugar que el hombre impacte" (*sic*).

La alusión al "libre albedrío" de las especies (primer párrafo de la página 258) delata desconocimiento en biodiversidad y ecología. Un ecosistema como el considerado tiene representantes de otros grupos además de Vertebrados cuya movilidad individual no depende del "libre albedrío" (*sic*) sino de la capacidad de movimiento (pues hay organismos que prácticamente no se mueven), de la disponibilidad de "espacios ecológicos" tridimensionales, de la territorialidad, y de muchas otras variables (ninguna de ellas consideradas seriamente en la sección 5.3). Para corroborar lo expresado puede consultarse a Fabricius (1966), Sire (1968) y Wilson (1980). También Odum (1972) y Montenegro (1999a).

Asumir que la mina no produce impacto sobre los organismos vivos (página 260 de la Manifestación), y que tampoco afecta la salud humana, todo ello en base a la deficiente sección 5.2 del Expediente, resulta poco serio y hasta temerario.



Recalcamos que la evaluación biológica es insuficiente, y que carece de análisis ecológicos solventes.

**3.1.9. No contiene estudios limnológicos siendo que los cursos de agua y su biota son los principales afectados por eventuales descargas contaminantes.**

**Pese a la importancia que tienen los ecosistemas lóticos en cualquier evaluación de impacto ambiental de minas de Uranio, la Manifestación General no contiene ningún estudio limnológico, ni ha elaborado ningún nivel de base que permita evaluar el impacto ambiental de la remediación (o de sus descargas en general).** Dado que en la Manifestación General no hay ningún indicio de que se hubieran usado estas herramientas, ni tampoco estudios de ecosistemas lóticos, la Manifestación General es limnológicamente inválida.

**3.1.10. Ausencia de niveles base en lo ambiental y sanitario.**

Por causas que se desconocen no se determinó originalmente, ante de la apertura de la mina de Sierra Pintada, un nivel base o de referencia. Es usual que estos niveles incluyan los indicadores más sensibles y significativos, particularmente en un ambiente semiárido donde la fragilidad del sistema es mayor, y donde la componente climática es variable (y puede verse sometida a los cambios climáticos). La ausencia de tales referencias dificulta la evaluación de los cambios ambientales y sanitarios, acumulados, que generó la actividad.

Tampoco existen consideraciones epidemiológicas laborales, que podrían ser de interés para la Manifestación General (Ley Nacional 19.587 y sus reglamentos), ni líneas base o niveles de referencia sobre morbilidad y mortalidad de la población ubicada en la zona de influencia (cf. Montenegro y Stephens, 2006). También faltan las evaluaciones posteriores de morbilidad y mortalidad (laboral, poblacional general) que hubieran permitido comparaciones y análisis con cierta significación estadística.

**3.1.11. Validez de la evaluación completa.**

Sin perjuicio de la totalidad de las objeciones particulares (ver abajo), cabe aclarar que la magnitud e importancia de las objeciones generales (ver arriba) pone en tela de juicio la validez de la evaluación completa.

**4. OBJECIONES PARTICULARES.**

**Página n° , Párrafo 1.**

**PARCIALIDAD DE LOS RESPONSABLES DE REALIZAR EL MANIFIESTO GENERAL.**

El informe indica que la "Ejecución de la actualización y ampliación" fue efectuada "por un equipo integrado al efecto por profesionales pertenecientes a la Comisión Nacional de Energía Atómica y a la empresa Dioxitek S.A."

a) Desde lo ético resulta cuestionable que entre los responsables de elaborar la Manifestación General figuren profesionales y especialistas de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), y de Dioxitek S.A.

a.1) CNEA. Parte del trabajo fue hecho por profesionales de CNEA. De este modo el organismo nacional se evaluó a sí mismo. La misma institución que fue responsable

de haber acumulado los residuos en Sierra Pintada, asume entonces roles técnicos de evaluación y remediación.

a.2) Dioxitek S.A. Parte del trabajo fue hecho por técnicos de Dioxitek S.A. Desde lo ético esta participación resulta cuestionable por ser la CNEA participante mayoritaria de la sociedad, y por ser Dioxitek S.A. el organismo responsable de haber acumulado en la ciudad de Córdoba 36.000 m<sup>3</sup> de residuos radiactivos de baja actividad **que nunca fueron remediados**. Estos residuos están localizados en una superficie de 1,43 Ha (CNEA, 2005), sin membranas ni sistema de contención subterránea.

Con el objeto de fundamentar la inconveniencia de que responsables de la planta de Dioxitek S.A. participaran de la elaboración de la Manifestación General se transcriben a continuación algunos datos esenciales sobre la situación ambiental, actual, de la planta productora de Dióxido de Uranio en Córdoba. Las "colas de mineral [de Dioxitek S.A.] presentan contenidos elevados de algunos contaminantes convencionales (Vanadio, Cobre, Cromo, Sulfatos, Nitratos). Estos valores justifican su gestión" (CNEA, 2006). Los valores máximos encontrados para metales en las colas de mineral, sobre 14 muestras, fueron 4.325 µg/g de Vanadio, 2.650 µg/g de Cobre, y 785 µg/g de Cromo (CNEA, 2006).

Según la ARN, "la rama regulatoria de la CNEA requirió en diversas oportunidades la adopción de medidas para disminuir la incidencia radiológica de estos residuos. Con el fin de analizar esta situación, el Presidente de la CNEA creó un Comité *ad hoc* por resolución n° 102 del 21 de febrero de 1989. Dicho Comité recomendó que los residuos en cuestión deberían ser retirados de su actual emplazamiento y trasladados a otro lugar. Se analizaron tres lugares posibles [la ARN no indica cuáles] para el futuro emplazamiento, acordándose que el área 'Los Gigantes' resultaría la opción tecnológica más adecuada" (ARN, 1997).

**A la fecha, septiembre de 2006, las colas de mineral de Dioxitek S.A., que fueron generadas entre 1961 y 1979, no han sido remediadas** (ver CNEA, 1986, 1997, 1998, 2004; Montenegro, 1994a, 1994b, 1999b; Municipalidad de Córdoba y CNEA, 1995; ARN, 1997, 1999; Guerra, 2000; Dioxitek, 2001; PRAMU, 2001; PRAMU, 2005; PRAMU, 2006).

Página n° , Párrafo 1 y Planilla 1.

**LA SUPUESTA REMEDIACIÓN DEJA PARA UNA SEGUNDA FASE (PRIORIDAD 2 Y 3) LOS SITIOS CON MAYOR CONTENIDO DE URANIO Y RADIO. LO TRATADO EN EL MANIFIESTO GENERAL ALUDE A LA REMEDIACIÓN INICIAL MÍNIMA, Y NO CONSTITUYE REMEDIACIÓN FINAL DE TODO EL PREDIO.-**

**AUNQUE LA REMEDIACIÓN SE DECIDIERA POR ETAPAS, LA EVALUACIÓN DEBIÓ SER HECHA PARA EL TOTAL DE LAS ÁREAS PROBLEMA (PRIORIDADES 1 A 5).**

El Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de la provincia de Mendoza aprobó por Resoluciones n° 850/2002 y 1170/2004 las prioridades para el "Programa de gestión ambiental" del "Complejo Minero Fabril San Rafael". Sin entrar a cuestionar los criterios para la designación de tales prioridades queda claro lo siguiente:

a) **La remediación total del predio solo estará finalizada cuando se completen los procesos de remediación para los sitios o situaciones designadas con prioridad 1, 2, 3, 4 y 5.** La remediación de los dos sitios o situaciones calificados con prioridad 1 (agua de cantera, residuos sólidos) **es un inicio**, y no involucra necesariamente los segmentos de mayor riesgo de la mina.



b) **El Manifiesto General analizado aquí solo aborda la remediación inicial del 3,7% del uranio total contenido en las masas residuales del predio.** Son además las dos matrices contenedoras de uranio mejor identificables y más centralizadas. **El resto de las masas residuales (colas de tratamiento, minerales marginales, precipitados sólidos y escombreras areniscas, con prioridades de remediación 2, 2, 2 y 3 respectivamente) tienen un total de 466.635 kilogramos de uranio, esto es, el 96,3 % del total.** Son además los residuos menos manejados y de mayor extensión, y por lo tanto con un alto potencial de contaminación.

c) **El Manifiesto General aquí analizado solo aborda la remediación del 2,4 % del radio 226 contenido en las masas residuales del predio.** De las dos matrices la CNEA solo considera que contienen radio el agua de cantera (lo cual es técnicamente impreciso, pues los residuos sólidos también deben contener radio). Son además las dos matrices contenedoras de radio mejor identificables y más centralizadas. **El resto de las masas residuales (colas de tratamiento, minerales marginales, precipitados sólidos y escombreras areniscas, con prioridades de remediación 2, 2, 2 y 3 respectivamente) tienen un total de 448.736 miligramos de radio 226, esto es, el 97,6 % del total.** Son además los residuos menos manejados y de mayor extensión, y por lo tanto con un alto potencial de contaminación.

d) En el predio están distribuidas las áreas de problema calificadas por la provincia como 1, 2, 3, 4 y 5. Dado que la remediación de los objetivos contenidos en prioridad 1 (agua de canteras, tambores) se relaciona o puede afectar otros segmentos de las restantes áreas (con prioridad 2 a 5), no se entiende cómo se hizo una evaluación artificialmente sesgada que solo contempla la prioridad 1. El área de la mina es un sistema, y cualquier consideración de un segmento no puede hacerse sin la debida consideración de los restantes, y del conjunto. Aunque la decisión de CNEA sea efectuar gradualmente la remediación, la Manifestación debió ser hecha para la remediación del total. De este modo se podrían haber evaluado las relaciones entre las distintas áreas problema de cada prioridad.

Página n° 9, Tabla.

**LOS VALORES INDICADOS DE RESIDUOS PARA "DICIEMBRE DE 2005" NO COINCIDEN CON LOS VALORES AL 31 DE DICIEMBRE DE 2005 DECLARADOS POR LA PROPIA CNEA ANTE LA PROVINCIA EN EL INFORME DE MONITOREO ENVIADO A LA DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL.**

Al cotejar la tabla incluida en la página 9 de la Manifestación General con el informe de monitoreo presentado por la CNEA a la provincia en junio de 2006 (ambos referidos al mes de diciembre de 2005) (CNEA, 2006b) se advierten diferencias notables para varios tipos de residuos e indicadores:

a) Para aguas de canteras la manifestación General indica "871.920 m<sup>3</sup>" mientras que el informe de monitoreo señala "919.130 m<sup>3</sup>". La diferencia es de 47.210 m<sup>3</sup> (CNEA, 2006b).

b) Para Colas de Tratamiento los valores de volumen en metros cúbicos, de masa en toneladas y de radio total en miligramos coinciden en la Manifestación General y el informe de monitoreo, pero el uranio total difiere: 306.720 Kg en el manifiesto General, y 313.200 Kg en el informe de monitoreo. **La diferencia es de 6.480 Kg de uranio** (CNEA, 2006b).

c) Para Precipitados Sólidos, estos son los valores declarados por la Manifestación General y el informe de monitoreo (CNEA, 2006b), ambos para diciembre de 2005:



Fuente	Volumen (m <sup>3</sup> )	Masa (t)	Uranio total (Kg)	Radio total (mg)
Manifestación	269.180	323.016	47.379	1.442
Monitoreo	135.500	135.500	24.390	758

La falta de coincidencia es notable. En el informe sobre monitoreo el volumen y la masa coinciden (135.500), mientras que en la Manifestación General el volumen es de 269.180 m<sup>3</sup>, y en el monitoreo de 323.016 m<sup>3</sup>. Se ignora el motivo de esta discordancia.

Tampoco coinciden el uranio total (47.379 Kg en la Manifestación y 24.390 Kg en el informe de monitoreo), y el radio total (1.442 mg en la Manifestación General y 750 mg en el informe de monitoreo). **En estos casos las diferencias son de 22.989 Kg de Uranio y 692 mg de Radio 226 respectivamente.**

Lo curioso es que en el informe correspondiente al monitoreo de 2005 la CNEA indica lo siguiente bajo el título "2.3. Precipitados sólidos, colas de mineral y minerales marginales":

*"Debido a la inactividad, desde el punto de vista productivo, de este Complejo, durante el ejercicio en cuestión [2005] **no se han producido novedades en ninguno de estos residuos en gestión transitoria**" (CNEA, 2006) [lo marcado en negrita es responsabilidad de los autores].*

Si no ha habido cambios debido a la inactividad, las diferencias detectadas son inexplicables o demuestran un escaso cuidado en el manejo de las cifras entregadas a la autoridad de control (el gobierno de la provincia de Mendoza). Las diferencias detectadas, por otra parte, no son menores. Entre ellas >22,9 t de uranio total.

**Página n° 11.**

**NO SE MENCIONAN TRABAJOS DE GESTIÓN REALIZADOS, NI SI ESTOS TRABAJOS RESPONDEN A UN PLAN.**

En la nota del punto 2.1. se hace referencia que desde el cierre del Complejo se han realizado trabajos para mantenerlo en condiciones adecuadas "No existe por lo tanto riesgo significativo de contaminación del ambiente de la región ni para la población a partir de dichos residuos" (RBP).

La sola ejecución de dichos trabajos no asegura la disminución del riesgo, no se mencionan los trabajos realizados y si los mismos responden a un plan de gestión implementado (RBP).

**Página n° 11.**

**DISCORDANCIA ENTRE CIFRAS.**

En el punto 2.1.1. se hace referencia a la existencia de 70.000 m<sup>3</sup> de agua acumulada en los diques de evaporación elevando el inventario a 941.929 m<sup>3</sup> y en la Planilla N° 1 de Página 9 no se contabiliza en el inventario a ser remediado, y si dentro de la planilla de reservorio de la Página 12 (RBP).

**Página n° 11, Párrafo 2°.**



**LA CNEA INDICA INEXISTENCIA DE RIESGO SIGNIFICATIVO EN SIERRA PINTADA, LO CUAL TORNARÍA ABSTRACTA LA REALIZACIÓN DE LA REMEDIACIÓN.**

La Manifestación General indica que "Cabe mencionar que desde la suspensión de la producción en el Complejo, se realizaron ininterrumpidamente trabajos para mantenerlo en condiciones adecuadas, contándose con personal, equipos y presupuesto suficientes, evitando así un posible deterioro de las condiciones ambientales. No existe por lo tanto riesgo significativo de contaminación del ambiente de la región ni para la población a partir de dichos residuos".

En este y otros párrafos de la Manifestación General (por ejemplo página 11) se encuentran frases declamatorias que reivindican la gestión desplegada por CNEA. Sin entrar a analizar el sentido de tales expresiones, la supuesta falta de riesgo ambiental y sanitario tornaría abstracta la necesidad de remediación. Si la remediación debe hacerse, y la propia CNEA reconoce este hecho al presentar el Manifiesto, el riesgo, contrariamente a lo sostenido en el párrafo transcrito, **sí existe y es relevante**.

**Página n° 13.**

**NO SE MENCIONAN LOS RIESGOS DE AGUA CONTAMINADA CON VALORES MUY ALTOS DE URANIO.**

Son llamativos los valores máximos de 7.000 µg/L para Uranio y 17 pCi/L de Radio mencionados en el texto. Únicamente se menciona que exceden los límites de vertido exigidos, pero no se hace referencia a los riesgos radiológicos que dichos valores implican (RBP).

**Página n° 13, Párrafos 1° a 3°.**

**AL ANALIZAR LA COMPOSICIÓN DE AGUA DE CANTERA SE OMITI  
CONSIDERAR LA NOCIÓN DE CÓCTEL DE CONTAMINANTES.- ESTE VACÍO SE  
REPITE PARA TODOS LOS MEDIOS CONTAMINADOS DE LA MINA.**

**1. La mina de Sierra Pintada y la noción de cóctel de contaminantes.**

Al considerar la composición de las masas de agua contaminadas existentes en el predio de Sierra Pintada se omite considerar que el riesgo de un agua contaminada no solo deriva de la consideración separada de cada variable, sino de la mezcla (cóctel) de sustancias. Si bien este criterio no está contemplado específicamente en la legislación argentina, tanto la Autoridad de Aplicación del gobierno de Mendoza como la propia CNEA deben considerarlos (ver Montenegro, 2004a). En el caso particular del agua de cantera Tigre III, por ejemplo, el listado de sustancias de riesgo incluye por ejemplo Uranio (con 2.980 µg/L), Radio 226 (10 pCi/L), Arsénico (48 µg/L), Bario (38 µg/L), Estroncio (2,3 mg/L), Plomo (<1 mg/L), etc. Su conjunto conforma un "cóctel de contaminantes" que pueden actuar conjuntamente en el ambiente receptor o la persona expuesta.

En el caso particular de los metales y otras sustancias que se hallan en minas de Uranio debe señalarse que independientemente de sus particularidades toxicológicas numerosas sustancias pueden tener el mismo efecto dañino sobre un órgano en particular. Este es el caso, por ejemplo, de todas aquellas que afectan el sistema renal. Mediante una revisión parcial, no exhaustiva, 12 sustancias halladas habitualmente en minas de Uranio afectan los riñones: Uranio, Plomo, Arsénico, Cadmio, Cobre, Manganeso, Vanadio, Cromo, Níquel, Litio, Mercurio, Bario y Selenio (ATSDR, 1995, 1998, 1999a, 1999e, 1999f, 2001b, 2002, 2001c, 2004c, 2005b, 2005c, 2005d; EPA, 1986, 1995, 2006b; Departamento de Salud y Servicios para Personas

Mayores de New Jersey, 1998, 1999; Duffus, 1983; Martínez, 2005). Si varias de estas sustancias se encuentran al mismo tiempo en el organismo de una persona (siendo los riñones dos típicos órganos blanco), incluso todas ellas a bajas dosis (por ejemplo con niveles inferiores a los máximos permisibles), **sus presencias pueden tener un efecto común de daño renal, conjunto, y por lo tanto sumado**. Esta situación, muy frecuente en los ambientes y las personas expuestas a varios contaminantes simultáneamente, generalmente son ignoradas. Sigue utilizándose como técnica de evaluación la consideración lineal de cada sustancia por separado. De este modo los operadores de una instalación que genera un cóctel de sustancias tóxicas se manejan solamente por sus respectivos estándares legales, y no consideran los efectos cóctel.

En el caso particular del Uranio y de sus descendientes, cuyo impacto se ejerce directamente por la descarga de partículas Alfa y Beta, rayos Gamma y radiación exótica (ver más adelante), la coincidencia de "n" distintos radioisótopos en una persona expuesta o en el ambiente (todos emisores Alfa por ejemplo) implica que sus respectivos factores de riesgo (por ser ionizantes) se suman.

Existe además el cóctel de materiales y de energías (ionizantes, no ionizantes) cuyos efectos son aún más complejos. Su consideración, ineludible para proteger la salud de las personas y la estabilidad de los ecosistemas, plantean un verdadero desafío de evaluación y también de epidemiología. **Está claro que para las aguas de cantera y en general para todas las masas residuales de la mina de Sierra Pintada los autores de la Manifestación nunca consideraron el efecto cóctel.**

## 2. Fundamentos de la noción de cóctel de contaminantes.

Es cada vez más evidente que la tecnología y la propia naturaleza, actuando como fuentes ("F"), generan mezclas muy complejas de energías y sustancias que a través de una "ruta" ( $R_u$ ) llegan hasta el "receptor" ( $R_r$ ). Montenegro desarrolló la noción de cóctel de contaminantes, que comprende aquellas energías y materiales e incluso microorganismos que actúan al mismo tiempo sobre un mismo blanco, y que comparten o no sus respectivos efectos deletéreos. La primera presentación del concepto (que integra materiales, energías y microorganismos), y de sus principios, se concretó en la Universidad de Londres (Montenegro, 2004a).

Tecnología y naturaleza generan un cóctel de contaminantes que llegan en forma simultánea o secuenciada hasta los receptores. Estos contaminantes pueden ser reunidos arbitrariamente en los siguientes grupos:

- a) Radiación ionizante de origen natural y artificial descargadas desde materiales inestables y como producto de tecnologías humanas. No tienen por ejemplo el mismo efecto biológico dos descargas con igual cantidad de partículas Alfa, pero que proceden de distintos radioisótopos, y que tienen diferente contenido de energía.
- b) Materiales radiactivos o inestables que descargan radiación ionizante. Es usual que en las series del Uranio y del Torio las muestras de mineral natural o de mineral extraído y triturado contengan más de un radioisótopo natural. Por ejemplo Uranio 238 (que es el isótopo más frecuente del Uranio), Uranio 234, Uranio 235, Torio 234, Radio 226, Radón 222, Plomo 210, etc. Cuanto mayor sea la diversidad de radioisótopos que forman parte de la muestra, mayor será también la diversidad de las partículas y rayos que descarguen (y la diversidad de sus respectivas energías, ver arriba).
- c) Radiación no ionizante. Comprende los sectores del espectro que partiendo desde la radiación magnética de baja frecuencia (50 Hz) incluyen, sucesivamente, las radiofrecuencias, las microondas, la radiación infrarroja, la radiación visible (luz visible)

y la radiación ultravioleta de menor contenido de energía (aunque el límite entre sustancias ionizantes y no ionizantes suele ser colocado antes incluso de la luz visible) (Montenegro, 2004d). Existen casos donde el campo magnético y el campo eléctrico resulta de la actuación conjunta, por ejemplo, de tres fuentes: línea de media tensión de 13,2 kV; línea de baja tensión de 220 V, y transformador dedicado a la conversión de corriente de 13,2 kV a 220 V. En este caso se trata de los mismos tipos de radiación no ionizante (campo magnético, campo eléctrico), pero que son emitidas a distintos valores por las tres fuentes que actúan simultáneamente (Montenegro, 2004d).

**d)** Materiales estables (sustancias químicas en sentido amplio), que comprenden átomos elementales, moléculas, y complejos de moléculas, todas estables (sustancias químicas estables en general) (Montenegro, 2004b, 2004d, 2004f). Este universo es de muy alta complejidad en las minas de Uranio, donde los cócteles originales de sustancias, más o menos inmovilizadas por las matrices rocosas, son "rotos" y entremezclados como consecuencia de la extracción, molienda, lixiviación y otros procesos (ver arriba).

Cabe aclarar que nuestra legislación y en general la legislación internacional se ha montado sobre la consideración de sustancia por sustancia, e incluso energía por energía (aunque en el caso de los materiales radiactivos la medición de actividad Beta y Gamma por ejemplo resume las descargas combinadas). Lamentablemente en la naturaleza y en los organismos vivos las sustancias forman distintas mezclas o "cócteles" que pueden actuar al mismo tiempo sobre la misma zona o área crítica (un órgano blando que las contenga por ejemplo).

Es abundante la bibliografía que resume los efectos conjuntos de pares de sustancias e incluso listas algo mayores de compuestos. Karmaus *et al.* (2005) mostraron que el efecto conjunto de bajas dosis de plaguicidas organoclorados (DDE) y de Plomo pueden alterar las propiedades del sistema inmune, particularmente en niños. Otros trabajos también demostraron alteraciones en el sistema inmune por cóctel de sustancias organocloradas (Marth *et al.*, 1995; Weisglas-Kuperus *et al.*, 2000; Dewailly *et al.*, 2000; Karmaus *et al.*, 2001), como asimismo por efecto combinado del Plomo y de sustancias organocloradas (Rabinowitz *et al.*, 1990; Sarasua *et al.*, 2000; Lutz *et al.*, 1999; Sun *et al.*, 2003; ver citas desarrolladas en Karmaus *et al.*, 2005). En otros casos la combinación de ciertas sustancias reduce los efectos de una de ellas. Cuando los niños tienen una ingesta normal de Hierro y de Calcio, y se exponen al Plomo, tienen una menor probabilidad de desarrollar plumbemia (EPA, 1995).

Diariamente cada persona consume varios cócteles de sustancias (por ejemplo "Ck<sub>1</sub>" y "Ck<sub>2</sub>") cuyos residuos pueden interactuar entre ellos (por ejemplo "m<sub>1</sub>" del cóctel "Ck<sub>1</sub>" con "m<sub>2</sub>" del cóctel "Ck<sub>2</sub>"). El Malaoxón es un residuo derivado del Malathión. El Malaoxón puede ingresar al cuerpo humano a través de los cócteles químicos del aire, del agua de beber y de los alimentos, y reaccionar con aquellas sustancias que interfieren el sistema colinérgico (alcohol, nicotina, tabaco, algunos medicamentos) (ver Mancillas, 1995). El Malaoxón es considerado por la US *Physician Desk Reference* (PDR) como un factor sinérgico cuando se prescriben medicamentos (McLain, 1995).

Recientemente se ha presentado un proyecto de ley en la Legislatura de la provincia de Córdoba cuyo Artículo 1° establece que "Los profesionales de la salud no podrán asociar en los tratamientos para la obesidad sustancias anorexígenas, psicotrópicas, hormonales (...), laxantes o diuréticas entre sí, o con otras sustancias para la misma persona". Este proyecto resulta de las prohibiciones contenidas en resoluciones del Mercosur y de la ANMAT aprobadas para evitar los efectos deletéreos que provoca el



uso simultáneo de ciertos fármacos (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica) (Prato, 2006).

En una mina de Uranio las actividades usuales y los fenómenos naturales de escorrentía e infiltración generan numerosos cócteles de contaminantes con distinta capacidad de interacción y de migración. En varias tablas de la Manifestación General se listan sustancias químicas halladas en aguas de cantera que se analizan separadamente, sustancia por sustancia, sin asumir que por estar en el mismo medio líquido tienen una cierta potencialidad para actuar conjuntamente. Cuando varios metales y otras sustancias se hallan presentes en un cierto medio, y todas se hallan a concentraciones por debajo de estándares vigentes, esa conjunción (mezcla, cóctel) puede configurar riesgo si coinciden, por ejemplo, en su efecto deletéreo sobre el sistema renal. Este es el caso, precisamente, del Uranio, Plomo, Arsénico, Cadmio, Cobre, Manganeso, Vanadio, Cromo, Níquel, Litio, Mercurio, Bario y Selenio (ATSDR, 1995, 1998, 1999a, 1999e, 1999f, 2001b, 2002, 2001c, 2004c, 2005b, 2005c, 2005d; EPA, 1986, 1995, 2006b; Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores de New Jersey, 1998, 1999; Duffus, 1983; Martínez, 2005) (ver arriba).

Página n° 13, Párrafos 1° a 3°.

**AL CONSIDERAR LOS CONTAMINANTES HALLADOS EN EL AGUA DE CANTERA, LA MANIFESTACIÓN DEFINE LISTADOS DE SUSTANCIAS CON CONCENTRACIONES OBSERVADAS.**

**SIN EMBARGO, Y PESE A LA CLARA TOXICIDAD DE LA MAYORÍA, Y ALGUNOS VALORES MUY ELEVADOS, LA MANIFESTACIÓN NO INCLUYE UN ANÁLISIS DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD Y AMBIENTALES QUE TIENEN ESAS SUSTANCIAS. CURIOSAMENTE DOS DE LAS SUSTANCIAS NO ANALIZADAS EN SUS EFECTOS SON EL URANIO Y EL RADIO 226.**

**LA MANIFESTACIÓN GENERAL DEBIÓ ANALIZAR LOS EFECTOS DE TODAS LAS SUSTANCIAS TÓXICAS QUE SE ENCUENTRAN EN LA MINA DE URANIO DE SIERRA PINTADA, PUES DICHA INFORMACIÓN ES VITAL.**

La Manifestación General incluye varios listados de contaminantes materiales estables (concentraciones observadas), y de contaminantes materiales ionizantes (principalmente Uranio y Radio 226), también con valores observados. Existen algunos vacíos que resultan sin embargo inexplicables.

En primer lugar, no se han analizado los efectos nocivos sobre la salud y los ecosistemas de cada una de las sustancias contenidas en esos listados y evaluaciones.

Esto es particularmente grave para el Uranio y el Radio 226, pues combinan el efecto químico toxicológico y el efecto radiactivo. **Muchos metales se mencionan sin hacer ninguna referencia a sus efectos, pese a que algunos de ellos (por ejemplo Uranio y Arsénico) llegan a estar presentes con valores muy altos en el agua de cantera: por ejemplo 7.000 µg/L de Uranio, 17 pCi/L de Radio 226 y 167 µg/L de Arsénico, todos por encima de los valores permitidos para vertido** (asumiendo que en el caso del Uranio el estándar adoptado por la CNEA no es el más riguroso, pues considera 100 µg/L en lugar de los 10 µg/L que establece la Ley Nacional n° 24.585 y el decreto n° 831 reglamentario de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos n° 24.051) (ver este trabajo).

En consecuencia y para fundamentar una de las objeciones principales a la Manifestación, debimos hacer la tarea que no realizó CNEA ni sus consultores.



Para ello dividimos esta evaluación en varios capítulos: Materiales radiactivos naturales, y consideraciones sobre la radiación ionizante (Sección A); Estándares de exposición a la radiación ionizante y vigilancia epidemiológica (Sección B); Naturaleza del Uranio y efectos sobre la salud humana y los ecosistemas (Sección C); Naturaleza del Radio 226, Radón 222 y otras sustancias radiactivas naturales, y sus respectivos efectos sobre la salud humana y los ecosistemas (Sección D), y Materiales estables (no radiactivos) que moviliza la mina de Uranio, y sus efectos sobre la salud y el ambiente (Sección E).

## **SECCIÓN A.**

### **LOS MATERIALES RADIATIVOS NATURALES Y LA GENERACIÓN DE RADIACIÓN IONIZANTE. NATURALEZA Y EFECTOS SOBRE LA SALUD Y EL AMBIENTE.**

#### **1. Materiales radiactivos naturales como fuente de rayos y partículas ionizantes.**

##### **1.1. Los radioisótopos de la serie del Uranio.**

Las actividades vinculadas con la extracción, concentración y purificación del uranio operan con los distintos miembros radiactivos de su cadena. Esta es la serie que comienza con el radioisótopo cuasi-estable Uranio 238 y termina con el Plomo 206 estable.

- a) Uranio 238 ( $^{238}\text{U}$ ). Vida media: 4.510 millones de años (según varias fuentes oscilaría entre 4.500 y 4.470 millones de años, cf. UNEP, 1988). Se lo considera un material radiactivo cuasi-estable (ver arriba). En la transmutación del  $^{238}\text{U}$  a  $^{234}\text{Th}$  se eliminan partículas Alfa (4,20; 4,115 MeV).
- b) Torio 234 ( $^{234}\text{Th}$ ). Vida media: 24,1 días. En la transmutación del  $^{234}\text{Th}$  a  $^{234}\text{Pa}$  se eliminan partículas Beta (0,191; 0,100 MeV) y rayos Gamma (0,063; 0,093 MeV).
- c) Protactinio 234 ( $^{234}\text{Pa}$ ). Vida media: 1,17 minutos. En la transmutación del  $^{234}\text{Pa}$  a  $^{234}\text{U}$  se emiten partículas Beta (0,53; 1,13; 0,23 MeV) y rayos Gamma (0,90; 0,100; 0,126 MeV).
- d) Uranio 234 ( $^{234}\text{U}$ ). Vida media: 247.000 años. En la transmutación del  $^{234}\text{U}$  a  $^{230}\text{Th}$  se emiten partículas Alfa (4,77; 4,72 MeV) y rayos Gamma..
- e) Torio 230 ( $^{230}\text{Th}$ ). Vida media: 75.400 años. En la transmutación del  $^{230}\text{Th}$  a  $^{226}\text{Ra}$  se emiten partículas Alfa (4,68; 4,62 MeV) y radiación Gamma.
- f) Radio 226 ( $^{226}\text{Ra}$ ). Vida media: 1.602 años. En la transmutación del  $^{226}\text{Ra}$  al  $^{222}\text{Rn}$  se emiten partículas Alfa (4,78; 4,60 MeV) y rayos Gamma (0,186 MeV).
- g) Radón 222 ( $^{222}\text{Rn}$ ). Vida media: 3,825 días. En la transmutación del  $^{222}\text{Rn}$  al  $^{218}\text{Po}$  se emiten partículas Alfa (5,49 MeV).
- h) Polonio 218 ( $^{218}\text{Po}$ ). Vida media: 3,11 minutos. En la transmutación del  $^{218}\text{Po}$  a  $^{214}\text{Pb}$  se emiten partículas Alfa.
- i) Plomo 214 ( $^{214}\text{Pb}$ ). Vida media: 26,8 minutos. En la transmutación del  $^{214}\text{Pb}$  a  $^{214}\text{Bi}$  se emiten partículas Beta (0,67; 0,74; 1,03 MeV) y rayos Gamma (0,352; 0,295; 0,242 MeV).



j) Bismuto 214 ( $^{214}\text{Bi}$ ). Vida media: 19,7 minutos. En la transmutación del  $^{214}\text{Bi}$  a  $^{214}\text{Po}$  se emiten partículas Beta (1,51; 1,0; 3,26 MeV) y rayos Gamma (0,609; 1,120; 1,764 MeV).

k) Polonio 214 ( $^{214}\text{Po}$ ). Vida media: 0,00016 segundos. En la transmutación del  $^{214}\text{Po}$  a  $^{210}\text{Pb}$  se emiten partículas Alfa.

l) Plomo 210 ( $^{210}\text{Pb}$ ). Vida media: 22,3 años. En la transmutación del  $^{210}\text{Pb}$  a  $^{210}\text{Bi}$  se emiten partículas Beta (0,015; 0,061 MeV) y rayos Gamma (0,047 MeV).

m) Bismuto 210 ( $^{210}\text{Bi}$ ). Vida media: 5,01 días. En la transmutación del  $^{210}\text{Bi}$  a  $^{210}\text{Po}$  se emiten partículas Beta (1,160 MeV) y rayos Gamma.

n) Polonio 210 ( $^{210}\text{Po}$ ). Vida media: 138,4 días. En la transmutación del  $^{210}\text{Po}$  a  $^{206}\text{Pb}$  se emiten partículas Alfa (5,305 MeV).

ñ) Plomo 206 ( $^{206}\text{Pb}$ ). Material estable no radiactivo. No produce partículas Alfa y Beta ni tampoco rayos Gamma.

## **2. Los fenómenos de concentración artificial de radioisótopos de la serie del Uranio y otros contaminantes.**

Los distintos radioisótopos naturales de la serie del Uranio tienen modelos propios de distribución en la Tierra. Se encuentran en la corteza terrestre, en las envolturas fluidas (atmósfera, océanos, masas de agua dulce, aguas subterráneas), y en los organismos vivos. La distribución de los grandes depósitos naturales de Uranio es muy heterogénea. Además de los sitios de alta concentración, donde usualmente se instalan las minas de Uranio, existen lugares en la superficie donde se almacenan naturalmente radioisótopos de la serie del Uranio y del Torio. Entre estos sitios podemos mencionar las arenas monacíticas del río Ctalamochita en Córdoba (Argentina) y las arenas de Kerala en la India, donde la concentración de materiales radiactivos naturales puede ser moderada, y en el caso particular de Kerala muy alta. En cualquiera de estos sitios de mayor riesgo para las personas cualquier adición de radiación incrementa la probabilidad de efectos negativos (Montenegro, 2004f).

En los ambientes no antropizados existen distintos modelos de concentración del Uranio natural y sus productos de decaimiento. Las denominamos concentraciones primarias. Las actividades tecnológicas de extracción, concentración y purificación del Uranio natural generan sitios de concentración denominadas secundarias (minas de Uranio, plantas de conversión de Diuranato de Amonio en Dióxido de Uranio, otras instalaciones). En todos los casos la concentración secundaria de radioisótopos naturales es acompañada por la concentración, también secundaria, de sustancias químicas en muchos casos de riesgo (metales pesados, metaloides, complejos ácidos, etc.) (Montenegro, 2004f).

Según sea el sitio considerado ("s") existen cócteles de fuentes de contaminación ("C") que generan cócteles de contaminantes ("c") los que, a través de "rutas" de contaminación ("R"), cortas a muy largas, pueden llegar a los receptores humanos ("H"), a los receptores bióticos no humanos ("B") y a reservorios no vivos ("D"), todo ello mediado o no por cadenas alimentarias de distinta complejidad (Montenegro, 2004f).

Los cócteles de contaminantes incluyen materiales estables, materiales inestables y distintas formas de energía (ionizante, no ionizante), un concepto teórico que se desarrolló en detalle solo recientemente (Montenegro, 2004d, 2004e).

Las minas de Uranio y la planta de conversión de Diuranato de Amonio en Dióxido de Uranio están localizadas en sitios donde independientemente de estas actividades ya existía (y existe) un "fondo" de cócteles de contaminantes compuesto por: **a)** Materiales estables (por ejemplo metales, metaloides, sustancias orgánicas); **b)** Materiales inestables (por ejemplo existencia natural de radioisótopos en matrices sólidas, líquidas y gaseosas y en organismos vivos) y **c)** Energías (por ejemplo la radiación y partículas emitidos por esos materiales inestables; radiación cósmica; radiación ultravioleta procedente del Sol; ruido; calor; radiación no ionizante de baja y alta frecuencia, etc.) (Montenegro, 2004f).

Las plantas de concentración y purificación de Uranio, al concentrar materiales estables e inestables y también energías ionizantes, "suman" contaminantes a los ya existentes, esto es, aumentan la concentración o cantidad de los que ya estaban presentes, e incorporan nuevos contaminantes (Montenegro, 2004f).

## **1.2. La generación de radiación ionizante desde materiales radiactivos naturales.**

Los materiales radiactivos residuales y no residuales vinculados a la extracción, concentración y purificación del Uranio natural liberan, según el radioisótopo de que se trate, ver arriba, cuatro efectores principales: partículas Alfa y Beta, rayos Gamma, y radiación exótica. Como veremos más adelante, estos rayos y partículas primarios generan procesos secundarios, como la emisión de electrones desde aquellos átomos y moléculas que recibieron el impacto de una partícula Alfa o Beta o de un rayo Gamma (Montenegro, 2004f).

### **1.2.1. Emisiones de partículas Alfa.**

Están formadas por dos protones y dos neutrones (núcleos de  ${}^4\text{He}$ ). Con dos cargas positivas, expulsadas en transformaciones radiactivas en que un núcleo se desintegra pasando a un estado fundamental o excitado de otro núcleo cuyos Z y A son menores en 2 y 4 unidades respectivamente. La diferencia de energía entre el estado del núcleo inicial y el estado en que se forma el núcleo hijo es transferida, como energía cinética, a la partícula Alfa. Una partícula típica de 5 MeV tiene una velocidad de 15 Km/s (Rodríguez Pasqués, 1978).

