

# Educación Ambiental para la Gestión del Riesgo



2016

¿Cómo y por qué tratar en el aula la temática  
del riesgo?



CONSEJO FEDERAL  
DE INVERSIONES

NEUQUÉN  
PROVINCIA

JUNTOS  
PODEMOS  
MÁS



## Contenido

Taller Pedagógico Didáctico “Lo que respiramos” .....	5
Plan de Contingencia ante emergencias.....	8
Riesgo: Inundaciones en la Ciudad de Neuquén. ....	12
Inundaciones en la ciudad de Neuquén .....	15
Análisis de riesgos en asentamientos del noroeste capitalino/neuquino mediante el relevamiento de indicadores socio-ambientales. ....	20



# Introducción

La provincia del Neuquén desde el año 2010 posee la Ley Provincial N°2713 de enfoque de riesgo en las políticas de planificación y desarrollo territorial. En la misma se señala que, el riesgo es la probabilidad de daños que se producen en una comunidad determinada como resultado de la ocurrencia de cualquier fenómeno adverso de origen natural o antrópico, siendo el resultado de la interacción de dos factores, la amenaza y la vulnerabilidad.

El enfoque de riesgo busca incorporar el concepto de prevención y de manejo de los riesgos en las políticas públicas. Este supone además una gestión integral del riesgo, como un proceso continuo, multidimensional, interministerial y sistémico de formulación, adopción e implementación de políticas, estrategias, prácticas y acciones orientadas a reducir el riesgo y sus efectos, así como también las consecuencias posdesastre, que comprende las siguientes etapas: gestión de la amenaza y gestión de la vulnerabilidad (que se corresponde con la prevención y mitigación), gestión de la emergencia y gestión de la rehabilitación y la reconstrucción.

La Secretaria del COPADE es desde el año 2011 la autoridad de aplicación de dicha ley y, como tal, tiene dentro de sus funciones fomentar la incorporación del enfoque de riesgo en los programas de educación formal. Es por este motivo que en 2016 se llevó a cabo la primera capacitación docente denominada “Educación Ambiental para la Gestión del Riesgo. ¿Cómo y por qué tratar en el aula la temática del riesgo de desastres?”.

El COPADE propuso dos objetivos concretos con esta capacitación, en primera instancia formar educadores que actúen como multiplicadores del enfoque de riesgo, de tal manera que se vaya generando una base de “especialistas” en la temática y de esta forma contribuir a generar mecanismos para la reducción del riesgo. En segunda instancia, otro de los propósitos es generar que el tema de riesgo de desastres sea efectivamente incorporado a los planes de estudio, en el marco del contenido trasversal de la educación ambiental.

El 31 de agosto del 2016, mediante la resolución 1008/16, el Consejo Provincial de Educación (CPE) declaró de interés educativo el proyecto presentado, otorgando el auspicio oficial y el mismo fue dictado los días 22 y 29 de octubre y 5 de noviembre en la ciudad de Neuquén en el Auditorio del Consejo Provincial de Educación a través de la financiación del Consejo Federal de Inversiones.

El curso contó con un total de sesenta participantes, en su mayoría docentes de nivel inicial, primario y secundario de las ciudades de Neuquén, Centenario, Cipolletti, Plottier y Vista Alegre. Asimismo, participaron estudiantes avanzados de las carreras del Profesorado en Geografía y de la Licenciatura de Saneamiento ambiental de la Universidad Nacional del Comahue. La tercer jornada estuvo a cargo de la docente y especialista en temas de vulnerabilidad Mg. Anabel Calvo.

Para la acreditación del mismo, los docentes elaboraron una gran variedad de propuestas didácticas, con el propósito de incorporar la temática del riesgo en sus clases. Esta publicación compila para su difusión cinco propuestas de



abordaje, que comparten como eje común la perspectiva teórica del análisis del riesgo y desarrollan estrategias metodológicas para su enseñanza, el objetivo es poner a disposición material de referencia inédito para la temática.

Nadia Cid en su propuesta de “Taller Pedagógico Didáctico Lo que respiramos” propone actividades de la sensibilización en la temática del riesgo a partir del reconocimiento de las amenazas y las vulnerabilidades a partir de un caso local.

Por otra parte Mirna Úbeda en su trabajo propone nociones básicas para elaborar e implementar un plan de contingencia en la escuela, así como también la difusión de la temática de riesgo y prevención de siniestros como contenido educativo.

Diana Cara Pla presenta en su trabajo una secuencia de cierre de año a partir de la integración de conceptos claves que permiten analizar y comprender las inundaciones producidas en el 2014 y 2016 haciendo foco en dos barrios de la ciudad de Neuquén.

Gisela Casanova Fiorenza enfoca su propuesta en el abordaje de la dinámica natural, a partir del reconocimiento de dinámicas-procesos e identificación de amenazas y la dinámica social, haciendo énfasis en el proceso de urbanización de la ciudad de Neuquén.

Por último, Héctor Reyes realiza una propuesta didáctica con el objetivo de que los estudiantes evalúen indicadores ambientales que permitan determinar los riesgos a los que están expuestos la población de los barrios del oeste neuquino.



## Taller Pedagógico Didáctico “Lo que respiramos”

**Cid, Nadia Solange, Profesora en Nivel Inicial.**

### Introducción

El riesgo es entendido como el resultado de un peligro o amenaza de tipo natural o antrópico, que afecta a una población expuesta a situaciones adversas. Esto se potencia a su vez, por la inexistencia o la no consideración de pautas de planificación y ordenamiento del territorio que fijen las áreas más apropiadas para cada uso. Si bien es cierto que en el mundo hay lugares más seguros que otros, en la interacción sociedad-naturaleza está la explicación del riesgo y éste se manifiesta con mayor intensidad en los países subdesarrollados donde las condiciones socioeconómicas de la población la tornan más vulnerable.

