

### Artículo

Presentado: 22-06-20

Entregado: 16-06-20

# Riesgo, amenaza, vulnerabilidad y desastres ambientales en la megaminería. El caso de Bajo La Alumbraera

Risk, threat vulnerability and environmental  
disasters in open-pit mining.  
The case in Bajo La Alumbraera

**Lic. Laura Romero.**

Prof. Adscripta a la Cátedra de Antropología Ecológica.

Licenciatura en Antropología. UNSA.

laurachai@hotmail.com

## RESUMEN

En este artículo abordaré la configuración de escenarios donde se procesan situaciones de riesgo, amenaza, vulnerabilidad y desastres socio-ambientales, tomando como caso de estudio al proyecto de megaminería Bajo La Alumbraera, instalado en la provincia de Catamarca (Argentina).

En este sentido, a diferencia de perspectivas que conciben a los desastres ambientales como producto, propongo mirarlos como proceso, es decir, construidos históricamente en un escenario donde se manifiestan intereses de los diversos actores que participan en él. Como veremos a lo largo del trabajo pretendo articular reflexivamente las perspectivas elaboradas por la sociología americana, a través de la Teoría Social del Riesgo, cuestionar las consecuencias de los estilos de desarrollo propuestos por la megaminería sobre el ambiente y las poblaciones humanas, abordar las estrategias de las comunidades locales frente al daño ambiental y reflexionar sobre los desafíos del conocimiento técnico-científico en la gestión del ambiente.

**Palabras clave:** Megaminería, riesgo, amenaza, vulnerabilidad, desastres socio-ambientales

## ABSTRACT

In this article I will address the configuration of scenarios where situations of risk, threat, vulnerability and socio-environmental disasters are processed, taking as a case study the Bajo La Alumbraera mega-mining project, installed in the province of Catamarca (Argentina).

In this sense, unlike perspectives that conceive of environmental disasters as a product, I propose to look at them as a process, that is, historically constructed in a setting where the interests of the various actors that participate in it are manifested. As we will see throughout the work, I intend to reflexively articulate the perspectives elaborated by American sociology, through the Social Theory of Risk, question the consequences of the development styles proposed by mega-mining on the environment and human populations, make focus on strategies of local communities against environmental damage and reflect on the challenges of technical-scientific knowledge in environmental management.

**Keywords:** Mega mining, risk, threat, vulnerability, socio-environmental disasters

*“Eran los mejores tiempos, eran los peores tiempos, era el siglo de la locura, era el siglo de la razón, era la edad de la fe, era la edad de la incredulidad, era la época de la luz, era la época de las tinieblas, era la primavera de la esperanza, era el invierno de la desesperación, lo teníamos todo, no teníamos nada, íbamos directo al Cielo, íbamos de cabeza al Infierno (...)”.*

(Charles Dickens, “Historia de dos ciudades”, 1859)

Las palabras de Dickens me dan el puntapié para analizar la construcción de escenarios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo asociados a la megaminería. Los desastres socio-ambientales pueden ser leídos como la actualización de situaciones de riesgo y como producto de condiciones de vulnerabilidad, que en casos como el de Bajo La Alumbrera demuestra su estrecha vinculación con tensiones no resueltas del desarrollo (Wikjman y Timberlacke, 1984) entre las que se destacan las relaciones de desigualdad, pobreza, acaparamiento de tierras, connivencia del poder político y económico, entre otros. La concepción clásica de las ciencias ambientales considera al riesgo como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente peligroso que genere daños (Romero y Maskrey, 1993), y se expresa mediante la ecuación  $R = A + V$ . Por su parte, la amenaza (A) es entendida como la probabilidad de ocurrencia de un evento o resultado no deseable, ubicada en tiempo y espacio, y la vulnerabilidad (V) como la incapacidad de una población de ser susceptible de un daño y no poder recuperarse de ello.