Un miligramo de Uranio 238 contiene aproximadamente 2,5 millones de millones de millones de átomos. Cada segundo un universo al azar de 12 átomos de Uranio 238 decae y se transforma en Torio 234 liberando 12 partículas Alfa. Estas partículas tienen un menor potencial de penetración y un alto contenido de energía. Los valores corrientes de energías de las partículas Alfa varían de 3 a 8 MeV. El alcance en aire es, en números redondos, una unidad inferior a la energía de las partículas en MeV; si  $E = 6 \text{ MeV}$ ,  $D = 6 \text{ cm} - 1 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$  (Rodríguez Pasqués, 1978; ver Montenegro, 2004f).

Esto las transforma en partículas ionizantes particularmente peligrosas cuando se hallan en el interior de los organismos vivos, donde la energía puede descargarse sobre tejidos vivos poco protegidos (por ejemplo mucosas). Allí pueden actuar directamente sobre "material sensible" (daño citosomático; daño citogenético; poblaciones virales) o bien pueden incentivar la formación masiva de radicales libres, que a su vez pueden provocar efectos deletéreos en el soma celular y en el ADN. Un operario que inhale varios miligramos de Uranio 238 puede "absorber" gran cantidad de partículas Alfa por segundo. Esta exposición se extenderá todo el tiempo que el

Uranio almacenado permanezca en sus pulmones y en su sistema digestivo (Montenegro, 2004f).

Es importante recordar que los 14 pasos principales de la serie del Uranio están ocurriendo permanentemente en los depósitos subterráneos de Uranio natural, en las pilas de residuos de las minas, y en las demás instalaciones de los complejos minero fabriles y del CFC en tanto contengan Uranio. La mayor parte de estos pasos implican emisiones de partículas Alfa. Mientras que su descarga es menor en materiales radiactivos cuasi-estables como el Uranio 238 (y en general en los primeros pasos de la serie), suele ser masiva en los últimos pasos. Cuando el Polonio 214 decae y se transforma en Plomo 210, el proceso demanda menos de 1 segundo. Un miligramo de Polonio 214 descarga aproximadamente 3 millones de millones de millones de partículas Alfa en menos de un segundo. Es interesante acotar que las porciones superficiales de los depósitos y pilas de material uranífero pueden contener polvo con Polonio 214 derivado del Radón 222 que emerge. Si este polvo es inhalado puede provocar una masiva descarga de partículas Alfa en el pulmón, aumentando así el riesgo de que la persona expuesta contraiga cáncer pulmonar (cf. Dropkin y Clark, 1992).

En los complejos minero-fabriles como Sierra Pintada y en la planta de producción de Dióxido de Uranio de Córdoba los principales emisores Alfa son el Uranio 238, el Uranio 234, el Torio 230, el Radio 226, el Radón 222, el Polonio 218, el Polonio 214 y el Polonio 210. Debe recordarse que estas partículas actúan externa e internamente (Montenegro, 2004f).

a) Acción externa. Se refiere a la acción directa de las partículas Alfa sobre la piel, y que proceden de un material radiactivo externo (sin contacto), o de un material radiactivo depositado sobre ella o en sus poros. Aunque de menor significado relativo que el impacto interno, los recientes estudios sobre espesor de la piel y poder de penetración Alfa confirman la existencia de esta absorción y su significado epidemiológico. Hasta el estudio realizado por Judi Whitton en 1972 (ICRP, 1959) se consideraba que el espesor mínimo de la piel humana era de 77 micrones, y que por lo tanto amortiguaba efectivamente la descarga de partículas Alfa. La ICRP basaba su estándar técnico en los resultados de una Conferencia realizada en Chalk River, Canadá, en septiembre de 1949 ("*Permissible Dose Conference*"). En esa oportunidad se citó como fuente un tratado de histología de 1942, que a su vez no indicaba la fuente de los valores allí anotados. Posteriores estudios de Whitton lograron identificar, como posibles referencias de este valor, dos estudios alemanes de 1876 y 1942 (Goldstick, 1992). Whitton condujo entonces un estudio para determinar el espesor "real" de la piel humana, y llegó a la conclusión que sus valores medios extremos eran de 44 micrones y 440 micrones. Es importante señalar que el valor de 44 micrones es "medio", y que incluye por lo tanto extremos mínimos inferiores a 44. Tras haber aplicado incorrectamente un mal dato durante 18 años, lo cual ha debido producir numerosas muertes innecesarias, el ICRP cambió su estándar en 1977. A partir de ese año consideró que el espesor promedio se reducía a 70 micrones, y que el espesor de la piel humana varía entre 50 y 100 micrones (ICRP, 1987).

Dado el menor espesor promedio de la piel, particularmente crítico en zonas de glándulas exocrinas, las partículas Alfa deben ser consideradas como "de riesgo" y no como partículas "externamente inofensivas". En la piel humana de un adulto existen de 1.6 a 4.0 millones de poros sudoríparos con 60 a 80 micrones de diámetro (Sato, 1989). Cabe acotar que el diámetro de las partículas de Óxido de Uranio es de 1 micrón, y que las partículas Alfa tienen un diámetro mil veces más pequeño que el diámetro del poro (Goldstick, 1992).



Estudios realizados sobre frecuencia de cáncer de piel en varios centenares de mineros del Uranio en Checoeslovaquia durante un período de 8 años (1968-1975), mostraron que la incidencia de cáncer de piel (carcinoma de las células basales) era significativamente más alta que la esperada en aquellos mineros con 10 años de trabajo o más (Secova *et al.*, 1975). Los casos de cáncer de piel, con una incidencia 10 veces superior a la esperada, se concentraron fundamentalmente en zonas con piel más delgada (Secova, 1975).

La postura asumida por diferentes investigadores pertenecientes a la CNEA de minimizar los riesgos de las partículas Alfa sobre la piel (posiblemente porque se desconocen los estudios de Whitton), debe ser rechazada. En consecuencia los materiales radiactivos Alfa-emisores que han sido y continúan siendo liberados desde los complejos minero-fabriles y el CFC son de "riesgo", tanto por el efecto de la relación "partícula Alfa-espesor de la piel", como por los efectos comprobados de las bajas dosis sobre células y tejidos (ver arriba).

**b) Acción interna.** Se refiere al ingreso dentro del organismo, ya sea por vía respiratoria o por vía alimentaria, de radioisótopos Alfa emisores. Aunque en dicho ingreso pueden estar involucrados isótopos sólidos e incluso líquidos, el acceso es particularmente sencillo para un radioisótopo gaseoso como el Radón 222. Una vez instalado en pulmón se gatilla su cadena de decaimientos. En primer lugar actúa el propio Radón (que continúa haciéndolo a través de las cantidades no transmutadas), y luego sus "hijas" radiactivas, en particular el Plomo 210, que tiene una vida media de 22,3 años. Las partículas Alfa pueden ionizar moléculas críticas o contribuir a la masiva descarga de electrones de baja energía y de deletéreos radicales libres. Al término de la secuencia queda instalado el Plomo 206 estable en el pulmón, un material de reconocido impacto toxicológico.

#### **1.2.2. Emisiones de partículas Beta.**

Son electrones emitidos por los núcleos atómicos como consecuencia de cambios neutrón-protón. Su contenido de energía es alto: 1 a 3 MeV (Odum, 1972). Pueden penetrar 1 a 2 centímetros o más en tejidos vivos (UNEP, 1991). Se constituyen por lo tanto en un importante factor de riesgo externo e interno.

Los principales emisores Beta que se encuentran en los complejos minero fabriles y en el CFC son Protactinio 234, Torio 234, Plomo 214, Plomo 210, Bismuto 214 y Bismuto 210 (Dropkin y Clark, 1992; ver Montenegro, 2004f).

#### **1.2.3. Emisiones de rayos Gamma.**

Son ondas electromagnéticas emitidas por los núcleos atómicos inestables. Su poder de penetración es muy alto. Pueden atravesar completamente organismos de gran biomasa, láminas delgadas de metal y cemento e incluso masas de agua. Su contenido de energía es proporcionalmente más bajo, en promedio, que el correspondiente a partículas Alfa y Beta. En el Uranio 238 la radiación Gamma tiene un contenido de energía "muy bajo", inferior a los 0,2 MeV. En el caso del Potasio 40, un radioisótopo natural, el contenido de energía de la radiación Gamma, en cambio, es alto (>1 MeV) (Odum, 1972).

Si bien su contenido de energía es relativamente bajo, no es igual a cero. De allí que exista una peligrosa asociación entre el poder de penetración de la radiación Gamma (muy alto) y su poder de ionización (bajo pero efectivo) (Montenegro, 2004f).

#### **1.2.4. Emisiones exóticas.**



Los materiales radiactivos naturales pueden sufrir desintegración espontánea y eliminar partículas de gran tamaño distintas de las conocidas Alfa y Beta. En 1985 E. Hourani y sus colegas de la Universidad de Paris comprobaron que el Radio 226 se desintegraba en forma espontánea emitiendo núcleos de Carbono 14. También a comienzos de 1985 dos grupos de trabajo (Price y colegas en Berkeley; Tretyakova y colegas en Dubna) observaron la emisión de Neón 24 desde Protactinio 231, Torio 233 y Torio 230.

El grupo de Berkeley, que descubrió la desintegración del Uranio 232 en Neón 24, registró un núcleo de Neón 24 por cada 500.000 millones de partículas Alfa (Greiner y Sandulescu, 1990). En 1986 el mismo grupo de Price descubrió la emisión de Magnesio 28 desde el Uranio 234. El Magnesio 28 tiene una vida media de 21 horas y es un emisor Beta-Gamma. Estas y otras investigaciones siguieron los modelos que predijeron Poenaru, Ivascu, Greiner y colaboradores, quienes elaboraron una tabla con varias clases de radiactividad exótica para más de 800 tipos distintos de núcleos. Descubrieron que cualquier isótopo con más de 40 protones era capaz de desintegrarse a través de estas nuevas vías (Greiner y Sandulescu, 1990).

Aunque la frecuencia de radiación exótica es menor que la frecuencia de emisión de partículas Alfa (una muestra de Torio 230 emitirá un agregado de Neón 24 con una frecuencia mil veces menor que una partícula Alfa), **tales descargas son significativas y deben tenerse en cuenta al momento de medir el impacto radiológico y ambiental.** Por lo menos tres de los radioisótopos halados en Sierra Pintada, otras minas de Uranio y el CFC, Uranio 234, Torio 230 y Radio emiten partículas exóticas (Montenegro, 2004f). El coordinador de este informe desconoce sin embargo cuál es el impacto de estos grandes fragmentos sobre los tejidos vivos externos (piel) e internos. Pero puede predecirse que son un factor adicional de presión oncogénica (Montenegro, 2004f). No hay sin embargo ninguna mención en la manifestación presentada por CNEA.

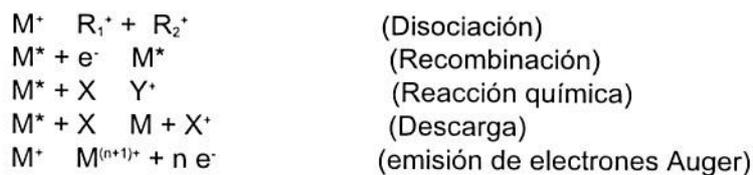
### 1.3. Los efectores secundarios de la radiación ionizante.

La radiación ionizante tiene la particularidad de alterar el sector extra nuclear de los átomos, donde orbitan los electrones. Como resultado de esta alteración el átomo afectado se convierte en un átomo con carga eléctrica (ión).

Los efectos primarios de la radiación sobre las moléculas puede simbolizarse de la siguiente forma:



Siguiendo a Lieser (1969) y Rodríguez Pasqués (1969) las posibilidades ulteriores más frecuentes se pueden representar del siguiente modo:



Según Rodríguez Pasqués (1978) el proceso más importante es el de recombinación ( $M^* + e^- \rightarrow M^*$ ). Las moléculas excitadas ( $M^*$ ) pueden ocasionar: **a)** Fluorescencia; **b)**

Disociación de radicales; **c)** Disociación en iones; **d)** Reacción química, y **e)** Desexcitación por choques de segunda especie (Rodríguez Pasqués, 1978).

Para Rodríguez Pasqués la transferencia de energía se localiza diferentemente según el tipo de radiación. Las partículas Alfa por ejemplo, que tienen alcance muy corto en sólidos y líquidos, producen a lo largo de sus trayectorias "vainas" muy concentradas de electrones (que se alejan rápidamente) y de productos  $M^+$  y  $M^*$  y sus derivados; la distancia de estos productos moleculares entre sí es muy inferior a la distancia entre las trayectorias; esta relación de distancias se va invirtiendo a medida que pasamos de partículas Alfa a electrones y a fotones. Se puede hacer uso de la *magnitud pérdida de energía por unidad de camino*, a la cual se da el símbolo LET (*linear energy transfer*, es decir transferencia lineal de energía).

$$LET = - dE/dx \text{ (erg/cm o bien eV/Å)}$$

Para los rayos Gamma del Cobalto 60 (energía promedio 1,25 MeV), el LET = 0,02 eV/Å, y lo mismo para partícula Beta de 1 MeV. El rendimiento en moléculas de un producto determinado por cada 100 eV absorbidos se indica con el símbolo G con un subíndice que identifica al producto obtenido; con el signo menos (-) el subíndice indica producto descompuesto o desaparecido. Así, por ejemplo, por acción de electrones de 10 keV en agua,  $G_{H_2O}$  es igual a 4,20 moléculas de agua descompuesta por cada 100 eV absorbidos (Rodríguez Pasqués, 1978).

Es importante tener en cuenta los criterios anteriores porque la descarga accidental o deliberada de radioisótopos al ambiente, como Cobalto 60 y otros materiales radiactivos con una capacidad semejante, pueden provocar reacciones químicas en cadena entre las células y tejidos vivos expuestos (Montenegro, 2004f).

A partir del fenómeno inicial, en que las partículas y rayos ionizantes descargados por el radioisótopo interactúan con los átomos y moléculas del receptor, que puede ser una célula viva, se generan electrones (desprendidos de los átomos y moléculas blanco), y radicales libres. Ambos conforman una nueva generación de efectores. **Estas "balas" particuladas, atómicas y moleculares interactúan a su vez con otros átomos y moléculas del mismo receptor generando nuevos efectos y procesos** (Montenegro, 2004f).

Estas reacciones en cadena conforman un verdadero cóctel de efectores (partículas Beta, rayos Gamma, electrones, radicales libres) que generan a su vez un complejo cóctel de efectos. El impacto real de este juego entre efectores y receptores depende de la capacidad del receptor (en sentido amplio) para eludir los efectores, o para reparar sus consecuencias (Montenegro, 2004f).

Enfatizamos que tanto las condiciones físico-químicas de la célula como su metabolismo son fundamentales para dimensionar la magnitud del impacto negativo que pueden provocar estos efectores de origen externo e interno. En "metabolismo" incluimos por ejemplo la capacidad celular para reparar por ejemplo los daños que pudiera sufrir el ADN o la membrana celular (Montenegro, 2004f).

Desde hace muchos años sabemos que la radiación ionizante afecta *per se* átomos y moléculas, y muy especialmente, las complejas moléculas de ácido nucleico ADN o ARN. Recordemos que estos ácidos son fundamentales en las células vivas, donde contienen y "administran" la información contenida en el genoma (= conjunto de genes de una especie dada). El daño es previsible porque cada partícula irradiada desde un material inestable puede contener un millón de veces más energía que un fotón de luz visible.

Entre los efectos primarios de la radiación sobre las moléculas se encuentran los fenómenos de excitación y de ionización (efectos primarios). Existen además efectos secundarios (ya detallados más arriba) Si el electrón desplazado por la partícula Beta o el rayo Gamma integraba los electrones de ligazón de dos átomos (o moléculas mayores), la molécula blanco puede fragmentarse, y si no se rompe, sufrir cambios de estructura (Bertell, 1985). Estos impactos pueden ocurrir en distintas regiones del cuerpo humano, diferentes órganos y tejidos, distintas células, e incluso sobre fluidos orgánicos y microorganismos (simbióticos o no, ver Montenegro, 1999). Si el cambio no es corregido por los sistemas de auto reparación celular, queda incorporado (Montenegro, 2004f).

Pueden ser efectos no hereditarios cuando la radiación ionizante afecta moléculas de la membrana celular o el ADN de una célula somática (células diploides del ser humano,  $2n$ ), y hereditarios cuando se registran modificaciones en el genoma de células sexuales (espermatozoides y ovocitos haploides,  $n$ ). La radiación ionizante también puede provocar cambios químicos extracelulares y hasta posiblemente mutación inducida de microorganismos endosomáticos, que antes del impacto se comportaban como patógenos y no patógenos (Montenegro, 1999; Montenegro, 2004f).

Los efectos, sin embargo, no concluyen en esta causalidad primaria y secundaria. La colisión entre radiación ionizante y materiales estables "blanco" suele generar, como ya vimos arriba, nuevas balas de riesgo para las células vivas: balas particuladas, balas atómicas y balas moleculares (ver Montenegro, 2004f).

a) **"Balas" particuladas.** Parte del impacto de la radiación de Uranio y de los radioisótopos producto de su decaimiento sobre los tejidos vivos se produce por efecto de los electrones "residuales" que genera el recorrido por el cuerpo humano y sus tejidos de partículas y radiación ionizantes. **Este impacto ha cobrado especial importancia en años recientes, pues se comprobó que para romper una molécula de ácidos nucleicos es suficiente un electrón de bajo contenido de energía. Como lo indica Collins "estos resultados [recientes] tienen implicancias en la comprensión de los efectos biológicos de las bajas dosis de radiación, y en la aplicación de tratamientos radioterápicos"** (Collins, 2003; ver Montenegro, 2004f).

Cada uno de estos electrones "secundarios" recibe de 1 a 20 electrón voltios de energía (eV), comparable a un fotón ubicado en el rango que va de la luz visible a la ultravioleta. La radiación ionizante libera más de 40.000 electrones por cada mega electrón voltio (MeV) de energía que contiene. El uranio por ejemplo emite partículas Alfa. Una sola de estas partículas (que son núcleos de Helio) puede generar en los tejidos expuestos unos 160.000 electrones de bajo contenido de energía (Collins, 2003).

Antes del año 2000 se consideraba que el ADN solo podía ser eventualmente dañado por electrones secundarios que tuvieran más de 10 eV de energía. Posteriormente el grupo de trabajo integrado por León Sanche, Darel Hunting y Michael A. Huels de la Universidad de Sherbrooke en Québec (Canadá) estudiaron los efectos de electrones con contenidos de energía tan bajos como 3 eV, y hallaron que podían romper ambos brazos de la molécula helicoidal de ADN. Los electrones parecen ejercer su poder destructivo incorporándose a alguna de las moléculas componentes del ADN. El ión resultante produciría la ruptura (Collins, 2003). Los fragmentos resultado de este proceso pueden dañar a su vez la otra cadena del ADN vía reacciones químicas (Collins, 2003). La maquinaria correctiva del núcleo celular puede reparar lesiones



simples, pero no afectaciones de envergadura (ver Collins, 2003, y Montenegro, 2004f).

El grupo del investigador Tillamann Märk, de la Universidad de Innsbruck en Austria, extendió el límite de riesgo bastante por debajo de 1 eV. En lugar de trabajar con moléculas enteras de ADN irradiaron con electrones de bajo contenido de energía moléculas en estado gaseoso de Uracilo, Timina y Citosina, y Desoxirribosa. El Uracilo y la Timina son bases exclusivas, respectivamente, del ADN y ARN, mientras que la base Citosina se encuentra en ambos ácidos nucleicos. La desoxirribosa, en tanto, solo se halla en el ADN (ver Montenegro, 2004f).

Según Märk incluso electrones con valores de energía cercanos a cero "destruyen la desoxirribosa muy efectivamente [produciendo] cantidad de fragmentos ionizados". Al igual que en los experimentos conducidos con ADN entero, los electrones parecen actuar incorporándose a las moléculas en cuestión (bases y azúcares), las que luego se rompen perdiendo un átomo de hidrógeno o un fragmento mayor (Collins, 2003).

Más allá de que estos modelos son simplificados y las células incluyen conjuntos más complejos de átomos y moléculas, el hecho es inquietante. Muestra que el efecto de la radiación e incluso de la radiación de bajas dosis es bastante más grave que lo considerado hasta hace muy pocos años. Estas conclusiones son coherentes con la postura adoptada por BEIR VII (ver Montenegro, 2004f; WISE-NIRS, 2005).

**b) "Balas" atómicas y moleculares.** En este grupo de efectores se encuentran átomos y moléculas altamente reactivos que son el producto directo de la radiación ionizante sobre átomos y moléculas blanco. Incluye radicales libres (con número impar de electrones en la capa más externa) y "no radicales libres" pero altamente oxidantes (con número par de electrones en la capa externa). Los radicales libres tienen en general baja especificidad química (buscan electrones) y tienen vidas medias muy cortas pues rápidamente solucionan su necesidad de electrones obteniéndolos de átomos y moléculas próximas. Entre las moléculas que pueden ser utilizadas como proveedoras de electrones se encuentran las proteínas, los lípidos, los carbohidratos y las nucleoproteínas. Los lípidos se encuentran entre las moléculas más sensibles a los radicales libres. Cabe acotar que en los radicales libres la presencia del número impar de electrones en la capa más externa del átomo no afecta su carga, que resulta, en realidad, de la relación entre los electrones cargados negativamente y los protones cargados positivamente. Los radicales libres pueden tener carga negativa, positiva o neutra (Cheesman y Slater, 1993; Fouad, 2004; ver además Montenegro, 2004f).

Los radicales libres se originan a partir de tres procesos generales:

**a)** Por clivaje (desdoblamiento) homolítico, en que una molécula normal se fragmenta en dos, y cada uno de esos fragmentos retiene uno de los electrones apareados. Para que esto suceda es necesario gran cantidad de energía, por ejemplo la que aportan partículas Alfa y Beta o rayos Gamma y X.

**b)** Por pérdida de un electrón.

**c)** Por adición de un electrón.

La mayoría de los radicales libres son moléculas derivadas del Oxígeno molecular y del agua contenida en las células vivas. Entre los derivados del Oxígeno que integran el llamado "grupo de especies reactivas de Oxígeno" se encuentran los siguientes:

**a)** Radicales libres propiamente dichos como anión Superóxido ( $O_2^-$ ), Radical

Hidroxilo ( OH), Óxido Nítrico (NO ), Radical Alkoxil (LO ) y Radical Peroxil (LO<sub>2</sub> ).

b) Especies reactivas que no son radicales libres propiamente dichos como Oxígeno en triplete (3O<sub>2</sub>), Oxígeno en estado simple (<sup>1</sup>O<sub>2</sub>), Peroxinitrito (ONOO<sup>-</sup>), Ácido Hipocloroso (HOCl) y Peróxido de Hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>).

Otros radicales libres tienen como centro el Carbono (como CCl<sub>3</sub> ) y el Azufre (como R-S ) o derivan del Hidrógeno (como H ) (Fouad, 2004).

Los radicales libres tienen una capacidad propia de influencia, distinta de los átomos y moléculas que los originaron. Como ya dijimos anteriormente, el oxígeno molecular y el agua de las células vivas son materia prima fundamental para el desarrollo de estos radicales libres y de especies altamente reactivas no radicales.

En general se conoce que las células vivas de mamíferos con alto contenido de oxígeno molecular son más sensibles al daño por radiación que las células con menores tenores de oxígeno (células hipóxicas). Usualmente los tejidos normales del cuerpo están muy oxigenados y son por lo tanto radiosensibles. Muchos tipos de tejido canceroso, en cambio, tienen extensas regiones con células hipóxicas que son por el contrario más resistentes a la radiación (Hofer, 2004). Esta mayor sensibilidad y su daño resultante derivarían pueden atribuirse a los radicales libres y a las especies reactivas del oxígeno que contribuye a formar la radiación ionizante *per se* (clivaje homolítico) y los electrones que se desprenden de los átomos y moléculas blanco (ver Montenegro, 2004f).

Un hecho sumamente importante es que tanto los radicales libres en general como las moléculas del grupo de especies reactivas "no radicales" pueden iniciar reacciones en cadena cuando atacan moléculas próximas. Al ser desprovistas de sus electrones estas moléculas blanco pueden transformarse a su vez en radicales libres, y eventualmente iniciar reacciones en cadena (Montenegro, 2004f).

#### 1.4. Emisiones combinadas. El cóctel de radiación ionizante.

Es cada vez más evidente que la tecnología y la propia naturaleza, actuando como fuentes, generan mezclas muy complejas de energías y sustancias que a través de una "ruta" (R<sub>i</sub>) llegan hasta el "receptor" (R<sub>e</sub>). Tecnología y naturaleza generan un cóctel de contaminantes que llegan en forma simultánea o secuenciada hasta los receptores. Estos contaminantes pueden ser reunidos arbitrariamente en los siguientes grupos:

a) Radiación ionizante de origen natural y artificial descargadas desde materiales inestables y como producto de tecnologías humanas. No tienen por ejemplo el mismo efecto biológico dos descargas con igual cantidad de partículas Alfa, pero que proceden de distintos radioisótopos, y que tienen diferente contenido de energía.

b) Materiales radiactivos o inestables que descargan radiación ionizante. Es usual que en las series del Uranio y del Torio las muestras de mineral natural o de mineral extraído y triturado contengan más de un radioisótopo natural. Por ejemplo Uranio 238 (que es el isótopo más frecuente del Uranio), Uranio 234, Uranio 235, Torio 234, Radio 226, Radón 222, Plomo 210, etc. Cuanto mayor sea la diversidad de radioisótopos que forman parte de la muestra, mayor será también la diversidad de las partículas y rayos que descarguen (y la diversidad de sus respectivas energías, ver arriba).

c) Radiación no ionizante. Comprende los sectores del espectro que partiendo desde la radiación magnética de baja frecuencia (50 Hz) incluyen, sucesivamente, las

radiofrecuencias, las microondas, la radiación infrarroja, la radiación visible (luz visible) y la radiación ultravioleta de menor contenido de energía (aunque el límite entre sustancias ionizantes y no ionizantes suele ser colocado antes incluso de la luz visible) (Montenegro, 2004d).

**d)** Materiales estables (sustancias químicas en sentido amplio), que comprenden átomos elementales, moléculas, y complejos de moléculas, todas estables (sustancias químicas estables en general) (Montenegro, 2004b, 2004d, 2004f). Este universo es de muy alta complejidad en las minas de Uranio, donde los cócteles originales de sustancias, más o menos inmovilizadas por las matrices rocosas, son "rotos" y entremezclados como consecuencia de la extracción, molienda, lixiviación y otros procesos.

#### **1.4. Fuentes de radiación ionizante, y exposición a esa radiación.**

##### **1.4.1. Principales fuentes.**

La noción de radiación ionizante involucra agentes materiales (partículas) y energéticos (fotones) que, con un cierto contenido de energía, tienen la propiedad de ionizar los átomos y las moléculas (ver abajo). Estos agentes son producidos por "fuentes" variadas, extraterrestres y terrestres, que conforman un verdadero cóctel de rayos y partículas. Las principales fuentes y sus agentes son las siguientes:

**a)** Fuentes extraterrestres que generan la llamada radiación cósmica. Esta radiación que incide sobre la atmósfera terrestre (atravesándola o desencadenando procesos químicos en la propia atmósfera) comprende fundamentalmente partículas, en su mayor parte protones, y radiación secundaria (fotones, neutrones, muones) generados por la interacción de las partículas primarias con los gases de la atmósfera (ver Cherry, 2003b).

**b)** Fuentes atmosféricas inducidas por la radiación cósmica. Los rayos cósmicos (ver arriba) producen radioisótopos cosmógenos en la atmósfera. Los más destacados, según Cherry, son el Tritio 3 ( $^3\text{H}$ ), el Berilio 7 ( $^7\text{Be}$ ), el carbono 14 ( $^{14}\text{C}$ ) y el Sodio 22 ( $^{22}\text{Na}$ ). Son producidos por los rayos cósmicos que interactúan con los gases atmosféricos. Los radioisótopos cosmógenos entregan una dosis efectiva anual de unos 0,01 mSv que en mayor parte procede del  $^{14}\text{C}$  (Cherry, 2003b).

**c)** Fuente solar de radiación ultravioleta de alto contenido de energía. Aunque la totalidad del espectro ultravioleta (UV) suele ser considerada como no ionizante, sus porciones de mayor contenido de energía (por ejemplo UV C) se asumen ionizantes.

**d)** Fuentes naturales terrestres contenidas en la envoltura atmosférica, en la matriz líquida superficial y subterránea, en la matriz sólida (cortical) de la Tierra, y en los organismos vivos. Entre estos materiales inestables se encuentran radioisótopos de Pb, Po, Bi, Ra, K, C, H, U y Th. En el organismo humano el más importante es el Potasio 40 ( $^{40}\text{K}$ ). Los radioisótopos naturales depositados en el cuerpo humano contribuyen con unos 0,3 mSv a la dosis efectiva anual (cf. Cherry, 2003b).

**e)** Fuentes artificiales resultado de concentrar en espacios y volúmenes reducidos radioisótopos de distribución natural (minas de uranio, plantas de concentración y purificación de uranio).

**f)** Fuentes artificiales resultado de procesos de fisión y fusión nuclear. Su generación es reciente (comenzó con la primera explosión nuclear en Nuevo México, Estados Unidos, en 1945). Incluye radioisótopos originados en las explosiones nucleares

atmosféricas y terrestres (superficiales y subterráneas, muy numerosas en el intervalo 1940-1960), residuos rutinarios y accidentales de la operación de reactores nucleares de potencia y experimentales (varios centenares de radioisótopos), radioisótopos "reciclados" de los procesos de fisión (como Cesio 137), radioisótopos inducidos en los reactores de fisión, etc. La mayor parte de los residuos radiactivos de las explosiones nucleares atmosféricas y terrestres superficiales y de accidentes INES 7 como el de Chernobyl ingresan a los ecosistemas y las personas como lluvia radiactiva. Los contribuyentes principales de la lluvia radiactiva a la dosis efectiva son en la actualidad el Estroncio 90 ( $^{90}\text{Sr}$ ) y el Cesio 137 ( $^{137}\text{Cs}$ ), los dos con periodos de semi desintegración de alrededor de 30 años. La dosis efectiva media anual debida a la lluvia radiactiva es de unos 0,05 mSv. Estos materiales inestables pueden ser concentrados por la red alimentaria de los ecosistemas, en particular porque ambos radioisótopos son miméticos del Calcio (el Estroncio 90) y el Potasio (Cesio 137). Ambos suelen almacenarse con mayor frecuencia, respectivamente, en tejido óseo y muscular. Otro producto frecuente de las explosiones nucleares y accidentes en reactores es el Iodo 131 ( $^{131}\text{I}$ ) que suele concentrarse en la glándula tiroides pues se comporta químicamente como el Iodo estable (Cherry, 2003b; Montenegro, 1999, 2004f).

**g)** Fuentes artificiales por aceleración de partículas. Los aceleradores de partículas pueden producir una gran variedad de radioisótopos en cantidades mediante reacciones nucleares. Las partículas aceleradas son protones, deuterones (núcleos de  $^2\text{H}$ ), partículas Alfa, mesones cargados, iones pesados y otros. Los materiales que hacen de blanco pueden ser casi cualquier isótopo estable (Cherry, 2003b). Según Cherry los aceleradores de partículas son prácticamente la única fuente de radioisótopos emisores de positrones, pues los reactores nucleares "tienden a producir radioisótopos ricos en neutrones que se desintegran por emisión de negatrones" (electrones energéticos). Los aceleradores también se utilizan para producir radioisótopos de vida media corta destinados a aplicaciones médicas, en especial para tomografía por emisión de positrones (TEP) (Cherry, 2003b).

**h)** Fuentes artificiales productoras de rayos X blandos y duros (aparatos de rayos X, aceleradores lineales, etc.).

Según Cherry las fuentes naturales y artificiales generan dos grandes grupos de agentes: **a)** La radiación ionizante directa (los electrones energéticos o negatrones; los positrones; los protones; las partículas Alfa; los mesones cargados y los iones pesados), y **b)** La radiación ionizante indirecta (rayos X, rayos Gamma y neutrones) (Cherry, 2003).

#### 1.4.2. Cócteles de radiación ionizante.

Aunque los análisis anteriores aborden universos separados de emisión, es importante destacar que distintos tipos de descarga suelen ser sincrónicas, y que esta coincidencia constituye un factor adicional de riesgo. En los casos particulares del Torio 234, Protactinio 234, Plomo 214, Bismuto 214 y Plomo 210 existe emisión simultánea de partículas Beta y Rayos Gamma, y en el caso del Radio 226, descarga simultánea de partículas Alfa y rayos Gamma (Montenegro, 2004f).

A la simultaneidad de emisión Beta-Gamma y Alfa-Gamma de un mismo radioisótopo debe agregarse el hecho de la acción simultánea de varios radioisótopos con sus respectivas emisiones (por ejemplo Radón 222, Plomo 210, Uranio 238 etc.).

Se establecen así cócteles de radiación ionizante con niveles sucesivos de complejidad que incluyen, según los casos, desde "2" a "n" agentes. De algún modo

un receptor cualquiera está sometido, a lo largo de su vida y en las distintos locales donde permanezca, a un cóctel altamente variable de radiación ionizante. Parte de las fuentes se desplazan con la misma persona (materiales radiactivos naturales), mientras que otras fuentes actúan desde afuera y con una notable diversidad de regímenes, diversidades (calidad de radiación) y dosis (Montenegro, 2004f).

### **1.5. Interacciones entre radiación y materia. energía necesaria para producir ionización, ruptura de enlaces químicos y otros efectos.**

Los distintos tipos de radiación interactúan de muy distinto modo con los materiales. Estas interacciones incluyen fenómenos extremos como la escisión del núcleo atómico (fisión) y procesos de fusión nuclear. La fisión por ejemplo ocurre cuando neutrones lentos impactan sobre los núcleos de los radioisótopos Uranio 235 y Plutonio 239 (aunque existen otros núcleos pesados también factibles de fisión). Sin embargo los fenómenos primarios más extendidos son la ionización, resonancia, ruptura de los enlaces químicos y calentamiento, que dan lugar a fenómenos secundarios de todo tipo (mayor proliferación celular, cáncer, alteraciones en la conducta, etc.) (Montenegro, 2004d, 2004f).

Puede asumirse que los mayores efectos sobre los receptores (organismos receptores, materiales abióticos) ocurren cuando: **a)** Los receptores son química y orgánicamente más complicados, o su nivel de desarrollo y estructura son más sensibles. **b)** La diversidad de la radiación incidente sobre los receptores es muy alta (muchos tipos de ondas con distinta frecuencia, longitud y contenido de energía), y **c)** Predomina la radiación que produce más impactos irreversibles a corto, mediano y largo plazo (Montenegro, 2004d, 2004f).

Los organismos vivos son particularmente sensibles a las interacciones entre radiación y materia. El resultado dependerá, entre otros factores, de: **a)** La diversidad de radiación incidente y absorbida. **b)** La naturaleza de cada una de esas fracciones del espectro electromagnético (frecuencia, longitud de onda, contenido de energía de los fotones). **c)** Los respectivos tiempos de exposición a esas radiaciones. **c)** Los correspondientes modelo de exposición (continuo, pulsátil, irregular, alguna otra combinación). **d)** Su acción simultánea con otros agentes (energéticos, materiales). **e)** La organización viral, unicelular o pluricelular del organismo. Los virus pueden ser moléculas desnudas de ácidos nucleicos o bien ADN o ARN rodeados de cápsulas protectoras. Las células en tanto pueden tener citoplasma y material genético sin protección nuclear (células procariotas) o bien citoplasma con material genético encerrado en un núcleo permeable (células eucariotas). **f)** Las características del individuo: tamaño, cantidad de átomos y moléculas (virus), estructura interna de la célula (disposición de los organelos y materiales internos de los organismos unicelulares), cantidad de células en organismos pluricelulares, disposición espacial de esas células y de sus sucesivos niveles de complejidad (tejidos, órganos, sistemas de órganos), relación entre superficie y volumen (virus, células, organismos pluricelulares), densidad (viral, celular, del organismo pluricelular) y vida media. Cuanto mayor sea la expectativa de vida y el tamaño del individuo, mayor será la posibilidad de que lo afecte algún tipo de radiación "atravesante" (por ejemplo radiofrecuencias, microondas, rayos X, rayos Gamma). Se debe tener en cuenta que la estructura, organización interna y metabolismo de los organismos individuales varía: **f.1)** Con la especie. Actualmente viven en la Tierra de 30 millones a 100 millones de especies vivas, la mayor parte de las cuales son insectos. Entre las organizaciones extremas se hallan por ejemplo el virus de la papa (pequeño, rudimentario y sin capa protectora) y los mamíferos de gran tamaño y alta densidad (un ser humano por ejemplo), y **f.2)** Con el nivel de desarrollo del individuo, propio de cada especie (por ejemplo célula sexual, cigoto, embrión, feto, recién nacido, niño, adolescente, adulto

en el ser humano). **g)** La naturaleza de la población que compone ese individuo. En algunas especies el conjunto de individuos conforma poblaciones tan densas que su estructura es similar a la de un organismo pluricelular, y **h)** La naturaleza y condiciones del ecosistema donde vive el individuo, ya que por su estructura y densidad puede ofrecer algún tipo de protección. Esto sucede con ecosistemas urbanos densos, donde la cantidad de edificios que se interponen entre una fuente y un receptor absorbe parte del total de radiación (Montenegro, 2004d, 2004f).

Cuando la radiación produce cambios físicos, químicos y ecológicos en el interior de los virus, células de vida independiente y organismos pluricelulares cabe la posibilidad de que esos cambios sean positivos, neutros o negativos para la supervivencia del blanco. Ello dependerá en parte de la capacidad de las células, tejidos, órganos y sistemas para contrarrestar los efectos que produzca la radiación. Este efecto puede derivarse de la radiación propiamente dicha, o de su interacción con otras formas de radiación, materiales y procesos.

La consecuencia suele ser negativa cuando la radiación, asociada o no a otras componentes, energéticas y materiales, supera la capacidad de carga "K" del organismo para resistirla, o para neutralizar sus efectos. Las consecuencias más impredecibles ocurren cuando: **a)** El contaminante es totalmente nuevo para el organismo (por ejemplo ciertos tipos de radiación). **b)** El contaminante no es necesariamente nuevo pero sí la dosis y el modelo de absorción, y **c)** El organismo carece de información genética y fenotípica para enfrentar ese tipo de contaminación (contaminante nuevo, o contaminante conocido pero a dosis y modelo de absorción nuevos) (Montenegro, 2004d, 2004f).

La ionización es uno de los fenómenos más impactantes que produce la radiación en el interior de los virus, organismos celulares y organismos pluricelulares. Se asume en general que un fotón puede desplazar los electrones de los orbitales atómicos cuando tiene una energía de 10 eV. Tradicionalmente la línea divisoria entre radiación ionizante y no ionizante se ubica en los fotones con 12 eV, correspondientes a una longitud de onda de 100 nm (WHO, 1981).