El crecimiento rápido y no planificado de las ciudades las han convertido en escenarios del riesgo, de esta manera, el ordenamiento del territorio es el instrumento que tiene como objetivo definir el uso más adecuado del mismo tendiente a lograr el desarrollo y bienestar de los habitantes. El ordenamiento territorial es un instrumento que tiene como objetivo lograr el desarrollo y bienestar de los habitantes mediante la definición de usos adecuados del territorio.

La definición básica de vulnerabilidad de la cual parte este trabajo refiere a 'las características de una persona o grupo y su situación, que influyen su capacidad de anticipar, lidiar, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza'. En esta definición hay una diferenciación clara entre el componente físico de la amenaza y la vulnerabilidad, la cual se ubica en la dimensión social. La interacción entre 'la amenaza' y la 'vulnerabilidad' genera condiciones de 'desastre', el cual puede ser catastrófico o crónico de acuerdo con la temporalidad que se genera y desencadena.

Dentro de la provincia de Río Negro se desarrolla la actividad de producción de ladrillos artesanales en “El Arroyón”, la cual se encuentra ubicada en inmediaciones del Lago Pellegrini al norte de la ciudad de Cinco Saltos. En este escenario se observan los distintos campamentos con sus hornos y familias completas trabajando en condiciones de precariedad, en casas hechas de adobe, con servicios obtenidos ilegalmente y en condiciones sanitarias irregulares. El terreno donde se encuentra cada familia es prestado por el municipio de la ciudad. El problema de contaminación radica en el tipo de combustibles que se utilizan para la cocción de los ladrillos : llantas, madera, plásticos o textiles, entre otros, que al ser quemados, emiten una gran cantidad de gases a la atmósfera, como monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, bióxido de azufre y partículas sólidas. La exposición a estos gases en forma continua puede causar efectos agudos (corto plazo) y crónicos (largo plazo) en la salud, por ello es prioritario atender el problema de las fuentes emisoras y mejorar las condiciones laborales de los fabricantes, ya que de esta actividad dependen numerosas familias.

### Propuesta general:

- Promover la concientización en los alumnos sobre los residuos generados de la cocción de ladrillos.



- Crear un espacio en el aula para que los alumnos exploren a través de actividades del taller el trabajo colaborativo, la discusión y el intercambio entre pares.
- Estimular la búsqueda y selección crítica de información proveniente de diferentes soportes, el procesamiento y la interpretación.

Propósito de las actividades:

Que los alumnos:

- Comprendan el significado del concepto vulnerabilidad social, riesgo y urbanización.
- Realicen una propuesta de concientización abarcando los conceptos dados y utilizando la creatividad propia.
- Elaboren y den a conocer sus propias conclusiones sobre el tema.

Momentos del taller:

*Presentación:*

En primer lugar, se hará una pequeña presentación con los alumnos con el fin de conocernos e informar que durante tres días se desarrollará el taller abordando los temas de vulnerabilidad y evaluación del riesgo. Al final del mismo se realizará una visita a un productor de ladrillos y se le entregará un folleto en mano. Terminada la introducción, se expondrá una presentación con imágenes del sector mostrando los hornos de ladrillo encendidos y de los habitantes trabajando en ellos, incentivando así el conocimiento del lugar y opinión del mismo. La introducción de conceptos será de manera clara y concisa través de una secuencia de diapositivas y al terminar se entregarán copias con los temas vistos a cada alumno. Se les pedirá que desarrollen una lectura profunda así van conociendo e informándose aún más sobre el tema, aclarándoles que el próximo encuentro se hablará y trabajará con las copias entregadas.

*Desarrollo:*

*Trabajo grupal:* se dividen en grupos (la cantidad debe ser número par en lo posible). Se aplica como técnica de aula-taller “el collage”; se les entregarán diarios, revistas, historietas y una cartulina donde puedan plasmar una campaña de concientización (aquí se afianzan conceptos como el estilo, elementos en común, tipografía, conceptos clave, etc). Y en una segunda instancia cada grupo deberá exponer brevemente su campaña al resto de la clase, dando así a conocer sus distintos enfoques sobre el tema. Finalmente, se armará un folleto que contenga la campaña de concientización que más haya gustado entre los mismos alumnos (sin generar conflictos entre ellos) y se lo entregará al capacitador del taller para que en el último encuentro lo traiga impreso.

Cierre:



*Producción:* se reparten los folletos a los alumnos y se explicará también cómo debe ser la entrega a la persona encargada de los hornos. Además, resulta importante detallar normas de comportamiento y seguridad a la hora de salir de la escuela.

*Despedida:* una vez finalizada la actividad se despiden con un aplauso y se les recuerda la importancia de estar informados sobre las actividades productivas de la zona donde habitan, como así también se le entregará un folleto a cada alumno para que lo conserven.

#### Bibliografía:

- <http://www.monografias.com/trabajos101/contaminacion-ambiental-ladrillos-artesanales-departamento-puno/contaminacion-ambiental-ladrillos-artesanales-departamento-puno.shtml>.
- <http://www.rionegro.com.ar/diario/2008/07/23/imprimir.20087m23s13.php>.
- Chambers, R. (1989) Vulnerability. How the poor cope, en IDS Bulletin, vol.20, num.2, April, Institute of Development Studies University of Sussex, Brighton, Gran Bretaña.
- Pérez de Armiño, K. (1999) Vulnerabilidad y desastres. Causas estructurales y procesos de la crisis de África, en Cuadernos de Trabajo, num.24, Hegoa, Universidad del país vasco, Bilbao.
- Bohle, hg, 1993, "the geography of vulnerable food systems", en Bohle, h.g., t.e. Downing, j.o. Field y f.n. Ibrahim, coping with vulnerability and criticality: case studies on food-insecure people and places, Freiburg studies in development geography, Verlag Breitenbach publishers, Saarbrücken.
- iii seminario internacional. la interdisciplinar en el ordenamiento territorial. cifot, Mendoza 2005



## Plan de Contingencia ante emergencias.

Mirna Úbeda, Profesora en Nivel Inicial

### Introducción

Los edificios públicos, especialmente las instituciones educativas tienen o deberían elaborar una planificación para hacer frente a situaciones de siniestros que puedan acontecer. Plan que debe ser puntualmente conocida por todos miembros de las instituciones, ya sea el personal, como los niños y niñas que allí concurren, a fin de saber qué hacer y qué no hacer cuando el accidente ocurra, para salir ilesos.