En el abordaje de este caso me acerco a la perspectiva de la *Teoría Social del Riesgo* propuesta por la sociología americana, en el sentido de entender que el riesgo además se conforma por la *percepción* y la *construcción social* (Beck, 1986). En el caso que trataremos, procuraré mostrar la incidencia de la dimensión social en la lectura de las situaciones de riesgo ya que los escenarios se complejizan al comprender las poblaciones socialmente afectadas y las relaciones territoriales, económicas, ambientales, culturales, sanitarias, entre otras, construidas con antelación a la ocurrencia de situaciones de riesgo o desastres ambientales, y que pueden ser afectadas tras la manifestación de los eventos. En el trabajo se irán desplegando y conectando los diversos posicionamientos de los actores que participan en la construcción de los escenarios de riesgo (comunidades locales, técnicos, empresarios, funcionarios públicos, medios de comunicación, entre otros).

En este caso de estudio, también cobra un rol importante el concepto de *incertidumbre* (Andrade y Laporta, 2009), ya que Bajo La Alumbrera representa la primera experiencia de megaminería a cielo abierto en Argentina durante la década de 1990, en un contexto en el que las leyes y los discursos técnicos y políti-

cos no incorporaban las nociones de *riesgo, amenaza y vulnerabilidad*. Andrade y Laporta (2009) consideran a la incertidumbre como un *conocimiento imperfecto*, que además puede comprender *incertidumbres técnico-científicas y político-administrativas*.

## ERAN LOS MEJORES TIEMPOS...

La llegada de “ansiadas” inversiones al departamento de Belén y a la provincia de Catamarca durante la década de 1990, estuvo vinculada a la aplicación de políticas neoliberales y al advenimiento de la megaminería en Argentina. El marco legal que posibilitó la instalación de emprendimientos de este calibre fue la Ley Nacional N° 24.196 de Inversiones Mineras, sancionada en 1993. Carolina Wagner sostiene que los beneficios de esta ley para los inversores radicaban en el otorgamiento de

*(...) estabilidad fiscal; deducciones en el impuesto a las ganancias; amortización acelerada de inversiones al efecto del impuesto a las ganancias; avalúo y capitalización de reservas, sin efectos impositivos; exención de derechos, gravámenes y tasas aduaneras para importación de bienes de capital, equipos e insumos para desarrollar proyectos mineros; fijación de un tope de 3% del valor boca mina para el cobro de regalías, entre otros.*

Aquel año, la provincia de Catamarca adhirió a la Ley Nacional a través de la Ley Provincial N° 4.759 y el Decreto N° 2.245. Durante el periodo de discusión en los recintos de la Nación y la Provincia, se iniciaban los trabajos de excavación en los yacimientos y posteriormente la construcción de “Bajo La Alumbrera”, en el departamento de Belén. Este emprendimiento para obtener metales como oro, cobre y plata y posicionó al país como segundo productor de oro en América Latina.

El gobierno de Catamarca, la Universidad Nacional de Tucumán y el Gobierno Nacional conformaron YMAD (Yacimientos Mineros Agua de Dionisio), que se dedicó a la exploración y explotación de la mina y empresas extranjeras, como Yamana Gold, se convirtieron en operadoras del proyecto.

El emprendimiento traía aparejada la esperanza de crecimiento económico para esta región empobrecida. Por su parte, la Provincia se encontraba especialmente interesada por las “inversiones” que llegarían al lugar y por la mano de obra que generaría en la región. Darío Aranda, un periodista de Página 12 dedicado a conflictos ambientales en Argentina, comentaba en un artículo de 2010:

La empresa, que en ese momento pertenecía al consorcio de la suiza Xstrata y las canadienses Goldcorp y Northern Orion –hoy Yamana Gold–, había prometido, junto a los políticos de turno, la construcción de un barrio para 5 mil personas, nuevas escuelas, un hospital de alta

complejidad, rutas asfaltadas y 6 mil puestos de empleo. Nada se cumplió

Se dispuso una mega infraestructura con instalaciones en diferentes puntos del país. En el departamento de Belén, donde se encuentra la mina de explotación, se construyó una planta de procesamiento y un dique de cola que contiene el agua residual producto de la extracción de cobre y oro. El mega proyecto incluyó también un mineraloducto que se desplaza hasta la provincia de Tucumán llevando elementos minerales y químicos (como cianuro de sodio, ácido clorhídrico, plomo, mercurio y uranio, entre otros). En aquella provincia instaló además una planta de secado del concentrado. La infraestructura cuenta también con líneas de alta tensión para abastecer el emprendimiento, -que es uno de los mayores consumidores de energía en el norte del país-, la utilización de vías de ferrocarril para transportar los metales y un puerto que se encuentra en la provincia de Santa Fe, desde el que se transportan los metales para ser procesados en otros lugares del mundo.