Robert Kane recuerda sin embargo que la energía necesaria para ionizar depende del átomo considerado. Esta energía varía por ejemplo de 3 eV para el Cesio, a 24 eV para el Helio. La radiación ionizante puede actuar directamente sobre las moléculas blanco (por ejemplo el ADN) o bien generar sustancias químicas de reacción, como los oxidantes, que pueden dañar la membrana celular. Daños como la formación de dímeros de la pirimidina u otros tipos de alteración del ADN se producen con energías de disociación del orden de unos pocos eV (Kangarlu y Robitaille, 2000).

## **1.6. Repaso de los efectos de la radiación ionizante en la salud humana y el ambiente.**

### **1.6.1. Efectos directos e indirectos, genéticos y somáticos.**

Biológicamente cualquier valor de radiactividad ionizante distinto de cero configura riesgo para los organismos vivos. No hay por lo tanto ningún valor de radiactividad, por pequeño que sea, que pueda ser considerado inofensivo (ver los resultados de BEIR VIII, WISE-NIRS, 2005). Aunque existen varios efectos atribuibles a la radiación, como aceleración de los procesos de envejecimiento, el más conocido es la generación de cáncer. La asociación entre sustancias radiactivas y cáncer fue establecida a fines del siglo XIX. Harting y Hesse descubrieron el cáncer de pulmón en 1879; McNeal y Willis el cáncer de piel en 1923; Loewy el cáncer de tejido hematopoyético en 1929, y Martland el cáncer de hueso en 1931 (Estévez, Sampaio Goes y Alvarez, 1978).



El hecho de que existan en la naturaleza radioisótopos naturales de las series del Uranio, del Torio y del Actinio; radioisótopos naturales de presencia frecuente en organismos vivos como Potasio 40 (un emisor Beta-Gamma) y Carbono 14 (un emisor Beta), y fuentes cósmicas de radiación, no significa que sus emisiones "sean inofensivas" o que actúen a un nivel de "no riesgo". **Todas las partículas y rayos ionizantes, cualquiera sea su magnitud, están asociados a un valor de riesgo "n" distinto de cero.**

El impacto se produce cuando una partícula o rayo ionizante ("I") produce una alteración en el genoma blanco ("G") que no puede ser reparada por el propio ADN. También se produce un efecto deletéreo cuando los oxidantes ("Ox") producidos por una partícula o rayo ionizante "Ir" no puede ser neutralizada por los factores antioxidantes de la célula (Anti Ox). Entre los antioxidantes endocelulares destacan el Glutatión (GSH por sus siglas en inglés). Cabe acotar que otra función importante del GSH, además de neutralizar los oxidantes, es la "captura" intracelular de metales pesados tóxicos para descargarlos fuera del citoplasma (Bertell, 2006a).

Otro antioxidante endocelular es la Superóxido Dismutasa (SOD por sus siglas en inglés) que producen las mitocondrias de las células hepáticas. El SOD también neutraliza los oxidantes que genera la radiación ionizante. El organismo necesita cantidades mínimas de Zinc, Cobre y Manganeseo para producir cantidades suficientes de SOD. Lamentablemente los metales tóxicos pueden reemplazar al Manganeseo, tornar disfuncionales las moléculas de SOD, y volver más sensible la célula a la radiación ionizante, e incluso a metales de riesgo (Bertell, 2006a).

**Cifras conservadoras indican que alrededor un 3% de los casos de cáncer en población general son atribuidos a la radiación natural de fondo** (NAS, 1990; IARC, 1994), aunque hasta el 10% de los cánceres de pulmón pueden atribuirse al Radón 222 de los recintos cerrados (NAS, 1990; Lubin, Boice y Edling, 1994; Upton, 2003). **Cualquier valor de radiación ionizante de origen humano se agrega por lo tanto a la radiación de fondo (que no es inofensiva), aumentando el nivel de riesgo.**

El mayor riesgo, en varios órdenes de magnitud, se registra cuando la radiación es recibida por cigotos, blastocistos, embriones y fetos e incluso bebés (Montenegro, 2004f). La irradiación prenatal puede originar un incremento del 4.000% por Sv del riesgo de leucemias y otros cánceres infantiles (UNSCEAR, 1986; NAS, 1990).

Los impactos de la radiación ionizante sobre los seres vivos son de cinco tipos principales: **a)** Impacto genético directo; **b)** Impacto somático directo; **c)** Impacto genético indirecto; **d)** Impacto somático indirecto, y **e)** Efecto combinado de agentes energéticos y materiales (cóctel de contaminantes). Interviene aquí, por ejemplo, el efecto toxicológico de algunos radioisótopos (Montenegro, 2004f).

**a)** Impacto genético directo por acción de partículas Alfa y Beta, rayos Gamma y posiblemente emisiones exóticas de bajas y altas dosis que descargan su energía en las moléculas de ADN y ARN. En el ser humano este impacto se puede registrar a nivel de células somáticas, diploides (2n), que tienen la dotación completa de 46 cromosomas (en cuyo caso el impacto no es hereditario) y a nivel de células sexuales haploides (n), que tienen la mitad de la dotación cromosómica, esto es 23 cromosomas (en cuyo caso el impacto puede heredarse) (Montenegro, 2004f).

Es posible asumir que el material genético humano con sus 38.000 genes (genoma) contiene "n" protooncogenes (genes normales responsables de activar y sostener la

división celular); "n" protoantioncogenes (genes normales responsables de frenar y detener la división celular), y posiblemente "n" genes no determinados vinculados con este mismo proceso, a los que denominaremos "genes X" (Montenegro, 1997, 2004f).

La radiación ionizante, al igual que ciertos materiales cancerígenos, puede actuar sobre la población de protooncogenes, y al modificar sus respectivos códigos transformarlos en oncogenes. Estos oncogenes inician procesos descontrolados de división celular (cáncer). Hasta ahora sólo se han detectado oncogenes en el 15 o 20% de los tumores humanos, y todos han sido activados por mutaciones somáticas. Cabe acotar que para la génesis de un tumor puede ser necesaria la aparición de un oncogén al menos, pero dista de ser suficiente. La oncogénesis es un proceso con múltiples etapas. La evolución de una línea de células tumorales parece depender, como mínimo, de la acumulación de mutaciones que alteran varios genes, entre ellos oncogenes, que actúan luego de manera concertada y fomentan el crecimiento maligno en toda su complejidad (Weinberg, 1988).

A diferencia de lo que ocurre con los oncogenes, los antioncogenes sí están ligados a casos mutacionales de genes ubicados en células sexuales, y pueden por lo tanto ser transmitidos hereditariamente. El primer gen aislado fue el que predispone al retinoblastoma (*cf.* Weinberg, 1988).

Es importante destacar que el organismo humano contiene miles de millones de células somáticas que duplican redundantemente el genoma diploide del individuo ( $2n$ ), como asimismo cientos de células sexuales femeninas (ovocitos en la mujer adulta, un número algo menor al total con que nace) y cientos de millones de células sexuales masculinas (espermatozoides en el hombre) que duplican con variantes, por recombinación, la mitad de esa dotación ( $n$ ) (Montenegro, 2004f).

Cada una de esas células se encuentra en una cierta localización que le confiere distintos grados de protección frente al ingreso de radiación ionizante (cuerpo general del organismo, membranas celulares, citoplasmas, núcleos celulares, sistemas de autorreparación de daños etc.). **Dado que para los fenómenos de oncogenia es suficiente una mutación o un conjunto acotado de mutaciones a nivel de genes existentes, cualquier dosis puede desencadenar el proceso.** En consecuencia, los efectos deletéreos se pueden producir no solo a bajas, medias y altas dosis, sino también a dosis de escala molecular (Montenegro, 2004f).

Es importante acotar que el ADN de las mitocondrias celulares es 16 veces más sensible a la radiación ionizante que el ADN del núcleo celular. Esto se debe a que no posee proteínas protectoras como la histona, que sí se encuentran dentro del núcleo de la célula (Luft y Landau, 1995).

**b)** Efectos somáticos directos por acción de partículas y rayos ionizantes sobre moléculas libres y sobre las moléculas que forman parte de complejos edificios moleculares (membranas celulares por ejemplo), sin que se produzcan necesariamente alteraciones en el material genético ADN y ARN. Estos impactos pueden ser producidos por altas dosis (como quemaduras por irradiación aguda) y por bajas dosis (Montenegro, 2004f).

**c)** Efectos genéticos indirectos. Son provocados por las "balas" particuladas, atómicas y moleculares que produce la radiación ionizante al atravesar una célula o un tejido vivo cuando alcanzan y dañan el material genético (ver arriba) (Montenegro, 2004f).

**d)** Efectos somáticos indirectos. Ocurre cuando las "balas" particuladas, atómicas y moleculares que genera la radiación ionizante descargan su energía sobre moléculas



y estructuras vivas. El efecto de las bajas dosis de radiación sobre estructuras celulares fue demostrado por Abraham Petkau en 1972. Al aplicar una dosis "alta" de 26 rads por minuto a una membrana celular experimental, ello desde un aparato de Rayos X, se necesitó una dosis total acumulada de 3.500 rads para que la membrana se rompiera. Sin embargo, aplicando una "baja" dosis de 0,001 rads por minuto desde una fuente de sal radiactiva disuelta en agua (NaCl con  $\text{Na}^{22}$ ), sólo se necesitó un total acumulado de 0,7 rads para destruir la membrana (Petkau, 1971; Petkau, 1972).

Como ya se indicó anteriormente, en los fluidos citoplásmicos de las células, donde se encuentra Oxígeno disuelto, las partículas y rayos ionizantes contribuyen a formar radicales libres de oxígeno. Estos radicales poco estables son atraídos por las membranas celulares, donde desencadenan procesos químicos de oxidación que terminan con la ruptura y destrucción local o generalizada de esa membrana (Montenegro, 2004f).

La sensibilidad de las membranas celulares a las bajas dosis de radiación, sean éstas de origen natural o antrópico, ya había sido anticipada por Sternglass en 1974. Las contribuciones de Sternglass y Petkau fueron finalmente reconocidas por BEIR III, pero siguieron ignoradas durante muchos años por ICRP y UNSCEAR (Graeb, 1992). Los trabajos de Petkau, Stokke, Scott, Sanders y Little indican que una dosis total de 0,1-0,2 rads (0,001-0,002 Gy) de radiación natural, "fallout" o emisiones rutinarias de centrales nucleares es suficiente para producir daños detectables en las membranas celulares (Sternglass, 1981).

Cabe consignar que la destrucción de estas membranas y de las células que ellas encierran puede tener distintos efectos sobre la salud humana, en especial cuando las células destruidas pertenecen al sistema inmunológico (Graeb, 1992).

e) Impacto combinado de radiación ionizante (directo, indirecto), de los radioisótopos como sustancias químicas, de la radiación no ionizante y de los contaminantes materiales, entre otros (cóctel de contaminantes) (Montenegro, 2004f).

Lamentablemente la mayor parte de estos impactos no pueden ser evaluados, pero sí estimados. En base al amplio espectro de aportes experimentales es posible definir los modelos de riesgo, y adoptar medidas precautorias. **En la Manifestación no hay ninguna sección destinada a analizar los efectos sobre la salud de los materiales radiactivos, ni a prever sus posibles efectos.**

#### **1.6.2. Otros efectos de la radiación ionizante y de los materiales inestables.**

La radiación también provoca efectos directos e indirectos, somáticos y genéticos, **en otros seres vivos distintos de la especie humana**. Cualquier valor de radiación ionizante, desde los asumidos como valores habituales de fondo a los agregados por contaminación, implican por ejemplo un cierto riesgo de mutagénesis (generación de genes nuevo para el genoma del individuo y de la especie afectada) (Montenegro, 2004f).

Sin perjuicio de las consecuencias que esto puede provocar al interior de poblaciones de organismos pluricelulares (por ejemplo aves, reptiles, mamíferos, etc.), la preocupación es mayor cuando los "blancos" de la radiación y sus efectores son microorganismos (virus, bacterias). En estos casos las variantes genómicas de los organismos expuestos, viables, pueden volverse más virulentas para el ser humano, o estar dotadas de mayor resistencia para el modelo inmunológico normal del humano (o de otras especies). Desde esta perspectiva, cada descarga de materiales radiactivos residuales al ambiente, y muy especialmente sobre poblaciones interactuantes de



organismos, genera un experimento genético de final abierto (Moontenegro, 1999; Montenegro, 2004f).

### **1.7. Materiales radiactivos, radiación ionizante y cóctel de contaminantes.**

La contaminación compleja y sucesiva de un organismo humano con materiales radiactivos residuales instala, dentro y fuera del organismo, complejas cadenas de decaimiento que descargan todo tipo de emisiones (incluidas las exóticas). En todos los casos debe tenerse en cuenta que cualquier organismo humano expuesto a la serie del Uranio también suele sufrir simultáneamente otros tipos de presión radiactiva y química. Se dice entonces que está expuesto a un cóctel de contaminantes materiales y energéticos (Montenegro, 2004d, 2004e, 2004f). Cada vez que aumenta la presión de uno de ellos (por ejemplo la presión por materiales radiactivos naturales, artificialmente concentrados), se "agrega" a presiones ambientales que la persona soporta habitualmente (presión ionizante, presión no ionizante, presión química), que conforman "la otra parte" del cóctel. Estas son las principales presiones y componentes de esa mezcla:

- a) La presión radiactiva natural, cuya dosis efectiva anual por persona es de 2,4 mSv (cifra redondeada en base a las siguientes componentes: terrestre interna 1,6 mSv; terrestre externa 0,41 mSv; cósmica 0,36 mSv).
- b) La presión radiactiva antropogénica, cuya dosis efectiva anual, estimada con criterio muy conservador, oscila entre 0,4 y 1,0 mSv (cifra redondeada en base a las siguientes componentes: médicas 0,4-1,0 mSv; "fall-out" de pruebas nucleares 0,001 mSv; ocupacionales 0,002 mSv, y plantas nucleares 0,0002 mSv).
- c) Incremento de la presión por rayos cósmicos a medida que se trabaja u opera en altura. Mientras que la dosis efectiva anual a nivel del mar es de 0,36 mSv, aumenta a 0,40 mSv en los 2.000 metros de altura, a los 3,00 mSv en los 5.000 metros y a 18,00 mSv en la altura de vuelo de los aviones de transporte de pasajeros (>8.000 metros) (UNEP, 1992) (ver Montenegro, 2004f).
- d) Incremento de la presión radiactiva en zonas con arenas monacíticas (este fenómeno se observa en la zona de derrame del río Ctalamochita en Córdoba, cuyas arenas contienen Óxidos de Torio, y en las arenas monacíticas de Kerala en la India), y con yacimientos importantes de Uranio.
- f) Presión por radiación ultravioleta UV-A, UV-B y UV-C (parcialmente ionizante la de mayor contenido de energía), en especial bajo sectores de la atmósfera que sufren una fuerte depleción acentuada de la capa estratosférica de ozono (Montenegro, 2004f).

**La Manifestación no analiza ni considera: a) La naturaleza de los radioisótopos de la serie del Uranio; b) Los respectivos efectos de esos materiales radiactivos y la radiación ionizante sobre los seres vivos y el ambiente, y c) La noción de cóctel de radiaciones, y de cócteles de mayor complejidad (radiación ionizante + otros tipos de radiación + materiales inestables + materiales estables). Es por lo tanto un análisis simplificado y con importantes vacíos.**

## **SECCIÓN B.**

### **ESTÁNDARES DE EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN IONIZANTE Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA.**



Es técnicamente incorrecto desde el punto de vista biológico asumir que ciertos criterios o estándares de dosis protegen absolutamente a la población de los riesgos de la radiactividad. Los límites arbitrarios con que se regula actualmente la actividad nuclear, por ejemplo los criterios de la ICRP, solo establecen un compromiso entre el supuesto beneficio que genera la actividad nuclear, y el costo "razonable" en salud, vidas humanas y disturbio ecológico que se acepta pagar por ese beneficio (Montenegro, 2004f).

Dado que los procesos oncogénicos pueden insumir años, y no se asocian necesariamente con una única causa, la dispersión estocástica y poco conocida de materiales radiactivos puede producir un impacto estocástico de difícil detección, en particular cuando no existen registros de morbi-mortalidad detallados ni permanentes (Montenegro, 2004f).

De hecho, la totalidad de los operarios que trabajaron en el Complejo Minero Fabril de San Rafael, en el Complejo Uranífero de Los Gigantes y en el CFC de Córdoba deberían haber quedado incorporados a una base permanente de datos para que pudiera hacerse un seguimiento de su salud incluso después que dejar la actividad (aparición de cáncer, aparición de otras enfermedades). Los riesgos de cáncer fatal en obreros expuestos durante toda su vida a 1 mSv de radiación son los siguientes: 1/80.000 (ICRP, 1977); 1/25.000 (ICRP, 1990); 1/12.700 (BEIR 5, 1990) y 1/8.900 (Radford, 1987). Cuando esa exposición asciende a 500 mSv, los valores de riesgo de cáncer ascienden a 1/160 (ICRP, 1977); 1/50 (ICRP, 1990); 1/25 (BEIR 5, 1990) y 1/18 (Radford, 1987).

También existen otros efectos poco evaluados que deberían ser tenidos en cuenta al efectuarse el seguimiento de salud de las personas laboralmente expuestas a materiales inestables y radiación ionizante. Martin Gardner publicó en 1990 un trabajo epidemiológico donde señaló efectos "intergeneracionales" de la contaminación radiactiva en obreros de la *British Nuclear Fuel Plant* en Sellafield (Gran Bretaña). Si los padres trabajadores se exponían a sólo 10 mSv de radiación en los 6 meses anteriores a la concepción del niño, el riesgo de que ese niño desarrollara leucemia era 7 veces más alto que los registrados para población testigo (Dropkin y Clark, 1992). Aunque este trabajo ha sido cuestionado en publicaciones posteriores, contribuyó significativamente al debate sobre las consecuencias intergeneracionales de la radiación ionizante (Montenegro, 2004f).

## SECCIÓN C.

### NATURALEZA DEL URANIO Y EFECTOS SOBRE LA SALUD HUMANA Y LOS ECOSISTEMAS.

#### 1. Naturaleza del Uranio.

Tiene 16 isótopos conocidos. El uranio natural es un cóctel de tres radioisótopos con la siguiente relación isotópica: 99,276% de  $^{238}\text{U}$ , 0,718% de  $^{235}\text{U}$ , y 0,006% de  $^{234}\text{U}$ . El Uranio natural tiene por lo tanto un contenido "natural" en Uranio 235 del 0,72% aproximadamente. Las vidas medias de estos tres isótopos son  $4,5 \times 10^9$  años para el  $^{238}\text{U}$  [CAS # 7440-61-];  $7,10 \times 10^8$  años para el  $^{235}\text{U}$  [CAS # 15117-96-1], y  $2,35 \times 10^5$  años para el  $^{234}\text{U}$  (Tomellini *et al.*, 1995). Un gramo de Uranio natural tiene la actividad de 0,67 mCi, del cual 48,9% corresponde al Uranio 238, 48,7% al Uranio 235, y un 2,2% al Uranio 234 (ver Martínez, 2005; Lide *et al.*, 1994). El Uranio se puede encontrar en 5 estados de oxidación, +2, +3, +4, +5 y +6 (Lide *et al.*, 1994), pero solamente los estados +4 (IV) y +6 (VI) son los más estables y de mayor repercusión práctica (Martínez, 2005).



Según Martínez, en el ambiente el Uranio forma complejos estables con compuestos orgánicos ricos en Oxígeno por debajo de pH 6. Cuando el Uranio está en solución origina el ión Uranilo que forma sales solubles con todos los aniones y se compleja comúnmente con el Bicarbonato y el Carbonato (Yamamoto *et al.*, 1973). El Uranio es un metal muy pesado que se une a otros formando compuestos diversos con solubilidades diferentes (Martínez, 2005). **La acción química de todos los isótopos y mezclas isotópicas del uranio es idéntica, independientemente de la actividad radiactiva específica. Por lo tanto la toxicidad química del Uranio es la misma en sus tres formas: natural, empobrecido o enriquecido** (Martínez, 2005).

Este metal, el más pesado de la Tabla Periódica, suele estar almacenado a concentraciones usualmente bajas en matrices relativamente estables de la corteza terrestre. Ocasionalmente esas concentraciones de Uranio natural son altas, lo que crea condiciones favorables para su extracción. En general el Uranio 235 no alcanza estados críticos en la naturaleza, y por lo tanto la reacción en cadena (fisión nuclear) no se registra. Como un fenómeno extremadamente raro operó por lo menos un reactor nuclear natural de alcance limitado en Africa hace  $2.000 \times 10^6$  años. En el reactor acotado de Oklo, en Gabón, se produjo una reacción en cadena que dejó radioisótopos derivados no hallados naturalmente en otros sitios, como Plutonio 239. En este sitio el porcentaje de Uranio 235 era de 0,717% en lugar del valor internacionalmente aceptado de 0,72% para el Uranio natural (ver arriba). Incluso se halló en Oklo Uranio empobrecido (en este caso de origen natural) con un 0,44% de Uranio 235 (WUSTL, 2005).

Usualmente el Uranio mineral no está en estado libre (sino como óxido o sal), y se halla acompañado por otros elementos y moléculas químicas que comparten la matriz rocosa donde se encuentra (sustancias inestables derivadas de su decaimiento, sustancias estables). Aproximadamente unos 100 minerales contienen un 1% de Uranio aproximadamente. Su concentración en la corteza terrestre es de unas 2 ppm (ver Hursh y Spoor, 1973). El Uranio se encuentra en minerales como la pechblenda, que es un óxido mixto de composición entre  $UO_2$  y  $U_3O_8$ ; la carnotita, un vanadato de uranilo y potasio  $[(VO_4UO_2K)_2 \cdot 3H_2O]$ ; la uraninita en arenas monacíticas; en las rocas ígneas, y en el lignito (ICRP, 1980; Martínez, 2005). La concentración del Uranio en rocas fosfáticas varía entre 30 y 260 ppm (Hursh y Spoor, 1973). Esto último se debe al hecho de que el Uranio natural puede sustituir al Calcio en la estructura de la roca de fosfato, donde se acumula (Martínez, 2005).

El ser humano ha creado a partir del Uranio natural una serie de variantes caracterizadas por un exceso programado de Uranio 235, y un descenso, también provocado, del mismo radioisótopo. Cuando la concentración del isótopo  $U^{235}$  aumenta hablamos de enriquecimiento o enriquecimiento artificial (Uranio enriquecido), y cuando por el contrario su participación disminuye decimos que hay empobrecimiento del isótopo 235 (Uranio empobrecido).

El Uranio enriquecido suele tener un porcentaje de Uranio 235 que va por ejemplo desde un 0,85% pasando por un 3,0% hasta concentraciones bastante más altas. El uranio empobrecido, en tanto, contiene usualmente un 99,8% de  $^{238}U$ , un 0,2 % de  $^{235}U$  y un 0,0006% de  $^{234}U$  (OMS, 2001). Para una misma masa el Uranio empobrecido presenta una radiactividad equivalente aproximadamente al 60% del Uranio natural (OMS, 2001). La determinación de la composición isotópica de una muestra cualquiera de Uranio permite identificar si hubo o no intervención antrópica en su formación.

## 2. Ingreso y permanencia del Uranio en el organismo.

El Uranio presente en las aguas contaminadas puede moverse a grandes distancias, e incluso acumularse en vegetación acuática (Research Triangle Institute, 1997). También puede ser transportado por aire, en particular como aerosoles de <PM10 (1 a 10  $\mu\text{m}$ ). Según la OMS las "partículas insolubles de uranio inhalado, de 1 a 10  $\mu\text{m}$  de diámetro tienden a ser retenidas en el pulmón, y pueden provocar radiolesiones en ese tejido, e incluso cáncer de pulmón cuando su presencia supone una dosis de radiación suficientemente alta durante un período prolongado". La OMS recomienda para Uranio empobrecido que la concentración de Uranio en aire a ser inhalado no supere una concentración de 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Este límite se calculó a partir de la toxicidad renal asociada a los compuestos de Uranio soluble, y de las radiolesiones causadas por los compuestos de Uranio insolubles (OMS, 2001). Aunque la OMS no lo menciona, bajas dosis también pueden tener efectos deletéreos. El Uranio muestra asimismo desplazamiento edáfico, y se bioacumula a lo largo de la cadena alimentaria (ver NCRP, 1984). Diversos estudios en aguas de río mostraron una menor concentración de Uranio en peces predadores (hasta 4,9 ng/g, nanogramos de Uranio por gramo de peso seco) y mayores concentraciones en peces de los fondos (hasta 17,7 ng/g) (Fresquez y Armstrong, 1994). Estos peces estaban en contactos con los sedimentos. En un lago de Canadá contaminado con efluentes de una planta dedicada al procesamiento de Uranio la concentración de Uranio en músculo de peces fue 7 a 11 veces más alta que en aquellos obtenidos en lagos no contaminados (Swanson, 1985).

**En la Manifestación no existe ningún estudio ni dato que permita establecer cuál es la cantidad de Uranio total en distintas especies dentro del predio, ni en los ecosistemas acuáticos y terrestres relacionados.**

El Uranio puede ingresar al organismo por vía oral, inhalación de aire contaminado y deposición en piel herida o en glándulas sudoríparas (ver relación entre descarga de partículas Alfa y espesor de la piel, Goldsmith, 1992). En niños puede ser importante la ingesta de suelo contaminado.

### 2.1. Vía oral.

La vía oral es importante por la posibilidad que tiene la población en general de ingerir en forma continua o discontinua agua o alimentos contaminados con Uranio. Harrison y Stather (1981) estudiaron la absorción gastrointestinal de dos compuestos de Uranio administrados forzosamente por vía oral mediante intubación gástrica en hamsters, y demostraron que el Nitrato de Uranilo (soluble) se absorbió 7 veces más que el Dióxido de Uranio (compuesto insoluble) (ver Martínez, 2005). La Touche, Willie y Dawydiak (1987) investigaron la absorción y la cinética del Nitrato de Uranilo administrado por vía oral en un modelo realizado en ratas Wistar macho adultas que reproduce la ingesta humana de agua contaminada luego de una noche de ayuno, lo cual produjo más absorción que si no hubiesen estado sometidas a tal situación (ver Martínez, 2005).

A pesar de no existir estudios en seres humanos acerca de los efectos letales del uranio y sus compuestos por vía oral, existen datos de trabajos realizados en animales (conejos y ratas especialmente), los cuales demuestran que una ingesta de dosis muy elevadas de Uranio puede ser letal para todas las exposiciones: aguda (1-14 días), subaguda (14-365 días) y crónica (más de 365 días) (Research Triangle Institute, 1997).

Existen varios trabajos que estiman cómo aumenta la absorción de Uranio en personas que viven cerca de plantas que procesan Uranio. La ingesta de alimentos



cultivados en proximidad de esas plantas implicó una incorporación promedio de 3 pCi de Uranio por día (1 picocurie = 0,0015 mg) (Rayno, 1983). Otros investigadores han estimado una ingesta de Uranio de 2,86 a 4,55 mg/día de Uranio para los individuos que viven cerca de una mina (Yamamoto, Masuda y Nukada, 1971).

## 2.2. Vía inhalatoria.

Esta es la vía más frecuente a nivel laboral. También es de importancia para la población general cuando las partículas con Uranio y sus derivados son llevadas por el viento a sitios habitados. En general cuando un compuesto soluble de Uranio como el Nitrato de Uranilo ingresa por las vías aéreas, sus efectos más tóxicos se registran a nivel sistémico, y en menor medida a nivel local dentro de los pulmones. Ello se debe a que el compuesto de Uranio absorbido por los sacos alveolares pasa a la circulación sistémica, y de allí se transporta a los órganos periféricos (Tannenbaum y Silverstone, 1951). En cambio, las sales de tipo insoluble que ingresan por vía inhalatoria son generalmente más tóxicas para los pulmones que para el nivel sistémico, pues su tiempo de contacto con el tejido pulmonar es más prolongado (Martínez, 2005). El depósito de las partículas inhaladas en los pulmones depende de su tamaño. La absorción sistémica en tanto está relacionada con la solubilidad del Uranio que ingresa en forma de partículas (Martínez, 2005).

Saccomano *et al.* (1996) realizaron un estudio retrospectivo y comparativo de la localización de tumores de pulmón entre 467 trabajadores de las minas de Uranio, y 311 sujetos que no trabajaban en minas de Uranio durante un período de 44 años. Los resultados mostraron que la proporción de cáncer de pulmón localizado en la zona central fue significativamente más grande en los trabajadores mineros que entre los no mineros, presumiblemente debido al depósito de los productos de decaimiento de Radón 222 unidos a las partículas de polvo de Sílice. Estos datos sugieren que la elevada exposición al Radón 222, sumada a los carcinógenos presentes en el cigarrillo, jugó un rol muy importante en el aumento de la incidencia de tumores entre los mineros (Saccomano *et al.*, 1996; ver Martínez, 2005).

Tasat y de Rey (1987) demostraron el efecto citotóxico del Dióxido de Uranio en un modelo *in vitro* empleando macrófagos alveolares obtenidos por lavaje bronquial de ratas Fisher adultas. Según Martínez, el estudio realizado por el Tasat y de Rey reveló la capacidad de los macrófagos para fagocitar las partículas de Uranio en tiempos cortos a pesar de la alta toxicidad que ejerce este metal sobre las membranas celulares. El análisis ultraestructural mostró las partículas de Uranio confinadas dentro de vacuolas intracitoplasmáticas o libres en el citoplasma de los macrófagos. Tasat y de Rey observaron alteraciones ultraestructurales coincidentes con la muerte celular. Estos datos indicaron que la eliminación del grupo de los macrófagos, que representan la primera barrera defensora de las vías aéreas, favorece el pasaje de las partículas de Uranio a los órganos blanco (Tasat y de Rey, 1987; Martínez, 2005).

## 2.3. Vía percutánea y subcutánea.

Dado que ambas vías de ingreso están más relacionadas con situaciones laborales no serán tratadas aquí con detalle (ver la revisión publicada por Martínez, 2005). **Solo mencionaremos el estudio que realizaron Peccorini *et al.* (1990) sobre ratas expuestas a los distintos productos que se obtenían en la planta de concentración de Uranio de Sierra Pintada en San Rafael, Mendoza.**

Para su experimento ensayaron en laboratorio con los mismos materiales con los cuales están en contacto los operarios. Las vías de ingreso ensayadas fueron absorción percutánea, absorción sobre heridas con pérdida de sustancia, e implante



subcutáneo. **Los autores demostraron que hay una clara relación entre el tamaño del área expuesta, y el efecto tóxico de distintos compuestos de Uranio. Áreas correspondientes al 2% de la superficie total de la rata producen la muerte del animal en 4 días.** El análisis histológico de las piezas obtenidas de los sobrevivientes al día 30 revelaron atrofia cutánea en la piel de los animales topicados con productos de la lixiviación y de la elusión. **En los animales tratados con el precipitado de Uranio se comprobó nefrosis renal independientemente de la vía de administración utilizada.** En los animales topicados observaron necrosis de los túbulos contorneados proximales, con pérdida de los límites intercelulares. Tanto en la cortical como en la medular observaron la presencia de cilindros hialinos. La implantación subcutánea de resina (producto de la etapa de intercambio iónico) provocó una reacción por cuerpo extraño, en la cual observaron esférulas de resina, rodeadas por un tejido granulomatoso con predominio de macrófagos cargados con pequeñas partículas negras (Uranio) (Peccorini *et al.*, 1990; Martínez, 2005).

Cualquiera sea la vía de ingreso, el Uranio absorbido se distribuye ampliamente pero tiene tendencia a depositarse en hueso, riñón, hígado y bazo (Martínez, 2005). En general la mayoría del Uranio que penetra en el organismo se elimina a través de las heces. Del Uranio absorbido en sangre, aproximadamente un 67% es filtrado por los riñones y luego excretado en la orina (OMS, 2001). Esta concentración metabólica en riñón explica que sea el órgano más afectado por el metal. En general el Uranio depositado en los tejidos blandos extrarrenales se elimina muy lentamente (Hursh *et al.*, 1969).

La retención de partículas de Uranio tras la inhalación depende del tamaño de las partículas y del compuesto de Uranio. Según Harris *et al.* (1961) las vidas media biológicas son muy prolongadas (120 días o más) para los compuestos insolubles (Dióxido de Uranio, Trióxido de Uranio) cuyo tamaño de partícula sea pequeño (ver Martínez, 2005). De Rey y sus colaboradores demostraron por microscopía electrónica que el Nitrato de Uranilo topicado puede penetrar a través de la piel de ratas Wistar adultas en 15 minutos aproximadamente, y acumularse en los espacios intercelulares entre la capa granulosa y córnea de la piel. A las 48 horas el Uranio no se encontró en la piel, y los animales experimentaron signos de toxicidad severa hasta llegar a la muerte, lo cual indicó pasaje del Uranio al sistema circulatorio (de Rey *et al.*, 1983; ver Martínez, 2005).

Los compuestos de Uranio pueden disociarse y formar nuevos compuestos con varios aniones orgánicos e inorgánicos (Martínez, 2005). Los datos obtenidos de animales de laboratorio indican que una fracción del Uranio plasmático se asocia a proteínas de bajo peso molecular ultrafiltrables, mientras que el resto se une a la transferrina y otras proteínas plasmáticas (ICRP, 1995). En los fluidos corporales el Uranio tetravalente (+4) tiende a oxidarse a la forma hexavalente (+6) seguido de la formación del ión Uranilo. El Uranio se une a los fosfolípidos y a las proteínas de la membrana de las células de los tubos contorneados proximales (Wedeen *et al.*, 1992; ver Martínez, 2005).

## **2. Efectos tóxicos del Uranio.**

Dado que los efectos ionizantes del Uranio y de sus derivados ya se analizaron anteriormente, nos concentraremos aquí en otro **aspecto tampoco considerado por la manifestación, los efectos toxicológicos del Uranio natural** (ver abajo). Sus principales efectos negativos se registran a nivel de riñón y sistema óseo.

### **2.1. Efectos sobre riñón.**



Numerosos metales pesados (ver abajo) tienen actividad nefrotóxica, entre ellos el Uranio. Los efectos nefrotóxicos del uranio se deben más a sus propiedades químicas que a su radiactividad. Ya en 1949 Voegtlin y Hodge advirtieron los efectos del Uranio en animales de laboratorio expuestos. El hallazgo más significativo fueron las lesiones sufridas por los túbulos renales. En este órgano el Uranio produce una injuria histológica característica, y lo afecta incluso cuando la cantidad de Uranio ingresada es pequeña a moderada (Martínez, 2005). Luego de ser filtrado por el glomérulo renal, el complejo Uranio-Bicarbonato ingresa a la orina glomerular. El carbonato es reabsorbido en la sangre venosa y pierde el ión Uranilo en el momento de su pasaje por el túbulo contorneado proximal. El ión Uranilo reacciona con las proteínas de membrana de las células cilíndricas produciendo el daño, y si la dosis es alta, la muerte de esas células (Hodge, 1955). Así el contenido celular se vuelca a la orina.

Los parámetros más sensibles que indican intoxicación por Uranio son: a) La proteinuria; b) La aminoaciduria (proveniente de la creatinina principalmente), y c) De la actividad de la catalasa (Martínez, 2005). Por el análisis de estudios de tipo autorradiográfico, histológico y de funcionamiento renal, fue posible determinar que el sitio donde el uranio produce mayor injuria es el tercio distal del túbulo contorneado proximal. Si las células tubulares no resultan demasiado dañadas, pueden reparar las alteraciones y regenerarse (Martínez, 2005). Martínez indica que los trabajos de Haley, realizados en 1982, que estudió el efecto de diferentes compuestos de Uranio sobre el parénquima renal, halló que el Nitrato de Uranilo era el más nefrotóxico. Esto explica porque se usa esta sustancia para producir insuficiencia renal experimental (Martínez, 2005).

## 2.2. Efectos sobre el tejido óseo.

En general se asume que el Uranio tiene efectos tóxicos sobre el tejido óseo, y que los daños producidos se deben más a las propiedades químicas de ese metal que a su radiactividad (ver Martínez, 2005). El 25% del Uranio administrado sistémicamente se deposita en el esqueleto, con una mayor tendencia a unirse al hueso recién formado (esto explica su potencial mayor riesgo para bebés y niños pequeños en pleno proceso de formación ósea). Estudios autorradiográficos demostraron la acumulación de Uranio en las superficies de endosito, periostio y del hueso haversiano, particularmente en zonas de calcificación (Neuman, 1948; Martínez, 2005).

El uranio administrado a altas dosis afecta el sistema óseo. Guglielmotti *et al.* (1984) demostraron, por primera vez, por métodos histológicos e histomorfométricos, la inhibición de la formación ósea como consecuencia de una intoxicación aguda con Nitrato de Uranilo. El estudio se llevó a cabo en ratas Wistar de 90 gramos de peso, a las que se aplicó una dosis de 2 mg/kg de Nitrato de Uranilo por vía intraperitoneal. Las observaciones se realizaron a nivel de la osificación endocondral de las tibias. Al cabo de 14 días observaron la inhibición de la osificación endocondral de la tibia en los animales intoxicados con respecto a los controles. El análisis histomorfométrico de las piezas óseas de los animales intoxicados mostró la disminución de las superficies óseas cubiertas por osteoblastos activos, y el consecuente incremento de osteoblastos inactivos. Tales resultados se atribuyen al Uranio, que provocaría una alteración del proceso de diferenciación de los osteoblastos o de sus precursores. Al mismo tiempo los osteoblastos remanentes podrían formar las trabéculas selladoras que se apreciaron en el hueso metafisario. La hipótesis de daño preosteoblástico u osteoblástico se sustenta en el hecho de que se habían reportado datos de daño celular causado por el Uranio en riñón (Haley, 1982) y en la piel (De Rey, Lanfranchi y Cabrini, 1983) bajo las mismas condiciones experimentales, y a los resultados aportados por Neuman *et al.* (1948) (Martínez, 2005).



En un estudio posterior Guglielmotti, Ubios y Cabrini (1985) demostraron, mediante estudios histométricos e histológicos realizados en ratas Wistar de 90 gramos que el Nitrato de Uranilo es capaz de alterar la cicatrización alveolar post extracción por inhibición de la formación ósea. Los parámetros histomorfométricos que se estudiaron resultaron menores en los animales intoxicados con respecto a los controles. La inhibición de la formación ósea podría deberse a un daño osteoblástico o preosteoblástico (Martínez, 2005).