El cuidado de los niños pequeños es una de las tareas que tienen a su cargo los educadores cotidianamente, es por ello que es esencial la previsión de los accidentes y lesiones. Cada intencionalidad pedagógica y propuesta didáctica, requiere como condición para poder desplegarse, un marco de cuidado, de seguridad y de contención, que permita, además, prever lo previsible. por ello, con la siguiente propuesta se pretende fundamentalmente sensibilizar y concientizar sobre el peligro del fuego, brindando algunas conceptualizaciones tales como: riesgo y prevención, entre otros; iniciando así lo propuesto por la ley provincial n° 2713, que intenta superar un abordaje emergencista de los desastres para avanzar en lo que refiere a una prevención y gestión del riesgo de desastres para una gestión integral del riesgo en la educación, especialmente desde los primeros años.

Se promueve una mayor seguridad y formas de actuar ante la amenaza o evento siniestral, dando a conocer pautas que podemos llevar a delante para prevenir dichos emergentes y llevar a sus hogares también todo lo aprendido. Enfatizando en la necesidad de una instrucción dirigida a la totalidad de los miembros de la institución acerca del manejo de los matafuegos, para luego realizar un simulacro de evacuación y además destacar la importancia de tener actualizados y visibles los teléfonos de bomberos, comisaría, SIEN (sistema integrado de emergencia de Neuquén) y defensa civil

Una contingencia es una situación que se presenta de manera imprevista y que constituyéndose como un emergente, puede amenazar el bienestar de las personas, por esto que se plantea para finalizar el siguiente proyecto, la elaboración de un plan de contingencia, en donde se definen las secuencias de acciones a realizar para poder controlar, desde sus inicios, cualquier emergencia que pueda producirse dentro del establecimiento.

### Contenidos a trabajar:

- el reconocimiento de la existencia de fenómenos del ambiente.
- el riesgo y la prevención de siniestros
- la valoración de las funciones que cumplen las instituciones, profesionales, los espacios sociales y los objetos culturales.
- la sensibilización frente a la necesidad de cuidar y valorar el ambiente social y natural.
- análisis e interpretación de datos





- prácticas de lenguaje

### Propósitos:

- propiciar el desarrollo de actitudes de cuidado y prevención de accidentes.
- favorecer la detección de riesgos potenciales a los que estamos expuestos para prevenir accidentes en casa y en el jardín.
- brindar información acerca de los elementos de seguridad dentro del jardín, y la función de cada uno de ellos ante un siniestro.
- posibilitar la identificación de acciones básicas que se deben llevar a delante en caso de siniestro para el logro de acciones comunes.
- propiciar el conocimiento de la profesión de los bomberos, identificando y valorando su función ante un incendio y los elementos que utilizan.
- propiciar el conocimiento necesario para la implementar el plan de evacuación.
- profundizar las actitudes solidarias y cooperativas en el accionar cotidiano.

### Organización

La propuesta didáctica se pretende trabajar durante un mes estimativamente, siendo el grupo destinatario de la actividad los estudiantes de la sala de 5 años. Los conceptos centrales que se utilizarán son riesgo, ambiente, prevención, siniestro para luego hablar del que es un incendio y sus consecuencias. Los recursos a utilizar comprenden afiches, imágenes, documentos institucionales (plan de contingencia), elementos de seguridad, entrevista, pictogramas, lápices de colores, trípticos informativos, hojas.

El posible recorrido de actividades comprenden las siguientes tareas:

- ¿qué es el riesgo? y ¿los incendios? ¿cómo se originan? construimos entre todos un torbellino de ideas previas
- les ofreceré imágenes que reflejen situaciones o elementos que pueden dar origen a un incendio con otros que no lo causen para debatir y diferenciar elementos peligrosos
- les contaré brevemente de que se trata el plan de evacuación de nuestro jardín. ¿cuál es su función?
  
- exploraremos cuales con los elementos de seguridad que cuenta nuestra institución para prevenir un siniestro.
- ¿qué es prevenir? conocemos algunos pictogramas que nos pueden ayudar. los coloreamos. - detectamos lugares más riesgosos de la sala, el sum, el patio, los baños, etc.
- se les comentará acerca de la entrevista a un bombero, para ello realizaremos posibles preguntas.



- nos visita un bombero en el jardín, quién les dará una charla a los niños para que conozcan más acerca de dicha profesión y luego realizaremos las preguntas ya elaboradas.
- las actividades hacia el grupo de docentes y personal de la institución se basarán principalmente en rever el plan de evacuación, y poder compartirlo a modo de cada uno con el grupo de niños que se tiene a cargo.
- se explicará el plan de contingencia ante incendios del jardín, seguidamente se definen las acciones a emprender en las distintas fases de cada emergencia, junto a la determinación de la composición de los equipos humanos que harán frente a la misma.
- se repasaran nuevamente los principales factores de riesgo prevención (con los medios de protección existentes), como de actuación, a través de la definición de los equipos humanos que harán frente a la situación de emergencia. luego elaboraremos una cartilla en forma de tríptico con el fin de informar gráficamente a miembros de otras salas y familias. dichos dibujos contendrán los pasos a seguir en una evacuación como: 1-cuando suena una alarma, realizar la evacuación en silencio; 2-sin correr y ni empujar saldré de la sala sin separarme del grupo; 3-saldremos a la puerta del jardín y me quedaré hasta que la seño me diga.
- se procederá a su difusión, explicándoles a niños y niñas de otras salas, las actividades que venimos desarrollando y dándoles a conocer dicho plan ante una amenaza por acción del fuego, repartiéndoles fotocopias de los trípticos que ellos realizaron.
- para finalizar la presente unidad, realizaremos un simulacro de evacuación con toda la institución

### **Simulacro de evacuación ante siniestro**

El principal objetivo del plan de contingencia es garantizar la seguridad de las personas presentes en la institución, tales como docentes, alumnos, personal auxiliar, de maestranza y administrativo, y el medio más eficaz de protección, en caso de que ocurra una situación de emergencia, es la evacuación del sector, planta o área afectada o de la totalidad del edificio. Conociendo el procedimiento, se intentará realizar dicha acción en forma ordenada y en el menor tiempo posible.