Asimismo, en aquella etapa de desarrollo, el efecto “derrame” del emprendimiento se evidenció en la creación de puestos de trabajo que habían sido parte de las promesas de la empresa en el momento de su llegada a la región.

### ERAN LOS PEORES TIEMPOS...

La fase de explotación inició en 1997 con la extracción de cuantiosas cantidades de cobre y oro. En esta etapa también comenzaron a visibilizarse problemáticas socio-ambientales vinculadas al proyecto y que se profundizaron con el correr de los años en los departamentos catamarqueños de Belén, Andalgalá y Santa María, y en la provincia de Tucumán.

Los conflictos se manifestaron en el plano laboral (la empresa no cumplió con la generación de puestos de trabajo prometidos para la etapa de funcionamiento de la planta) y en el abastecimiento de energía y agua a los pobladores, provocando prolongados cortes de los servicios.

Asimismo, durante esta etapa se produjeron roturas del mineraloducto que atraviesa tierras agrícolas y se filtró material contaminante hacia los ríos que usan los pequeños productores del área, para sus cosechas y el ganado. Un poco más tarde se visibilizaron las consecuencias en la salud humana, con el incremento de problemas gastrointestinales y de cáncer producto de la contaminación de la atmósfera y el agua, entre otras afecciones. Con el paso del tiempo, los efectos “incontrolables” de la actividad de la empresa sobre las vidas de los pobladores provocó el desplazamiento definitivo para muchos de ellos.

En una nota de la página de internet “No a la Mina” es posible leer la complejidad de la problemática socio-ambiental, las formas de afectación a la salud y

los desalojos que experimentaron los pobladores de VisVis, (provincia de Catamarca) que se encuentra a pocos kilómetros de Bajo La Alumbraera, y al que titula “pueblo fantasma”.

El pueblo de Vis-Vis (...) es recordado, lamentablemente, por la muerte de una niña de 13 años, quien falleció luego de prolongadas diarreas y pérdida de peso y a la cual le diagnosticaron insuficiencia cortico suprarrenal primaria. A su vez, fueron incrementándose los casos de muerte por cáncer y hepatitis, pero, llamativamente, las muertes en los hospitales son declaradas como paro cardíaco (...).

(...) pudimos dirigirnos hacia nuestro destino y advertir la decadencia de la flora autóctona y la “soledad” de un pueblo desplazado, a causa de los continuos derrames de sustancias tóxicas del mineraloducto y las filtraciones del dique de colas.

La escuela y las casas deshabitadas evidencian el destierro de sus habitantes y la eliminación de los espacios de socialización que sufrieron los ciudadanos de Vis-Vis. Todas las puertas clausuradas por los mismos tipos de candados dejó en claro la operación planificada de desalojo de los ciudadanos de Vis-Vis (...)

### ERA EL SIGLO DE LA LOCURA, ERA EL SIGLO DE LA RAZÓN...

El tratamiento público de los conflictos generados por la actividad de la empresa se encontraba polarizado entre voces que, por un lado, señalaban la contaminación, y otras que negaban dicha situación.

Si abordamos el discurso técnico encontramos que monitoreos realizados por ex técnicos de la provincia de Catamarca, como Héctor Nieva, indican desequilibrios bioquímicos en el río VisVis, evidenciados en el incremento de sulfato y calcio, respecto a mediciones realizadas desde el momento de la instalación del proyecto. En el trabajo de Nieva se mantiene firme la hipótesis de la conexión hidráulica entre las filtraciones del dique de cola de la minera, que no poseía cubierta antifiltrante, y el mencionado río. A continuación, presento un fragmento de la tesis de maestría de Nieva que ilustra esta observación:

*“La interpretación de los resultados de los análisis químicos realizados hasta noviembre de 2000, de las muestras obtenidas trimestralmente en los puntos de monitoreo establecidos, nos indica una disminución constante de la calidad del agua subterránea y superficial del sistema hídrico VisVis-Amanao (...) no obstante las características del terreno en superficie, la información geológica del área y las evidencias de los resultados de los análisis recogidos en las perforaciones y aguas superficiales dentro y fuera de la pertenencia, indica preliminarmente que se estarían produciendo modificaciones en la calidad de las*

*aguas, por una evidente conexión entre la cuenca y el dique de colas"*

Demás está decir que la empresa, en primer lugar, hizo desplazar a Nieva de su puesto de trabajo en la Provincia y, posteriormente, negó su tesis. Los discursos de los altos ejecutivos refutaban la posibilidad de contaminación sobre el recurso hídrico y, en cambio, enfatizaban en la importancia de la actividad extractivista debido a los "beneficios" que generaba en la población local.

La controversia planteada en las líneas anteriores nos permite introducir la perspectiva acerca del riesgo que propone Herzer (2011). En efecto, las condiciones de riesgo se fueron conformando *histórica y prospectivamente*, y son el resultado de *conflictos, intereses, bienes y accesos diferenciales, público y privado*

También es posible mirar el ejemplo desde la perspectiva planteada por Cardona (1993) en lo referido a los conceptos de *amenaza, vulnerabilidad y riesgo*. En este caso en particular, se manifestaron *amenazas* desde los inicios de la puesta en funcionamiento del proyecto. Un claro ejemplo lo constituye la ausencia de cobertura antifiltrante en el dique de colas, que elevó las probabilidades de ocurrencia de filtraciones de material contaminante sobre los recursos hídricos y los suelos. De este modo, los sistemas: hídrico, suelo, flora y fauna, se encontraban expuestos a las amenazas que implica la filtración del dique. Por otra parte, en el sistema socio-económico del área de influencia del proyecto encontramos una serie de "vulnerabilidades" en los aspectos económicos, sociales, culturales, políticos e institucionales. Se trata de un contexto en el que es posible encontrar: pobreza estructural, escaso desarrollo de infraestructura para la dotación servicios (agua potable, electricidad, atención sanitaria, entre otros), alta dependencia de la población rural respecto a los recursos naturales para su supervivencia, baja generación de puestos de trabajo y, no está de más decirlo, connivencia del gobierno local y provincial con la empresa.

En el funcionamiento de Bajo La Alumbraera, se identificaron otros riesgos como el derrame del mineraloducto y la presencia de alto contenido de metales en los efluentes de la planta de Tucumán, y sobre el que la Secretaría de Minería de la Nación informaba en 2007:

*"(...) A lo largo del curso y con el aporte del agua superficial y subterránea de la zona puede observarse un notable incremento en las concentraciones de SDT, sulfatos, hierro, manganeso, arsénico y boro, superando los límites establecidos por la normativa aplicable. El impacto considerado es de carácter negativo, con un fuerte grado de perturbación y un alto valor ambiental. La intensidad del mismo resulta alta, de extensión regional, permanente y parcialmente reversible. El riesgo de ocurrencia es cierto y el impacto se califica con un valor de 7, que representa un impacto medio"*

El escenario descripto reunió los ingredientes "perfectos" para generar situaciones de riesgo, ya que, por un lado, la interacción entre *amenaza y vulnerabilidad* elevó las probabilidades de ocurrencia de contaminación de los elementos del ambiente y, con ello, la modificación de valores aceptables para el desarrollo de diversas formas de vida.

Frente a la información disponible para tomar decisiones, las actuaciones de la provincia, el Municipio y la empresa, se acercan a la perspectiva del *desastre* como producto (Cardona, 1993), ya que el escenario se tornó inmanejable. Por otra parte, como venimos viendo a lo largo del trabajo, otras miradas más reflexivas sugirieron una alerta temprana, identificando *amenazas, vulnerabilidades y riesgos* y, por lo tanto, se acercaron a una perspectiva del *desastre* como proceso. Herzer lo expone con las siguientes palabras: *"El desastre es un proceso y un producto que manifiesta el nivel de riesgo que existe en una sociedad. Es la expresión más evidente de una convivencia vulnerable entre diversos grupos sociales y su medio"*.