En 1987 Guglielmotti, Ubios y Cabrini estudiaron el efecto de una dosis baja de Nitrato de Uracilo (0,8 mg/kg) ingresados intraperitonealmente en ratas Wislar sobre la cicatrización alveolar post extracción. La observaciones se realizaron a 14, 30 y 60 días posteriores a la cirugía. Los resultados revelaron un retraso en la cicatrización alveolar. El Uranio, a bajas dosis, ejercería su efecto tóxico afectando el reclutamiento o la diferenciación de los osteoblastos, a diferencia del daño que ocurre en las intoxicaciones agudas, donde se ve dramáticamente inhibida la formación ósea. No existieron cambios entre el cuadro histológico de los controles y de los tratados, sin embargo el análisis histomorfométrico mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (Guglielmotti, Ubios y Cabrini, 1987; Martínez, 2005).

Ubios, Piloni y Cabrini (1992) confirmaron los resultados anteriormente expuestos mediante estudios ultraestructurales con microscopía electrónica en los cuales detectaron además la presencia de pequeños depósitos electrodensos en la membrana de los osteoblastos, deduciendo que pertenecían a Uranio (Martínez, 2005).

### 2.3. Efectos combinados.

La EPA en su ficha resumida sobre el Uranio (EPA, 2006b) indica que el "el mayor riesgo para la salud derivado de la ingesta de grandes cantidades de Uranio es el **daño a los riñones**". Indica asimismo que el Uranio "**también incrementa el riesgo de contraer cáncer debido a su radiactividad**. Dado que el Uranio tiende a concentrarse en lugares específicos del cuerpo humano, se incrementan los riesgos de cáncer de huesos, cáncer de hígado, y cáncer del tejido sanguíneo (como leucemias). La inhalación de Uranio incrementa el riesgo de cáncer de pulmón" (EPA, 2006b). Debe asumirse por lo tanto el doble riesgo del Uranio, radiactivo y toxicológico, y tener en cuenta además que este impacto puede ser aumentado por la acción simultánea de sus radioisótopos acompañantes, y por la presencia de metales y otros contaminantes (efecto cóctel).

**La Manifestación no analiza ninguno de estos aspectos fundamentales, directamente relacionados con la salud humana, ni tampoco el posible efecto del Uranio y sus derivados sobre el resto de los organismos vivos.**

**No hay ningún estudio de base sobre contenido de Uranio en personas (muestras biológicas), ni tampoco sobre contenido de Uranio en indicadores del ecosistema (ecosistema que por otra parte tampoco fue analizado correctamente).**

## SECCIÓN D.

### NATURALEZA DEL RADIO 226, Y SUS EFECTOS SOBRE LA SALUD HUMANA Y LOS ECOSISTEMAS.

Si bien podría desarrollarse este tema con la misma extensión del Uranio (algo que debió hacer la Manifestación), ello excedería el objetivo de este análisis crítico.



**Radio 226** (CAS # 13982-63-3). Es un material radiactivo de alto riesgo para los organismos. Es un emisor Beta y Gamma con una vida media de 1.620 años. Deriva del decaimiento del Uranio y del Torio. Otros de los radioisótopos comunes del Radio son Radio 224 (vida media 3,66 días), y Radio 228 (vida media 5,76 años)

Aproximadamente el 80% del Radio 226 que se ingiere es eliminado por las heces, y un 20% ingresa al sistema circulatorio. Se almacena preferentemente en hueso. Su riesgo radiológico deriva de las emisiones Alfa, de alto contenido de energía, y Gamma, con menor contenido de energía pero muy penetrantes (ver arriba). Su doble carácter de emisor interno y externo lo torna de alto riesgo. Según la ATSDR y la EPA, el Radio afecta el tejido sanguíneo (leucemia, anemia aplásica), y produce alteraciones oftálmicas (cataratas). También se demostró su efecto negativo sobre el sistema dentario, donde aumenta la fragilidad de los dientes y la posibilidad de caries. Por mecanismos poco conocidos la ingesta de Radio puede afectar el desarrollo general del ser humano, disminuyendo su estatura (ATSDR, 1999). El Radio 226 es un cancerígeno humano cierto para la EPA y para el Comité de Efectos Biológicos de la Radiación Ionizante de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos. La exposición a valores altos de Radio aumenta la incidencia de linfoma, además de cáncer óseo, de hígado y de senos (ATSDR, 1999; EPA, 2006).

La EPA estableció un límite para agua potable de 5 pCi/L para el Radio 226 y el Radio 228 combinados. También fijó un límite de concentración en suelo para el Radio 226 en relaves de Uranio y de Torio de 5 pCi/g en los primeros 15 centímetros de suelo, y 15 pCi/g en suelo más profundo (ATSDR, 1999).

**LA MANIFESTACIÓN NO DESARROLLO ADECUADAMENTE LOS PERFILES DE URANIO Y RADIO 226, NI TAMPOCO LOS PERFILES DE RADÓN 222, PLOMO 210 Y OTROS RADIOISÓTOPOS DE RIESGO.**

**SECCIÓN E.**

**MATERIALES ESTABLES (NO RADIATIVOS) QUE MOVILIZA LA MINA DE URANIO, Y SUS EFECTOS SOBRE LA SALUD Y EL AMBIENTE.**

Una de las características comunes a la mayoría de las minas de superficie es que rompen (disgregan) las matrices rocosas que subyacen en los ecosistemas naturales, o que están expuestas. Esta disgregación de las matrices libera mezclas muy complejas de minerales. Mientras las sustancias estaban contenidas en las matrices sólidas, su liberación por procesos erosivos naturales era más lenta.

Una vez "desarmada" la matriz quedan expuestas al ambiente mezclas minerales complejas y variables que pueden desplazarse mucho más rápidamente que cuando se hallaban retenidas. Los procesos mineros (extracción, concentración) generan a su vez acumulaciones anómalas de residuos, provocadas, que se acumulan y concentran en diques y en pilas de materiales.

En el caso particular de una mina de Uranio la extracción y concentración selectiva de este metal también provoca concentraciones de sus sustancias acompañantes (muchas de ellas tóxicas, como el Arsénico). Los cambios geomorfológicos que acompañan el proceso de producción minera también alteran las cuencas hídricas. De este modo los nuevos modelos de escorrentía (que en el caso de Sierra Pintada incluye alteración de cauces y de flujos hídricos), y los procesos de lixiviación natural sobre acumulaciones antrópicas de residuos mineros favorece la contaminación de distintos medios (aire, agua, suelo, biota), la transferencia de contaminantes entre



medios (de suelo a agua superficial por ejemplo), y la movilización de estos residuos hacia sitios ubicados dentro y fuera del predio. La evidente contaminación del Arroyo Tigre con Uranio (ver abajo) es un indicador notable de este proceso.

La Manifestación General se ha limitado a evaluar cuali-cuantitativamente el espectro de materiales estables en las aguas de cantera, **pero no ha hecho una evaluación de la contaminación existente por sustancias peligrosas en todo el predio, sobre todo en las acumulaciones de residuos sólidos**. Este vacío es incomprensible, pues muchas de las sustancias halladas en estos yacimientos son bastante móviles y de alta toxicidad.

## 1. Materiales estables no radiactivos.

**1.1. Plomo (CAS# 7439-92-1).** El Plomo puede afectar la mayoría de los órganos y sistemas del cuerpo (ATSDR, 2005). El sistema nervioso es el más sensible, tanto en niños como en adultos. La exposición al Plomo en mujeres embarazadas produce alteraciones en el desarrollo fetal. Se pueden producir nacimientos antes de término, reducción del peso al nacer y disminución del IQ en el niño (IQ = Cociente de Inteligencia) (Dean, Poje y Burke, 1987). Esto ha sido demostrado en 28 trabajos epidemiológicos realizados en Europa, Nueva Zelandia y Australia (Grandjean y White, 2002; Needleman y Gatsonis, 1990). Los niños pueden absorber hasta el 50% del Plomo contenido en los alimentos y el agua, mientras que en los adultos esta absorción se reduce al 10% (EPA, 1986). Los niños son más susceptibles al efecto neurotóxico del Plomo que los adultos (Grandjean y White, 2002). La exposición al Plomo también afecta el desarrollo de los niños mayores. En adultos la exposición al Plomo puede aumentar la presión arterial. También puede producir debilidad en los dedos, las muñecas o los tobillos (ATSDR, 2005a)

Se considera que altas dosis el Plomo puede dañar seriamente el cerebro y los riñones tanto de adultos como de niños. También provoca abortos espontáneos en mujeres embarazadas, y trastornos reproductivos en el hombre. El Plomo y los compuestos del Plomo son considerados por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer, IARC, como **posibles cancerígenos para el ser humano** (grupo 2B). La *American Conference of Governmental Industrial Hygienist*, por su parte, lo clasifica como "**cancerígeno confirmado en animales de laboratorio**" (Grupo A3) (EHS, 2001).

El Plomo también tiene efectos notables sobre los ecosistemas. Afecta por ejemplo a los microorganismos, retardando la degradación heterotrofa de la materia orgánica (Duffus, 1983).

**1.2. Zinc (CAS# 7440-66-6).** Es un oligonutriente. Sus efectos comienzan a valores 15 veces superiores a la concentración "normal" del Zinc (ATSDR, 2005f). Altas exposiciones pueden afectar el sistema digestivo. No se lo ha reportado como cancerígeno ni productor de malformaciones durante el embarazo (ATSDR, 2005f). Compuestos como el Cromato de Zinc, en tanto, son considerados cancerígenos humanos ciertos por el IARC (Grupo 1) (Dean, Poje y Burke, 1987).

**1.3. Arsénico (CAS# 7440-38-2).** En general el Arsénico no tiene tendencia a la acumulación en tanto el valor de ingreso por agua o alimentos equilibre el valor de egreso por orina. Cuando el valor de ingreso supera al de egreso, suele acumularse en cabello y uñas (ver Montenegro, 2000). El envenenamiento crónico, o arsenicosis, suele desarrollarse en cuatro estadios:



(I) Estadio preclínico: el paciente no evidencia síntomas. Pero el Arsénico puede ser detectado en la orina y en muestras de tejido.

(II) Estadio clínico: en esta fase pueden observarse distintos síntomas a nivel de piel. El síntoma más frecuente es el oscurecimiento general de la piel (melanosis), generalmente en las palmas de las manos. También se han detectado puntos oscuros en el pecho, espalda, miembros y encías. Puede ocurrir edema (aumento de volumen de manos y pies). Un síntoma más severo es la queratosis o endurecimiento de la piel en nódulos en la palma de las manos y la planta de los pies. La OMS considera que este estadio se alcanza con 5 a 10 años de exposición al Arsénico.

(III) Estadio de las complicaciones: los síntomas clínicos se hacen más pronunciados, y se afectan órganos internos. Se ha registrado aumento de tamaño en hígado, riñones y bazo. Algunos estudios indican que esta fase de exposición al Arsénico puede asociarse con conjuntivitis (ojos rosados), bronquitis y diabetes.

(IV) Estadio de la malignidad: tumores y cáncer (carcinoma) afectan la piel u otros órganos. En esta etapa la persona afectada puede desarrollar gangrena en piel y pulmón, o cáncer de vejiga. La EPA de Estados Unidos considera que el riesgo de desarrollar cáncer durante la vida de una persona que consume agua contaminada es de 5 en 100.000 por cada  $\mu\text{g/l}$  de Arsénico. La exposición requerida no es bien conocida, aunque depende por cierto de la concentración. La OMS estima que el carcinoma puede desarrollarse después de 10 a 20 años de exposición (BCAS, 1997).

Además de los síntomas descritos, el envenenamiento por Arsénico puede provocar debilidad, pérdida del apetito, náusea y diarrea. Durante las dos primeras etapas de la arsenicosis, si los pacientes interrumpen la exposición al Arsénico (por reemplazo de la fuente de provisión de agua por ejemplo), su recuperación es completa. El tercer estadio puede ser reversible, mientras que el cuarto no.

Actualmente se está investigando el mecanismo de acción del Arseniato. En principio el Arseniato induciría anomalías en el desarrollo mediante la supresión del factor de transcripción AP-2. Esta línea de trabajo es apoyada por dos hallazgos recientes. En primer lugar, los Arseniatos suprimen la actividad del factor AP-2 en cultivos de queratinocitos humanos. En segundo lugar las anomalías en el desarrollo embrionario del AP-2 de *null mice* se asemejan a las observadas en tratamiento con Arseniatos (Lanoue, Rice y Golub, 1997).

**Arsénico y cáncer.** El Arsénico es considerado cancerígeno cierto para los seres humanos por la *International Agency for Research on Cancer* (IARC), que lo ubica en el Grupo 1. El Arsénico está relacionado con "cáncer de pulmón, cáncer de piel, hemangiosarcoma" (Stellman, y Stellman, 1996).

En cuanto a la EPA de Estados Unidos, ubica el Arsénico como cancerígeno categoría A, esto es, cancerígeno humano ("suficiente evidencia epidemiológica para establecer una asociación causal entre exposición y cáncer") (Dean, Poje y Burke, 1987; Montenegro, 1998).

Estudios epidemiológicos conducidos en Taiwan sobre poblaciones expuestas a muy altos niveles de Arsénico en el agua de bebida (300-800  $\mu\text{g/día}$ ) mostraron una incidencia de cánceres internos (hígado, riñón, pulmón y vejiga) superior a la esperada. Esta casuística se agrega a la carcinogénesis de piel. Los investigadores consideran que si bien la exposición al Arsénico es responsable de esta mayor incidencia, variables genéticas, nutricionales y de otra índole también podrían contribuir a su desarrollo (City of Los Angeles Water Services, 1998).



Se considera que el Arsénico puede provocar cáncer actuando incluso a bajas dosis. En base a datos disponibles para seres humanos, la EPA de Estados Unidos calculó que la ingesta durante la vida de un individuo de 1  $\mu\text{g}/\text{kg}\cdot\text{día}$  (aproximadamente 50 a 100  $\mu\text{g}/\text{día}$  en un adulto) está asociado con un riesgo de cáncer de piel de aproximadamente 0,1% (1/1.000). Esta dosis es equivalente a la ingesta de agua, durante toda la vida de una persona, de 25 a 50  $\mu\text{g}/\text{l}$ . En cuanto a la inhalación de aire conteniendo 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , la EPA considera que la probabilidad de generar cáncer de pulmón es de aproximadamente 0,4% (4/1.000) (ATSDR, 1998; ver ATSDR 2005c).

El Arsénico no parece inducir cáncer vía mecanismos usuales. Cuando el organismo humano está expuesto a dosis de 200-250  $\mu\text{g}/\text{día}$ , suele detoxificarlo mediante la adición de grupos metilados. Sin embargo, mientras que este mecanismo provee protección contra los efectos no carcinogénicos, no lo haría necesariamente contra los carcinogénicos. Una hipótesis reciente sugiere que los grupos metilados usados en la detoxificación podrían causar daño en los cromosomas e indirectamente provocar cáncer (City of Los Angeles Water Services, 1998).

**1.4. Cadmio (CAS# 7440-43-9).** En el ambiente es muy peligroso porque numerosas especies de plantas y animales lo absorben eficazmente y lo concentran dentro de sus tejidos (esto debe ser tenido en cuenta por CNEA). Usualmente la absorción es baja en los mamíferos, pero aumenta si están sometidos a dietas escasas en calcio. Una vez absorbido el Cadmio se asocia con las proteínas de bajo peso molecular, y se acumula en los riñones, el hígado y los órganos reproductores. Dosis muy pequeñas pueden causar vómitos, diarrea y colitis. La exposición continua al Cadmio causa hipertensión, agrandamiento del corazón, y muerte prematura. Existen pruebas que sugieren que el Cadmio puede inducir anormalidades cromosómicas (Duffus, 1983).

El Cadmio elemental es considerado un cancerígeno grado 1 por el IARC (EHS, 2001). Lesiones en los pulmones y fragilidad ósea son otros efectos de la exposición crónica. En animales de laboratorio expuestos al Cadmio (vía agua y alimentos) se observó aumento de la presión sanguínea, déficit de hierro en la sangre, enfermedades del hígado y lesiones en nervios y cerebro (ATSDR, 1999a).

**1.5. Cobre (CAS# 7440-50-8).** Es un oligonutriente humano. Niveles altos de Cobre son perjudiciales para la salud. Altas concentraciones pueden producir irritación de la nariz y la garganta. La ingestión de niveles altos de Cobre pueden ocasionar náusea, vómitos y diarrea. Cantidades muy altas pueden dañar el hígado y los riñones e incluso la muerte (ATSDR, 2004b). En general no parece bioconcentrarse a lo largo de las cadenas alimentarias. En los mamíferos afecta el sistema nervioso. La mayoría de las especies de peces mueren con concentraciones de unas pocas partes por millón (Duffus, 1983).

**1.6. Manganeso (CAS# 7439-96-5).** Ciertos individuos expuestos a valores muy altos durante tiempos prolongados sufrieron perturbaciones mentales y emocionales, y exhibieron movimientos lentos y faltos de coordinación. Esta combinación de síntomas conforma la enfermedad llamada "manganismo" (ATSDR, 2001b). Valores altos de manganeso provocan calambres, temblores y alucinaciones, neumonía mangánica y degeneración renal (Duffus, 1983). La exposición a altos niveles del metal en aire puede causar problemas respiratorios y disfunciones sexuales (ATSDR, 2001b).

**1.7. Vanadio (CAS# 7440-62-2).** Es un oligonutriente esencial para los organismos vivos, pero que resulta tóxico a partir de ciertas concentraciones. Niveles excesivos en animales inhiben la oxidación en tejidos y la síntesis de colesterol, los fosfolípidos y otros lípidos, y de los aminoácidos. Pueden provocar la precipitación de las proteínas



del suero (Duffus, 1983). La exposición al aire contaminado con altos niveles de Vanadio provocan efectos deletéreos en pulmones, garganta y ojos. Trabajadores expuestos sufren ocasionalmente respiración con resuello, dolor de pecho, secreción nasal y dolor de garganta (ATSDR, 1995). Animales de laboratorio que ingirieron grandes cantidades de Vanadio murieron. Niveles más bajos, aunque todavía relativamente altos, administrados en el agua a hembras preñadas, causaron leves defectos de nacimiento. En algunos animales que respiraron o ingirieron Vanadio por largo tiempo se observaron lesiones leves de hígado y riñones (ATSDR, 1995).

**1.8. Cromo (CAS# 7440-47-3).** Su ión puede existir en cuatro estados de valencia, 2, 3, 5 y 6. El Cromo (III) es un elemento nutritivo esencial que participa del metabolismo de los glúcidos, lípidos e hidratos de carbono. El ión hexavalente, Cromo (VI), es el más tóxico. Algunos organismos lo bioacumulan (Duffus, 1983). Respirar altos niveles de Cromo (VI) puede causar irritación nasal, secreción nasal, hemorragias nasales, y úlceras y perforaciones en el tabique nasal (ATSDR, 2001c; Duffus, 1983). Se considera además que el Cromo (VI) puede provocar aberraciones cromosómicas (Duffus, 1983).

Ingerir grandes cantidades de Cromo (VI) puede producir malestar estomacal y úlceras, convulsiones, daños hepáticos y renales, e incluso causar la muerte. El contacto de la piel con compuestos de Cromo (VI) puede provocar ulceración, y desencadenar distintas reacciones alérgicas en personas sensibles (enrojecimiento, tumefacción grave de la piel) (ATSDR, 2001c).

**1.9. Hierro (CAS# 7439-89-6).** Es un nutriente esencial para el ser humano. El hierro puede provocar conjuntivitis, coroiditis y retinitis si entra en contacto y permanece en los tejidos. La inhalación crónica de concentraciones excesivas de óxido de hierro puede provocar una pneumoconiosis benigna llamada siderosis. En obreros expuestos la inhalación de altos niveles de óxidos de hierro puede facilitar el desarrollo de cáncer de pulmón cuando están expuestos a sustancias cancerígenas. Para ratas la DL50, oral, es de 30 g/kg (Lenntech, 2006). Una de sus formas con más alto riesgo para los ecosistemas es el Arsenito de Hierro (III) (Lenntech, 2006). Es frecuente en áreas sometidas a explotación los cursos de agua puedan quedar envenenados con altos niveles de hierro producto de los drenajes mineros (Duffus, 1983).

**1.10. Plata (CAS# 7440-22-4).** La exposición a altos niveles de Plata por un período largo puede producir la condición llamada "argiria" consistente en una decoloración de la piel y otros tejidos, que adquieren una tonalidad azul-grisácea. Exposición a dosis menores también pueden provocar depósitos de Plata en piel. La inhalación de niveles altos de Plata ocasiona problemas respiratorios, irritación de la garganta y los pulmones, y dolores gástricos. Cuando la piel de personas sensibles está en contacto con la Plata puede sufrir salpullido e inflamación (ATSDR, 1999c).

**1.11. Cobalto (CAS# 7440-48-4).** El Cobalto estable es un oligonutriente que en los seres humanos participa en la formación de la vitamina B<sub>12</sub>. La exposición a niveles altos de Cobalto produce efectos negativos en pulmones y corazón. También puede provocar dermatitis. Animales sometidos a valores altos de Cobalto sufrieron daños en hígado y pulmones (ATSDR, 2004a).

Uno de los compuestos de Cobalto con mayor riesgo es el Cloruro de Cobalto utilizado como aditivo en el gel de sílice. Se lo utiliza para absorber la humedad del interior de los transformadores; al cambiar de color de acuerdo a la humedad los operarios pueden decidir su continuidad o su recambio (viraje del azul al blanco rosado). La inhalación del polvo de Cobalto produce irritación de las vías respiratorias superiores y puede agravar ciertas condiciones previas como asma, enfisema y bronquitis. La



sensibilización del aparato respiratorio puede desencadenar respuestas semejantes a la alergia y al asma, con tos y pequeña dificultad respiratoria, e incluso a la bronquitis, con ronquera y sensación de presión en el pecho (The Australian State University, 2002). El cloruro de Cobalto es considerado por la Agencia Internacional para la Investigación sobre Cáncer como un cancerígeno "2 B" para animales y posible cancerígeno para humanos. La Directiva de la Comisión Europea 98/98/EC reclasificó al cloruro de cobalto como cancerígeno potencial por inhalación (ORCBS, 1996; The Australian State University, 2002).

El Cobalto está incluido en la Lista de Sustancias II de la Directiva 76/464 de la Comunidad Económica Europea dedicada al control de las sustancias químicas en medio acuático. Dada su toxicidad y actividad cancerígena el Cobalto es considerado por la Comunidad Económica Europea como "residuo peligroso" (Directiva 91/689). El Dicloruro de Cobalto figura en el Anexo 1 de la Lista 92/2 de la Comunidad Económica Europea junto a otras sustancias peligrosas (ver Montenegro, 2004d).

**1.12. Níquel (CAS# 7440-02-0).** El efecto adverso más común de la exposición al Níquel en seres humanos es la reacción alérgica. Aproximadamente un 10-15% de la población es sensible a este metal. Ocasionalmente las personas sensibles también sufren episodios de asma. Las reacciones alérgicas se producen con aire y agua contaminados (ATSDR, 2005d). Trabajadores de plantas que procesan y liberan Níquel han sufrido bronquitis y alteraciones en general del sistema respiratorio. La ingesta de agua con altos niveles de Níquel produjo en trabajadores expuestos dolores gástricos, afectación renal, y alteraciones hematológicas (ATSDR, 2005d).

Animales de laboratorio expuestos a compuestos de Níquel sufrieron daño en pulmones y cavidad nasal. Perros y ratas que ingirieron grandes cantidades de Níquel sufrieron daños en estómago, hígado, riñones, y sangre. En ratas y ratones, en tanto, el metal afectó su sistema inmune, la reproducción, y el desarrollo (ATSDR, 2005d).

**1.13. Litio (CAS# 7439-93-2).** Este metal produce efectos dañinos al ser inhalado e ingerido, y también por contacto. La inhalación de Litio puede irritar la nariz, la garganta y los pulmones, y provocar tos y falta de aire (diseña). Otros síntomas de la exposición al Litio son pérdida del apetito, náusea, vómitos, diarrea y dolor abdominal. También cefalea, debilidad muscular, pérdida de la coordinación, confusión e incluso estados de coma. Personas expuestas a niveles altos pueden sufrir edema pulmonar. Afecta asimismo el funcionamiento de la glándula tiroides, y posiblemente los sistemas renal y cardiovascular (Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores de New Jersey, 1999).

**1.14. Estroncio (CAS# 7440-24-6).** El Estroncio estable (sobre todo el polvo de Estroncio) es químicamente muy reactivo. Puede provocar irritación de la piel y los ojos. Personas expuestas a niveles muy altos pueden almacenar el Estroncio en hueso (dado su mimetismo químico con el Calcio estable), y afectar el funcionamiento del tejido. Los niños son particularmente sensibles al Estroncio. Exposiciones prolongadas dañan además el sistema cardiovascular (Departamento de Salud y Servicios para Personas mayores de New Jersey, 1999; ver ATSDR, 2004c).

**1.15. Aluminio (CAS# 7429-90-5).** El Aluminio tiene una gran movilidad ambiental., aunque no parece concentrarse en la cadena alimenticia. Este metal no es utilizado como oligonutriente por el organismo humano. Personas expuestas laboralmente a aire contaminado con Aluminio pueden sufrir trastornos respiratorios y asma. Se ha observado en niños que la ingesta de altas dosis de Aluminio afecta su sistema esquelético (ATSDR, 1999d). Se ha encontrado por otra parte alguna asociación entre ingesta simultánea de Flúor y Aluminio, y mayor fragilidad ósea (ver FAN, 2006).



**1.16. Mercurio (CAS# 7439-97-6).** El sistema nervioso del ser humano es particularmente sensible al Mercurio (sobre todo sus formas orgánicas, metiladas, pues llegan más fácilmente al cerebro). La exposición a altos niveles de este metal puede dañar en forma permanente riñones y sistema nervioso central, y afectar al feto. Personas expuestas han manifestado irritabilidad, timidez, temblores, alteraciones de la vista o audición, y problemas de memoria (ATSDR, 1999e).

La exposición breve a altos niveles de Mercurio metálico puede causar lesiones pulmonares, náusea, vómitos, diarrea, aumento de la presión sanguínea, aumento del ritmo cardíaco, salpullido, e irritación de los ojos (ATSDR, 1999e).

**1.17. Bario (CAS# 7440-39-3).** El Bario es utilizado en las minas de Uranio; también en las industrias de gas y petróleo para fabricar lodos de perforación (dos fuentes de Bario que se encuentran en Mendoza). Sus efectos sobre la salud dependen de la solubilidad que tenga el compuesto considerado. La exposición de una persona a niveles de Bario por encima de las normas de la EPA, ello durante un tiempo corto, puede causar perturbaciones gastrointestinales y debilidad muscular. La ingesta de cantidades mayores a las contenidas normalmente en agua y alimentos pueden provocar vómitos, calambres estomacales, diarrea, dificultad para respirar, aumento o disminución de la presión sanguínea, adormecimiento del rostro, y debilidad muscular. La ingesta de cantidades muy altas de compuestos altamente solubles de Bario pueden alterar la frecuencia cardíaca, producir parálisis, e incluso la muerte. Animales de laboratorio que ingirieron Bario en forma crónica sufrieron daño renal, pérdida de peso, y parte de la población observada murió (ATSDR, 2005e).

Según Duffus las sales de Bario que se ingieren son altamente tóxicas. Causan vómitos y diarrea, y pueden estar asociados a la producción de hemorragias en el estómago, el intestino o los riñones. También afectan el sistema nervioso central, lo que desencadena convulsiones. El Bario también ha sido señalado como causa de pneumoconiosis (Duffus, 1983).

**1.18. Selenio (CAS# 7782-49-02).** Exposiciones breves pero a altas concentraciones de Selenio provocan náusea, vómitos y diarrea. La exposición crónica a valores elevados puede causar la enfermedad llamada "seleniosis". Los signos principales de la seleniosis son pérdida del cabello, uñas quebradizas y anormalidades neurológicas (por ejemplo adormecimiento de las extremidades)(ATSDR, 2003).

Las exposiciones breves a altos niveles de Selenio elemental o Dióxido de Selenio en aire pueden provocar irritación de las vías respiratorias, bronquitis, dificultad para respirar y dolores gástricos. La exposición prolongada a cualquiera de estas formas en aire puede causar irritación de las vías respiratorias, espasmos bronquiales y tos. Esos síntomas suelen observarse en obreros cuyos ambientes de trabajo están muy contaminados con Selenio (ATSDR, 2003). Estudios realizados en animales de laboratorio demostraron que niveles muy altos de Selenio pueden afectar la producción de espermatozoides (espermatogénia), y el ciclo reproductivo de las hembras (ATSDR, 2003).

Para la mayoría de los organismos es un micronutriente esencial, pero puede ser tóxico incluso a concentraciones muy bajas. El selenio irrita los ojos, la nariz, la garganta y el tracto respiratorio. Puede causar cáncer de hígado, neumonía, degeneración del hígado y los riñones, y perturbaciones gastrointestinales (Duffus, 1983).

## **2. Cóctel de contaminantes de sustancias químicas tóxicas.**



Al considerar la composición de las masas de agua contaminadas existentes en el predio de Sierra Pintada se omite considerar que el riesgo de un agua contaminada no solo deriva de la consideración separada de cada variable, sino de la mezcla (cóctel) de sustancias. Si bien este criterio no está contemplado específicamente en la legislación argentina, tanto la Autoridad de Aplicación del gobierno de Mendoza como la propia CNEA deben considerarlos (ver Montenegro, 2004a). En el caso particular del agua de cantera Tigre III, por ejemplo, el listado de sustancias de riesgo incluye por ejemplo Uranio (con 2.980 µg/L), Radio 226 (10 pCi/L), Arsénico (48 µg/L), Bario (38 µg/L), Estroncio (2,3 mg/L), Plomo (<1 mg/L), etc. Su conjunto conforma un "cóctel de contaminantes" que pueden actuar conjuntamente en el ambiente receptor o la persona expuesta.

En el caso particular de los metales y otras sustancias que se hallan en minas de Uranio debe señalarse que independientemente de sus particularidades toxicológicas numerosas sustancias pueden tener el mismo efecto dañino sobre un órgano en particular. Este es el caso, por ejemplo, de todas aquellas que afectan el sistema renal. Mediante una revisión parcial, no exhaustiva, 12 sustancias halladas habitualmente en minas de Uranio afectan los riñones: Uranio, Plomo, Arsénico, Cadmio, Cobre, Manganeseo, Vanadio, Cromo, Níquel, Litio, Mercurio, Bario y Selenio (ATSDR, 1995, 1998, 1999a, 1999e, 1999f, 2001b, 2002, 2001c, 2004c, 2005b, 2005c, 2005d; EPA, 1986, 1995, 2006b; Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores de New Jersey, 1998, 1999; Duffus, 1983; Martínez, 2005). Si varias de estas sustancias se encuentran al mismo tiempo en el organismo de una persona (siendo los riñones dos típicos órganos blanco), incluso todas ellas a bajas dosis (por ejemplo con niveles inferiores a los máximos permisibles), **sus presencias pueden tener un efecto común de daño renal, conjunto, y por lo tanto sumado**. Esta situación, muy frecuente en los ambientes y las personas expuestas a varios contaminantes simultáneamente, generalmente son ignoradas. Sigue utilizándose como técnica de evaluación la consideración lineal de cada sustancia por separado. De este modo los operadores de una instalación que genera un cóctel de sustancias tóxicas se manejan solamente por sus respectivos estándares legales, y no consideran los efectos cóctel.

En el caso particular del Uranio y de sus descendientes, cuyo impacto se ejerce directamente por la descarga de partículas Alfa y Beta, rayos Gamma y radiación exótica (ver más adelante), la coincidencia de "n" distintos radioisótopos en una persona expuesta o en el ambiente (todos emisores Alfa por ejemplo) implica que sus respectivos factores de riesgo (por ser ionizantes) se suman.

Existe además el cóctel de materiales y de energías (ionizantes, no ionizantes) cuyos efectos son aún más complejos. Su consideración, ineludible para proteger la salud de las personas y la estabilidad de los ecosistemas, plantean un verdadero desafío de evaluación y también de epidemiología.

**Está claro que para las aguas de cantera y en general para todas las masas residuales de la mina de Sierra Pintada los autores de la Manifestación nunca consideraron el efecto cóctel.**

**Página N° 13, Párrafo 4°.**

**LA MANIFESTACIÓN GENERAL OMITE CONSIDERAR NORMATIVA QUE ES DE PLENA APLICACIÓN AL CASO SIERRA PINTADA.**

La Manifestación General indica textualmente "se pueden mencionar varias leyes, decretos y normas [sic] que tienen incumbencia en el tema que nos ocupa" y a



continuación las enumera. **No están incluidas sin embargos varias normas fundamentales que se aplican al caso citado:**

**1) Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24051 y su reglamento. Los depósitos de residuos de la mina contienen sustancias peligrosas en los términos de la ley.** La inclusión de la tabla que describe el contenido del agua de cantera Tigre III demuestra claramente la presencia de sustancias reguladas por esta norma y la Ley Nacional n° 24.585. El resto de los depósitos (tambores [residuos sólidos], colas de tratamiento, minerales marginales, precipitados sólidos y escombreras areniscas) también deben contener sustancias de riesgo (residuos peligrosos) regulados por la Ley Nacional 24.051 y su reglamento, y la Ley Nacional n° 24.585 y su reglamento.

En el caso particular del agua de cantera Tigre III, por ejemplo, el listado de sustancias de riesgo incluye entre otras Uranio (con 2.980 µg/L), Radio 226 (10 pCi/L), Arsénico (48 µg/L), Bario (38 µg/L), Estroncio (2,3 mg/L), Plomo (<1 mg/L), etc.

El Manifiesto incluye una tabla con los valores admitidos para descargar agua en cuerpos receptores (Resolución n° 778/1996 y modificatorias n° 627/2000 y n° 647/2000 de Departamento General de Irrigación de la provincia de Mendoza) **pero no incorpora los valores guía contenidos para agua de irrigación en el Decreto n° 831 reglamentario de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051.** La CNEA está obligada a respetar y hacer respetar esta ley, que incluye niveles guía para Uranio. Según la Tabla 5 del Decreto n° 831/1993 el "nivel guía de calidad de agua para irrigación", para Uranio, es de 10 µg/L.

**La revisión de la Fundamentación muestra que la CNEA, para el diseño de la remediación de los residuos y la descarga de líquidos tratados al ambiente, no tomó, para agua de irrigación, los valores que establece claramente el Decreto Nacional n° 831 reglamentario de la Ley Nacional n° 24.051 (ver arriba), lo que es incorrecto, y *prima facie* violatorio de la norma.**

**2) Ley Nacional n° 24.585 y su reglamento. Los depósitos de residuos de la mina contienen sustancias peligrosas en los términos de la ley.** La inclusión de la tabla que describe el contenido del agua de cantera Tigre III demuestra claramente la presencia de sustancias reguladas por esta norma y la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051. El resto de los depósitos (tambores [residuos sólidos], colas de tratamiento, minerales marginales, precipitados sólidos y escombreras areniscas) también deben contener sustancias de riesgo (residuos peligrosos) regulados por la Ley Nacional n° 24.585 y la Ley Nacional de Residuos Peligrosos n° 24.051 y su reglamento.

En el caso particular del agua de cantera Tigre III, por ejemplo, el listado de sustancias de riesgo incluye entre otras Uranio (con 2.980 µg/L), Radio 226 (10 pCi/L), Arsénico (48 µg/L), Bario (38 µg/L), Estroncio (2,3 mg/L), Plomo (<1 mg/L), etc.

El Manifiesto incluye una tabla con los valores admitidos para descargar agua en cuerpos receptores (Resolución n° 778/1996 y modificatorias n° 627/2000 y n° 647/2000 de Departamento General de Irrigación de la provincia de Mendoza) **pero no incorpora los valores guía contenidos para agua de irrigación en la Ley Nacional n° 24.585.** La CNEA está obligada a respetar y hacer respetar esta ley, que también incluye por ejemplo valores para Uranio. Según la Tabla 5 del Anexo IV de la Ley Nacional n° 24.585 el nivel guía para Uranio en agua de irrigación es **10 µg/L.** La CNEA, sin embargo, adoptó el estándar más alto para agua dulce, **100 µg/L para "Fuente de agua para consumo humano" (que no es agua potable, sino fuente**



para obtención de agua potable), lo que es incorrecto, y *prima facie* violatorio de la norma.

La revisión de la Fundamentación muestra que la CNEA, para el diseño de la remediación de los residuos y la descarga de líquidos tratados al ambiente, no tomó, para agua de irrigación, el valor que establece claramente la Ley Nacional n° 24.585 (ver arriba).

3) **Ley General del Ambiente n° 25.675/2002.** Esta establece, entre otros criterios fundamentales, la plena vigencia del Principio de Precaución. Su Artículo 4° indica:

"Principio precautorio: cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente".

4) **Ley Nacional de Fauna n° 22.421/1981.** La CNEA está obligada a cumplir el Artículo 13° del Capítulo IV "Del ambiente de la fauna silvestre y su protección" que expresa:

Artículo 13°. Los estudios de factibilidad y proyectos tales como desmonte, secado y drenaje de tierras inundables, modificaciones de cauce de río, construcción de diques y embalses, que puedan causar transformaciones en el ambiente de la fauna silvestre, deberán ser consultados previamente a las autoridades nacionales o provinciales competentes en materia de fauna".

La revisión de la Fundamentación muestra que la CNEA no cumplimentó el Artículo 13° de la Ley Nacional de Fauna n° 22.421.

5) **Ley Nacional de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental n° 25.831/2004.** Esta norma proporciona a la sociedad una herramienta muy valiosa para obtener la información que produce, almacena y utiliza la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y sus empresas relacionadas.

El Artículo 1° establece como objeto "La presente Ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas".

El Artículo 2° establece la "**Definición de información ambiental.** Se entiende por información ambiental toda aquella información en cualquier forma de expresión o soporte relacionada con el ambiente, los recursos naturales o culturales y el desarrollo sustentable. En particular: a) El estado del ambiente o alguno de sus componentes naturales o culturales, incluidas sus interacciones recíprocas, así como las actividades y obras que los afecten o puedan afectarlos negativamente. B) Las políticas, planes, programas y acciones referidas a la gestión del ambiente".

El Artículo 3° establece el "**Acceso a la información.** El acceso a la información ambiental será libre y gratuito para toda persona física o jurídica, a excepción de aquellos gastos vinculados con los recursos para la entrega de la información solicitada. Para acceder a la información ambiental no será necesario acreditar razones ni interés determinado. Se deberá presentar formal solicitud ante quien corresponda, debiendo constar en la misma la información requerida y la identificación



del o los solicitantes residentes en el país, salvo acuerdos con países u organismos internacionales sobre la base de la reciprocidad".

"En ningún caso el monto que se establezca para solventar los gastos vinculados con los recursos utilizados para la entrega de la información solicitada podrá implicar menoscabo alguno al ejercicio del derecho conferido por esta ley".