Se explicará que es un plan de contingencia, su organización e intervención en casos de emergencia, con el fin de proteger a las personas; alertar a los servicios públicos o privados de socorro; minimizar las consecuencias sobre el medio ambiente y los bienes (equipos, instalaciones y edificios); proporcionar una información detallada de actuación para todo el personal que habitualmente permanece en el edificio, de los medios de protección disponibles y las zonas de mayor peligro.

### **Comportamiento de los alumnos y docentes**

La evacuación de un aula y de toda la institución consistirá en desplazarse de un sitio eventualmente peligroso a otro más seguro. Los niños y niñas realizarán la evacuación del establecimiento acompañados por su docente y atendiendo a las siguientes pautas: mantener la calma; no demorar en guardar y agarrar mis pertenencias; seguir siempre a su maestra; no



correr, caminar rápido, sin empujar ni gritar; si el humo invade el sector, salir gateando dicho tramo, una vez abandonado el establecimiento, reunirse en un lugar seguro. Por último, los auxiliares se trasladarán a los puntos de reunión llevando sogas o fajas de seguridad para mantener agrupados a los niños.

Aviso de siniestro y plan de evacuación:

- A- en caso de que el siniestro ocurriera en las inmediaciones de una sala, y no habiéndose recibido el aviso de evacuación, el docente a cargo tomará la decisión de evacuar a su curso dirigiéndose a las salidas señaladas y dando aviso inmediato a colegas y directivos mientras se moviliza con sus alumnos según el esquema presentado, pero siempre en dirección contraria.
- B- se sofocará el mismo a través de los extinguidores más cercanos al lugar y el directivo de inmediato llamará a los bomberos de la zona y a modo de previsión a la emergencia médica; una vez evacuadas las salas y que los alumnos se ubiquen en otro sector que les permita esperar sin peligro alguno, se cortará la corriente de la institución.



## **Riesgo: Inundaciones en la Ciudad de Neuquén.**

**Diana Clara Pla, Estudiante Avanzada de la Carrera Profesorado en Geografía.**

### **Introducción**

La presente secuencia didáctica ha sido pensada para un curso de 1° año, cualquiera sea la modalidad de escuela secundaria. La elección del año se debe a que se considera éste un marco propicio para la introducción de la temática del riesgo ya que, en el mismo, los alumnos abordan conocimientos de la geografía general: relieve, tiempo, clima, población, etc.

La propuesta se realizaría entre el mes de octubre y noviembre, como cierre del año lectivo. Se entiende que dicho periodo permitiría integrar muchos de los contenidos trabajados y evaluados durante el año. Se trabajaría con las inundaciones que afectaron a la ciudad de Neuquén en los años 2014 y 2016. Los alumnos ya tendrían conocimiento sobre el tipo de relieve en el que se desarrolla la ciudad de Neuquén, el tipo de clima y vegetación, se abordan dos casos de estudio: los barrios z1 y Nueva España. La idea es comparar ambos casos e identificar especificidades de cada uno.

### **Propósitos:**

- introducir a los estudiantes en la temática del riesgo a partir del estudio de las inundaciones acontecidas en la ciudad de Neuquén para los años 2014 y 2016.
- promover el análisis crítico de fuentes de información secundaria.
- generar el intercambio de opiniones, inquietudes, dudas a partir del abordaje de los casos de estudio.

### **Contenidos conceptuales.**

Riesgo. Vulnerabilidad. Tipos de vulnerabilidad. Amenaza. Tipos de amenazas: naturales, socio-naturales, antrópicas. Desastre. Manejo del desastre. Actores sociales.

### **Recursos:**

- fuentes de información secundaria (diarios digitales, nacionales y regionales, entrevistas, videos, etc.)
- plano de la ciudad de Neuquén.
- fotografías, imágenes satelitales.
- sistema google earth.
- páginas web. videos y artículos periodísticos.

Para trabajar la inundación año durante el año 2014



- <http://www.msal.gob.ar/salud-y-desastres/index.php/riesgos-de-desastres-en-argentina/principales-amenazas/inundaciones>
- <http://www.infobae.com/2014/04/07/1555690-neuquen-un-muerto-y-mas-1300-evacuados-el-temporal/>
- <http://www.lanacion.com.ar/1678803-impactantes-fotos-de-la-inundacion-en-neuquen>
- <http://www.cadena3.com/contenido/2014/04/08/127057.asp>
- <https://www.youtube.com/watch?v=aklnu0gx8oy>

Para trabajar la inundación año durante el año 2016.

- <http://www.laizquierdadiario.com/neuquen-cronica-de-una-inundacion-anunciada>
- <https://www.youtube.com/watch?v=z56mtuhr-sm>
- <https://www.youtube.com/watch?v=66jfkxgodq>
- <https://www.youtube.com/watch?v=v-fwlfmxrde>

### Recorrido de Actividades Posibles:

- desarrollo de guías de preguntas. crucigramas.
- lectura y análisis de fuentes de información secundaria.
- lectura e interpretación del plano de la ciudad de Neuquén. identificación, a través de información periodística, de los barrios más afectados para la inundación de 2014 y 2016.
- elaboración de entrevistas.
- salida de campo a los barrios z1 y nueva España, con el objeto de identificar posibles amenazas, factores de vulnerabilidad y riesgos.