## LO TENÍAMOS TODO, NO TENÍAMOS NADA...

Los *juicios contradictorios* respecto a la presencia o ausencia de probabilidades de riesgos y de desastres en torno a la actividad de la minera permiten articular a este caso el concepto de *realidad del riesgo* propuesto por Beck.

*¿Qué significa entonces «realidad» del riesgo? La realidad del riesgo se revela en su discutibilidad. Los riesgos no tienen ninguna existencia abstracta por sí mismos, sino que se hacen reales en los juicios contradictorios que suscitan entre grupos diversos de personas y población. La idea de un índice objetivo con el que medir la peligrosidad pasa por alto que el hecho de que los riesgos se consideren urgentes, peligrosos y reales o bien omisibles e irreales no es sino consecuencia de una determinada percepción y valoración cultural*

Podemos sostener que las percepciones y valoraciones culturales remiten a la internalización de aspectos objetivos y que se expresan subjetivamente mediante juicios valorativos. ¿Qué tipo de *realidad de riesgo* pretendemos encontrar en una población con pobreza estructural que ha sufrido trastornos en su existencia cotidiana desde la instalación del proyecto minero?, ¿qué nos transmiten sus subjetividades?

La diversidad de testimonios de los pobladores afectados por la actividad de la minera remite a sensaciones como desasosiego por el presente y el futuro, padecimiento, vulnerabilidad e injusticia. En su trabajo sobre Villa Inflamable- Dock Sud- en la provincia de Buenos Aires, Auyero y Swistun (2008) proponen hablar en términos de *sufrimiento ambiental*, que es entendido en aquel caso como la articulación entre el es-

pacio objetivo y las representaciones subjetivas de los vecinos, y más específicamente como la “*experiencia de vivir en un contexto tóxico que sobrepasa los meros efectos biológicos*”.

Volviendo al caso de los pobladores afectados por la minera, la experiencia los llevó a transitar el camino de la movilización popular para reclamar en contra de los efectos negativos sobre la sociedad y el ambiente, y luchar por otro *estilo de desarrollo* para los recursos de su provincia.

En la web, es posible encontrar información de enfrentamientos entre los pobladores y la empresa (apoyada por las fuerzas públicas de seguridad y los gobiernos municipal, provincial y nacional) desde el año 2004.

En efecto, por aquellos años, la empresa gestaba la idea de instalar un proyecto de megaminería a cielo abierto en Andalgalá, de dimensiones más grandes que Bajo La Alumbra, denominado Agua Rica. Aquel año, los pobladores del paraje Choya se movilizaron en rechazo a dicha instalación y se conformó la *Asamblea Vecinos por la Vida*.

El año 2009 fue clave en la lucha contra la megaminería: comenzaron movilizaciones en distintos puntos del país para reclamar contra la instalación de las empresas, se organizaron asambleas de vecinos en defensa por los recursos y el movimiento ambientalista daba su apoyo a estas iniciativas que venían “desde abajo”. En Andalgalá, continuaban los proyectos de instalación de Agua Rica y se dio a conocer que en 2005 el gobierno de Catamarca había concesionado a la empresa el área urbana de la ciudad, contemplando de este modo la reubicación de los vecinos dado que el área de explotación se extendía hasta sus casas. Darío Aranda, publicaba en un artículo de 2010, un fragmento del informe oficial del Secretario de Minería de Catamarca:

*“El área de mina cubre prácticamente la ciudad de Andalgalá, situación que es normal y corriente, ya que según el Código de Minería pueden coexistir las dos propiedades, tanto la minera como la superficial, siendo la minera en este caso con fines de prospección y exploración, que en caso de llegar a una explotación se deberá contemplar la indemnización correspondiente y el mayor interés público por parte del Estado, para la prioridad del desarrollo”*

Tras conocer los planes del gobierno y de la empresa, los vecinos organizados por su cuenta o en asociaciones vecinales, como El Algarrobo, comenzaron actividades de cortes al paso de los camiones mineros que se extendieron por tiempos prolongados. Esta acción involucró diversas *solidaridades* de poblaciones igualmente afectadas por la minería en las provincias de Catamarca (Tinogasta, Belén, Santa María) y Tucumán, y de las universidades nacionales de Córdoba, Río Cuarto, Tucumán y la Facultad de Medicina de Rosario, que también se expresaban en contra de la megaminería y muchas de ellas hacían público el

rechazo a los fondos económicos que dispensaba la empresa a dichas instituciones.