El Artículo 4° establece los **"Sujetos obligados"**. Las autoridades competentes de los organismos públicos, y los titulares de las empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas, están obligadas a facilitar la información ambiental requerida en las condiciones establecidas por la presente ley y su reglamentación".

El Artículo 8° establece los **"Plazos"**. La resolución de las solicitudes de información ambiental se llevará a cabo en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, a partir de la fecha de presentación de la solicitud". En cuanto a las infracciones a la ley, están tipificadas en el Artículo 9°.

**Página N° 14, Tabla "in fine".**

**EL MANIFIESTO TOMA COMO NIVEL MÁXIMO PERMITIDO DE URANIO PARA SUS DESCARGAS LÍQUIDAS 100 µg/L.**

**ESTE VALOR FUE ESTABLECIDO POR LA RESOLUCIÓN n° 647/2000 DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE IRRIGACIÓN DE MENDOZA (DGI), y LA LEY NACIONAL DE MINERÍA n° 24.585 (PARA FUENTES DE AGUA DE BEBIDA HUMANA).**

**CNEA OMITIÓ CONSIDERAR QUE ESA MISMA LEY Y LA LEY NACIONAL DE RESIDUOS PELIGROSOS 24.051 ESTABLECEN COMO NIVEL GUÍA PARA AGUA DE IRRIGACIÓN UN MÁXIMO DE 10 µg/L DE URANIO, Y PARA PROTECCIÓN DE VIDA ACUÁTICA EN AGUA DULCE SUPERFICIAL UN MÁXIMO DE 20 µg/L DE URANIO (VALORES QUE SON DE APLICACIÓN AL CASO ESTUDIADO).**

El Manifiesto incorpora como límites para su descarga de Uranio a medios receptores los establecidos por la Dirección General de Irrigación de la provincia de Mendoza (DGI), resultado de la Resolución de la DGI n° 778/1996, y de sus modificatorias, las Resoluciones n° 627/2000 y 647/2000. Esta última establece el valor de 100 µg/L para descarga de Uranio en medio receptor. Dicha norma indica:

[Punto 1] "Modificase la resolución n° 627/2000 del Honorable Tribunal Administrativo, modificatoria de la resolución n° 778/1996 que aprobó el Reglamento General para el control de contaminación hídrica en todo el ámbito de la provincia de Mendoza, en lo que respecta al valor establecido como límite máximo tolerado y/o recomendado para el mineral uranio en el anexo I-a) Item 39-Tabla de parámetros exigibles y/o tolerados para el vertido de líquidos a cuerpos receptores; Anexo I-b) Item 44- Normas para el vertido de efluentes líquidos industriales para reuso agrícola; Anexo I-c) Item 46- normas de calidad de efluentes cloacales con tratamiento primario para reuso agrícola y Anexo I-d) Item 46 normas de calidad de efluentes cloacales con tratamiento secundario para reuso agrícola, estableciéndose el mismo en 100 microgramos/litro".

Cabe aclarar que esta modificación fue solicitada por la Dirección de Policía del Agua del gobierno de la provincia de Mendoza pues en la normativa antes vigente (Resolución n° 627/2000) se autorizaba una descarga de Uranio de 1.500 microgramos/litro. Según la DGI esta cifra fue producto de "un error de tipeo al momento de proyectarse cada una de las tablas detalladas (...)" (Resolución n° 647/2000).



La Fundamentación indica que este valor se deriva del valor establecido por la Ley Nacional n° 24.585 para "Fuente de agua para bebida humana" **que es de 100 µg/L**. (Anexo IV, "Niveles guía de calidad de Agua", Tabla 1 "Fuentes de agua para bebida humana").

La Manifestación omite considerar que esa misma ley (n° 24.585) exige un valor 10 veces más bajo para agua de irrigación: **10 µg/L** (Tabla 5, "Para irrigación", Ley Nacional n° 24.585), y un valor cinco veces más bajo para proteger la vida acuática en agua dulce superficial: **20 µg/L** (Tabla 2, "Para protección de vida acuática en agua dulce superficial", Ley Nacional n° 24.585).

Cabe acotar que las mismas exigencias, **10 µg/L para agua de irrigación, y 20 µg/L para conservación de la vida acuática en agua dulce superficial**, están contenidas en el Decreto 831 que reglamenta la Ley Nacional 24.051 de Residuos Peligrosos. Debe señalarse que CNEA y la propia Manifestación admiten como de cumplimiento efectivo para la mina la Ley Nacional n° 24.585, y la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051 (CNEA, 2005a, 2005b).

CNEA adoptó por lo tanto el estándar más alto vigente en Argentina para Uranio en agua dulce (**100 µg/L**). Habida cuenta que los líquidos tratados que pretenden volcarse en el área de descarga tendrán por destino final la irrigación e incluso la conservación de la vida acuática en agua dulce superficial (previa migración desde el área de descarga hasta un río), el estándar legal a aplicar debería ser en cambio **10 µg/L** (Tabla 5 del Anexo de la Ley Nacional n° 24.585, y Tabla 5 del Decreto n° 831 que reglamenta la Ley Nacional n° 24.051).

Como CNEA adoptó el estándar más alto de Uranio para agua dulce, y lo utilizó para ajustar el contenido de Uranio de sus descargas líquidas al ambiente, **cuando en realidad todos los cálculos debieron ser hechos para el estándar correcto de 10 µg/L, esa decisión invalidó buena parte de los resultados obtenidos.**

En consecuencia, para respetar el valor impuesto por la Ley Nacional 24.585 y el Decreto n° 831 reglamentario de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051, **la totalidad de los procesos de remediación directamente relacionados con ese valor deberían reformularse, incluidos los tiempos de tratamiento.** En principio, cualquier exigencia más rigurosa (como ésta de no superar una descarga de 10 microgramos de Uranio por litro de agua) **implica prolongar los tiempos de tratamiento. Esto se suma al tiempo que demandará el ajuste de todo el sistema a una descarga de un máximo de 10 microgramos de Uranio por litro de agua.**

El estándar adoptado por CNEA de **100 µg/L es por otra parte un valor 28 a 250 veces más alto que los valores normales de Uranio natural hallados por ejemplo en el río Diamante de Mendoza** (Tomellini *et al.*, 1995).

Página n° 14, Tabla "*in fine*".

**EL VALOR DE DESCARGA DE URANIO QUE CNEA ADOPTÓ DE LA RESOLUCIÓN n° 647/2000 DE LA DGI, Y DE LA TABLA n° 1 DEL ANEXO IV DE LA LEY NACIONAL N° 24.585 PARA "FUENTES DE AGUA PARA BEBIDA HUMANA" CARECE DE RELACIÓN CON LOS VALORES NORMALES DE URANIO NATURAL HALLADOS EN EL RÍO DIAMANTE, QUE SON 28 A 250 VECES MÁS BAJOS, Y EN OTROS RÍOS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA.**

**ESTO SIN PERJUICIO DE QUE EL ESTÁNDAR ADOPTADO DE 100 MICROGRAMOS DE URANIO POR LITRO DE AGUA (A SER DESCARGADA EN**



**MEDIO RECEPTOR) ES EL ESTÁNDAR EQUIVOCADO PARA AGUA DE IRRIGACIÓN (VER ARRIBA).**

El "valor de diseño" que asumió la CNEA (100 microgramos de Uranio por litro de agua) es un valor sobredimensionado cuando se lo compara, por ejemplo, con la presencia de Uranio natural en los ríos de Mendoza, y muy particularmente con los valores medidos para el río Diamante.

Los siguientes datos sobre Uranio y Radio 226 proceden del trabajo elaborado por Tomellini *et al.* (1995) para las cuencas hídricas de la provincia de Mendoza. Cada dato, según los autores, es el promedio de diferentes tamaños de muestra.

**Cuenca del río Mendoza. Valores de Uranio natural y Radio 226.**

Punto de muestreo	Uranio ( $\mu\text{g/L}$ )	Radio 226 (pCi/L)
Río Cuevas	0,8	<0,10
Río de las Vacas	2,5	<0,10
Río Mendoza (nacientes)	1,5	<0,10
Arroyo Uspallata	2,1	<0,10
Río Mendoza (Est. Guido)	1,9	0,10
Río Mendoza (Potrerillos)	2,0	<0,10
Río Mendoza (Pte. Barrancas)	6,8	<0,10
Río Blanco	1,7	<0,10
Río Mendoza (Dique Cipolletti)	2,0	<0,10
Río Mendoza (Pte. Palmira)	10,0	<0,10
Ex Pte. Barrancas	5,4	4,40

Fuente: Tomellini *et al.* (1995).

**Cuenca del río Tunuyán. Valores de Uranio natural y Radio 226.**

Punto de muestreo	Uranio ( $\mu\text{g/L}$ )	Radio 226 (pCi/L)
Río Tunuyán (Antes Ao. Los Lumes)	2,0	0,22
Arroyo Los Lumes	0,8	<0,10
Río Tunuyán (Dique Valle de Uco)	1,5	<0,10
Río Tunuyán (Frigorífico Militar)	1,5	<0,10
Río Tunuyán (Arroyo La Estacada)i	2,7	0,30
Río Tunuyán (Dique Carrizal)	2,5	0,32
Río Tunuyán (aguas abajo Carrizal)	4,5	<0,10
Río Tunuyán (Dique Venegas)	6,7	0,10
Río Tunuyán (Rivadavia)	6,7	0,10
Río Tunuyán (Dique Philips)	7,5	<0,10

Fuente: Tomellini *et al.* (1995).

**Cuenca del río Diamante. Valores de Uranio natural y Radio 226.**

Punto de muestreo	Uranio ( $\mu\text{g/L}$ )	Radio 226 (pCi/L)
Arroyo La Faja	0,5	0,14
Arroyo Hondo	0,4	0,20
Arroyo Carrizalito	1,6	0,16

Arroyo La Jaula	0,6	0,18
Vertiente Las Aucas	1,6	0,18
Arroyo El Salto	0,7	0,12
Río Diamante (Dique A. del Toro)	0,6	0,10
Río Diamante (Dique L. Reyunos)	0,8	0,09
Río Diamante (Agua Potable S. Raf)	1,8	0,15
Río Diamante (Puente Ballofet)	1,3	0,15
Río Diamante (Cañada Seca)	1,5	0,17
Río Diamante (La Llave)	3,4	0,20
Río Diamante (Puente M. Comán)	3,5	0,19

Fuente: Tomellini *et al.* (1995).

#### Cuenca del río Atuel. Valores de Uranio natural y Radio 226.

Punto de muestreo	Uranio ( $\mu\text{g/L}$ )	Radio 226 (pCi/L)
Eío Atuel (El Sosneado)	0,4	0,09
Río Atuel (Valle Grande)	0,5	0,11
Río Atuel (Balneario Doña Nena)	0,4	0,13
Río Atuel (Puente V. Las Malvinas)	0,8	0,12
Río Atuel (Dique El Indio)	0,9	0,18
Río Atuel (Agua Pot. Gral. Alvear)	1,3	0,12

Fuente: Tomellini *et al.* (1995).

#### Cuenca del río Salado. Valores de Uranio natural y Radio 226.

Punto de muestreo	Uranio ( $\mu\text{g/L}$ )	Radio 226 (pCi/L)
Río Salado (Puente Ruta 40)	0,7	0,12

Fuente: Tomellini *et al.* (1995).

#### Cuenca del río Malargüe. Valores de Uranio natural y Radio 226.

Punto de muestreo	Uranio ( $\mu\text{g/L}$ )	Radio 226 (pCi/L)
Río Malargüe (Puente Ruta 40)	0,7	0,11
Río Malargüe (Agua Pot. Malargüe)	0,7	0,11
Laguna Yancanelo (costa norte)	1,3	0,40

Fuente: Tomellini *et al.* (1995).

#### Cuenca del río Grande. Valores de Uranio natural y Radio 226.

Punto de muestreo	Uranio ( $\mu\text{g/L}$ )	Radio 226 (pCi/L)
Río Grande (Puente Ruta 40)	0,7	0,08



**Fuente:** Tomellini *et al.* (1995).

A continuación resumimos los resultados de analizar los datos contenidos en las tablas.

**a) Cuenca del río Mendoza.** Uranio natural: máximo 10 µg/L y mínimo 0,8 µg/L. Radio 226: máximo 4,40 pCi/L y mínimo <0,10 pCi/L (sobre un total de 11 valores promedios de distintos tamaños de muestra).

**b) Cuenca del río Tunuyán.** Uranio natural: máximo 7,5 µg/L y mínimo 0,8 µg/L. Radio 226: máximo 0,32 pCi/L y mínimo <0,10 pCi/L (sobre un total de 10 valores promedios de distintos tamaños de muestra).

**c) Cuenca del río Diamante.** Uranio natural: **máximo 3,5 µg/L y mínimo 0,4 µg/L.** Radio 226: máximo 0,20 pCi/L y mínimo 0,10 pCi/L (sobre un total de 13 valores promedios de distintos tamaños de muestra).

**d) Cuenca del río Atuel.** Uranio natural: **máximo 1,3 µg/L y mínimo 0,4 µg/L. Radio 226: máximo 0,18 pCi/L y mínimo 0,09 pCi/L** (sobre un total de 6 valores promedios de distintos tamaños de muestra).

**e) Cuenca del río Salado:** un solo dato para cada variable. Uranio natural: 0,7 µg/L. Radio 226: 0,12 pCi/L.

**f) Cuenca del río Malargüe.** Uranio natural: máximo 1,3 µg/L y mínimo 0,7 µg/L. Radio 226: máximo 0,40 pCi/L y mínimo 0,11 pCi/L (sobre un total de 3 valores promedios de distintos tamaños de muestra).

**g) Cuenca del río Grande:** un solo dato para cada variable. Uranio natural: **0,7. Radio 226: 0,08 pCi/L.**

**h) Todas las cuencas.** Uranio natural: máximo 10 µg/L y mínimo 0,4 µg/L. Radio 226: máximo 4,40 pCi/L y mínimo 0,08 pCi/L (sobre un total de 45 valores promedios de distintos tamaños de muestra).

Estas cifras proceden del trabajo "**Contenidos de Uranio natural y Radio 226 en agua de Mendoza**" realizado por G. Tomellini, B. Donatti, O. Luconi, F. Parera y R. Carrión del Departamento Regional Cuyo de CNEA, y del Complejo Minero Fabril San Rafael de CNEA (Tomellini *et al.*, 1995).

Estos valores muestran claramente que el valor adoptado por CNEA para el diseño de sus sistemas de tratamiento de residuos con Uranio, de 100 µg/L, **no solo viola el estándar para agua de irrigación de 10 µg/L, sino que está, por ejemplo, 250 veces por encima del valor mínimo de uranio registrado en el río Diamante (0,4 µg/L de Uranio).**

El valor de 100 µg/L está además muy por encima de los contenidos de Uranio para otros ríos de Argentina, y para ríos mayores de otros países:

Ríos mayores	Contenido Uranio (µg/L)
Amazonas (Brasil)	0,03
De la Plata (Argentina)	0,10
Paraná (Argentina)	0,10

Congo (Africa)	0,12
Ganges-Bramaputra (India)	1,60
Missouri (Estados Unidos)	0,90
Nilo (Egipto)	0,10
San Lorenzo (Estados Unidos)	0,02
Promedio	0,37
DS (para n-1)	0,57

**Fuente:** Adaptado de Cothern y Leppenbusch (1983) por Martínez (2005).

**Nota:** el valor promedio y el desvío estándar para n-1 fue calculado por Montenegro.

Se observa claramente que el valor adoptado de 100 µg/L por CNEA (y la propia DGI en su Resolución) **diste mucho de los valores observados tanto para la cuenca del río Diamante, donde se ubica la mina de Uranio de Sierra Pintada, como para otros ríos de Argentina y del mundo.** Dado el riesgo asociado a la descarga de Uranio en un ambiente que ya naturalmente tiene contenidos de este material (ver abajo), adoptar este estándar (ello sin perjuicio de no ajustarse a legislación vigente, ver arriba) no protege la salud de las personas ni el ambiente.

**El despropósito del estándar de 100 µg/L queda aún más claro al compararlo con los estándares de Uranio para agua potable que rigen actualmente a nivel internacional.**

La Manifestación indica como valores de referencia para Uranio natural:

Ambiental: 100 microgramos por litro (Ley 24.585).

Toxicológico: 1.600 microgramos por litro (OMS).

Radiológico: 3.280 microgramos por litro (ARN-OIEA).

#### **Comentario 1.**

La consideración de Uranio "ambiental" carece de significado. El Uranio es considerado de riesgo por sus efectos tóxicos, y por sus efectos ionizantes. Estos son los dos criterios que sí se utilizan.

La CNEA no incluye los niveles de referencia para Uranio que contempla la misma ley mencionada como fuente (Ley nacional n° 24.585) **para agua de irrigación, que es de 10 µg/L, y para protección de la vida acuática en agua superficial, que es de 20 µg/L** (ambas aplicables a Sierra Pintada) [este último puede ser considerado un estándar para evitar ecotoxicidad, ver Comentario 3]. Tales valores también están contenidos en el decreto n° 831 reglamentario de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051.

Cabe acotar que Argentina, al elaborar el Decreto Reglamentario de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051 adoptó para fuente de agua potable el valor que tenía Canadá para Uranio, que en ese momento (1992) era alto (100 µg/L). Posteriormente la Ley Nacional n° 24.835 adoptó sin modificaciones los valores del Decreto n° 831. **Entretanto Canadá, que vigila permanentemente su sistema de límites, bajó el estándar de Uranio para agua potable de 100 a 20 µg/L** (*Health Canada, Interim maximum acceptable concentration (IMAC) for Uranium in drinking water.*).

#### **Comentario 2.**

CNEA confunde los criterios relativos a los efectos toxicológicos y radiológicos del Uranio (además de utilizar un estándar desactualizado de la OMS).

2.1. La noción de nivel de referencia para el Uranio basado en su toxicidad involucra valores "bajos", por ejemplo el nivel de referencia provisional de la OMS de **15 µg/L** (a raíz de los efectos tóxicos del Uranio sobre el sistema renal), **y no concentraciones altas como la indicada por CNEA.**

2.2. Precisamente el efecto tóxico del Uranio ha hecho que países como Canadá y Australia establecieran el nivel de referencia en **20 µg/L** (Canadá: *Health Canada*; Australia: *Australia Drinking Water Guidelines, ADWG 1996*, actualizada Septiembre 2001).

2.3. La OMS en su "*Guidelines for drinking-water quality*", Tercera Edición, 2004, adopta un nivel de referencia provisional (*provisional guideline*) de **0,15 µg/L de Uranio.**

2.4. En el caso de Estados Unidos la EPA, en su Regulación sobre Radionucleidos en Agua de Beber, considera como límite para Uranio, valor de ocurrencia normal, **30 µg/L** (*Maximum contaminant level for naturally occurring Uranium*). **Establece además como nivel de seguridad un valor de 20 µg/L** asumiendo que un adulto con una masa de 70 kilogramos bebe 2 litros de agua por día, y que el 80% de la exposición al Uranio se produce a través del agua (*Rule on radionuclides in Drinking Water, 65 FR 76707, 7 de diciembre de 2000*).

### **Comentario 3.**

La Manifestación no hace ninguna referencia los estándares para proteger los ecosistemas de la ecotoxicidad del Uranio.

3.1. En Argentina ese valor está contenido en el Decreto 831 reglamentario de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051 (Tabla 2 con "Niveles guía de calidad de agua para protección de vida acuática. Agua dulce superficial"), y en la Ley Nacional 24.835 (Anexo IV, Niveles Guía de Calidad de Agua, Tabla 2 "Para protección de vida acuática en agua dulce superficial"), que en ambos casos es de **20 µg/L.**

3.1. En Australia y Nueva Zelandia sus respectivas guías de calidad de agua para ambiente de agua dulce establecen un valor mínimo de seguridad (*low reliability trigger value*) de **0,5 µg/L de Uranio** usando un factor de evaluación (*assessment factor*) de 20 sobre datos limitados (*Environment Australia, The National Water Quality Management Strategy [NWQMS], Volumen 2, Capítulo 8, 2000*).

### **Comentario 4.**

La mención de un valor radiológico tan alto para el Uranio carece de sentido para medios sensibles como el agua, **porque lo que se debe tomar como estándar es el mínimo valor que afecta a la salud humana, en este caso los valores relativos a prever efectos tóxicos sobre el sistema renal.**

**La tabla real de valores de referencia es la siguiente:**

#### **1. Para Argentina:**

##### **1.1. Ley 24.835**

- a) Nivel de referencia fuente de agua potable **100 µg/L.**
- b) Nivel de referencia agua para irrigación **10 µg/L**
- c) Nivel de referencia para conservar vida acuática en aguas superficiales **20 µg/L**

##### **1.2. Decreto 831 reglamentario de la Ley Nacional n° 24051.**



- a) Nivel de referencia fuente de agua potable **100 µg/L**.
- b) Nivel de referencia agua para irrigación **10 µg/L**
- c) Nivel de referencia para conservar vida acuática en aguas superficiales **20 µg/L**

## 2. Para la OMS:

Nivel de referencia provisional (2004): **15 µg/L**

## 3. Para otros países:

- 3.1. En Estados Unidos para agua de bebida: **30 µg/L** (EPA, ver arriba).
- 3.2. En Australia para agua de bebida: **20 µg/L** (ADWG, ver arriba).
- 3.3. En Canadá para agua de bebida: **20 µg/L** (*Health Canada*, ver arriba).

Un elemento que aparentemente no tuvo en cuenta la Dirección General de Irrigación de Mendoza al establecer el valor de 100 µg/L de Uranio para la descarga de líquidos a masas receptoras (Resolución n° 647/2000 de la DGI) **es que en esta provincia el agua es escasa, y que la mayoría de sus ambientes son semiáridos.**

**En un sistema donde el agua escasea, el impacto de la contaminación por Uranio es mayor pues la dilución es menor.** Esto se agrava en las cuencas menores, como ocurre con la cuenca del arroyo El Tigre (ver abajo).

Por otra parte, las aguas del sistema receptor (sistema del río Diamante) son claves para la irrigación de cultivos altamente sensibles, **por lo cual autorizar descargas con valores tan altos de Uranio aumenta el impacto ambiental y económico de la mina de Sierra Pintada sobre la zona de San Rafael.**

Página n° 14, Tabla "*in fine*".

**LA ADOPCIÓN DEL ESTÁNDAR DE 100 µg/L PLANTEA ADEMÁS OTRO PROBLEMA: IMPLICA AGREGAR URANIO SUPLEMENTARIO AL URANIO NATURAL QUE TRANSPORTAN NORMALMENTE LOS CURSOS DE AGUA DE LA CUENCA DEL DIAMANTE.**

**DEBE TENERSE EN CUENTA QUE EL ARROYO TIGRE, QUE SE DERRAMA EN EL DIAMANTE, ESTÁ CONTAMINADO POR LA MINA.**

La adopción del estándar de 100 µg/L induce a numerosos errores, entre ellos minimizar la evidente contaminación existente en el arroyo Tigre aguas abajo de la mina de Uranio de Sierra Pintada. En las tablas siguientes puede compararse el nivel de concentración de Uranio en el arroyo Tigre aguas abajo de la mina, con valores para este mismo curso aguas arriba (sin influencia de Sierra Pintada), y el río Diamante (receptor final del Tigre).

Cuando se comparan los datos para 2005, que corresponden a un año en que la mina está "sin operar", queda claramente evidenciada la contaminación producida por Sierra Pintada en el arroyo Tigre. Mientras que aguas debajo de la mina la media de Uranio es de 10,88 µg/L, con un desvío estándar para n-1 de  $\pm 5,08$ , y aguas arriba de la mina la media es de  $4,11 \pm 0,62$  µg/L.

La diferencia se hace aún más notable cuando se compara el elevado valor aguas abajo de la mina ( $10,88 \pm 5,08$  µg/L) con aguas arriba de la desembocadura del arroyo Tigre,  $1,82 \pm 0,38$  µg/L de Uranio, y con los resultados del muestreo realizado aguas abajo de la desembocadura del arroyo El Tigre,  $2,24 \pm 0,63$  µg/L de Uranio

Además de promedios más altos, aguas debajo de la mina se registran los valores más altos de Uranio: 26,30  $\mu\text{g/L}$  para 2005. En todos los restantes cursos utilizados aquí para comparación, el valor máximo fue de 4,97  $\mu\text{g/L}$  de Uranio para el sitio de muestreo ubicado aguas arriba de la mina.

**Monitoreo de Uranio natural y Radio 226 en el río Diamante.  
Año 2005.**

Mes	# 9 (Aguas arriba de la mina)		# 86 (Aguas abajo de la mina)		#89 (Ag arriba desembocadura Ao. El Tigre)		# 95 (Ag abajo desembocadura Ao. El Tigre)	
	U $\mu\text{g/L}$	Ra 226 pCi/L	U $\mu\text{g/L}$	Ra 226 pCi/L	U $\mu\text{g/L}$	Ra 226 pCi/L	U $\mu\text{g/L}$	Ra 226 pCi/L
Enero	3,61	0,15	23,60	0,20	2,36	0,28	2,36	0,10
Febrero	3,82	0,17	17,20	0,46	1,72	0,24	1,94	0,16
Marzo	4,20	0,46	11,70	0,31	1,55	0,11	1,72	0,18
Abril	3,61	0,27	12,00	0,32	1,72	0,17	2,36	0,27
Mayo	4,59	0,17	11,40	0,29	2,10	0,23	2,79	0,19
Junio	4,97	0,28	10,70	0,12	2,58	0,20	3,65	0,21
Julio	4,82	0,20	9,04	0,20	1,93	0,11	2,46	0,34
Agosto	4,97	0,11	6,12	0,17	1,93	0,39	1,93	0,22
Septiembre	3,82	0,23	7,23	0,41	1,20	0,16	1,20	0,12
Octubre	4,30	0,36	7,46	0,23	1,53	0,24	2,76	0,20
Noviembre	3,65	0,13	7,46	0,30	1,72	0,28	1,72	0,26
Diciembre	3,06	0,12	6,69	0,19	1,51	0,10	2,10	0,24
Media	4,11	0,22	10,88	0,26	1,82	0,20	2,24	0,20
DS (n-1)	0,62	0,10	5,08	0,10	0,38	0,08	0,63	0,06

**Fuente:** CNEA (2006b).

**Nota:** las medias aritméticas y desvíos estándares para n-1 fueron realizados por R.A. Montenegro.

El nivel de contaminación con Uranio registrado aguas debajo de la mina de Sierra Pintada en 2005 contrasta aún más con la media aritmética obtenida para el río Diamante en la década de 1990:  $1,40 \pm 1,02$  (ver abajo la tabla elaborada en base a datos de Tomellini *et al.*, 1995). Dicha cifra está muy por debajo de la media de  $10,88 \pm 5,08$   $\mu\text{g/L}$  medidos aguas debajo de la mina, incluso a bastante distancia del predio.

**Cuenca del río Diamante. Valores de Uranio natural y Radio 226.**

Punto de muestreo	Uranio ( $\mu\text{g/L}$ )	Radio 226 (pCi/L)
Arroyo La Faja	0,50	0,14
Arroyo Hondo	0,40	0,20
Arroyo Carrizalito	1,60	0,16
Arroyo La Jaula	0,60	0,18
Vertiente Las Aucas	1,60	0,18



Arroyo El Salto	0,70	0,12
Río Diamante (Dique A. del Toro)	0,60	0,10
Río Diamante (Dique L. Reyunos)	0,80	0,09
Río Diamante (Agua Potable S. Raf)	1,80	0,15
Río Diamante (Puente Ballofet)	1,30	0,15
Río Diamante (Cañada Seca)	1,50	0,17
Río Diamante (La Llave)	3,40	0,20
Río Diamante (Puente M. Comán)	3,50	0,19
x (1)	1,40	0,15
DS (n-1)	1,02	0,03

Fuente: Tomellini *et al.* (1995).

**Nota:** (1) El cálculo de media y desvío estándar para n-1 solo se hizo a fines orientativos, pues los datos no son valores absolutos sino medias de universos cuyo número de datos se desconoce.

**La contaminación del arroyo El Tigre aguas abajo de la mina es evidente**, y lo demuestra -para varios años- la Tabla n° 1 de registros presentada ante la Multisectorial del Sur por el Departamento General de Irrigación el 9 de agosto de 2006. De los registros de la presencia de Uranio realizados para los años 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006 las medias calculadas para cada local de muestra por la DGI son las siguientes:

**Media de presencia de Uranio  
en puntos de monitoreo del río Diamante (1996-2006).**

Punto de muestreo	Uranio ( $\mu\text{g/L}$ )
La Jaula	1,43
Presa El Tigre	1,58
<b>Arroyo El Tigre</b>	<b>19,41</b>
Cl. Matriz	1,62
El Vidalino	3,39

Fuente: Dirección General de Irrigación, DGI (2006).

Se observa claramente el alto nivel de Uranio presente aguas abajo de la mina de Uranio de Sierra Pintada (= Arroyo El Tigre). Para el período 1996-2006 el valor máximo de presencia se registró en diciembre de 1997 **con 75  $\mu\text{g/L}$  de Uranio (37,6  $\mu\text{g/L}$  en septiembre de 2005)**. Este valor de **75  $\mu\text{g/L}$** , ello en función de los estándares legales vigentes en Argentina para conservación de la vida acuática en aguas superficiales (20  $\mu\text{g/L}$ ), y para agua de irrigación (10  $\mu\text{g/L}$ ), **es extremadamente alto**.

Si se tiene en cuenta que la mina está formalmente inactiva, y que las descargas responden a su funcionamiento pasivo, **resulta indudable la contaminación del arroyo El Tigre con Uranio**. El establecimiento del límite DGI de 100  $\mu\text{g/L}$ , que colisiona con los estándares de la Ley Nacional de Minería y de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos para agua de irrigación y conservación de la vida acuática en aguas superficiales (ver arriba), da la falsa impresión que los niveles de Uranio hallados en el arroyo El Tigre son bajos, **lo que queda desmentido por los propios registros que ha estado concretando la provincia**. Si se asume que la propia CNEA indica un supuesto control de la actual mina (lo cual no es sinónimo de remediación), y que la remediación implicará descargas muy altas de Uranio en un área receptora (50



µg/L según CNEA.), **lo más probable es que la contaminación persista o incluso se incremente.**

Sobre un total de 35 muestreos realizados entre 1996 y 2006 para el arroyo El Tigre, 9 muestreos (26% del total) registraron valores muy altos de Uranio, **todos los cuales superaron el límite establecido por las Leyes Nacionales n° 24.585 y 24.051 (Decreto n° 831) para conservar la vida acuática en aguas superficiales, que es de 20 µg/L.**

Si se cotejan esos 35 resultados obtenidos para el arroyo El Tigre aguas abajo de la mina con el valor fijado en esas mismas leyes para agua de irrigación, que es de 10 µg/L, **27 muestreos superaron este estándar (77 % de los muestreos).** Que más del 77% de los muestreos arroje valores que superan el límite de Uranio para aguas de irrigación muestra la gravedad del cuadro de contaminación que presenta el arroyo El Tigre aguas abajo de la mina.

**Esta situación no solo persiste en la actualidad, sino que los valores de Uranio observados son notablemente más altos que los registrados para todas las cuencas hídricas de la provincia de Mendoza, e incluso para otras grandes cuencas hídricas del país (ver arriba).**

**Página 15 último párrafo y Página 16 primer párrafo.**

**EL MANIFIESTO GENERAL BUSCA REDUCIR EL CONTENIDO DE URANIO DEL AGUA DE CANTERA TOMANDO COMO REFERENCIA EL VALOR ACEPTADO DE 100 µg/L, CUANDO EN REALIDAD PARA AGUA DE IRRIGACIÓN ESE VALOR NO DEBERÍA SUPERAR LOS 10 µg/L.**

**LO PRESENTADO NO SE AJUSTA POR LO TANTO A LOS PROCEDIMIENTOS Y TIEMPOS QUE DEMANDA LA DESCARGA DE LÍQUIDOS TRATADOS, PARA AGUA DE IRRIGACIÓN, CON UN NIVEL GUÍA DE 10 µg/L DE URANIO NATURAL.**

El Manifiesto General indica que "de acuerdo a lo manifestado anteriormente el agua de cantera presenta contenidos de Uranio, Radio y Arsénico superiores a los permitidos por las regulaciones para efectuar un vertido [en el caso particular del uranio se refiere a los 100 µg/L permitidos por la Ley Nacional n° 24.585 y la propia DGI del gobierno de Mendoza ]. El contenido de otros cationes y aniones está por debajo de los valores permitidos para vertido de acuerdo a los requerimientos de la Resolución n° 778/1996 y modificatorias de la DGI [Dirección General de Irrigación de la provincia de Mendoza]. Por lo tanto, el tratamiento del agua de cantera debe contemplar la reducción del contenido de los 3 elementos mencionados. La metodología estudiada el Uranio es eliminado utilizando resinas de intercambio iónico aniónicas y el Radio y el Arsénico son eliminados por precipitación utilizando cloruro de bario y sulfato férrico respectivamente".

*Prima facie* puede sostenerse que si el Manifiesto General tiene como una de las dos prioridades de remediación el agua de canteras, y el objetivo de reducción se basa en alcanzar niveles que se ajusten al límite de los 100 µg/L que prevé la Ley Nacional n° 24.585 y el decreto n° 831 reglamentario de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos n° 24.051 para "Fuentes de agua de bebida", la totalidad del planteo contenido en el Manifiesto debe ser revisado si el límite a alcanzar, para aguas que luego serán usadas en irrigación es diez veces menor (10 µg/L). Como ya se indicó anteriormente, este es el valor establecido en ambas normas para agua de irrigación.

A nuestro juicio el no haber considerado el valor establecido por Ley para agua de irrigación (10 µg/L), ni el establecido para asegurar la conservación de la vida acuática



en aguas superficiales (20 µg/L), **invalida buena parte de los planteos de remediación, y torna impredecibles los efectos.**

**Página n° 17.**

**SE INDICAN SITIOS DONDE SE SUPERPONEN ACTIVIDADES DE REMEDIACIÓN CON PLANTA EXISTENTE DE CONCENTRACIÓN, CUYO IMPACTO AMBIENTAL EN CASO DE REHABILITACIÓN DE LA MINA NO SE EVALUÓ.**

"Como se señala en el plano, la planta de resinas aniónicas para recuperación del Uranio estará ubicada cerca del área donde se encuentra actualmente la planta de concentración".

Repitiendo lo indicado anteriormente, la Manifestación se limita a evaluar el impacto ambiental de una parte del predio (aguas de cantera, tambores), pero omitiendo la evaluación correspondiente a la remediación del resto (que comprende la mayor parte de los residuos y del contenido de Uranio y Radio), y la evaluación de la propuesta rehabilitación de la mina. ¿Cómo puede evaluarse el impacto de la planta de resinas sin considerar su proximidad e interacción con un eventual funcionamiento de la planta de concentración de Uranio?.

**Página n° 21.**

**NO QUEDA CLARO COMO SE REALIZARÁ LA DESACTIVACIÓN IMPLÍCITA EN LA REMEDIACIÓN DE AGUAS DE CANTERA, NI COMO SERÁ SU AISLAMIENTO DEFINITIVO.**

El punto 2.1.1.5.4. se refiere a la composición de los precipitados resultantes de las tareas de remediación de aguas de cantera, en su último párrafo expresa que los mismos se acumularán en los Diques DN8-DN9 hasta su desactivación, cuando se efectuará su remediación y aislamiento definitivo. No queda claro como se realizará esa desactivación para la remediación y aislamiento definitivo (RBP).

**Página n° 22.**

**FALTA INFORMACIÓN DE DETALLE SOBRE LA ZONA DE VERTIDO.**

Dentro del punto 2.1.1.6. Características del campo de vertido, las descripciones geológicas y geomorfológicas son de carácter general. No se incluye una descripción particular y detallada de la zona específica de descarga. Esto se hace necesario en virtud que la respuesta del terreno depende de las características de los materiales que conforman la columna estratigráfica, y a las formas del terreno. No existen estudios de suelos o rocas de detalle que permitan caracterizar los materiales para medir permeabilidad o transmisibilidad de los mismos (RBP).

**Página 26, 6° párrafo.**

**PESE A LA MENCIÓN DE FUENTES NATURALES DE SUSTANCIAS DE RIESGO, COMO MANGANESO, LA MANIFESTACIÓN CARECE DE UN ABORDAJE EXHAUSTIVO SOBRE RESIDUOS NO RADIATIVOS.**

"Normalmente las fracturas se presentan abiertas, aunque es común identificar rellenos totales o parciales con calcita, en oportunidades acompañado por pátinas ocrea o negras de óxidos de Hierro y/o Manganeso".

La mención anterior es solo un ejemplo de fuente natural de sustancias que a partir de ciertas concentraciones en agua, por ejemplo, son de alto riesgo (como el Manganeso). Se vuelve a repetir que la Manifestación no ha evaluado la existencia



real para todo el predio y sus acumulaciones de residuos, de sustancias químicas no radiactivas, en especial metales y metaloides.

**Página 29 y Página 30.**

**LA EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO PASADO Y ACTUAL DEL ÁREA DONDE SE DESCARGARÁN LOS LÍQUIDOS DE TRATAMIENTO, QUE PODRÍA AFECTAR LA CUENCA DEL ARROYO PAVÓN, TRIBUTARIO DEL DIAMANTE, ES INCOMPLETA Y POSEE AFIRMACIONES SIN MAYOR RESPALDO TÉCNICO.**

**LA ECOLOGÍA, CAUDAL ECOLÓGICO, BIODIVERSIDAD Y OTRAS VARIABLES FUNDAMENTALES DEL ECOSISTEMA LÓTICO DEL ÁRROYO PAVÓN (QUE SERÍA EL AFECTADO POR LAS DESCARGAS AL CAMPO DE INFILTRACIÓN) NO FUERON ESTUDIADOS, Y NI SIQUIERA SE MENCIONAN ESTOS ASPECTOS.**

Al referirse al sistema del arroyo Pavón dice la Manifestación "En general el patrón de drenaje superficial es dendrítico, lo que indica pendiente suave, **cierta permeabilidad** y homogeneidad de las rocas drenadas. No se observa vinculación con la estructura dominante del área" (página 29). "Dos aspectos hidrogeológicos principales permiten aseverar que el vertido de agua en el área de estudio **no impactará sobre la vertiente del puesto Pavón**" (página 30).

Los elementos incluidos en la Manifestación no son lo suficientemente sólidos para sostener estas afirmaciones. Por otra parte los estudios generales sobre esta área son incompletos (por ejemplo, no se midió contenido de Uranio y Radio 226 en la biota).