Tiempo: 6 clases: 3 clases de '80, 2 clases de '40, 1 clase salida de campo.

### Clase 1: introducción al tema. Pregunta disparadora: “¿qué son las inundaciones?”

Desarrollo teórico de los conceptos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. Ejemplos de amenazas a través de imágenes, y de vulnerabilidad según grupos de edades, nivel de educación y discapacidad. Ejemplos de áreas de riesgo. Guía de preguntas que impliquen el uso del conocimiento que los alumnos tienen respecto al tema (vivencias propias, familiares afectados, etc. crucigrama. Duración: 80 min.

**Clase 2: presentación de las inundaciones ocurridas en la ciudad de Neuquén para los años 2014 y 2016.** Guía de preguntas a responder a partir de la observación de fotografías y videos. La actividad intentará promover un análisis comparativo a partir del cual los alumnos puedan comprender la acción de actores sociales particulares en la construcción del riesgo. *¿Qué sucedió en 2014? ¿Se repiten las inundaciones en los mismos barrios? ¿Por qué?* duración: 40 min.



**Clase 3: se presenta el plano de la ciudad de Neuquén.** Los alumnos identifican los barrios en los que viven. A partir de una guía de preguntas, identifican en sus planos de la ciudad los barrios comúnmente afectados por las inundaciones: *¿fueron afectados por las inundaciones? ¿Cuáles son los barrios que, según la información periodística, sufren las inundaciones de 2014? ¿Se repite esta situación para 2016?* elaboración de un collage. A través de un power point, y utilizando a su vez imágenes satelitales, se presentan dos barrios afectados de manera diferencial por los temporales para los años anteriormente definidos: z1 de Neuquén y Nueva España de centenario. Forman grupos de 4 a 5 alumnos para el desarrollo de los casos de estudio. Duración: 80 min.

**Clase 4:** se retoma la identificación y caracterización de los barrios hecha la clase anterior y se elaboran las entrevistas que se efectuaran a los vecinos de dichos barrios. Docente orienta en la formación de las mismas. Duración: 40 min.

**Clase 5:** salida de campo a los barrios z1 y Nueva España. Se realizan las entrevistas a vecinos de los barrios con ayuda de los docentes a cargo.

**Clase 6:** presentación oral del trabajo grupal. Duración: 80 min.

#### Evaluación:

- presentación de un informe escrito con su respectiva exposición oral asociados a la elección de un estudio de caso: Barrio z1 o Nueva España. El trabajo debe reflejar el trabajo previo a la salida de campo y posterior a la misma. uso correcto del lenguaje específico.
- Elaboración de un collage alusivo a la construcción del riesgo. se colocan en los pasillos de la escuela a modo de difusión.
- Evaluación de las guías de preguntas. se evaluará la redacción propia de modo que los alumnos, a través de sus palabras, puedan expresar la comprensión de los conceptos centrales trabajados.
- Evaluación de la redacción de las entrevistas.



## Inundaciones en la ciudad de Neuquén

**Gisela Casanova Fiorenza, Estudiante avanzada del Profesorado en Geografía.**

### Introducción

En este trabajo se aborda el tema vinculado a los asentamientos ilegales asentados en sectores de elevada criticidad o de riesgo, -situados en las cuencas aluvionales que drenan el frente de barda; los que fueron afectados por inundaciones pluviales vinculadas a tormentas convectivas el Jueves 13 de marzo de 1975 -200mm-, y el 7 de Abril del 2014 -118mm-. A partir de lo expuesto se elaborará una secuencia didáctica de dicha temática aplicando los conceptos expuestos en la capacitación para un primer año de Establecimientos de Enseñanza Media

**Palabras claves: Población-Vulnerabilidad-Riesgo-Inundaciones-Bardas**

### Fundamentación

A partir de la Ley Provincial 2713 sancionada en la provincia del Neuquén en el año 2010, se establece la obligatoriedad de incorporar el enfoque de riesgo en los procesos de planificación y ordenamiento territorial. Debido a ello se pretende llevar a cabo un enfoque integrado de la emergencia de los riesgos. A partir de esta línea se participa del curso de capacitación referido a la educación ambiental para la gestión del riesgo y se decide abordar la temática de los asentamientos ilegales y de la ocupación oficial de sitios de elevada criticidad y de las consecuencias que trae consigo una inundación en los sectores de la ciudad. Es clave realizar una práctica educativa que más allá de formar a los estudiantes a través de los contenidos proporcionados, se los instruya como futuros ciudadanos críticos con herramientas para aplicar a su entorno inmediato.

En la confección del trabajo se adopta el abordaje de la corriente epistemológica crítica la cual “representa una postura frente a la realidad, frente al orden constituido. Son los autores que se posicionan por una transformación de la realidad social, pensando en su saber cómo un arma de ese proceso”<sup>1</sup>. Hacen referencia a los compromisos sociales y en las posiciones políticas en juego y se apuesta a propuestas de renovación y en el pensamiento que el espacio es social, o sea construido por todos.

Por ese motivo se emprende un desafío en la educación media al enfrentarse a la tarea de transmitir los contenidos teóricos para poder proporcionarles herramientas a los alumnos para comprender su realidad inmediata y tener un rol protagónico en la gestión de los riesgos.

---

<sup>1</sup> Moraes, A. 1987:13



En los últimos años la ciudad de Neuquén protagoniza un proceso de urbanización acelerado que ha llevado a la ocupación de áreas geomorfológicamente inestables y que los convierten en lugares de riesgo<sup>2</sup>. La población allí instalada, presenta heterogeneidad en cuanto a su situación socioeconómica, lo que se traduce en diversos grados de vulnerabilidad. Esto posiciona a los grupos sociales en forma diferencial frente a las amenazas, potenciando los riesgos ambientales o incrementando su recurrencia.