En febrero de 2010, el gobierno respondió con represión por parte de los cuerpos de policía e infantería. La agitación social derivada por el incremento de la violencia por parte del gobierno y la empresa, derivó en una pueblada y en la concentración de la población en la plaza central de Andalgalá. Los planes de instalación de Agua Rica fueron suspendidos.

Los acontecimientos suscitados quedaron en la memoria del pueblo, que continúa sistemáticamente sus reclamos a través de las *Caminatas por la Vida*, que se realizan en Andalgalá, y en las diversas movilizaciones donde se repiten lemas de la lucha contra la megaminería como “*El agua vale más que el oro*” y “*No a la mina*”.

Es posible sostener que en el caso de las poblaciones afectadas por la actividad de la minera, la experiencia del *sufrimiento ambiental* y de los efectos derivados de la profundización de relaciones de desigualdad coadyuvaron en la canalización de las fuerzas sociales a través de relaciones de *solidaridad*, que gestaron una *comunidad*, en el sentido propuesto por Romero (1993: 98), es decir compartiendo formas de organización social y política de lucha y defensa por el territorio, el ambiente y la población.

En este sentido, los riesgos socio-ambientales generados por la megaminería *reconfiguraron* la trama social que resignifica las experiencias, los sufrimientos y los sentidos de justicia socio-ambiental.

## LOS DESASTRES SON PROBLEMAS NO RESUELTOS DEL DESARROLLO

(Wijkman y Timberlacke, 1984)

Considero que la reflexión de Wijkman y Timberlacke (1984) que se usa como título de este apartado, es tan simple como significativa para mirar desde otra perspectiva los desastres, conflictos y riesgos ambientales. En este artículo, procuré mostrar, a través de diferentes “pinceladas” que los desastres vinculados a la minería a cielo abierto siguen un “guión” que establecen los estilos de desarrollo. En este sentido, el modelo de acumulación basado en la legitimada actividad extractivista, reproduce a rajatabla el conocido modelo que internaliza ganancias económicas, distribuye desigualmente los beneficios, y externaliza los costos ambientales y sociales de su actividad.

Abordar los desastres ambientales como proceso permite aplicar una mirada reflexiva que se nutre de experiencias de los actores afectados y que en este artículo identificamos con el concepto de “sufrimiento ambiental” propuesto por Auyero y Swistun (2008), de información técnica (de “estudios objetivos”) y de perspectivas críticas. Este ejercicio nos invita a preguntarnos: ¿para quiénes están aplicados los modelos económicos, los modelos de propiedad y de uso de los recursos?, ¿quiénes se benefician de los ecosistemas

locales?, ¿el crecimiento económico trae aparejado beneficios sociales?, ¿cuál es el horizonte temporal - en términos económicos y ecológicos - de los proyectos de aprovechamiento intensivo de los recursos?