**La Manifestación tampoco ha determinado para el arroyo Pavón la cuantificación de su caudal ecológico (Q<sub>e</sub>).** El caudal ecológico es el que asegura el mantenimiento de la biota acuática propia de cada sistema lótico, y de sus distintas composiciones a lo largo del año (**composiciones que ninguna sección de la Manifestación aborda**). Este caudal se establece incluso para cursos de agua temporarios, en cuyo caso se evalúan, además, los procesos de sucesión secundaria (o de reconquista del ecosistema acuático) cada vez que un cauce vuelve a tener agua.

**Este vacío se agrega a otro igualmente notable, la total ausencia de un estudio sobre la biota del arroyo pavón, y la evolución anual de su biodiversidad (H).** Resulta extraño que en una cuenca de tal alto significado ambiental y práctico para la remediación (pues podría verse afectado por las descargas al campo de vertido), no se lo haya analizado como ecosistema lótico, ni se hayan estudiado sus indicadores más usuales (por ejemplo bentos).

**Dejamos asentado que el desconocimiento de la ecología de un sistema lótico, que en el caso del arroyo Pavón equivale al establecimiento del nivel base de su organización ecológica, impide conocer los impactos que producirá una descarga de sustancias radiactivas y no radiactivas.** Resulta indudable que la Manifestación se hizo sin la participación de personal especializado, en particular de Limnólogos. **Si no hay evaluación limnológica, no puede haber evaluación de impacto ambiental de la remediación.**

**Página n° 31.**

**EL AGUA SUBTERRÁNEA EN ÁREA DE VERTIDO TIENE VALORES ALTOS DE URANIO, HASTA 68,80 µg/L, LO CUAL ES UN PROBLEMA PUES AL DESCARGARSE AGUA TRATADA CON VALORES DE 50 µg/L EL CONTENIDO DE URANIO TOTAL PODRÍA AUMENTAR.**



Los estudios hidroquímicos realizados en el área del campo de vertido (una pieza clave del sistema de remediación propuesto) muestra valores altos de Uranio para los cuatro pozos muestreados, por ejemplo 68,80 µg/L para el pozo 1005, y 49,50 µg/L para el pozo 206. Esto indica la existencia previa en el área de descarga de contenidos elevados de Uranio. Esto plantea eventualmente un problema, pues al descargarse agua tratada con 50 µg/L de Uranio (valor voluntario indicado por CNEA) en un medio donde existen valores altos de Uranio podría aumentar el contenido de Uranio total del sistema, particularmente en toda el área de movimiento hidrogeológico (que va por ejemplo del piezómetro n° 206 al piezómetro n° 1005, ver página 28 de la Manifestación). No se incluye ninguna explicación acerca de porqué se encuentran valores tan altos.

**Página n° 32.**

**LA MANIFESTACIÓN INCLUYE UNA PROPUESTA DE ENSAYO DE EFICIENCIA SOBRE 1,5 HECTÁREAS EN EL CAMPO DE VERTIDO QUE NO HA SIDO EVALUADA (SOLO SE LA MENCIONA).**

"Antes del inicio de las operaciones industriales de tratamiento y vertido al campo de infiltración, se planea llevar a cabo una prueba de eficiencia, con el objeto de comprobar que los parámetros comprometidos en el proyecto se cumplen en la práctica y efectuar los ajustes que se considere aconsejable" (...) "Para probar el comportamiento de la metodología de vertido e infiltración dentro del campo de derrame seleccionado, se preparará un área de aproximadamente 1,5 ha donde se instalarán aspersores, los que operarán en forma equivalente a lo definido para la etapa industrial".

La Manifestación incluye una propuesta de ensayo que "será acordada con las autoridades regulatorias" donde se afectará con descargas (supuestamente con hasta 50 µg/L de Uranio) el área de infiltración. **Sin embargo, no se incluye ninguna evaluación del impacto ambiental.** Tampoco se indica cómo una superficie de 1,5 Ha será representativa del resto, pues no se ha elaborado ninguna zonificación ambiental de la zona de vertido. Del mismo modo que la Manifestación aborda el impacto de actividades propuestas, debió realizar también la evaluación ambiental de este ensayo.

**Páginas n° 35 y 36.**

**AL ABORDAR EL TRATAMIENTO DE LOS TAMBORES CON RESIDUOS SÓLIDOS E INDICARSE LA CANTIDAD DE TAMBORES POR TRINCHERA (8 TRINCHERAS EN TOTAL) SE INCLUYEN LOS RESULTADOS DE "UNA MUESTRA" SOBRE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LAS SUSTANCIAS NO RADIATIVAS.**

**DADO QUE EXISTEN 5.223 TAMBORES CON UN TOTAL CONOCIDO DE 14.300 KILOGRAMOS DE URANIO, DEBERÍAN HABERSE REALIZADO MUCHOS MÁS MUESTREOS PARA DETERMINAR EL CONTENIDO REAL Y ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVO DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS (POR EJEMPLO METALES, ARSÉNICO, ETC.). TAMPOCO SE HICIERON ANÁLISIS REPRESENTATIVOS DE LAS ESCOMBRERAS QUE LOS CONTIENEN, NI SE CONSIDERÓ EL CÓCTEL DE CONTAMINANTES.**

Al abordar la "Cantidad y localización de los residuos sólidos" la Manifestación incluye los resultados de "una muestra" sobre la composición química de las sustancias no radiactivas, valoración que es insuficiente y que carece de significado estadístico. En realidad debería haberse hecho un estudio mucho más profundo de la composición química de los tambores, y de las escombreras donde fueron distribuidos estos tambores (pues se moviliza su sistema). Incluso los resultados del análisis de la "única



muestra" son lo suficientemente llamativos como para marcar la necesidad de otros análisis más representativos del universo. La concentración en base seca muestra valores relativamente altos de Estroncio (520 µg/g), Cobalto (30 µg/g), Boro (9 µg/g), Vanadio (41 µg/g), Plomo (**87 y 30 µg/g**, ver abajo), Manganeso (383 µg/g), Níquel (22 µg/g), Cobre (18 µg/g) y Bario (35 µg/g).

**La seriedad de la información contenida en esta tabla correspondiente a "una muestra" queda puesta en tela de juicio con el Plomo: en la fila 12 de la tabla se menciona para Plomo una concentración de 87 µg/g, y en la fila 22 de la misma tabla se menciona para Plomo 30 µg/g (?) (página 30 de la Manifestación).**

Otro vacío en el análisis de sustancias no radiactivas (extensivo a la totalidad de la Manifestación), ya marcado anteriormente, es que no existen análisis de este tipo, con significación estadística, para todo el predio y todos los sitios con residuos. Si se conoce por ejemplo la cantidad total de Uranio y Radio 226 contenidos en los sitios a remediar (prioridad 1 a 3), con algunos listados de sustancias químicas no radiactivas para aguas de cantera y tambores, **pero no se incluyen listados con una mínima representatividad de las sustancias químicas que contiene el resto del predio, y el resto de los depósitos de residuos.**

Si se tiene en cuenta que los análisis realizados en otros depósitos de residuos de la minería de Uranio muestran valores extremadamente altos de algunas sustancias (por ejemplo en las colas de mineral depositados en Dioxitek S.A. en Córdoba los valores máximos encontrados para metales, sobre 14 muestras, fueron 4.325 µg/g de Vanadio, 2.650 µg/g de Cobre, y 785 µg/g de Cromo) (CNEA, 2006), no se explica que para la evaluación de la remediación inicial de Sierra Pintada no se haya hecho un análisis más completo y exhaustivo.

Tampoco se hace referencia al efecto cóctel de contaminantes en muestras (como la analizada aquí) que contiene diversidades muy altas de sustancias, y varios de ellos a valores bastante elevados (como Arsénico por ejemplo).

**Página n° 38.**

**RIESGO DE ROTURAS DE LOS TAMBORES DURANTE OPERACIONES CON MAQUINARIA PESADA.**

En el punto 2.1.2.5. se describen las tareas de extracción de los tambores con residuos húmedos. Se plantea el retiro del material de tapada (colas de mineral) utilizando topadora y pala mecánica. En el siguiente párrafo se expresa que el espesor de la capa de tapado varía entre 3 y 15 metros, lo que implica una falta de uniformidad de estos espesores. Lo anterior implica riesgo en el desarrollo de las tareas, pues la maquinaria pesada podría romper los tambores (RBP).

**Página n° 40.**

**LOS PRECIPITADOS ACUMULADOS EN LOS DIQUES, RESULTADO DE LA REMEDIACIÓN, NO TIENEN DESTINO FIJO A UN PLAZO DETERMINADO. SEGÚN LA MANIFESTACIÓN DEBEN PERMANECER EN ESOS SITIOS "HASTA SU REMEDIACIÓN FINAL, CUANDO SE LOS AISLARÁ DEFINITIVAMENTE DEL AMBIENTE".**

La Manifestación no indica con claridad cuándo se hará la gestión definitiva y final de los precipitados que almacenen los diques como resultado de la remediación.

**Página n° 42.**



SE INDICA LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE EXTRAERÁ DEL ARROYO EL TIGRE POR AÑO, 5.000 m<sup>3</sup>, PERO NO SE EVALÚA EL IMPACTO AMBIENTAL DE ESTA EXTRACCIÓN, NI SE CALCULÓ CUÁL ES EL CAUDAL ECOLÓGICO DEL ARROYO.

**ESTA PROPUESTA ES CUESTIONABLE, PUES TODOS LOS DATOS CONTENIDOS EN LA MANIFESTACIÓN MUESTRAN LA ELEVADA CONTAMINACIÓN POR URANIO DEL ARROYO EL TIGRE. LA EXTRACCIÓN DE AGUA (QUE NO NECESARIAMENTE EXTRAERÁ CANTIDADES SIGNIFICATIVAS DE URANIO) DISMINUIRÁ SU CAUDAL Y AUMENTARÁ LA POSIBILIDAD DE QUE SE CONTAMINE (O QUE SEA DÉBIL EL EFECTO DE LA DILUCIÓN).**

La Manifestación indica "Para el tratamiento de planta se emplearán aproximadamente 5.000 m<sup>3</sup> de agua del arroyo El Tigre".

La Manifestación no incluye ninguna evaluación del impacto ambiental de esta extracción de agua en un curso de agua que, debemos recordarlo, pertenece a ambiente semiárido y sometido a cambio climático. Simplemente se la menciona.

**La Manifestación tampoco ha determinado para el arroyo Tigre la cuantificación de su caudal ecológico (Q<sub>e</sub>). El caudal ecológico es el que asegura el mantenimiento de la biota acuática propia de cada sistema lótico, y de sus distintas composiciones a lo largo del año (composiciones que ninguna sección de la Manifestación aborda).**

**Este vacío se agrega a otro igualmente notable, la total ausencia de estudios sobre la biota del arroyo El Tigre, y sobre la evolución anual de su biodiversidad específica (H). Resulta extraño que en una evaluación de impacto ambiental de la remediación parcial de una mina donde se encuentran cursos de agua no se haga mención de los ecosistemas lóticos, ni se hayan analizado los indicadores más usuales de estos ambientes (por ejemplo bentos).**

**Dejamos asentado que el desconocimiento de la ecología de un sistema lótico, que en el caso del arroyo Tigre equivale al establecimiento del nivel base de su organización ecológica, impide conocer los impactos que producirá una descarga de sustancias radiactivas y no radiactivas, o la extracción de agua.** Resulta indudable que la Manifestación se hizo sin la participación de personal especializado (Limnólogos por ejemplo).

**Si no hay evaluación limnológica, no puede haber evaluación de impacto ambiental de la remediación.**

**La Manifestación tampoco relaciona la extracción de agua prevista por año con la evidente y probada contaminación del arroyo El Tigre con Uranio (un tema que ya se trató en otra parte de este documento). El arroyo El Tigre aguas abajo de la mina de Uranio de Sierra Pintada es el curso de agua de la provincia de Mendoza que más concentración de Uranio tiene. Recordemos que para el período 1996-2006 el valor máximo de presencia se registró en diciembre de 1997 con 75 µg/L de Uranio (37,6 µg/L en septiembre de 2005). Este valor de 75 µg/L, ello en función de los estándares legales vigentes en Argentina para conservación de la vida acuática en aguas superficiales (20 µg/L), y para agua de irrigación (10 µg/L), es extremadamente alto. La Manifestación no ha evaluado cuál será el impacto de la extracción anual de agua sobre el contenido de Uranio de un cursos de agua ya visiblemente contaminado. La misma Manifestación indica en la Página 64 que "El arroyo El Tigre (módulo 0,16 m<sup>3</sup>/s) es un pequeño tributario del río Diamante (módulo 36 m<sup>3</sup>/s)".**



Siendo un "pequeño tributario" para la propia CNEA, con más motivo debió haberse evaluado la extracción de agua.

**Página n° 42.**

**SE ESTIMA UN CONSUMO DE AGUA PARA LAS OPERACIONES SIN QUE LA MANIFESTACIÓN CONTENGA UN ESTUDIO DE LA CAPACIDAD DEL ARROYO PARA PROVEERLA EN FORMA PERMANENTE.**

En el punto 2.1.2.6 se hace referencia que para la planta de tratamiento se emplearán aproximadamente 5.000 m<sup>3</sup> de agua al año del arroyo El Tigre, **pero no existen en el estudio datos concretos sobre la verdadera capacidad del mencionado cursos de agua para proveer dicha cantidad en forma continua a lo largo de todo el proceso (RBP).**

Como parte de la Manifestación que se analiza aquí hubiera sido muy importante y necesario desarrollar un estudio que estableciera los flujos reales e integrados de agua en todo el sistema y para todo el tiempo requerido, incluida la remediación paulatina de la totalidad del predio, y la eventual rehabilitación sincrónica a que hace referencia la documentación oficial.

**Página n° 42.**

**NO SE EXPLICA CUÁL SERÍA EL IMPACTO QUE PRODUCIRÍA EL ENTERRAMIENTO DE MATERIAL METÁLICO PRENSADO SUJETO A CORROSIÓN, Y RESTOS DE BOLSAS DE PLÁSTICO SIN NINGÚN TIPO DE CONTENCIÓN ADICIONAL.**

En el punto 2.1.2.7. se hace referencia a la gestión de los tambores y plásticos que resulten de las tareas de gestión de los residuos. La solución propuesta de enterrar en las trincheras dentro de los depósitos de colas de mineral no se considera adecuada, por cuanto implica volver a condicionar la remediación de las mencionadas colas a la presencia de estos residuos. El trabajo no detalla de qué material están hechas esas bolsas (solo se indica que se trata de material plástico). No se explica por otra parte cuál sería el impacto que produciría el enterramiento de material metálico prensado sujeto a corrosión, y restos de bolsas de plástico sin ningún tipo de contención adicional (RBP).

Si se tiene en cuenta que lo aquí tratado forma parte de un proceso de remediación, el material de rezago (tambores y bolsas de plástico) podrían disponerse en recintos cerrados con contención adecuada hasta tanto se decida un destino ambiental y sanitariamente aceptable, con o sin prensado (RBP).

**Página n° 44.**

**APARENTE INEXISTENCIA DE SISTEMAS DE MONITOREO EN EL SISTEMA MULTICAPA DEL DIQUE DN5.**

Dentro del punto 2.1.3.1 se menciona que en el dique DN5, sobre la membrana bituminosa, hay precipitados acumulados provenientes de las operaciones de neutralización de efluentes llevadas a cabo anteriormente, y que con el agregado de una capa de roca de espesor variable, con un espesor máximo de 2,5 m, se estabilizarían los mismos. Quedarían por lo tanto aislados de la superficie mediante las capas de materiales agregados y la capa impermeable, y por la parte inferior con la membrana bituminosa existente. La Manifestación no hace referencia a ningún sistema de monitoreo que vaya a ser instalado para controlar dicha situación en el tiempo, en particular para la vigilancia de la migración de iones al terreno natural o a las aguas subterráneas (RBP).

No se incluye por otra parte una estimación de la vida útil de la membrana bituminosa, ni los impactos que podrían provocar distintas magnitudes de rotura.

**Página n° 44.**

**NO SE HA EVALUADO EL IMPACTO AMBIENTAL DE FALLAS EN LA SOLDADURA DE LAS MEMBRANAS, NI POR ROTURAS.**

Al referirse al Dique N5 dice la Manifestación: "Los caños de detección de fugas actuarán como colectores de las pérdidas que se podrían producir por fallas en la soldadura de la membrana (...) minimizando la cantidad de líquido que podría llegar hasta la membrana bituminosa ya existente".

La Manifestación no incluye una evaluación del impacto de tales roturas, ni del eventual pasaje de los residuos en fuga a través de eventuales pasos en la capa bituminosa. En general no se ha evaluado el estado real de todas las capas a ser utilizadas con alguna finalidad de barrera.

**Página n° 45.**

En el punto 2.1.3.1.1. en su último párrafo se afirma que "Dada la alta estabilidad de los compuestos químicos que integran los precipitados, los riesgos de liberación de contaminantes a partir de estos residuos son muy bajos, correspondiendo de todos modos producir su remediación previo al cierre del Complejo, tal como se propone en este trabajo". No queda claro en esta afirmación si la propuesta es la que se refiere al procedimiento de remediación o al cierre del complejo (RBP).

**Página n° 47.**

**LA MANIFESTACIÓN NO ESPECIFICA LA DURACIÓN (EN AÑOS) DE LAS MEMBRANAS DE POLIETILENO QUE SE INSTALARÁN, NI TAMPOCO LA DURACIÓN (EN AÑOS) DE LAS MEMBRANAS BITUMINOSAS YA EXISTENTES.**

La Manifestación alude a la instalación de membranas de polietileno de 760  $\mu$  (Página 47) y de 770  $\mu$  (Página 57), y a la existencia de membranas bituminosas, **pero no indica para cada caso y aplicación la duración en años de la integridad de ambas barreras**. Dado que la mayoría de los materiales a aislar son de extremada persistencia (por ejemplo Uranio y metales), la estimación de la vida media de estas membranas es fundamental. Además de no evaluarse esta duración (o capacidad de estanqueidad), **tampoco se evaluó el impacto de su rotura para distintas situaciones y localizaciones dentro de la mina.**

La Manifestación tampoco analiza cuáles podrían ser las principales fallas de los sistemas de barrera.

La sola mención de que los sistemas son "redundantes para asegurar impermeabilidad (membrana y arcilla", ver por ejemplo el último párrafo de la página 48, es insuficiente para justificar la no inclusión de vidas medias para las membranas, y la no evaluación de los impactos en caso de rotura de membranas.

**Página n° 49.**

**INSUFICIENCIA DE UNA SOLA CALICATA Y PERFIL PARA OBTENER RESULTADOS GENERALIZABLES.**

En el punto 2.1.3.5. se realiza una descripción de la base de los diques DN5 y DN8-DN9 en base a una calicata realizada en el Dique DN1, que se eligió por tener la peor



condición pues no posee una membrana bituminosa aislante. De la mencionada calicata se extrajeron muestras de un solo perfil, de cuyo resultado se concluyó que no existe migración de iones al terreno natural (RBP).

Se considera escasa la información relevada a partir de un solo perfil dada la posible heterogeneidad de los precipitados y de los terrenos donde se apoyan los diques. Debe tenerse en cuenta, por otra parte, que no se estudió en detalle la base de los diques que se van a utilizar (RBP).

**Página n° 53.**

**NO QUEDA CLARO COMO SE LLEGA A DETERMINADA CONCLUSIÓN CON SOLO ANALIZAR UN PLANO DE APORTES SUPERFICIALES, Y NO EXISTIENDO PERFORACIONES EN LA ZONA DE DIQUES PARA UBICAR LA CAPA FREÁTICA Y SUS DIRECCIONES DE ESCURRIMIENTO PREFERENCIALES.**

En el punto 2.1.3.6.3 referido al confinamiento y circulación de aguas se afirma que "...se observa que el área de diques es zona de recarga, lo que asegura que no se encuentran aguas subterráneas en contacto con la base de los diques.". Dicha afirmación surge del Anexo 4-20. **No queda claro como se llega a dicha conclusión con solo analizar un plano de aportes superficiales, y no existiendo perforaciones en la zona de diques para ubicar la capa freática y sus direcciones de escurrimiento preferenciales.** Dicha afirmación convierte en crítica la necesidad de asegurar la estanqueidad de los diques, porque en caso contrario los propios diques se convierten en fuente de esa zona de recarga.

**Páginas n° 55 y 56.**

**LA MANIFESTACIÓN ALUDE A UN INVENTARIO AMBIENTAL. DEBE QUEDAR CLARO QUE ESTE INVENTARIO ES INCOMPLETO, Y QUE IGNORA LA LIMNOLOGÍA DE LOS ARROYOS INVOLUCRADOS EN LA REMEDIACIÓN O SUS EFECTOS (COMO EL ARROYO PAVÓN Y EL ARROYO TIGRE).**

**SE MENCIONA AL ARROYO EL TIGRE COMO "PEQUEÑO TRIBUTARIO DEL RÍO DIAMANTE" PERO NO SE LO ESTUDIÓ LIMNOLÓGICAMENTE, NI SE DESCRIBE SU COMPORTAMIENTO ECOLÓGICO DURANTE LOS DISTINTOS MESES DEL AÑO. NO HAY ESTUDIOS DE BASE NI EVALUACIÓN DE INDICADORES FUNDAMENTALES (COMO DIVERSIDAD ESPECÍFICA O BENTOS).**

"El área tratada se ubica, en su gran mayoría (aproximadamente un 80% de la superficie) en la cuenca del arroyo El Tigre. Un 10%, correspondiente al borde NW, lo ocupa la cuenca del arroyo Pedertera y una superficie similar en el sector SE, pertenece a la cuenca del arroyo pavón. La totalidad de la infraestructura minero-fábrica, se ubica en la cuenca del arroyo El Tigre".

En esta parte de la Manifestación y en los informes dedicados a la evaluación de la componente biótica en el resto de la Manifestación, faltan por completo estudios limnológicos. No se hace referencia a la organización ecológica que tienen estos sistemas lóticos, ni a su variación durante el año (en diversidad específica o comportamiento del bentos por ejemplo), ni a sus relaciones con las franjas costeras.

**Existen conceptos fundamentales de limnología que ni siquiera se abordan en la Manifestación General, y sin cuyo desarrollo es imposible hacer la evaluación del impacto ambiental.** Al evaluarse el impacto de una actividad contaminante sobre una masa de agua lítica, en especial cuando pertenece a un ambiente semiárido expuesto al cambio climático global, debe considerarse mínimamente:

a) La clasificación de los organismos según sus hábitos o formas de vida: a) Organismos que perforan los sedimentos del fondo; b) Organismos sésiles, fijos a un sustrato sólido; c) Organismos que se mueven sobre el fondo; d) Organismos pelágicos, y e) Organismos planctónicos (en general ausentes de las aguas lóaticas). La consideración de estos universos permite por ejemplo construir los diagramas de Wurtz (1955). Los histogramas así contruidos son representativos del sector de ecosistema lóatico que se analiza (ver Branco, 1984; Margalef, 1977).

b) La identificación y empleo de especies indicadoras, un método limnológico que Kolkowitz y Marsson empezaron a utilizar en 1908, y que fue posteriormente ampliado y perfeccionado por Liebman (1962). Sus trabajos permitieron desarrollar el sistema de zonación (ver abajo). En cualquier ambiente sometido a algún tipo particular de contaminación, por ejemplo materiales radiactivos como Uranio o Radio 226, y sustancias tóxicas no radiactivas, es indispensable elegir formas indicadoras y luego evaluar qué contenidos tienen de esas sustancias, siempre en base a muestreos representativos de la variación limnológica anual. Las especies del Bentos son un excelente indicador de contaminación. Esta técnica se utilizó por ejemplo para evaluar los niveles de contaminación hallados en la cuenca alta del río San Antonio, que durante años fue afectada por las descargas ácidas y alcalinas (no radiactivas) de la mina de Uranio de Los Gigantes (ver Montenegro, 1994a, 1997b, 1999c).

c) La zonificación del ambiente acuático, tanto en función de la degradación de materia orgánica (Zona polisaprobica, Zona mesosaprobica Alfa, Zona mososaprobica Beta, Zona oligosaprobica), como de la exposición a factores combinados (orgánicos e inorgánicos). Esta zonificación también debe reflejar las variaciones cuali-cuantitativas de sus matrices (la matriz líquida, la matriz sólida del fondo), que incluyen como variables, entre otras, temperatura, conductividad, turbiedad, composición cuali-cuantitativa de sustancias orgánicas e inorgánicas, etc.

d) El uso de indicadores de biodiversidad, por ejemplo el índice de Shannon Wiener para diversidad específica (H), o la construcción de curvas de relación N/S y S (donde "N" es población y "S" especie). Estas curvas suelen ser hipérbolas equiláteras en los ambientes de baja contaminación, y ser curvas "planas" y cortas en ambientes muy contaminados (ver Odum, 1972; Margalef, 1977; Montenegro, 1999a).

e) El comportamiento de los sedimentos y su naturaleza físico-química (sin perjuicio de la consideración biótica, ver las otras secciones), donde suelen acumularse sustancias residuales poco solubles. En los ambientes acuáticos de Sierra Pintada el comportamiento de los sedimentos es totalmente distinta en cursos temporarios y cursos permanentes, pues ambos tienen modelos diferenciados de movimiento de sedimentos (movimientos Q-dependientes).

f) El nivel de base definido por la combinación de parte o la totalidad de los universos anteriores y sus variables, lo que permite detectar, mediante ulteriores muestreos y comparaciones con este nivel base, que alteraciones se produjeron (o no).

**Dejamos constancia que pese a la importancia que tienen los ecosistemas lóaticos en cualquier evaluación de impacto ambiental de minas de Uranio, la Manifestación General no contiene ningún estudio limnológico, ni ha elaborado ningún nivel de base que permita evaluar el impacto ambiental de la remediación (o de sus descargas en general). Dado que en la Manifestación General no hay ningún indicio de que se hubieran usado estas herramientas, ni tampoco estudios de ecosistemas lóaticos, la Manifestación General es limnológicamente inválida.**



**NO SE EVALUÓ EL IMPACTO AMBIENTAL QUE TENDRÍA LA EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN 25 DE MAYO Y LAS MÁRGENES DEL ARROYO EL TIGRE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS DIQUES DN5 Y DN8-DN9.**

En el punto 2.3.2 se hace referencia a los materiales de aporte para la construcción de los diques DN5 y DN8-DN9. Entre esos materiales se requerirá de suelo cohesivo y suelos granulares (gravas y arenas) que se obtendrán, los primeros, de depósitos localizados en la zona de 25 de Mayo (a 15 kilómetros del CMFSR), y los segundos de depósitos localizados en las márgenes del arroyo El Tigre (RBP).

Se considera en este caso que, en virtud de los volúmenes involucrados, que podrían afectar las márgenes de un curso de agua, se debería contar con estudio ambientales específicos para cada caso, no pudiendo tratarse como un puntos más y sin mayor desarrollo de la Manifestación (RBP).

Esta observación delata un vacío que se agrega a otros ya mencionados en este documento. La evaluación que se presentó está arbitrariamente limitada a un proceso de remediación inicial que no se acompaña de la necesaria evaluación de la remediación de todo el previo, ni de la eventual rehabilitación sincrónica. Al existir vacíos de evaluación en procesos paralelos y de gran importancia ambiental (como la extracción de materiales), su evaluación debió realizarse, y ser incorporada a la Manifestación General.

**Página n° 59.**

**INSUFICIENCIA DE PRECISIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS.**

Dentro del punto 2.4.1, Residuos a generar por la actividades del proyecto, en el segundo párrafo de la foja 59 se hace referencia a que "la saturación de las columnas se producirá de tal manera que el volumen de eluido a enviar como residuo a los diques DN8-DN9 no es significativo en el volumen total de precipitados" (RBP).

Se considera, para este caso, que debió haberse indicado con mayor precisión la cantidad que se calcula va a generarse para poder sostener tal afirmación.

**Página n° 63.**

**INADECUADA VALORACIÓN DE UN IMPACTO AMBIENTAL.**

Dentro del punto 2.6, Uso del suelo en las distintas alternativas, se afirma en el segundo párrafo que "Si bien se emplearán nuevas superficies para el vertido del agua tratada y la extracción de material cohesivo, arenas y gravas para la remediación, estas son actividades temporarias a cuya finalización el ambiente local volverá casi por completo a su situación anterior" (RBP).

No coincidimos con esta afirmación porque en especial en lo referente a la extracción de materiales se extraerán importantes volúmenes, y no se definieron medidas concretas de remediación y recomposición ambiental (ver arriba) (RBP).

**Página 72.**

**LA MANIFESTACIÓN RECONOCE QUE LOS MARGINALES (MINERALES CON LEY INFERIOR A 0,034% DE URANIO), ÁREA PLANCHADA DE LIXIVIACIÓN Y OTRAS SON UNA FUENTE DE CONTAMINACIÓN RADIOLÓGICA DE LOS ARROYOS. SIN EMBARGO NO SE HA EVALUADO EL IMPACTO AMBIENTAL DE**



## **ESTOS Y DE TODOS LOS OTROS DEPÓSITOS DE RESIDUOS EXISTENTES EN EL PREDIO.**

Al referirse a las Áreas marginales la Manifestación indica que "además del impacto sobre el paisaje, no se puede descartar que debido a su ubicación cercana en algunos casos al arroyo El Tigre constituye una fuente de contaminación radiológica, aunque de muy bajo riesgo". Igual evaluación efectúa al considerar el Área de planchada de lixiviación (Página 73).

Independientemente del reconocimiento del efecto contaminante de las Áreas marginales y del Área de planchada de lixiviación sobre los cursos de agua, los valores disponibles sobre contaminación por Uranio aguas abajo de la mina muestran que el arroyo El Tigre es el más contaminado con Uranio en toda la provincia de Mendoza (ver arriba). **Reiteramos que la evaluación, por ser acotada y parcial, habida cuenta que se limita a aguas de cantera y tambores con residuos sólidos, no contiene la evaluación del impacto ambiental que producen todas las acumulaciones de residuos y el contenido diseminado de residuos de la mina de Sierra Pintada.**

**Página n° 73.**

**SE DECLARA NULO UN IMPACTO CUANDO OTROS ELEMENTOS CONSIDERADOS EN LA MANIFESTACIÓN NO PERMITEN AVALAR ESE PRESUPUESTO.**

En el punto 4.4.1.6.3, Suelos (MR8), el impacto se considera nulo. Sin embargo no se coincide con esta afirmación en virtud de las acciones planteadas para este sector (Área de estériles) (RBP).

**Página n° 74.**

**AFIRMACIONES CONTRADICTORIAS Y POCO FUNDAMENTADAS SOBRE FLORA, FAUNA, CAZADORES Y TEMAS RELACIONADOS. INCERTIDUMBRE SOBRE LA SEGURIDAD DEL COMPLEJO.**

En el punto 4.4.1.9.1, Flora y Fauna (MR9 a MR13), se realizan una serie de afirmaciones referidas al "libre albedrío" de las especies de la Fauna que existe en la zona. Esta afirmación carece de base científica (RBP).

En el mismo punto se afirma como de peligro y cuidado la acción de cazadores furtivos que ingresan a la zona a la búsqueda de presas para su propia subsistencia. Esta última afirmación merece las siguientes consideraciones (RBP):

- a) No se hace referencia a datos concretos sobre la actividad de la caza furtiva que puedan sostener la afirmación. Dada la gravedad del planteo debió contarse con información seria y precisa, y de fuentes seguras (RBP).
- b) **El ingreso no controlado que se plantea implica que actualmente (y en el pasado) no existe control sobre el CMFSR, lo cuál más allá del impacto sobre la fauna genera incertidumbre sobre la seguridad general del Complejo (RBP).**
- c) Es una contradicción calificar de cazadores furtivos a quienes realizarían caza de subsistencia (RBP).

Tampoco se coincide con la calificación del impacto como neutro (RBP).



**Página n° 74.**

**INADECUADA EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOBRE EL PAISAJE.**

En el punto 4.4.1.10.1, Paisaje (MR14), se afirma que: "Los diques y oquedades de las canteras agotadas inundadas (AC) no afectan negativamente el paisaje. Tal vez el aspecto más negativo de los diques es su trazado regular que denota que no es algo natural, en las canteras ese aspecto es más disimulado" (RBP)

Se considera que las afirmaciones anteriores no están basadas en un estudio técnicamente correcto. Al no haberse identificados los elementos del paisaje (donde se incluyen las visuales y otras variables) siguiendo métodos internacionalmente aceptados, ni haberse ponderado el peso de cada una de estas variables, las conclusiones a que llega la Manifestación son altamente subjetivas (RBP).

En la calificación del impacto se lo califica como reversible, pero no hay referencia en el estudio sobre medidas de remediación a aplicarse en esta zona (RBP).

**Página n° 75.**

**EVALUACIONES QUE SE HABRÍAN EMITIDO SIN ESTUDIOS SOCIOLÓGICOS PREVIOS.**

En el punto 4.4.1.12.2, Residencia (MR 16), se evaluó un impacto negativo en base a las percepciones de los residentes por los impactos potenciales sobre los distintos factores. Dicha situación es asumida como de probable ocurrencia. Sin embargo para llegar a una correcta evaluación son necesarios estudios sociológicos que aparentemente no realizaron, o no fueron mencionados en el texto (RBP).

**Página n° 75.**

**CONFUSA INTERPRETACIÓN DEL COSTO SOCIAL DE LA FALTA DE REMEDIACIÓN.**

En el punto 4.4.1.12.3, Socio Cultural, se hace referencia a que "Los pasivos ambientales están produciendo un costo para el Estado y una imagen negativa del sector minero, dado que existen expectativas insatisfechas por empleo y beneficios y reina la percepción dominante de la minería como actividad contaminante (agua, aire y salud)" (RBP).

Esta afirmación no se comprende, ya que plantea por un lado los costos económicos al Estado, los que derivan en realidad de una mala gestión de los pasivos por el propio Estado (en este caso la CNEA), con las demandas de empleo y beneficios, y de calidad ambiental (RBP).

**Página n° 76.**

En el punto 4.4.2.1.3, Suelos, características físico-químicas (MR8), se afirma en el último párrafo que "En áreas operativas y de influencia debido a extracción de suelos y su movimiento será negativo, de muy bajo nivel y provisional". Se considera que no se puede considerar como provisional **si no se realizan tareas de remediación** (RBP).

**Página n° 77.**

**SUPUESTO ROL EDUCATIVO DE LA MINA DE URANIO DE SIERRA PINTADA.**

En el punto 4.4.2.1.11, Culturales (MR25 a MR26), se califica al impacto como positivo en virtud que las actividades pueden cumplir un rol educativo, resultando el CMFSR



una escuela de gestión minera. En el desarrollo del estudio no existe ningún planteo sobre acciones concretas de capacitación o transferencia de tecnología que permita sostener esta afirmación (RBP).

Por otra parte el largo período sin remediación del predio, y el extenso debate público por la falta de información sobre los impactos reales de la actividad no parecen coherentes con el planteo. En general debería asumirse que la actual situación (la que tiene que ser remediada) muestra precisamente lo opuesto, esto es, falta de gestión y ausencia de buenos ejemplos.

**Página n° 79.**

#### **INADECUADA VALORACIÓN DEL IMPACTO SOBRE EL SUELO.**

En el punto 4.4.2.3.3, Suelos, Características físico-químicas (MR8), se considera nulo el impacto. Sin embargo no se considera el movimiento de maquinarias, ni de los ropios suelos (RBP). La aseveración no es por lo tanto correcta.

**Página n° 81.**

#### **DESCONOCIMIENTO DEL ECOSISTEMA NATIVO.**

En el punto 4.4.2.5.4, Flora (MR9, MR10), se afirma que la vegetación está representada por arbustos ralos entremezclados con escasas especies herbáceas, **con ausencia de árboles (sic)**. Por lo expuesto estas características harían de muy poca envergadura el impacto del proceso de extracción en la flora local. Calificar de bajo un impacto sobre la flora por la ausencia de árboles es desconocer la dinámica ecológica de una zona y la naturaleza misma del ecosistema de la Provincia Biogeográfica del Monte. Un impacto no puede ser medido basándose simplemente en la ausencia de un determinado tipo de vegetación, en particular cuando este criterio ignora la ecología del sistema analizado (ver Objeciones Generales), y ni siquiera hace referencia a trabajos emblemáticos (ver Morello, 1958; Cabrera y Willink, 1980).

**Página n° 81.**

#### **CRITERIOS CONFUSOS RELATIVOS AL FINAL DEL PROCESO DE REMEDIACIÓN.**

En el punto 4.4.2.5.6, Paisaje (MR14), se expresa que "Al final del proceso de remediación, luego del relleno, suavizado de la superficie y si es necesario alambrado de la misma, se podrán analizar alternativas planteadas por la provincia, los dueños de campo u otra entidad que pueda tener jurisdicción en la zona y en la temática".

Se hace notar que no queda claro a que alternativas se refiere. En caso de ser necesarias medidas suplementarias de mitigación, adicionales a las planteadas, las mismas deben ser realizadas como una obligación y no como una cuestión adicional. Se reitera que las explotaciones deben contar con su propio informe de impacto ambiental de acuerdo a la legislación minera, y ser presentado ante la autoridad de aplicación respectiva (RBP).

**Páginas n° 81 y 82.**

#### **SE CONSIDERA IMPACTO REVERSIBLE AFECTACIONES QUE SON IRREVERSIBLES.**

En el punto 4.4.2.5.11, Recursos históricos, arqueológicos, antropológicos y paleontológicos (MR25), se afirma que "Las actividades de explotación de las canteras de arcillas no afectarán las manifestaciones históricas, arqueológicas, antropológicas y



paleontológicas ya que antes de ser emprendidas serán motivo de consulta con el Museo de Historia Natural de San Rafael".

Existe una contradicción entre lo expresado y la calificación del impacto, al cual se lo considera como negativo, de nivel bajo, de probabilidad media, reversible y temporal, ya que al considerar que es de nivel bajo y de probabilidad media se acepta que va a existir afectación. **Por otra parte cualquier impacto de este tipo es irreversible y permanente por la pérdida de elementos que no poseen reemplazo alguno.** Se considera que para la evaluación de este punto se deben realizar relevamientos previos en los lugares de explotación, o contar con la presencia permanente de personal calificado (RBP).

**Página n° 83.**

**FALTA DE ENFOQUE ECOSISTÉMICO Y DESCONOCIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO DEL AMBIENTE NATIVO (1).**

En el punto 4.4.2.7.4, Flora (MR9, MR10), se transcribe lo evaluado en el informe anexado INF UEP-032/04 de J.P. Bonetto, sobre impacto del vertido de agua de cantera en la vegetación y suelo del área de gestión. Las afirmaciones contenidas en esta sección carecen de fundamento técnico pues la evaluación general ha sido realizada sin criterio ecosistémico, y sin tener en cuenta la dinámica sucesional de los ambientes (ver Objeción General).