La incorporación de vastas superficies de la meseta, del frente de barda y del piedemonte al ámbito urbano, -aun mediando serias limitaciones relacionadas a una densa red de drenaje y a fuertes pendientes-, han aumentado la vulnerabilidad de la población allí asentada. La misma es resultado de la interrelación de los diversos elementos que constituyen el ambiente, entre los que se destacan la inestabilidad geomorfológica del sitio, escasez de obras de prevención en las cuencas aluviales que drenan el frente de barda, ocupación de los azudes existentes como parte integrante de viviendas, impermeabilización del suelo por la construcción de viviendas y por obras del asfalto, a lo que se adiciona la situación de precariedad económica y social de algunos de los grupos sociales establecidos en esos sectores. En muchos casos, son las propias acciones humanas las que acrecientan el potencial del peligro de los fenómenos naturales y son más determinantes en la magnitud de los impactos tales como inundaciones, incendios entre otros y que denominados como amenazas sicionaturales.

A lo largo de la secuencia se trabajaran las definiciones de conceptos como Riesgos, Amenaza y Vulnerabilidad. De las variadas definiciones de riesgo existente en algunas de las cuales el término es usado Indistintamente como amenaza/peligrosidad (Hazard) y riesgo específico (risk), se opta por considerar al Riesgo en consecuencia como una condición latente que capta una posibilidad de pérdidas hacia el futuro. Esa posibilidad está sujeta a análisis y medición en términos cualitativos y cuantitativos<sup>3</sup>. Se impone por sus dos dimensiones, amenaza y vulnerabilidad, “el conocimiento del espacio en toda su complejidad”. Por lo tanto, su abordaje debe ser integral, sistémico, en forma interdisciplinaria a fin de arribar a un diagnóstico comprensivo de la realidad.

La Amenaza es el peligro latente que representa la manifestación probable de uno o varios fenómenos físicos de origen natural, socio natural o antrópogénico, lo que podría tener efectos adversos en las personas, los ecosistemas, la producción, la infraestructura de bienes y servicios. Representa el factor de riesgo físico, externo al elemento o grupo expuesto<sup>4</sup>. Las amenazas pueden ser individuales, secuenciales o combinadas en su origen y efectos. Cada una de ellas se caracteriza por su localización, dimensión o intensidad frecuencia y probabilidad con que se manifiesta. Existen tres grandes grupos entre ellas están las amenazas físicas, las antropogénicas y las sicionaturales que serán desarrolladas según la temática a trabajar.

En el área de estudio las amenazas son de origen meteorológico, geomórficos e hidrológicos. Están asociadas a precipitaciones de origen convectivo, escasa cobertura vegetal –por lo que el suelo se encuentra desprotegido frente al

<sup>2</sup> Capua, Olga.2003

<sup>3</sup>Lavell, A. 1996.

<sup>4</sup> Copade, Cuadernillo. 2016





impacto de la gota de lluvia-, y por ende a un escurrimiento superficial cargado de detritos en una de las XVI cuencas aluvionales que disectan el frente de barda que limita por el norte a la ciudad de Neuquén.

Las amenazas de origen socio-natural “fruto de una mala intervención del hombre sobre la naturaleza<sup>5</sup> están asociados a la alteración del medio natural en el sitio de la ciudad vinculado a la incorporación de áreas geomorfológicamente inestables al ámbito urbano.

Vulnerabilidad, es una variable social, se la define como “las características de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, asistir y recuperarse del impacto de una amenaza o como una expresión de desequilibrio o desajuste entre la estructura social y el medio físico construido y natural que nos rodea”<sup>6</sup>.

### Objetivos:

Que los alumnos:

- Identificar de manera cartográfica los sectores de elevada criticidad o de riesgo,-situados en las cuencas aluvionales que drenan el frente de barda que fueron afectados por las inundaciones pluviales vinculadas a las tormentas convectivas conforme a los artículos de marzo de 1975 y de abril de 2014.
- Comparar el mapa elaborado previamente con imágenes satelitales o fotografías aéreas utilizando el programa Google Earth.
- Interrelacionar los conceptos relacionados con el tema (vulnerabilidad social, sectores de riesgo, inundaciones).
- Problematicar la situación de riesgo y vulnerabilidad en la búsqueda de posibles soluciones.
- Identificar artículos de la constitución nacional o leyes ambientales que nos permitan exigir una solución concreta a nuestro derecho humano.
- Lograr adoptar las herramientas mencionadas para lograr una concientización colectiva en su entorno más inmediato, como agentes comunicadores.

### Metodología

La propuesta metodológica para llevar adelante el proceso de enseñanza- aprendizaje, consiste en el trabajo en aulas taller con la permanente guía del docente y la activa participación de los alumnos. Incluye una salida de campo a la zona mencionada. El desarrollo de la actividad se efectuara en tres módulos (40 minutos) semanales, tarea cuyo desarrollo se implementará a lo largo de un trimestre.

**1º ETAPA:** Presentación del marco teórico de los conceptos. Se utilizara como recurso disparador una serie de noticias con titulares de los años 1975 y del 2014 que capten la atención de los estudiantes referida a la temática. Los alumnos

<sup>5</sup> Cerdán, N.; 1998

<sup>6</sup> Lavell, A. 1996



compararan ambos artículos, subrayando palabras claves comunes en ambas temáticas y explicaran los cambios que se han originado en la ciudad de Neuquén referido a las infraestructuras y a la población.

A partir de allí se abordara por un lado, el marco teórico de los conceptos Riesgos, Peligrosidad, Amenaza y Vulnerabilidad social. En forma paralela se tratarán aquellos conceptos físicos del relieve de la provincia de Neuquén tales como laderas, cárcavas, red de drenaje para conocer la realidad a analizar.

Además se explicara el rol de cada actor social, municipio, gobierno provincial, etc. Se les brindara a los alumnos unas fichas de cátedra de los conceptos abordados para que los puedan utilizar a lo largo de los trabajos.