Los futuros pasos que se desarrollen en torno a la gestión del ambiente debieran considerar por un lado, a los diversos posicionamientos de los actores en la trama social y sus capacidades de organización y de influencia y, por otro, propender al diálogo interdisciplinario y a la pluralidad metodológica para disminuir la incertidumbre y prevenir la ocurrencia de riesgos y desastres de distinta intensidad sobre ecosistemas, territorios, poblaciones, economías, y cuerpos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, María Isabel, & Laporta, Paola (2009). La teoría social del riesgo. Una primera aproximación a la vulnerabilidad social de los productores agropecuarios del Sudoeste bonaerense ante eventos climáticos adversos. *Mundo Agrario*, 10(19). Consultado en marzo de 2020 en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=845/84515267008>
- Auyero, J. y Swistun, D. 2007. "Expuestos y confundidos. Un relato etnográfico sobre el sufrimiento ambiental". *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*. Núm 28, Quito, enero 2007. P: 137-152. FLACSO. Sede Académica Ecuador. Disponible en: <http://www.flacso.org.ec/docs/i28auyero.pdf>
- Beck, U. 2008. *La Sociedad del Riesgo Mundial*. En busca de la seguridad perdida. Barcelona. Paidós. Estado y Sociedad. (Introducción)
- Castro, H. 2015. "La trama reciente del riesgo ambiental en la Quebrada de Humahuaca". En: *Riesgos al sur. Diversidad de riesgos de desastres en Argentina*. Buenos Aires, Imago Mundi. Disponible: <http://www.desenredando.org/public/2015/riesgosalsurArgentina.pdf>
- Cepal. 2017. *Agenda 2030 y los objetivos del Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile. Disponible en: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/40155-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina-caribe>
- Gonzalez, S. y Torchia, N. 2007. *Aportes para la elaboración del marco conceptual. Programa Nacional de Reducción de Riesgos de Desastres y Desarrollo Territorial (Proyecto PNUD-ARG 05/020)*. Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública - MINPLAN
- Herzer, Hilda María. "Construcción del riesgo, desastre y gestión ambiental urbana: Perspectivas en debate". *Revista Virtual REDESMA [online]*. 2011, vol.5, n.2 [citado 2017-05-27], pp. 51-60. Disponible en: <http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rvr/v5n2/a08.pdf>
- Maskrey Andrew (Comp.). *Los desastres no son naturales*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. 1993.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. 2017. *Informe del Estado de Ambiente 2016*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Presidencia de la Nación. Disponible en: [http://ambiente.gov.ar/wpcontent/uploads/IEA\\_2016\\_b.pdf](http://ambiente.gov.ar/wpcontent/uploads/IEA_2016_b.pdf)
- Pereyra, A. y Soria, L. 2005. "Degradación Ambiental Urbana y Riesgo: Factores asociados. Zárate y Campana, dos análisis de caso". En: *Ciudades Intermedias, problemas de su estructura y funciones, conflictos ambientales y sociales en los años 2000*. Centro de Investigaciones Geográficas. Facultad de Ciencias Humanas. UNCPBA, Tandil.
- Pereyra, A. 2014. "El riesgo a las inundaciones en la trama de los eventos extremos". En: Carballo, C. y Goldberg, S. *Comunidad e información ambiental del riesgo. Las inundaciones y el río Luján*. Buenos Aires. Editorial Dunken. P: 13-26.
- PNUMA. 2016. *Informe Anual 2015*. Disponible en: <https://wedocs.unep.org/rest/bitstreams/11117/retrieve>
- Romero, G. y Maskrey, A. 1993. "¿Cómo entender los desastres naturales?" En Maskrey Andrew (Comp.). *Los desastres no son naturales*. Bogotá: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Wagner, L. 2016. "Conflictos socioambientales por la megaminería en Argentina: Apuntes para una reflexión en perspectiva histórica". En: *Áreas, Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 35/2016. *Historia ambiental en Europa y América Latina: miradas cruzadas* (pp: 87-99). Disponible en: <https://revistas.um.es/areas/article/download/279201/204181/>
- Wilches Chaux, G. 1993. "La vulnerabilidad global". En: *Los desastres no son naturales*. La Red. ITDG. Colombia cap. 2

## ARTÍCULOS CONSULTADOS EN LA WEB EN MARZO DE 2020

- Andalgalá, la ciudad que fue concesionada. *Diario Aranda*. 29 de marzo de 2010., Página 12. En: <https://www.pagina12.com.ar/diario/el-pais/1-142860-2010-03-29.html>
- Nuevo derrame tóxico en Vis-Vis, "El pueblo fantasma". *No a la Mina*. 6 septiembre, 2015. En: <https://noalamina.org/argentina/catamarca/item/14609-nuevo-derrame-toxico-en-vis-vis-el-pueblo-fantasma>
- Qué plantea la tesis de Nieva. *Mining Press*. 26 de agosto de 2003. En: <http://www.miningpress.com/nota/1431/-qu-plantea-la-tesis-de-nieva>

La Alumbreira: El caso testigo. Darío Aranda. Artículo original publicado en el Periódico MU de la Cooperativa Lavaca (marzo de 2012). En: <https://noalamina.org/argentina/catamarca/item/8858-la-alumbreira-el-caso-testigo>