**Página n° 85.**

**FALTA DE ENFOQUE ECOSISTÉMICO Y DESCONOCIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO DEL AMBIENTE NATIVO (2).**

En el punto 4.4.3.8. se afirma que dadas las características del suelo y del medio biótico, se considera que una vez finalizado y suspendido el vertido las condiciones volverán a ser casi las mismas que las iniciales de la matriz base.

Esta afirmación no solo ignora los procesos dinámicos reales de estos ecosistemas y su fragilidad, sino también la ausencia, para la mina, de niveles base científicamente definidos que puedan ser utilizados a modo de referencia. La simple extrapolación de situaciones ambientales vecinas no es aplicable. Sigue faltando por lo tanto la visión de ecosistema, y delata la ya marcada ausencia de una zonificación.

**Página n° 85.**

**PREVISIÓN SOBRE EVAPORACIÓN SIN SUSTENTO TÉCNICO ADECUADO.**

En el punto 4.5, Procesos Naturales, en su segundo párrafo se indica que la influencia de las altas temperaturas sobre la evaporación tiene un impacto positivo ya que disminuye la probabilidad de ocurrencia del filtrado de agua al terreno y a cauces debido a la disminución del inventario del agua de cantera (AC) en forma natural.

Se considera que esta afirmación carece de sustento, pues la probabilidad de ocurrencia de estos hechos no solo depende de la cantidad de agua de cantera presente, sino en especial de las características de permeabilidad de los materiales subyacentes, y en el caso de escorrentías de los parámetros hidrológicos e hidráulicos involucrados (RBP).

**Página n° 91.**

**LA MANIFESTACIÓN GENERAL ASUME ERRÓNEAMENTE QUE LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN IONIZANTE UTILIZADOS EN EL PRESENTE**



## **PROVEERÁN PROTECCIÓN ADECUADA PARA FUTURAS GENERACIONES TAMBIÉN.**

Dice la Manifestación: "Respecto a las exposiciones en el futuro resultantes de las actividades mineras actuales se acepta generalmente que los límites válidos hoy proveerán protección adecuada para futuras generaciones también".

Este comentario es básicamente inválido, pues la mayoría de los estándares han ido variando con el tiempo, y volviéndose (por lo menos en la mayoría de los casos) cada vez más estrictos (ver evoluciones de estándares, ICRP, UNSCEAR, BEIR, etc.). Los estándares actuales son válidos solamente para el tiempo de su vigencia, y hasta que un nuevo estándar lo reemplace.

**Páginas n° 96 y 97.**

## **NO ESTÁ CONSIDERADO EL PEOR ACCIDENTE A NIVEL DE RETENCIÓN DE LÍQUIDOS EN EL SISTEMA DE DIQUES.**

Dice la Manifestación: "A pesar de la baja probabilidad de rotura del muro NE del dique DN8-DN9, que provocará una pérdida de líquidos, existe un dique de seguridad aguas abajo, construido al NE del dique citado, con una capacidad de almacenaje de aproximadamente 30.000 m<sup>3</sup>. Además existe otro dique de seguridad al norte del dique DN7-DN10, con una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 20.000 m<sup>3</sup>".

En la Manifestación no está considerado el peor accidente posible. En el texto se trabaja con conceptos tales como "A pesar de la baja probabilidad de rotura del muro NE (...)" (Página 96) o "Una rotura de los muros E o SE del dique DN5 se considera muy poco probable" (Página 97), sin que en ningún momento se establezca dicha probabilidad, o de donde se saca la conclusión de esa baja probabilidad.

La Manifestación indica en la Página 97 que "ante una contingencia que implique una salida inesperada de líquidos de los diques de gestión, los diques de seguridad permitirían contener más del 40% del volumen del dique DN8-DN9" pero no se indica claramente que sucedería con el 60% restante no contenido.

La manifestación no solamente no considera el peor accidente posible y sus eventuales consecuencias, sino que tampoco incluye un modelo de "Plan de Emergencia" ante esta eventualidad.

**Página n° 99.**

## **LA MANIFESTACIÓN NO INCLUYE UN MÉTODO SUSTENTABLE NI SEGURO PARA EL DESTINO DE LAS BOLSAS DE POLIETILENO, NI PARA LOS TAMBORES QUE LAS CONTENDRAN, PUES SERÁN ENTERRADAS DENTRO DE LAS ESCOMBRERAS.**

La Manifestación indica que "Las bolsas de polietileno que contienen el residuo sólido (RS) dentro del tambor, serán alojadas dentro de tambores, los que luego serán enterrados en la escombrera de colas de mineral".

**El método propuesto es inadecuado y nada sustentable, pues vuelve a utilizar las escombreras como sitio de descarga de los residuos.** Recordemos que parte de la remediación propuesta tiene por objeto remediar la descarga que se hizo en el pasado de tambores con residuos radiactivos que tienen radioisótopos del Uranio y sus derivados (procedentes del CFC-Dioxitek S.A.), muchos de los cuales están rotos, o se romperán durante las operaciones previstas de extracción. Debería proponerse un procedimiento menos improvisado de destino final.



No se comprende la mención que se hace en la Página 103: "La CNEA se encuentra en plena etapa de desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad y Gestión Ambiental integrados para el CMFSR. **La meta final es la certificación bajo el sistema de normas ISO 14001**". La consideración: a) Del historial de la mina de Sierra Pintada; b) De la propia remediación propuesta, que es inicial y parcial, y que no considera ni evalúa el proceso de remediación para el resto de las áreas contaminadas (ni la eventual rehabilitación de la actividad minera); c) Los vacíos de evaluación del impacto ambiental de la remediación, entre ellos inexistencia de un análisis ecológico serio; ausencia de evaluación limnológica; endeble información del área de descarga donde se volcará agua con 50 µg/L de Uranio (frente a estándares bastante más bajos que este valor, por ejemplo para agua de irrigación y conservación de la vida acuática de cursos de agua superficiales), inadecuado destino final de las bolsas de polietileno y de los tambores metálicos que las contendrían, etc., tornan por lo menos dudosa de que se obtenga la ISO 14001 para la totalidad de la mina y sus procesos.

**Página n° 106, último párrafo.**

**SE MINIMIZA EL IMPACTO AMBIENTAL DEL RADÓN 222.**

La Manifestación considera que el Radón 222 emitido desde la mina (todas las fuentes) "se dispersa sin producir incrementos significativos". Sin embargo la propia Manifestación indica luego "las tareas de remediación propuestas en este informe cumplen entre otros objetivos con reducir el aporte de Radón de los residuos generados (...)". En la Manifestación no hay por ejemplo evaluación de los radioisótopos derivados del Radón 222, como Plomo 210 por ejemplo (ver arriba).

**Página n° 108.**

**LA MANIFESTACIÓN INDICA SIN MAYORES EXPLICACIONES VALORES DE REFERENCIA PARA URANIO NATURAL QUE IGNORAN LOS ESTÁNDARES MÁS ERICTOS CONTENIDOS EN LA LEGISLACIÓN DE ARGENTINA Y OTROS PAÍSES, COMO ESTADOS UNIDOS Y CANADA. LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA NO SOLAMENTE IGNORA VALORES MÁS ERICTOS CONTENIDOS EN LA LEGISLACIÓN ARGENTINA, SINO QUE INCLUYE, CURIOSAMENTE, UN VALOR DE LA OMS QUE SE PUEDE CONSIDERAR COMO DESACTUALIZADO.**

La Manifestación indica como valores de referencia para Uranio natural:

Ambiental: 100 microgramos por litro (Ley 24.585). **Comentario 1.**

Toxicológico: 1.600 microgramos por litro (OMS). **Comentario 2.**

Radiológico: 3.280 microgramos por litro (ARN-OIEA). **Comentario 3.**

**Comentario 1.**

La consideración de Uranio "ambiental" carece de significado. El Uranio es considerado de riesgo por sus efectos tóxicos, y por sus efectos ionizantes. Estos son los dos criterios que sí se utilizan.

La CNEA no incluye los niveles de referencia para Uranio que contempla la misma ley mencionada como fuente (Ley nacional n° 24.585) **para agua de irrigación, que es de 10 µg/L, y para protección de la vida acuática en agua superficial, que es de 20 µg/L** (ambas aplicables a Sierra Pintada) [este último puede ser considerado un estándar para evitar ecotoxicidad, ver Comentario 3]. Tales valores también están contenidos en el decreto n° 831 reglamentario de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051.



Cabe acotar que Argentina, al elaborar el Decreto Reglamentario de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051 adoptó para fuente de agua potable el valor que tenía Canadá para Uranio, que en ese momento (1992) era alto (100 µg/L). Posteriormente la Ley Nacional n° 24.835 adoptó sin modificaciones los valores del Decreto n° 831. **Entretanto Canadá, que vigila permanentemente su sistema de límites, bajó el estándar de Uranio para agua potable de 100 a 20 µg/L** (*Health Canada, Interim maximum acceptable concentration (IMAC) for Uranium in drinking water.*).

#### **Comentario 2.**

CNEA confunde los criterios relativos a los efectos toxicológicos y radiológicos del Uranio (además de utilizar un estándar desactualizado de la OMS).

2.1. La noción de nivel de referencia para el Uranio basado en su toxicidad involucra valores "bajos", por ejemplo el nivel de referencia provisional de la OMS de **15 µg/L** (a raíz de los efectos tóxicos del Uranio sobre el sistema renal), **y no concentraciones altas como la indicada por CNEA.**

2.2. Precisamente el efecto tóxico del Uranio ha hecho que países como Canadá y Australia establecieran el nivel de referencia en **20 µg/L** (Canadá: *Health Canada*; Australia: *Australia Drinking Water Guidelines, ADWG 1996*, actualizada Septiembre 2001).

2.3. La OMS en su "*Guidelines for drinking-water quality*", Tercera Edición, 2004, adopta un nivel de referencia provisional (*provisional guideline*) de **0,15 µg/L de Uranio.**

2.4. En el caso de Estados Unidos la EPA, en su Regulación sobre Radionucleidos en Agua de Beber, considera como límite para Uranio, valor de ocurrencia normal, **30 µg/L** (*Maximum contaminant level for naturally occurring Uranium*). **Establece además como nivel de seguridad un valor de 20 µg/L** asumiendo que un adulto con una masa de 70 kilogramos bebe 2 litros de agua por día, y que el 80% de la exposición al Uranio se produce a través del agua (*Rule on radionuclides in Drinking Water, 65 FR 76707, 7 de diciembre de 2000*).

#### **Comentario 3.**

La Manifestación no hace ninguna referencia los estándares para proteger los ecosistemas de la ecotoxicidad del Uranio.

3.1. En Argentina ese valor está contenido en el Decreto 831 reglamentario de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051 (Tabla 2 con "Niveles guía de calidad de agua para protección de vida acuática. Agua dulce superficial"), y en la Ley Nacional 24.835 (Anexo IV, Niveles Guía de Calidad de Agua, Tabla 2 "Para protección de vida acuática en agua dulce superficial"), que en ambos casos es de **20 µg/L.**

3.1. En Australia y Nueva Zelandia sus respectivas guías de calidad de agua para ambiente de agua dulce establecen un valor mínimo de seguridad (*low reliability trigger value*) de **0,5 µg/L de Uranio** usando un factor de evaluación (*assessment factor*) de 20 sobre datos limitados (*Environment Australia, The National Water Quality Management Strategy [NWQMS], Volumen 2, Capítulo 8, 2000*).

#### **Comentario 4.**

La mención de un valor radiológico tan alto para el Uranio carece de sentido para medios sensibles como el agua, **porque lo que se debe tomar como estándar es el**



mínimo valor que afecta a la salud humana, en este caso los valores relativos a prever efectos tóxicos sobre el sistema renal.

La tabla real de valores de referencia es la siguiente:

**1. Para Argentina:**

**1.1. Ley 24.835**

- a) Nivel de referencia fuente de agua potable **100 µg/L.**
- b) Nivel de referencia agua para irrigación **10 µg/L**
- c) Nivel de referencia para conservar vida acuática en aguas superficiales **20 µg/L**

**1.2. Decreto 831 reglamentario de la Ley Nacional n° 24051.**

- a) Nivel de referencia fuente de agua potable **100 µg/L.**
- b) Nivel de referencia agua para irrigación **10 µg/L**
- c) Nivel de referencia para conservar vida acuática en aguas superficiales **20 µg/L**

**2. Para la OMS:**

Nivel de referencia provisional (2004): **15 µg/L**

**3. Para otros países:**

- 3.1. En Estados Unidos para agua de bebida: **30 µg/L** (EPA, ver arriba).
- 3.2. En Australia para agua de bebida: **20 µg/L** (ADWG, ver arriba).
- 3.3. En Canadá para agua de bebida: **20 µg/L** (*Health Canada*, ver arriba).

Curiosamente la Manifestación indica, respecto del Radio 226, que "se adopta [el valor de 5 pCi/L] si bien las guías del OIEA sugieren un valor de 10 pCi/L" (página 103). Esto implicaría, por parte del organismo nacional, la decisión de adoptar los valores más estrictos. **Sin embargo para Uranio la CNEA no hizo en la Manifestación un análisis responsable de los estándares vigentes en Argentina, otros países y organismos internacionales (lo cual queda demostrado por lo detallado anteriormente), sino que, por razones que desconocemos, eliminó de sus consideraciones los valores más estrictos que rigen en Argentina** (caso de los niveles guía para agua de irrigación y para protección de vida acuática en agua dulce superficial), **y en otros países** (Canadá, Estados Unidos, Australia).

Página n° 115.

**SE ALUDE A QUE HUBO ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO QUE EVITARON UN POSIBLE DETERIORO DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES, LO CUAL ES INEXACTO.**

Dice la Manifestación: "Cabe mencionar que desde la suspensión de la producción en el Complejo en 1997, se han venido realizando ininterrumpidamente trabajos para mantenerlo en condiciones adecuadas, evitando un posible deterioro de los parámetros ambientales".

Esta frase no se ajusta a la realidad. El deterioro de los parámetros ambientales queda demostrado por los altos valores de Uranio en el arroyo El Tigre aguas abajo de la mina, que contrastan con los valores normales de Uranio para otros cursos de agua de la provincia (ver arriba). Por otra parte la misma Manifestación (informe de la UTN-FRA) detalla la pérdida de líquidos en el sistema de represado de la mina (ver Página 173).



**Página n° 119.**

**NO SE INCLUYEN ANÁLISIS CUALI CUANTITATIVOS DE DETALLE SOBRE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS SEDIMENTOS QUE POSEE EL ACTUAL SISTEMA DE CONTENCIÓN, POR EJEMPLO DIQUE DN5.**

**La Manifestación no contiene una evaluación de detalle sobre la composición química de todos los depósitos de sedimentos existentes en la mina.** En la Página 119 por ejemplo se detalla que sobre la membrana bituminosa actual existen "precipitados provenientes de las operaciones de neutralización de efluentes llevados a cabo anteriormente", pero no se detalla la composición cuali-cuantitativa de esos sedimentos. La mera existencia de esta membrana no es un seguro permanente de estanqueidad (ver arriba, vida media de las membranas y otros sistemas laminares de contención).

**Página n° 123.**

**EL ANÁLISIS DE LA VEGETACIÓN ES PRECARIO Y NO FORMA PARTE DE UNA EVALUACIÓN ECOSISTÉMICA.**

Tanto en esta página como en otras menciones sobre la vegetación "natural" (*sic*) se advierte la ausencia de estudios ecológicos y de un abordaje ecosistémico.

**Página n° 126.**

**LA MANIFESTACIÓN CARECE DE UN ANÁLISIS SOCIAL PROFUNDO QUE DESCRIBA LAS ACTITUDES POBLACIONALES SOBRE LA EXISTENCIA DE LA MINA Y SUS RESIDUOS, Y SOBRE LA POSIBLE REHABILITACIÓN.**

**LA MANIFESTACIÓN, POR OTRA PARTE, NO HACE NINGÚN ANÁLISIS TÉCNICO DEL POSIBLE IMPACTO QUE PUEDE TENER LA EXISTENCIA DE LA MINA Y SUS RESIDUOS Y EVENTUAL REHABILITACIÓN SOBRE LA IMAGEN DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS DE SAN RAFAEL, Y SOBRE SU COMERCIALIZACIÓN EN EL MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL.**

Solo se menciona que la UTN-FRA realizó un relevamiento de opinión "donde se aprecia una general coincidencia en que es necesario realizar trabajos de remediación de los residuos de la anterior etapa de producción". Como se indicó en Advertencia (ver arriba), la necesidad de la remediación es incuestionable. Pero dado que en los propios documentos oficiales se aborda la noción de remediación y rehabilitación "sincrónicas", la Manifestación debió valorar su impacto. En ninguna sección se evaluó por ejemplo la posición de numerosos productores y ciudadanos que consideran inviable la coexistencia de mina y actividades agropecuarias, ni tampoco la posición a favor que tienen pobladores de 25 de Mayo. La mera realización de una encuesta (que por otra parte ignoró numerosas variables claves) es insuficiente como insumo para el análisis de la cuestión social.

La Manifestación ni siquiera menciona las actividades de la Multisectorial del Sur y su posición contraria a la continuidad de la actividad de la mina, siendo que aglutina a sectores clave de la sociedad. Incluir esta realidad local no implica tomar posición contra la mina (como tampoco lo sería analizar las motivaciones de los pobladores de 25 de mayo), sino evaluar en forma técnica e independiente el impacto ambiental de la remediación e incluso de la propuesta rehabilitación de Sierra Pintada. Esto también forma parte de la evaluación social, no solamente la inclusión de opiniones sobre la necesidad de remediar.



Cabe aclarar que en la ciudad de San Rafael se está trabajando para aumentar la colocación de los productos locales en otros países, particularmente en la Unión Europea, y robustecer la "Marca San Rafael". Como parte de este proceso se contó con la asesoría de Toni Puig, Director de la Agencia Municipal de *Serveis per las Assyuntamiento* de Barcelona, y creador de la "Marca Barcelona". Al trabajar sobre los conflictos creados por la existencia de la mina de Uranio de Sierra Pintada indicó, al referirse a San Rafael, que "no puede, y es un ejemplo significativo como ciudad saludable, permitir que se reabran sus minas contaminantes aunque dispongan de todas las garantías. Porque atacan (...) la línea de flotación de la ciudad: su imagen de marca, su horizonte de crecimiento, su valoración ciudadana, nacional e internacional. Son razones de peso cívico. En las ciudades de hoy casi todo es posible. Pero algunas cosas ni son deseables ni pueden permitirse: hay contradicciones que hundan lo andado y el futuro" (Puig, 2006). Independientemente de que se comparta o no la posición de este especialista, la Manifestación no puede ignorar la tarea que se estaba haciendo sobre la "Marca San Rafael".

**Página nº 128**

**AL ENFOCAR EL TEMA DE MONITOREO DEL CMFSR LA MANIFESTACIÓN NO DESARROLLA NINGUNA SECCIÓN NI ABORDA EL MONITOREO LIMNOLÓGICO, LO CUAL ES OBVIO PUES LA MANIFESTACIÓN NO REALIZÓ NINGUNA EVALUACIÓN LIMNOLÓGICA PESE A SER OBLIGATORIA EN ACTIVIDADES MINERAS QUE AFECTAN ARROYOS (ECOSISTEMAS LÓTICOS).**

Al analizar la cuestión del monitoreo la Fundamentación omite por completo el monitoreo limnológico, fundamental para evaluar el comportamiento biótico y abiótico de los ecosistemas lóticos o de agua corriente. No es posible evaluar el impacto de una mina de Uranio o de cualquier otra actividad minera sin incorporar la evaluación de su impacto sobre los limnotopos afectados, y sin diseñar, en base a este análisis, un sistema de monitoreo. Tal vacío es predecible pues en la Fundamentación no existe ninguna evaluación del impacto de la remediación sobre los ecosistemas lóticos y sus organismos (ver arriba). Por otra parte, la Fundamentación tampoco delimitó ni estudió sinecológicamente los ecosistemas terrestres de las zonas "macro" y "micro" (ver arriba), siendo que interactúan con los limnotopos en áreas costeras (ecotonos).

**Página nº 161.**

**LA FUNDAMENTACIÓN NO CONTIENE UN ANÁLISIS MINERALÓGICO DEL ÁREA, EN PARTICULAR DE LAS ÁREAS QUE SE EXPLOTARON, SIENDO QUE RESULTA DE IMPORTANCIA PARA ESTIMAR LAS FUENTES POSIBLES DE METALES Y OTRAS SUSTANCIAS QUÍMICAS DE RIESGO.**

La Manifestación tiene descripciones sobre Estratigrafía, Estructura geológica y Geomorfología (por ejemplo en las páginas 153, 161 y 162 respectivamente), pero no contiene evaluaciones mineralógicas de la zona explotada y del resto del predio. Estas evaluaciones permiten establecer posibles fuentes de contaminación a partir de minerales metalíferos y no metalíferos que pudieran haber sido extraídos de sus matrices geológicas, o hubiesen quedado expuestos a los factores erosivos.

**Página nº 165.**

**NO SE COMPARAN LOS MODELOS DE ESCORRENTÍA E INFILTRACIÓN ENTRE LA GEOMORFOLOGÍA ORIGINAL O DE BASE, Y LA GEOMORFOLOGÍA YA ALTERADA O QUE ALTERARÍA LA REMEDIACIÓN.**

La Manifestación no reconstruyó el modelo de escorrentía e infiltración que tenía la mina antes de su explotación, ni tampoco un modelo integrado del sistema hídrico que

interactúa con la geomorfología presente. La mayor parte de los estudios se han hecho para cuencas o subcuencas aisladas, no para el sistema completo. Tampoco se produjeron comparaciones entre los modelos de escorrentía e infiltración "base" (incluida la base actual), y la que resultaría de la remediación parcial (y total, ver arriba).

**Páginas n° 166 y 199.**

**LA MANIFESTACIÓN MENCIONA EN DISTINTAS SECCIONES, COMO FUTURA COMPONENTE DE LA MINA, LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE DIÓXIDO DE URANIO QUE PRETENDÍA TRASLADARSE DESDE CÓRDOBA. LOS RESPONSABLES DE ELABORAR LA MANIFESTACIÓN NO PODÍAN IGNORAR QUE LA PROVINCIA, MEDIANTE RESOLUCIÓN n° 1779-AOP-2004, DEJO SIN EFECTO EL PROYECTO DE TRASLADAR ESA PLANTA A SIERRA PINTADA (ARTÍCULO 2°).**

En varias secciones de la Manifestación se considera como un hecho la instalación de la planta de producción de dióxido de uranio que actualmente opera en la ciudad de Córdoba (Dioxitek S.A.), siendo que en el año 2004 el Ministerio de Ambiente y Obras Públicas archivó el proyecto de traslado que le había presentado la Comisión Nacional de Energía Atómica. Incluso en la Página 199, último párrafo, la Manifestación indica: "Las experiencias realizadas para la forestación del predio de los sectores aledaños al sitio de ubicación **de la futura Planta de Producción UO<sub>2</sub>** revelan que es necesario efectuar una etapa previa de subsidio para la implantación (...)".

**Página n° 200.**

**EN LA SECCIÓN DEDICADA A CLIMA LA MANIFESTACIÓN NO CONSIDERA LA OCURRENCIA DE INVERSIONES TÉRMICAS DE SUPERFICIE, NI SUS CARACTERÍSTICAS E INFLUENCIA EN POSIBLES FENÓMENOS DE CONTAMINACIÓN.**

Todo estudio sobre evaluación de impacto ambiental donde exista la posibilidad de contaminación por partículas e incluso gases debe considerar la ocurrencia de inversiones térmicas de superficie. Estas inversiones, que pueden ser producidas por el enfriamiento vespertino-nocturno del suelo, debido a la emisión de radiación infrarroja de onda larga, actúan como tapones de aire caliente que impiden la migración vertical de contaminantes (ver Montenegro, 1999a).

**Página n° 208.**

**LA AUSENCIA DE ESTUDIOS LIMNOLÓGICOS Y LA FALTA DE ENFOQUES INTEGRADOS SE ADVIERTE EN LA CONSIDERACIÓN SOBRE LLUVIAS, DONDE NO SE RELACIONAN LOS MODELOS DE PRECIPITACIÓN Y CAUDALES CON EL FUNCIONAMIENTO DE LOS LIMNOTOPOS.**

En la Manifestación se encuentra un análisis muy interesante y bien documentado sobre los modelos de pluviosidad y sobre las precipitaciones extremas, pero como no hay ni previa ni posteriormente ninguna evaluación limnológica, estos datos no se relacionan con el funcionamiento de ecosistemas loticos clave (como el arroyo El Tigre).

**Página n° 231 y subsiguientes sobre Medio Biótico.**

**LA MANIFESTACIÓN MUESTRA UN POBRE E INCOMPLETO ANÁLISIS DE LA COMPONENTE BIÓTICA, AUSENCIA DE ESTUDIOS ECOLÓGICOS, FALTA DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL, Y TRATAMIENTO SEPARADO DE TEMAS QUE DEBERÍAN HABERSE RELACIONADO.**



La Manifestación carece de un estudio ecológico serio, lo que resulta de extrema gravedad en una evaluación de impacto ambiental. La única sección relativa al tema dentro del expediente es el informe elaborado por la Facultad Regional Avellaneda de la Universidad Tecnológica Nacional titulado "Caracterización medio físico natural de la región" (*sic*), ubicado entre las páginas 154 y 291. Esta sección 5 desarrolla en capítulos separados y sin conexión alguna los siguientes temas: "5.1. Medio físico inerte", "5.2. Medio físico biótico"; "5.3. Caracterización antropológica y biológica de Sierra Pintada"; "5.4. Paisaje", y "5.5. Potenciales riesgos naturales".

En general las secciones 5.1 a 5.5 ignoran la noción de ecosistema, fundamental para cualquier evaluación ambiental. Principios fundamentales de ecología aplicables al caso estudiado ni siquiera se abordan. Suelo, clima, hidrología y componentes bióticas por ejemplo no se conectan entre sí. Cada área temática es analizada separadamente, y con abismales diferencias de calidad técnica. La mera inclusión de listados de especies (que no constituye por sí misma una evaluación), y de conceptos dispersos e incoherentes para los universos bióticos y abióticos, no ayuda a comprender la organización ecológica del área micro (el CMFSR) y del área macro (los ecosistemas relacionados ubicados "fuera" del CMFSR), ni los modelos de relación entre ambas. Esta ausencia de zonificaciones, y la falta de consideración de los ecosistemas en mosaico para las zonas macro y micro resultan llamativas.

El análisis de la componente biótica en la Manifestación General (un tema clave en cualquier evaluación de impacto ambiental, y base para el análisis de los ecosistemas activos) es deficiente y de rudimentario nivel técnico.

En la sección 5.2, Medio biótico, no se definen ambientes ni ecotonos, y no se mencionan las tipologías ecosistémicas del mosaico zonal (ecosistemas balanceados con relaciones  $P/R = 1$ ; ecosistemas productivos con relaciones  $P/R > 1$ ; ecosistemas consumidores con relaciones  $P/R < 1$ , donde  $P =$  producción y  $R =$  respiración) (ver Odum, 1972; Montenegro, 1999a).

Divisiones fundamentales de la Provincia Biogeográfica del Monte, como "estepa arbustiva zonal" (típicamente climática) y "bosque edáfico azonal" no son analizados pese a la existencia de bibliografía para distintos años (por ejemplo Morello, 1958, y Cabrera y Willink, 1980). Trabajos pioneros como los de Jorge Morello sobre el Monte incluyen información indispensable para comprender el funcionamiento del sistema. Sin embargo su trabajo ni siquiera se analizó.

La sección dedicada a "Medio físico biótico" analiza la zona en base a dos "grupos" de organismos (Reino Plantae, plantas, y Subphyllum Vertebrata, vertebrados) que representan solo una parte de la biodiversidad local, no el conjunto. Cabe aclarar que en la Provincia Biogeográfica del Monte se hallan representados la mayor parte de los grupos vivientes, que se clasifican actualmente en dos Superdominios (Viria, que agrupa a los virus y viroides, y Superdominio Cellularia, que reúne a los organismos unicelulares y multicelulares). Este último tiene su vez tres Dominios: el Dominio Bacteria (con el reino Eubacteria); el Dominio Archaea (con el Reino Archaeabacteria), y el Dominio Eukarya (con los reinos Protista, Plantae, Fungi y Animalia) (Whittaker 1969; Villee, 1977; Woese y Gupta, 1981; Woese, Kandler y Wheelis, 1990; Woese, 1998; Wray, 1996; Gupta, 1998a, 1998b; Philippe y Forterre, 1999; Curtis *et al*, 2001; Olcott, Cortessi y Stanley, 2002; Montenegro, 2006).

La Manifestación en su sección 5.2, que prescinde por completo de la noción de ecosistema, incluye un listado de especies más extenso para *Plantae* y un listado muy breve para el Subfilo Vertebrados, como si estos fueran los únicos organismos vivos del área estudiada (punto 5.2.2). La Manifestación aclara además que "muchas de las



especies que se enumeran (...) no se encuentran dentro de la superficie explotada por el CMFSR" pero sin aclarar cuáles se hallan y cuáles no, y a qué área corresponden los listados incluidos. Existe un relevamiento de "especies vegetales" por cuadrículas, pero que no se relaciona con análisis ecológico alguno, ni alimenta unidades ambientales. La presentación es desordenada, carece de explicaciones, y como ya se indicó anteriormente, no se relaciona con zonas ambientales ni arreglos ecológicos (mosaicos).

El trabajo ignora por completo los restantes *Phyla* del reino *Animalia*, e incluso omite reinos enteros. Grupos de gran importancia en ambientes semiáridos como *Arthropoda* ni siquiera son considerados (por ejemplo Clase *Insecta*). Una aproximación a la biota de la Provincia Biogeográfica del Monte puede consultarse en Cabrera y Willink (1980).

Falta además una descripción de cómo están organizadas las especies dominantes y las especies menos frecuentes. La sección no aborda por ejemplo las variantes de la hipérbola equilátera que caracteriza a los ambientes balanceados de alta biodiversidad. Esta función, que relaciona las poblaciones por especie (N/S) y las especies (S), ello para cada ambiente, suele "aplanarse" y "acortarse" en los ambientes más intervenidos, como es el caso Sierra Pintada. De todos modos la sección tampoco definió ambientes.

La sección 5.2 contiene además un confuso diálogo entre los responsables de escribir el trabajo (la Universidad Tecnológica Nacional), y el autor de un informe que ellos utilizan (H. Lagiglia). Los responsables del informe de la UTN incluyen debajo de párrafos escritos por H. Lagiglia los siguientes comentarios:

"Las autoridades del CMFSR deben respetar estrictamente lo indicado por el Dr. Lagiglia y más aún se considera muy importante que realicen invitaciones periódicas a los especialistas del Museo de Historia Natural de San Rafael" [página 258] (...).

"Se comparte totalmente lo expresado por el Dr. Lagiglia y se considera que el estudio que propone, debería ser la continuación del realizado en el *item* 6.1.8" [página 258] (...).

"El análisis y las conclusiones expuestas por el Dr. Lagiglia son muy claras, estando directamente relacionadas con los principios del desarrollo sustentable" [página 259] (...).

"Se coincide en gran parte con lo expresado con respecto a que la explotación del mineral de uranio, no causa problemas sobre la actividad ganadera, que puede ocupar sitios próximos de pastura y crianza. A pesar de ello se considera que lo expresado debe demostrarse a lo largo del tiempo, realizando el estudio propuesto por el Dr. Lagiglia (...) y es por ello que se recomienda continuar con el estudio realizado en el presente EIA" [página 260].

En primer lugar, un equipo de trabajo debe hacerse responsable de sus resultados, asegurándose que los mismos sean técnicamente serios e inobjectables, y de aplicación, en tiempo y contenido, al caso evaluado (en este caso la mina de Uranio de Sierra Pintada). En segundo lugar un EIA no puede dejar temas abiertos sujetos a investigaciones futuras cuando esos temas son fundamentales para evaluar el impacto ambiental de la mina. Ambos criterios no se cumplen en la Manifestación.

Cabe señalar que la sección 5.2 no se conecta además con ninguna de las otras secciones contenidas en la Manifestación.



Aunque los principales vacíos se analizan más adelante, un simple ejemplo ilustra el deficiente nivel académico de la sección que se desarrolló bajo el título "Caracterización antropológica y biológica de Sierra Pintada" (punto 5.3).

El último párrafo de la página 258 y primero de la página 259 indica: "En síntesis, las especies biológicas representadas dentro del área de explotación, unas tienen circulación migratoria, otras que colonizan el área, se mueven libremente por ella, entre la zona de cerrillada, las llanuras inmediatas, el piedemonte y la cordillera. Por eso no existen problemas especiales de que las actividades mineras de explotación puedan causar una disminución pronunciada de alguna especie, o la desaparición de otras, ya que por su **libre albedrío** se mueven desplazándose de cualquier lugar que el hombre impacte" (*sic*).

La alusión al "libre albedrío" de las especies (primer párrafo de la página 258) delata desconocimiento en biodiversidad y ecología. Un ecosistema como el considerado tiene representantes de otros grupos además de Vertebrados cuya movilidad individual no depende del "libre albedrío" (*sic*) sino de la capacidad de movimiento (pues hay organismos que prácticamente no se mueven), de la disponibilidad de "espacios ecológicos" tridimensionales, de la territorialidad, y de muchas otras variables (ninguna de ellas consideradas seriamente en la sección 5.3). Para corroborar lo expresado puede consultarse a Fabricius (1966), Sire (1968) y Wilson (1980). También Odum (1972) y Montenegro (1999a).

Asumir que la mina no produce impacto sobre los organismos vivos (página 260 de la Manifestación), y que tampoco afecta la salud humana, todo ello en base a la deficiente sección 5.2 del Expediente, resulta poco serio y hasta temerario. Recalcamos que la evaluación biológica es insuficiente, y que carece de análisis ecológicos solventes.

**Página n° 256.**

**LA MANIFESTACIÓN CARECE DE ESTUDIOS LIMNOLÓGICOS. SOLO INCLUYE INCOMPLETOS ANÁLISIS SOBRE ALGUNOS COMPONENTES MUY CONSPICUOS DE LOS ECOSISTEMAS LÓTICOS.**

En la Página 256 la Fundamentación incluye una pequeña sección de 5 líneas sobre "fauna ictícola". Esta es una de las escasas referencias a la componente biótica (por otro lado incompleta e insuficiente) de la biota que caracteriza a los ecosistemas lóticos de la mina de Uranio de Sierra Pintada. Insistimos que la Fundamentación no contiene ningún estudio limnológico, y que sin este tipo de estudio es prácticamente imposible evaluar el impacto de las descargas y otros factores degradantes sobre la biota de los arroyos y el ecosistema acuático

**Página n° 264.**

**LA MANIFESTACIÓN PROMUEVE EL TURISMO EN LA MINA DE URANIO DE SIERRA PINTADA, Y UTILIZA INFORMACIÓN QUE NO ES VERAZ PARA APOYAR SU INICIATIVA. LOS DATOS INCLUIDOS SOBRE LA COMUNIDAD EUROPEA NO FIGURAN EN DOCUMENTOS OFICIALES, NI SON UNA POLÍTICA OFICIAL DE ESA COMUNIDAD.**

La Manifestación efectúa ante todo un análisis paisajístico sin emplear las metodologías que se utilizan internacionalmente, y luego promueve abiertamente el turismo en las minas de Uranio. Dice la Manifestación: "**En la Comunidad Europea se implementó la modalidad de realizar visitas turísticas guiadas.** A tal fin se dictan



cursos de capacitación para guías turísticos". Lo anterior (ver Páginas 263 a 265) merece los siguientes comentarios:

#### **Comentario 1.**

La Manifestación no ha hecho una evaluación de los paisajes pese a existir metodologías de amplio uso. Se limitó a hacer descripciones sin método ni indicadores.

#### **Comentario 2.**

Oficialmente la Comunidad Europea **no tiene ningún mandato para promover el turismo en minas de Uranio, ni tiene previsto presupuesto para esta finalidad.** Las precisiones sobre este tema las obtuvimos consultando en Europa al *Dipl-Ing.* Andreas Molin, funcionario *senior* del Ministerio de Agricultura de Austria, y a otros expertos (entre ellos Cristiana Griesbeck, Patricia Lorenz, de FOE, y Heinz Stockinger de Plage). Existen sí actividades limitadas de turismo en unos pocos sitios, por ejemplo en Rozinska, una mina de Uranio activa ubicada en la república Checa.

Por el contrario, en la zona de Limousins en Francia, donde se registró explotación de Uranio, se registra una manifiesta incompatibilidad entre turismo y minas sin operar. Estas minas y sus residuos radiactivos de baja actividad fueron objeto de una acción judicial iniciada por la organización *Sources et Rivières du Limousin* (Drtohenko, 2005; Gouguet, 2005). Gouguet indica respecto del turismo y las minas que operaba COGEMA/AREVA en la zona: "Los turistas se niegan a pasar sus vacaciones a menos de una distancia mínima de las minas de Uranio (200 kilómetros) (...) La mayoría de los operadores turísticos son sensibles a la presencia de instalaciones que ellos juzgan como peligrosas para el ambiente, y las toman en cuenta para elegir sus circuitos. En general asumen que [estas minas] pueden afectar el turismo en la región" (Gouguet, 2005).

#### **Comentario 3.**

En la Manifestación existe una **evidente contradicción** entre la promoción de la actividad turística en la mina de Sierra Pintada (Páginas 265-266), y otra sección de la misma Manifestación (el informe solicitado a un experto en Alemania, el Dr. E. Biurrun, de DBE Technology GMBH) donde el experto indica que en la mina debe haber "**Prevención de intrusión humana**" (página 299). Un informe técnico no debería contener este tipo de contradicción en temas sensibles y que afectan potencialmente la salud y seguridad de las personas.

### **5. CONSIDERACIONES SOBRE LOS ANEXOS A LA MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL.**

#### **5.1. Sobre la "Caracterización del medio físico natural de la región" preparado por la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Avellaneda.**

##### **Consideraciones sobre Medio Físico Inerte (Punto 5.1, Capítulo Caracterización del medio físico natural de la región, Páginas 151 a 230).**

En base a información existente, fotointerpretación y reconocimientos de campo se presenta una detallada descripción de la geología, geomorfología, estratigrafía, hidrografía, hidrogeología, suelos y climas de la zona (RBP).

Los aspectos geológicos y geomorfológicos se describen ampliamente. Aunque se requiere los planos citados como anexos, con la ubicación de cada unidad de manera de poder estudiar su vinculación con los diques de cola proyectados (RBP).