**2° ETAPA:** Trabajo cartográfico de la ciudad de Neuquén Se les brindara a los alumnos un plano de la ciudad de Neuquén, en el cual puedan localizar los sectores de riesgo y las redes de drenaje.

Utilizaran el programa Google Earth y trabajando con el plano más reciente identificar con diferentes colores los sectores del relieve mencionados en la primera clase. Comparar el avance de la urbanización de la ciudad de Neuquén en los años 1975 y 2014.

**3 Y 4 Etapa:** Salida de campo Se realizara una salida al barrio Atahualpa localizado al noroeste de la cuenca Cordón Colon. En donde los estudiantes constaten la teoría trabajada en clase, por medio de fotografías, tomadas del marco físico y la urbanización.

Elaborar una cartografía que indique por medio de flechas la realidad del lugar en las fotografías seleccionadas (Cartografía social).

**5 ETAPA Semana:** Análisis de la información y Confección del trabajo final Exposición grupal explicando lo observado en la salida de campo, haciendo mayor hincapié en la geografía de la percepción, indicando a su vez el grado de vulnerabilidad e hipotetizando medidas de prevención.

## Bibliografía

- Capua, O, et al. 2005. "Los asentamientos ilegales en la ciudad de Neuquén: una nueva forma de ocupación del espacio urbano. Rabida n° 24, Diputación Provincial de Huelva. PP. 101-107.
- Capua, O, et al. 2006 "Los riesgos ambientales en el sector norte de la ciudad de Neuquén" Boletín geográfico de la Universidad Nacional del Comahue.
- Cerdán, N.; 1998. Evaluación y reducción de la vulnerabilidad. Un enfoque indispensable para la gestión territorial. Colección Espacios Geográficos. LVIV. N° 230. Mendoza
- Copade. 2016. Cuadernillo "Educación Ambiental para la gestión del riesgo ¿Cómo y por qué tratar en el aula la temática del riesgo?"
- Lavell, A. (1996) "Degradación Ambiental, Riesgo y Desastre Urbano: Problemas y Conceptos". En Fernández, María Augusta. Ciudades en Riesgo. La Red. Usaid. Lima, Perú.



- Lavell, A. 1996 Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos. Hacia la definición de una agenda de investigación. En: Cerdán, N. 1998. Evaluación y reducción de la vulnerabilidad. Un enfoque indispensable para la gestión territorial. En: Espacios Geográficos Tomo LVIV N° 230. Mendoza.
- Moraes, A. 2006. "Geografía: Pequeña historia crítica". Geountref- Eduntref. Buenos Aires. Capítulo 10.



## **Análisis de riesgos en asentamientos del noroeste capitalino/neuquino mediante el relevamiento de indicadores socio-ambientales.**

**Héctor Reyes, Licenciado en Saneamiento Ambiental.**

### **Introducción**

La ciudad de Neuquén ha experimentado un crecimiento exponencial en las últimas décadas, avanzando sobre tierras de producción y, en muchos casos no respetando el sistema natural incapaz de soportar la instalación humana (Rodríguez, 2011). Desde 1995, el Municipio ha reconocido que la ciudad presenta una serie de problemas urbanos y ambientales que ponen en riesgo la calidad de vida de la población. Este crecimiento urbano no planificado conlleva varios riesgos como aquellos relacionados con los factores ambientales, sociales y epidemiológicos y los desastres, así como condiciones que afectan la seguridad de la población. Las consecuencias del crecimiento de la población han sido el agotamiento de las tierras agrícolas, la aparición de nuevas enfermedades producto de la contaminación y procesos patológicos relacionados con la marginación social, económica y cultural. La urbanización acelerada ha dado origen a asentamientos informales, con falta de servicios básicos de salud y saneamiento; y que a su vez también repercuten de manera adversa sobre la salud (Pelliza, 2014).

Según el INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010) de los 231.780 habitantes que tiene la ciudad, más de 4.000 familias viven en asentamientos informales. La ONU (1996) ha definido asentamiento informal como el lugar donde se establece una persona o comunidad, que carece de los servicios básicos necesarios, cuyos materiales son de mala calidad, sufre hacinamiento, insalubridad y/o está localizada en zonas de riesgo.

Ubicada en una zona árida, específicamente en la provincia fitogeográfica de Monte (Cabrera, 1976) Neuquén se caracteriza principalmente por la regularidad de la sequía y precipitaciones promedio anuales de 150 mm. La geología de estas zonas se caracteriza por superficies rocosas y presencia de sales en los suelos. Los suelos generalmente presentan baja fertilidad. Los vientos dominantes del oeste – sudoeste, tienen efecto desecante y gran capacidad erosiva del suelo. Existe una gran amplitud térmica diaria y estacional. En este marco, la urbanización hacia el pie de barda, por ende en lugares no aptos para uso residencial, es la actividad que mayor impacto produce sobre el medio natural, ya que se extrae por completo la vegetación, se impermeabiliza el suelo, se cortan los taludes para construir, se modifica la topografía, se utiliza maquinaria pesada para construir aterrazamientos (compactación), se remueve el perfil orgánico del suelo, entre otros (Capua, Giordano & Jurio, 1999). Esto conlleva a un aumento de la escorrentía superficial y consecuentemente de la erosión hídrica (remoción del material fino y fértil). Además esta problemática se ve potenciada por la obturación de canales con basura o el establecimiento de nuevos asentamientos y agravado por la falta de espacios verdes y de redes de desagüe en dichas zonas. La barda es responsable del principal impulso del agua de escorrentía hacia



el río. La vegetación de estos ecosistemas está particularmente adaptada a las condiciones de sequía y exposición solar, que se manifiesta en espinas, vegetación arbustiva y leñosa dominante, raleada y de follaje escaso.

Es por lo anteriormente mencionado que el proceso de urbanización en la ciudad del Neuquén adquiere especial importancia, por su magnitud y efectos ambientales, además de la carencia de planes y políticas de desarrollo urbano.

### Objetivos Generales

- Evaluar indicadores ambientales que permitan determinar los riesgos a los que está expuesta la población de los barrios del noroeste neuquino

### Objetivos Específicos

- Caracterizar las condiciones socioambientales de la población del área en estudio.
- Determinar los indicadores más sensibles para reflejar la situación ambiental y su relación con salud/seguridad de la población en estudio.
- Identificar los procesos de contaminación ambiental de la población del noroeste de la ciudad de Neuquén
- Identificar los riesgos ambientales de la población en estudio

El desarrollo de la propuesta ocupará un período de dos meses. En la primera semana se tratarán los siguientes temas: caracterización del Monte en términos de flora, fauna, suelo, clima, entre otras. Fragilidad del ecosistema. Análisis del fenómeno de urbanización en la ciudad de Neuquén y su enfoque en la zona de bardas. Se explicará las condiciones que debe reunir una vivienda saludable (según la OMS/OPS) además de los servicios básicos con los que se debe contar.

A partir de la segunda semana: armado de grupos de investigación. La idea es hacer salidas de campo para relevar las condiciones socioambientales de los asentamientos situados en la zona de bardas. Como la asignatura es Introducción a la Investigación Científica, el trabajo áulico se concentrará en la búsqueda bibliográfica y la elaboración de los instrumentos de recolección de datos, ya sean entrevistas, encuestas, observación participante, entre otras. El objetivo es caracterizar las condiciones socioambientales en las que

viven los ciudadanos de Neuquén, atendiendo a distintos indicadores tales como acceso al agua potable, sistema de alcantarillado, higiene de la vivienda, hacinamiento, recolección de residuos sólidos urbanos, cobertura vegetal, calidad del suelo, ubicación segura, calidad del aire, alfabetismo, trabajo, entre otros.

Finalizando el período estipulado, los alumnos deberán trabajar los datos relevados y realizar gráficos, tablas e imágenes que muestren los resultados del trabajo de campo además de discusiones y conclusiones a las que arribaron. Deberán preparar una exposición que muestre los distintos pasos realizados durante el proceso de investigación y la concreción o no de los objetivos propuestos.



## Conceptos centrales del desarrollo de la secuencia

**Ambiente:** El concepto alude a aquello que ya no es sociedad ni naturaleza sino su interrelación. Se articulan las ofertas de un soporte natural (tierra, agua, aire, luz) y demandas de un grupo social las que surgen de las necesidades metabólicas de la subsistencia (Fernández, 2000).

**Indicadores socio-ambientales:** Los indicadores son o intentan ser el reflejo de una situación determinada. En las normas de la OMS para la evaluación de programas de salud, se los define como: “variables que sirven para medir los cambios” (Pérez & Liborio, 2003).

**Riesgo de desastre:** construcción histórica de condiciones potencialmente inseguras (latente) Evento previsible, que se puede anticipar. Pone de manifiesto características preexistentes del sistema socioeconómico y político. Relacionado con la apropiación diferencial de la naturaleza que produce espacios urbanos de riesgo y vulnerabilidad social.

**Amenaza:** potencial peligroso de los fenómenos naturales o de las propias actividades humanas que podrían tener efectos adversos en las personas, los ecosistemas, la infraestructura de bienes y servicios, etc.

**Vulnerabilidad social:** Capacidad de respuesta que tienen los distintos grupos sociales frente a un evento catastrófico a partir de sus condiciones sociales, económicas, culturales, y políticas previas.

**Calidad de vida:** contempla las experiencias subjetivas de los individuos que la integran y las condiciones en que desarrollan su existencia en una determinada sociedad. Exige, en consecuencia, conocer cómo viven los sujetos, sus condiciones objetivas de existencia y qué expectativas de transformación de estas condiciones desean, y evaluar el grado de satisfacción que se consigue (Rueda, 1996).

## Estrategias y recursos a utilizar

- Para el análisis de la urbanización se propone rastrear los mapas google earth de los últimos años y observar el avance de la huella urbana hacia zona de bardas. Búsqueda de imágenes satelitales que muestren la fragmentación de hábitat, desertización del Monte, geoformas, etc.
- Búsqueda bibliográfica, periódicos, noticias de los desastres naturales y el abordaje que se le ha hecho a los fenómenos climáticos que han azotado a la ciudad en los últimos años.
- Salidas de campo: entrevistas focales, entrevistas a informantes claves. Realización de encuentros a los vecinos. Visitas por la zona (observación mediante check list).
- Prueba piloto de los instrumentos de recolección de datos (entrevistas, observación). Salida a campo.
- Modificación o ratificación de los instrumentos en el aula. Realización de la totalidad de entrevistas estipuladas (en campo).
- Cuantificación de basurales espontáneos, perros sueltos, aguas servidas, entre otras (en campo).
- Realización de fotografías en la zona.



- Observación y registro de materiales/tipo de las viviendas en la zona.

### **Bibliografía**

CAPUA, O.; GIORDANO, A. & JURIO, E. (1999). Problemática del barrio Bardas Soleadas de Neuquén. Universidad Nacional del Comahue. Facultad de Geografía

FERNANDEZ, R. (2000). Desarrollo urbano y calidad de vida. El paradigma ambiental como teoría crítica en La Ciudad Verde. Teoría de la Gestión Ambiental Urbana. Editorial Espacio. Buenos Aires.

ONU (1996). Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II) Estambul, Turquía.

PELLIZA, I. (2015) Aproximación a indicadores de calidad de ambiental en barrio del Noroeste de la ciudad de Neuquén capital. Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud. Universidad Nacional del Comahue.

RODRIGUEZ, M. (2011). Pensar y hacer la ciudad, una mirada desde lo político, lo físico y lo simbólico. Editorial EDUCO Universidad Nacional del Comahue.

RUEDA S. (1996). Habitabilidad y calidad de vida. Textos sobre Sostenibilidad. Madrid, España.