La hidrografía toma relevancia por el requerimiento de agua que el proceso exige. La cuenca afectada es la del arroyo El Tigre. Este arroyo es tributario del río Diamante. Los planos de los anexos no fueron presentados. Se recomienda la inclusión de la información afectada en un GIS que permita una fácil visualización del sistema y sus componentes (RBP).

Se desconoce la situación actual de los diques de cola que se empleaban en la zona y de su interrelación con el sistema (RBP).

Los datos con el régimen de los ríos afectados no permiten definir de manera acertada la disponibilidad del agua (RBP).

Se hace referencia al empleo de un modelo de transformación lluvia-caudal, pero no se presenta el mismo ni sus parámetros para poder realizar inferencias (RBP).

Deberían analizarse los fenómenos de endicamiento e infiltración, a los que se hace referencia y precisar la ubicación relativa respecto a la zona de trabajo (RBP).

El aspecto hidrogeológico es de particular interés puesto que se relaciona con la potencialidad del área para servir como receptor de líquidos contaminantes. Al respecto se hace referencia a varios estudios donde se determina que el material de asiento corresponde principalmente al de un basamento rocoso. Confiriéndole su grado de diaclasamiento y fallas la propiedad de la permeabilidad. Se plantea que en términos generales esta propiedad disminuye significativamente con la profundidad (RBP).

**La anisotropía evidente de este tipo de acuífero obliga a cuestionar de manera local la estanqueidad de cada cuerpo destinado al almacenamiento (RBP).**

El flujo subterráneo fue definido mediante prospecciones concluyéndose que en la generalidad copia al relieve superficial. El caudal de aporte de la cuenca subsuperficial fue estimado mediante el trazado de la red de flujo analizándose una situación extrema y otra normal. Entre las conclusiones generales se deduce que varias perforaciones, cuyas mediciones no responden al modelo general, se encuentran afectadas por pérdidas de infiltración en los diques de cola (RBP).

Entre los datos climáticos los de mayor interés corresponden a la precipitación y al flujo de aire. Respecto a los datos de precipitación se presentan registros de corta data (1995-2000) que no permiten efectuar predicciones con seguridad. Los registros de viento son mas completos (RBP).

## REFERENCIAS.

Adams, N. y N.L. Spoor. 1974. Kidney and bone retention functions in the human metabolism of uranium. *Physical and Medical Biology*, 19, pp. 460-471.

Adey, W.R. 1999. Cell and molecular biology associated with radiation fields of mobile telephones. *Bioelectromagnetics Research*, University of California Riverside, 48 p.

AECO-AT. 2001. Minería de cielo abierto y sus impactos ambientales. Preparado para el frente Nacional de Oposición a la minería de Oro a Cielo Abierto. Ed. AECO-AT, Costa Rica, 10 p.



ARN [Autoridad Regulatoria Nuclear]. 1997. Informe del monitoreo radiológico ambiental realizado por la Autoridad Regulatoria Nuclear en el Complejo Fabril Córdoba entre el 12 y el 16 de mayo de 1997. Autoridad Regulatoria Nuclear, Buenos Aires, 13 p.

ARN [Autoridad Regulatoria Nuclear]. 1999. Informe Anual. Autoridad Regulatoria Nuclear. ARN, Buenos Aires, 420 p.

ATSDR. 1994. Environmental data needed for public health assessments. A guidance manual. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. U.S. Department of Health and Human Services. Atlanta, Georgia.

ATSDR. 1995. Vanadio. ATSDR ToxFAQs, septiembre de 1995, 4 p.

ATSDR. 1998. Arsenic. Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Public Health Statement, Marzo de 1989, Estados Unidos, 5 p.

ATSDR. 1999a. Cadmio. ATSDR ToxFAQs, junio de 1999, 4 p.

ATSDR. 1999b. Radio. ATSDR ToxFAQs, Julio de 1999, 4 p.

ATSDR. 1999c. Plata. ATSDR ToxFAQs, Julio de 1999, 4 p.

ATSDR. 1999d. Aluminio. ATSDR ToxFAQs, junio de 1999, 4 p.

ATSDR. 1999e. Mercurio (Azogue). ATSDR ToxFAQs, abril de 1999, 4 p.

ATSDR. 1999f. Uranio. ATSDR ToxFAQs, septiembre de 1999, 5 p.

ATSDR. 2001a. ATSDR Public Health Assessment Guidance Manual. ATSDR, CDC. Ver: [www.atsdr.cdc.gov/hag/hagm/toc-html.html](http://www.atsdr.cdc.gov/hag/hagm/toc-html.html)

ATSDR. 2001b. Manganese. ATSDR ToxFAQs, febrero de 2001, 4 p.

ATSDR. 2001c. Cromo. ATSDR ToxFAQs, febrero de 2001, 4 p.

ATSDR. 2003. Selenio. ATSDR ToxFAQs, septiembre de 2003, 4 p.

ATSDR. 2004a. Cobalto. ATSDR ToxFAQs, abril de 2004, 4 p.

ATSDR. 2004b. Cobre. ATSDR ToxFAQs, septiembre de 2004, 4 p.

ATSDR. 2004c. Estroncio. ATSDR ToxFAQs, abril de 2004, 4 p.

ATSDR. 2005a. Plomo. ATSDR ToxFAQs, Septiembre de 2005, 5 p.

ATSDR. 2005b. FAQs for Lead. ATSDR ToxFAQs, August 2005, 4 p.

ATSDR. 2005c. Arsénico. ATSDR ToxFAQs, septiembre de 2005, 4 p.

ATSDR. 2005d. Níquel. ATSDR ToxFAQs, agosto de 2005, 5 p.

ATSDR. 2005e. Bario. ATSDR ToxFAQs, septiembre de 2005, 4 p.

ATSDR. 2005f. ToxFAQs for Zinc. ATSDR ToxFAQs, august 2005, 4 p.



- BCAS. 1997. Arsenic special issue. Bangladesh Centre for Advanced Studies, vol. 8, nº 1,9 p.
- Bertell, R. 1985. Sans danger immediat?. L'avenir de l'humanité sur une planète radioactive. Ed. La Pleine Lune, Québec, Canada, 673 p.
- Bertell, R. 1993. Internal bone seeking radionuclides and monocyte counts. International Perspectives in Public Health, vol. 9, pp. 21-26.
- Bertell, R. 2005. Gulf War Síndrome, depleted uranium and the dangers of low-level radiation. Canadian Coalition for Nuclear Responsibility, [www.ccnr.org/bertell\\_book](http://www.ccnr.org/bertell_book).
- Bertell, R. 2006a. Depleted uranium. International Journal of Health Services, vol. 36, nº 3, pp. 1-21
- Bertell, R. 2006b. Reliability of dose-response parameters for estimating fatalities and injuries after a radiation exposure. Draft, Osaka Meeting, 40 p.
- Branco, S.M. 1984. Limnología sanitaria. Estudio de la polución de aguas continentales. Ed. OEA, Serie de Biología, Monografía nº 28, 120 p.
- Cabrera, A.L. y A. Willink. 1980. Biogeografía de América Latina. Ed. OEA, Washington, 122 p.
- Cherry, R.N. 2003a. Introducción. En: "Radiaciones ionizantes", Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, Capítulo 48, pp. 2-4.
- Cherry, R.N. 2003b. Fuentes de radiación ionizante. En: "Radiaciones ionizantes", Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, Capítulo 48, pp. 11-17.
- Cheesman y Later. 1993. Citados por Fouad (2004).
- City of Los Angeles Water Services. 1998. Water quality. Arsenic. City of Los Angeles Water Services, Los Angeles, 3 p.
- CNEA [Comisión Nacional de Energía Atómica]. 1986. [Estadística de descarga de Uranio al aire y a la colectora cloacal para los años 1983, 1984, 1985 y 1986]. CNEA, Mimeo, 8 p.
- CNEA [Comisión Nacional de Energía Atómica]. 1988. Acta nº 21/98, Reunión de Directorio. CNEA, Buenos Aires, 2 p.
- CNEA [Comisión Nacional de Energía Atómica]. 1997. Colas de tratamiento de minerales de Uranio del Complejo Fabril Córdoba + Nota de presentación suscrita por R. Andresik.
- CNEA [Comisión Nacional de Energía Atómica]. 1998. Síntesis de las acciones relacionadas con el Convenio Cnea-Municipalidad de Córdoba. Junio 1998. CNEA, mimeo, 3 p. + 4 Anexos.
- CNEA [Comisión Nacional de Energía Atómica]. 2004. Gestión de los residuos radiactivos y de los combustibles gastados en la República Argentina. Informe al Honorable Congreso de la Nación correspondiente al Ejercicio 2003 según lo prescripto por la Ley nº 25.018. CNEA, 15 de marzo de 2004.



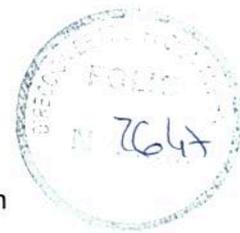
- CNEA [Comisión Nacional de Energía Atómica]. 2005a. PRAMU. Proyecto de Restitución Ambiental de la Minería de Uranio. Evaluación ambiental. Documento marco. Documento CNEA INF-04-110 (E490 v2) presentado al Banco Mundial, diciembre de 2005, 227 p.
- CNEA [Comisión Nacional de Energía Atómica]. 2005b. Capítulo 2, "Programa de Restitución Ambiental de la Minería de Uranio". En: "CNEA-PRAMU, Proyecto de Restitución Ambiental de la Minería de Uranio. Evaluación ambiental. Documento marco. Documento CNEA, Buenos Aires, pp. 10-113. Ver: [www.cnea.edu.ar](http://www.cnea.edu.ar)
- CNEA [Comisión Nacional de Energía Atómica]. 2006a. Uranium Mining Environmental Restoration Project (PRAMU). Environmental Assessment. Executive Summary. Documento E490 v1 presentado al Banco Mundial, enero de 2006, 58 p.
- CNEA [Comisión Nacional de Energía Atómica]. 2006b. Evaluación Anual de resultados de Monitoreo. Complejo Fabril San Rafael. Ejercicio 2005. CNEA, presentado al gobierno de Mendoza (a la Dirección de Saneamiento y Control Ambiental) por Expediente 1228-D-04. Mimeo, 19 p.
- Collins, G.P. 2003. Fatal attachments. Extremely low energy electrons can wreck DNA. *Scientific American*, Vol. 289, n° 3, pp. 14-15.
- Curtis, E. et al. 2001. *Biología*. Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1496 p. + Anexos.
- Dean, N.L.; J. Poje y R.J. Burke. 1987. The toxic 500. The 500 largest releases of toxic chemicals in the United States. National Wildlife Federation Ed., Washington, 90 p.
- Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores de New Jersey. 1998. Estroncio. Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas, Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores de New Jersey. Agosto de 1998, 6 p.
- Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores de New Jersey. 1999. Litio. Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas, Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores de New Jersey. Noviembre de 1999, 6 p.
- De Rey, B.M.; H.E. Lanfranchi y R.L. Cabrini. 1983. Percutaneous absorption of uranium compounds. *Environmental Research*, 30, pp. 480-491.
- De Rey, B.M.; H.E. Lanfranchi y R.L. Cabrini. 1984. Deposition pattern and toxicity of subcutaneously implanted uranium dioxide in rats. *Health Physics*, 46, pp. 688-692.
- Diario Clarín. 1998. Secuestran una carga de uranio por evadir normas de seguridad. *Diario Clarín*, Buenos Aires, domingo 6 de mayo de 1998, p. 51.
- Diario La Prensa. 1998. El Intendente de Córdoba no dejará ingresar los camiones con uranio. *Diario La Prensa*, Buenos Aires, 7 de mayo de 1998.
- Diario La Voz del Interior. 1988. Investigarán efectos de planta de CNEA. *Diario La Voz del Interior*, Córdoba, martes 2 de agosto de 1988.
- Diario La Voz del Interior. 1995. Otro paso hacia el traslado de la planta de energía atómica. *Diario La Voz del Interior*, Córdoba, jueves 16 de noviembre de 1995.



- Diario La Voz del Interior. 1998. La provincia no se opondrá al ingreso de camiones con uranio. Diario La Voz del Interior, Córdoba, jueves 4 de junio de 1998, p. 18 A.
- Diario La Voz del Interior. 1999. La reubicación de la planta de la CNEA sigue alimentando polémicas. Diario La Voz del Interior, Córdoba, viernes 12 de febrero de 1999, p. 14 A.
- Dioxitek S.A. 2001. Emergencias. Dioxitek, Córdoba, Mimeo, 14 p.
- Doll, R.; N.J. Evans y S.C. Darby. 1994. Paternal exposures are not blame. Nature, 367, pp. 678-680.
- Drobenko, B. 2005. Le developpement et les enjeux juridiques d'un contentieux d'exploitation miniere. International Conference on Nuclear Law, Salzburg, 24 p.
- Dropkin, G. y D. Clark. 1992. Past exposure. Revealing health and environmental risks of Rossing Uranium. The Mineworkers Union of Namibia, The Namibia Support Committee y Partizans, London, 134 p.
- Duffus, J.H. 1983. Toxicología ambiental. Ed. Omega, Barcelona, 173 p.
- EHS. 2001. Carcinogens Table: OSHA, IARC, NTP, ACGIH. The Ohio State University Office of Environmental Health and Safety Chemical higiene Plan, Ohio, USA, 30 p.
- EPA. 1986. Air quality criteria for lead. Office Health and Environmental Assessment, Environmental Criteria and Assessment Office, EPA Report, EPA-600/8-83-028aF-dF, US EPA Research Triangle Park.
- EPA. 1995. [El envenenamiento por el plomo y sus niños]. EPA, Documento 800-B-92-0002, Febrero de 1995.
- EPA. 2002. Envirofacts Master Chemical Integrator (EMCI), Chemical References, 1 p.
- EPA. 2006a. Iron. Substance Registry System, US EPA, 5 p.
- EPA. 2006b. Uranium. Radiation Information, US EPA, 5 p.
- EPA. Radon. Radiation Information, US EPA, 6 p.
- EPA. Radium. Radiation Information, US EPA, 5 p.
- Epstein, S.S. et al. 2002. Stop cancer before it starts. A report by the Cancer Prevention Coalition, University of Illinois, 47 p.
- Fabricius, E. 1966. La conducta de los animales. Editorial Universitaria de Buenos Aires, Buenos Aires, 264 p.
- FAN. 2006. Fluoride Action Network. Ver: [www.fluoridealert.org](http://www.fluoridealert.org)
- Fouad, T. 2004. Free Radicals, types, sources and damaging reactions. The Doctors Lounge, [http: www.thedoctorslounge.net](http://www.thedoctorslounge.net).
- Fresquez, P.R y D.R. Armstrong. 1994. Radionuclide concentration in game (surface feeders) and non-game (bottom feeders) fish upstream and downstream of Los Alamos National Laboratory, New México Conference on the Environment, Albuquerque.



- Gofman, J.W. 1981. Radiation and human health. A comprehensive investigation of the evidence relating low-level radiation to cancer and other diseases. Sierra Club Books, San Francisco, San Francisco, 908 p.
- Gofman, J. y E. O'Connor. 1985. X-Rays. Health effects of common exams. Ed. Sierra Club Books, San Francisco, 439 p.
- Goldsmith. 1992. Citado por Martínez (2005).
- Goldstick, M. 1991. The HEX connection. Some problems and hazards associated with the transport of Uranium Hexafluoride. Ph.D. Dissertation, Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Ecology and Environmental Research, Sweden, 166 p.
- Goldstick, M. 1992. The ability of Alpha radiation to penetrate human skin. WISE Ed., The Netherlands, 8 p.
- Gouguet, J.J. 2005. Les enjeux économiques des friches uranifères en Limousin. International Conference on International Law, Salzburg, 19 p.
- Graeb, R. 1992. The Petkau Effect. Four Walls Eight Windows Ed., New York, 232 p.
- Grandjean, P. y R. White. 2002. Neurodevelopmental disorders. En: "Children's health and environment: a review of evidence". World Health Organization and European Environment Agency, Rome, pp. 66-78.
- Greiner, W. y A. Sandulescu. 1990. Nuevas radiactividades. Scientific American, Barcelona, nº 164, pp. 24-31. Ver también: Price, B. 1989. Complex radioactivity. Nuclear Physics A, nº 502, pp. 41c-58c.
- Guerra, R. 2002. Los planes de emergencia ciudadana como instrumento de política social. Prevención y acción ante accidentes químicos industriales y nucleares. Trabajo de Tesis (Director: Raúl Montenegro). Carrera de Maestría en Ciencias Sociales, Escuela de Trabajo Social, Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Universidad nacional de Córdoba, 185 p.
- Guglielmotti, M.B. et al. 1984. Effects of acute intoxication with uranyl nitrate on bone formation. *Experientia*, 40, pp. 474-476.
- Guglielmotti, M.B.; A.M. Ubios y R.L. Cabrini. 1985. Alveolar wound healing alteration under uranyl nitrate intoxication. *Journal of Oral Pathology*, 14, pp. 565-572.
- Guglielmotti, M.B.; A.M. Ubios y R.L. Cabrini. 1987. Morphometric study of the effect of a low dose of uranium on bone healing. *Acta Stereologica*, 6, pp. 357-366.
- Gupta, R. S. 1998a. Protein phylogenies and signature sequences: A reappraisal of evolutionary relationships among archaeobacteria, eubacteria, and eukaryotes. *Microbiology and Molecular Biology Reviews* 62, pp. 1435-1491.
- Gupta, R. S. 1998b. What are archaeobacteria: Life's third domain or monoderm prokaryotes related to Gram-positive bacteria? A new proposal for the classification of prokaryotic organisms. *Molecular Microbiology* 29, pp. 695-707.



Haley, D.P. 1982. Morphologic changes in uranyl nitrate-induced acute renal failure in saline and water drinking rats. *Laboratory Investigation*, 46, pp. 196-208.

Harris et al. 1961. Citado por Martínez (2005).

Harrison, J.D. y J.W. Stather. 1981. The gastrointestinal absorption of proactinium, uranium and neptunium in the hamster. *Radiation Research*, 88, pp. 47-55.

Hocker, P.M. 1989. Cúmulos de oro, lagunas de veneno, manantiales de cianuro. *Educative Materials*, Mineral Policy Center, Autumn 1989, pp. 6-11. Traducido al castellano por la Asociación Ecologista Costarricense-Amigos de la Tierra Costa Rica, 8 p.

Hodge, H.C. 1955. Mechanisms of uranium poisoning. *Proceedings of the International Conference for Peaceful Uses of Atomic Energy*. UN, Geneva, Switzerland, 13, pp. 229-232.

Hofer, K.G. 2004. Research and professional interests. Selected publications. Robert O. Lawton Distinguished Professor Emeritus, University of Vienna (Austria), 2 p. Ver la página Web: [www.bio.fau.edu/faculty-hofer.php+electrons+auger+cell+DNA](http://www.bio.fau.edu/faculty-hofer.php+electrons+auger+cell+DNA).

Hursh et al. 1969. Citado por Martínez (2005).

Hursh, J.B. y J. Spoor, J. 1973. Data on man. *Handbook of Experimental Pharmacology*, 36, pp. 197-239.

IAEA. 1988. Radiation Sources: lessons from Goiania. *IAEA Bulletin*, vol 30, n° 4, p. 10.

IARC. 1994. Citado por Upton (2003).

ICRP. 1959. *ICRP Publication n° 2*, p.9.

ICRP. 1979. Limits for intakes of radionuclides by workers. *Publication 30 (Adopted 1978)*. International Commission on Radiological Protection.

ICRP. 1987. Documents of the International Commission for Radiological Protection (ICRP), march 1987, p. 13.

ICRP. 1995. Citado por Martínez (2005).

Jones, R.R. y R. Southwood (Ed.). 1987. Radiation and health. The biological effects of low-level exposure to ionising radiation. J. Wiley & Sons Ed., UK, 292 p.

Kane, R.C. 2003. Comunicación personal. Robert Kane es autor del libro "Cellular telephone russian roulette" (Vantage Press).

Kangarlu, A. y P.-M. Robitaille. 2000. Biological effects and health implications in Magnetic Resonance Imaging. *Magnetic Resonance*, vol. 12, n° 5, pp. 321-359.

Karmaus, W. et al. 2005. Immune function biomarkers in children exposed to lead and organochlorine compounds: a cross-sectional study. *Environmental Health: A global Access Science Source*, vol. 4, n° 5 [pp. 1-12].



Kneale, G.W. y A.M. Stewart. 1987. Childhood cancers in the UK and their relation to background radiation. In: "Radiation and Health", R.R. Jones y R. Southwood Ed., J. Wiley & Sons, UK, pp. 203-220.

Lanoue, L.; R. Rice y M.S. Golub. 1997. Mechanism of arsenate-induced developmental anomalies suppression of AP-2 transcription factor. US Toxic Substances Research and Teaching Program, University of California, USA, <http://www.tsrtf.ucdavis.edu/tsrtf/97.98rfp/97.97.funded/r.rice.html>.

La Touche, Y.D.; D.L. Willis y O.I. Dawydiak. 1987. Absorption and biokinetics of U in rat following an oral administration of uranyl nitrate solution. Gov. Rep. Announce Ind., Issue 12, NTIS PB88-170709.

Lenntech. 2006. Iron (Fe). Lenntech Treatment & Air Purification Holding, Delft, The Netherlands, 2 p.

Licciardi, L.; Vicchino, M. y P. Perel. 2002. Informe de la Misión de Trabajo del PRESEC. Evaluación preliminar sobre ocurrencia de tumores y malformaciones congénitas en el distrito de Km. 8, Guaymallén, Mendoza. Ministerio de Salud Pública de la Nación, PRESSEC, Programa de Residencia de Epidemiología de Campo, Programa VIGI+A, 30 p.

Liebman, H. 1962. Handbuch der Frischwasser und Abwasserbiologie. Vol. 1. Oldenburg, Munich.

Lide, D.R. [sin año]. Uranium. In: "Handbook of Chemistry and Physics", CRC Press, pp. 31-32.

Lieser, K.H. 1969. Einführung die Kernchemie. Weinheim/Bergstr, Verlag Chemie GmbH. Citado por Rodríguez Pasqués (1978).

Lodde, G.M. 2003. Diseño de puestos de trabajo para seguridad radiológica. En: "Radiaciones ionizantes", Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, Capítulo 48, pp. 18-26.

Lubin, J.H.; J.D.C. Boice y C. Edling. 1994. Radon and lung cancer risk: a joint analysis of 11 underground miners studies. NIH Publication n° 94-3644. Rockville, Maryland: National Institutes of Health (NIH).

MacLain, P. 1995. Conference. In: "Monterrey Park City Council Chambers. Transcript of Proceedings". Coalition to End Aerial Spraying Through Education (CEASE), May 10th, 1995, pp. 24-29.

MacLauchlan. 1992. Are environmental electromagnetic fields dangerous?. Physics World, January, pp. 41-45.

Mancillas, J. 1995. Conference. In: "Monterrey Park City Council Chambers. Transcript of Proceedings". Coalition to End Aerial Spraying Through Education (CEASE), May 10th, 1995, pp. 12-19.

Margalef, R. 1977. Ecología. Ed. Omega, Barcelona. 951 p.

Marín, B. A. et al. 2000. Aviso de proyecto Embalse El Nihuil. Canalización entre el Cuerpo Central del Embalse y su Apéndice Noroeste, construcción del vertedero fijo



entre ambos, y obra de arte para proveer de agua al arroyo El Lechuzo. ICTIO'S, Mendoza, Mimeo, 99 p.

Martínez, A.B. 2005. Ciclo biogeoquímico del Uranio y sus consecuencias ambientales. Rev. Ambiental, Universidad Nacional de Rosario, vol. 6, n° 6, pp. 127-152.

Montenegro, R. A. 1994a. Informe de FUNAM sobre la planta de producción de dióxido de Uranio de Alta Córdoba que opera la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). Ed. FUNAM, Córdoba, 6 p. Se remitió a vecinos de La Fraternidad y Municipalidad de Córdoba.

Montenegro, R. A. 1994b. [Mediciones efectuadas en el Complejo Fabril Córdoba con equipo portátil Radalert]. Ed. FUNAM, Córdoba, 2 p.

Montenegro, R. A. 1995. Introducción a la ecología y la gestión ambiental. Ed. Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, 141 p.

Montenegro, R. A. 1997a. Modelo conceptual de la oncogenia. Ed. FUNAM, circulación restringida, 30 p.

Montenegro, R. A. 1997b. Informe para los vecinos de Tanti y del valle de Punilla. FUNAM y Cátedra de Biología Evolutiva Humana de la Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, 12 p.

Montenegro, R.A. 1998. La contaminación por arsénico en la provincia de Córdoba. Hacia un modelo de prevención y abatimiento. Ed. FUNAM y Cátedra de Biología Evolutiva Humana, Córdoba, 20 p.

Montenegro, R. A. 1999a. Introducción a la ecología y la gestión ambiental. Ed. Universidad Nacional de L. Comahue, Neuquén, 199 p.

Montenegro, R. A. 1999b. Estudio sobre el impacto ambiental del Complejo Fabril Córdoba (CFC) que operan Dioxitek y la Comisión Nacional de Energía Atómica. Ed. FUNAM y Cátedra de Biología Evolutiva, Universidad Nacional de Córdoba, 54 p. + Anexos.

Montenegro, R. A. 1999c. Estudio sobre el impacto ambiental del Complejo Fabril Córdoba (CFC) que operan Dioxitek y la Comisión Nacional de Energía Atómica. Ed. FUNAM y Cátedra de Biología Evolutiva, Universidad Nacional de Córdoba, 54 p. + Anexos.

Montenegro, R.A. 2000. La contaminación por Arsénico en la provincia de Córdoba. Hacia un programa de prevención y abatimiento. Ed. FUNAM y Cátedra de Biología Evolutiva de la Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, 19 p.

Montenegro, R. A. 2001a. Informe sobre los riesgos sanitarios y ambientales del malathión. Ed. FUNAM, Córdoba, 51 p.

Montenegro, R.A. 2001b. "Precautionary standards and precautionary measures for protecting children's health and environment. A new approach for enhancing the precautionary principle". International Conference on Children's Environmental Health, INCHEs, University of Georgetown, Washington, 8 p.



- Montenegro, R.A. 2004a. "The 'Cocktail of Pollutants Principle' could help the explaining of complex health effects over large exposed populations". Proceedings, 3rd. International Conference on Children's Health and the Environment. London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London (Gran Bretaña), p. 16.
- Montenegro, R.A. 2004b. "Latin American experiences in community based assessments. Joint works with Iruzaingo Anexo neighbors in Cordoba". Proceedings, 3rd. International Conference on Children's Health and the Environment. London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London (Gran Bretaña), p. 31.
- Montenegro, R.A. 2004c. "¿Para qué necesitamos parques y reservas?". Rev. Alternatura, San Carlos de Bariloche, año 12, n° 106, pp. 23-24.
- Montenegro, R.A. 2004d. Efectos de la radiación de microondas y radiofrecuencias sobre la salud y el ambiente. Análisis del caso planteado por varias antenas en la ciudad de Oncativo (Córdoba, Argentina). Ed. FUNAM, 81 p.
- Montenegro, R.A. 2004e. La noción de cóctel de contaminantes, y su posible relación con la morbi-mortalidad registrada en barrio Ituzaingó Anexo (Córdoba, Argentina). Ed. FUNAM, Córdoba, 57 p.
- Montenegro, R.A. 2004f. Impactos ambientales y sanitarios de las minas de uranio, y de la planta de producción de dióxido de uranio en Córdoba (Dioxitek S.A.). Riesgos provocados por la reapertura de la mina de Sierra Pintada, y por la posible instalación en ese sitio de la planta de Dioxitek. Ed. FUNAM, Córdoba, 110 p.
- Montenegro, R. A. 2004g. Impacto ambiental y nuevas enfermedades. La conexión genética. En: "Enfermedades infecciosas", J.O. Gorodner Ed., 2a. Edición, Ed. Corpus, Buenos Aires, pp. 23-32.
- Montenegro, R.A. 2006. Revisitando la clasificación de los seres vivos. Relaciones con los universos de sustancias químicas y energías. Ed. FUNAM, Córdoba, 10 p.
- Montenegro, R. y C. Stephens. 2006. Indigenous health in Latin America and the Caribbean. The Lancet, Gran Bretaña, vol. 367, June 3, pp. 1859-1869.
- Morello, J. 1958. La provincia fitogeográfica del Monte. Opera Lilloana, Instituto Miguel Lillo, Tucumán, II, 155 p + láminas.
- Morgan, K.Z. 1978. Cancer and low-level ionizing radiation. Bulletin of the Atomic Scientists, September 1978, pp. 30-41.
- Municipalidad de Córdoba y CNEA. 1995. [Convenio Municipalidad de Córdoba-CNEA]. Mimeo, Córdoba, 2 p.
- NAS [National Academy of Sciences] y NRC [National Research Council]. 1990. Health effects of exposure to low levels of ionising radiation. Washington D.C., National Academy Press.
- NCRP. 1984. Evaluation of occupational and environmental exposures to radon and radon daughters in the United States. National Council on Radiation Protection and Measurements, NCRP Report n° 78.
- Neuman, W.F.; M.W. Neuman y B. Mulryan. 1948. The deposition of uranium in bone. I. Animal studies. Journal of Biological Chemistry, 175, pp. 705-709.



NFLA. 1998. National Steering Committee of Nuclear Free Local Authorities Bulletin. NFLA Bulletin, Londres, Gran Bretaña, nº 48, 14 p. Su dirección es: NFLA Secretariat, Environment & Development, Town Hall, Manchester M60 2LA, Tel +44-161-831 9108, Fax +44-161-835 3645, E mail: nfnzsc@gn.apc.org.

Natsoulas, A. 2000. The dangers of food irradiation facilities worldwide provided by Public Citizen. Public Citizen, Washington, 5 p.

Needleman, H.L. y C. Gatsonis. 1990. Low level lead exposure and the IQ of children. JAM, vol. 263, pp. 673-678.

Odum, E. 1972. Ecología. Ed. Interamericana, México, 639 p.

Olcott, A., F. Corsetti y A.A. Stanley. 2002. A New Look at Stromatolite Form Diversity, 2002 Geological Annual Meeting, Denver, October 2002.

OMS. 2001. Efectos del Uranio empobrecido sobre la salud. Informe de la Secretaría. OMS, 54a. Asamblea Mundial de la salud, A54/19 Add.1 (Documento WHO/SDE/PHE/01.1), 7 p.

Ophel, I. 1963. The fate of radiostromium in a freshwater community. En: "Radioecology", V. Schultz y W. Klement Ed., Reinhold Publishing Company, New York, pp. 213-216.

Olsen, G. y C. Woese. 1993. Ribosomal RNA: a key to phylogeny. FASEB J., vol 7, nº 1, pp. 113-123.

ORCBS. 1996. Waste Disposal Guide. How to properly dispose of waste materials generated at Michigan State University. Michigan State University Document, Michigan, 65 p.

Peccorini et al. 1990. Citado por Martínez (2005).

Petkau, A. 1971. Radiation effects with a model lipid membrane. Canadian Journal of Chemistry, vol. 49, pp. 1.187-1.196.

Petkau, A. 1972. Effect of  $^{22}\text{Na}$  on a phospholipid membrane. Health Physics, nº 22, pp. 239-244.

Philippe, H. y P. Forterre. 1999. The rooting of the universal tree of life is not reliable. Journal of Molecular Evolution, 49, pp. 509-523.

Porter, S.W. 2003. Planificación de medidas y gestión de accidentes radiológicos. En: "Radiaciones ionizantes", Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, Capítulo 48, pp. 34-44.

PRAMU. 2001. Proyecto de Restitución Ambiental de la Minería del Uranio. PRAMU, Capítulos 1 (Antecedentes); 5.1 (Malargüe); 5.2 (CFC); 5.3 (Los Gigantes); 5.4 (San Rafael). CNEA, Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires.

Prato, M. 2006. Proyecto de Ley. Ver "Quieren prohibir que se asocien sustancias". Diario La Voz del Interior, Córdoba, 17 de agosto de 2006, p. A 16.

Rayno, D.R. 1983. Estimated dose to man from uranium milling via the beef/milk food-chain pathway. Science Total Environment, vol. 31, nº 3, pp. 219-241.



Reifsnnyder, W.E. y H.W. Lull. 1965. Radiation energy in relation to forests. Tech. Bull, U.S. Department of Agriculture, n° 1344, 111 p.

Research Triangle Institute. 1997. Toxicological profile for uranium. Draft for public comments. Public Health Service, ATSDR, September 1997.

Rodríguez Pasqués, R.H. 1978. Introducción a la tecnología nuclear. Ed. EUDEBA, Buenos Aires, 633 p.

Saccomano, G. et al. 1996. A comparison between the localization of lung tumours in uranium miners and in non miners from 1947 to 1991. Cancer, vol. 77, n° 7, pp. 1278-1283.

Sato, K. et al. 1989. Biology of sweat glands and their disorders. Journal of the American Academy of Dermatology. Vol. 24, n° 4.

Sevcova, M.; J. Sevc y J. Thomas. 1975. Alpha radiation of the skin and possibility of late effects. Health Physics, Vol. 35, pp. 803-806.

Scorecard. 2005a. "Recognized carcinogens". In: "Scorecard. The pollution information site", Green Media Toolshed and GetActive Software, 24 p. ([www.scorecard.org](http://www.scorecard.org)).

Scorecard. 2005b. "Suspected carcinogens". In: "Scorecard. The pollution information site", Green Media Toolshed and GetActive Software, 8 p. ([www.scorecard.org](http://www.scorecard.org)).

Shapiro, J. 1972. Radiation protection: a guide for scientists and physicians. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

Sire, M. 1968. La vida social de los animales. Ed. Martínez Roca, Barcelona, 192 p.

Sternglass, E.J. 1963. Cancer: relation of prenatal radiation to development of the disease in childhood. Science, June 1963, pp. 1100-1104.

Sternglass, E.J. 1972. Low-level radiation. Ballantine Books, New York.

Sternglass, E.J. 1981. Secret Fallout. Ed. MacGraw Hill Book Company, New York.

Swanson, S.M. 1985. Food-chain transfer of U-series radionuclides in a north Saskatchewan aquatic system. Health Physics, vol. 49, n° 5, pp. 747-770.

Tamburlini, G.; O. v. Ehrenstein and R. Bertollini. 2002. Children's health and environment: a review of evidence. WHO and European Environment Agency, Environmental Issue Report n° 29, 223 p.

Tannembaum, A. y H. Silverstone. 1951. Studies on acquired tolerance to uranium. In: "Toxicology of uranium", A. Tannembaum Ed., National Nuclear Energy Series, Division IV, vol. 23, New York, McGraw-Hill.

Tasat, D.R. y B.M. de Rey. 1987. Cytotoxic effect of uranium dioxide on rat alveolar macrophages. Environmental Research, vol. 44, n° 1, pp. 71-81.

The Australian National University. 2002. Self-indicating (blue) Silica gel. The Australian National University, Australia, n° 27, 3 p.



- Tomellini, G. et al. 1995. Contenido de Uranio natural y Radio 226 en aguas de Mendoza. Mendoza Ambiental, Gobierno de Mendoza, pp. 109-113.
- Turk, A. et al. 1976. Tratado de Ecología. Ed. Interamericana, México, 453 p. Ver Science, USA, 1971, vol. 172, p. 1.319.
- Ubios, A.M.; M.J. Pilon y R.L. Cabrini. 1992. Mandibular growth and tooth eruption after localized x-radiation. Journal Oral Maxillofacial Surgery, vol. 50, n° 2, pp. 153-156.
- UNEP. 1992. Radiation. Doses. Effects. Risks. Blackwell Ed., Gran Bretaña, 89 p.
- UNSCEAR. 1986. Citado por Upton (2003).
- Upton, A.G. 2003. Biología radiológica y efectos biológicos. En: "Radiaciones ionizantes", Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, Capítulo 48, pp. 4-10.
- Weinberg, R.A. 1988. En busca del Antioncogen. Scientific American, Barcelona, n° 146, pp. 28-36.
- Villee, C.A. 1977. Biología. Ed. Intramericana, México, 803 p.
- Voegtlin, C. y H.C. Hodge. 1949. Pharmacology and toxicology of uranium compounds. Vol. 1 y 2. McGraw Hill Books.
- Wedeen, R.P. 1992. Renal diseases of occupational origin. Occupational Medicine, vol. 7, n° 3, pp. 449-463.
- Weinberg, R.A. 1988. En busca del Antioncogen. Scientific American, Barcelona, n° 146, pp. 28-36.
- Whitton, J. 1972. New values for epidermal thickness and their importance. Health Physics, Vol. 24, pp. 1-8.
- Whittaker, R.H. 1969. New concepts of kingdoms of organisms. Science, 163, pp. 150-160.
- WHO. 1981. Environmental Health Criteria 16 for Radiofrequency and Microwaves. WHO, Geneva, 40 p.
- WISE/NIRS. 2005. [Conclusiones del Informe BEIR VII sobre los efectos biológicos de la radiación ionizante]. Nuclear Monitor, n° 632 (Artículo 632.5701).
- Wilson, E.O. 1980. Sociobiología. La nueva síntesis. Ed. Omega, Barcelona, 700 p.
- Woese, C. 1998. The universal ancestor. PNAS, 95, pp. 6854-6859.
- Woese, C.R. y R.S. Gupta. 1981. Are archaeobacteria merely derived prokaryotes?. Nature, 289, pp. 95-96.
- Woese, C. R., O. Kandler y M. L. Wheelis. 1990. Towards a natural system of organisms: proposal for the domains Archaea, Bacteria, and Eucarya. PNAS, 87, pp. 4576-457.
- Wray, G. 1996. Dating the Origin of Animals. Science, vol. 274, n° 5295, pp. 1993-1997.



WRM. 2002. Argentina: People and forests threatened by Canadian mining company. World Rainforest Movement, Bulletin n° 64, 3 p.

Wurtz, C.B. 1955. Stream biota and the stream pollution. Sewage Ind. Wastes, 27, pp. 1270-1278.

WUSTL. 2005. Mother nature's nuclear reactor. Washington University in Saint Louis, <http://record.wustl.edu/news/page>. Ver también: [www.physicscentral.com/action/action-05-02](http://www.physicscentral.com/action/action-05-02)

Yamamoto, T.; K. Masuda y K. Nukada. 1971. Studies on environmental contamination by uranium. Uranium in total diet and human urine from non occupationally exposed persons in Okayama Prefecture. Journal of Radiation Research, Tokyo, vol. 13, n° 1, p. 5.

Yamamoto, T. et al. 1973. Studies on environmental contamination by uranium. Effect of carbonate ion on uranium adsorption to and desorption from soils. Journal of Radiation Research, Tokyo, vol. 14, n° 3, pp. 219-224.

Zeballos de Sisto, M.C. 1994. Dos décadas de legislación ambiental en la Argentina. A-Z Ed., Buenos Aires, 656 p.