

# La construcción social del riesgo en la escuela

## Propuesta educativa para el nivel medio<sup>1</sup>

Elina del Carmen Sosa, Gabriela Inés Maldonado y María Cristina  
Valenzuela<sup>2</sup>

### Resumen

Como resultado del proceso histórico de construcción social del territorio, donde el modo de uso del espacio y de los recursos impuesto por el modelo neoliberal prevaleciente en los países emergentes, existe un aumento en la proporción de población expuesta a sufrir daños por una amenaza, de origen natural o tecnológico. Así, los desastres en estos países van en aumento, generando gran cantidad de víctimas, pérdidas materiales y donde los niños y adolescentes en edad escolar, suelen ser los más vulnerables. Atendiendo a esto, se pretende instalar el tema de los riesgos ambientales dentro de la escuela y de su gestión en el ámbito escolar a partir de una propuesta educativa.

Los proyectos escolares de gestión del riesgo o los planes escolares de emergencia, contribuyen a mejorar la seguridad de la escuela y también a formar ciudadanos capaces de contribuir a una sociedad más sostenible en un territorio más seguro.

**Palabras clave: riesgo ambiental, escuela segura, propuesta educativa**

### Abstract

An increase in the proportion of population exposed to risk of harm by the threat of natural or technological disasters is registered in developing countries as a result of the processes of social construction of the territory. In these countries, the way of use of territory and resources is determinate by the neoliberal economic model. In consequence, there is an increase of disaster manifestation that generates an increasing in the number of victims and material losses in which the children and teenagers are the more vulnerable. In this context, the discussion about environmental

---

<sup>1</sup> Este trabajo se enmarca en los resultados obtenidos, avances realizados y experiencias desarrolladas fundamentalmente en dos proyectos de investigación: el primero titulado “El proceso de producción del espacio como constructor de riesgos ambientales. Los escenarios posibles en la Carlota, Córdoba”, aprobado por SECyT/UNRC, periodo 2009-2011, bajo la dirección de la Prof. María Cristina Valenzuela; y el segundo “Territorio usado y problemáticas ambientales. El proceso de organización espacial de las Sierras del sur de Córdoba”, aprobado por SECyT/UNRC, periodo 2012-2015, bajo la dirección de la Prof. Elina del Carmen Sosa.

<sup>2</sup> Departamento de Geografía, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Río Cuarto. Correos electrónicos: [esosa@hum.unrc.edu.ar](mailto:esosa@hum.unrc.edu.ar); [gimaldonado@hum.unrc.edu.ar](mailto:gimaldonado@hum.unrc.edu.ar).

risks and risk management must to be introduced in the school level. So, the developing of projects in the school about risk managements may to contribute to improve the scholar security and educate citizens in order to make a territory more secure and sustainable. For this aim, an educational proposal about risks management is presented in this paper.

**Key Words:** environmental risks, safe school, educational proposal

## Introducción

Los desastres en el mundo van en aumento, generando gran cantidad de víctimas, de pérdidas materiales y donde los niños y adolescentes en edad escolar, suelen ser los más vulnerables. Atendiendo a lo anterior, el presente trabajo tiene por finalidad instalar el tema de los riesgos ambientales emergentes -tanto dentro de la escuela como en su entorno inmediato- y de su gestión en el ámbito escolar.

Los pronósticos realizados en los últimos años por científicos abocados al estudio del Cambio Climático Global y el Calentamiento Global (Barros, 2006; Martínez y Fernandez, 2004; Intergovernmental Panel ClimateChange, 2001a; Intergovernmental Panel Climate Change, 2001b) marcan una realidad que ya no se puede soslayar. Los efectos catastróficos pronosticados para el planeta no se apartan de una realidad que, a menor escala de magnitud, se verifican crecientemente desde hace unas décadas atrás.

Sin embargo, y a pesar de la denominación de *natural* que suele acompañar a las palabras *catástrofe* o *desastre*, es importante enfatizar que éstos son eminentemente procesos de construcción social. En el proceso histórico de construcción social del territorio, las formas de ocupación humana, los modelos de uso del suelo, los modos de producción urbana y rural, la falta de planificación espacial y las profundas carencias de infraestructuras básicas, combinados con el rápido crecimiento poblacional y un incremento notorio de la pobreza urbana –producto del desempleo y subempleo generados por el modelo neoliberal prevaleciente en los países emergentes-, generan una proporción creciente de población que se expone más frecuentemente a sufrir daños por una amenaza que puede tener origen natural o tecnológico.

En este marco cabe afirmar que la premisa “escuela segura en territorio seguro” (Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres/ United Nations International Children’s Emergency Fund, [EIRD/UNICEF]. 2008, p.vii) es fundamental para proteger a los integrantes de la comunidad educativa como una de las estrategias para alcanzar un desarrollo seguro y sostenible.

Cabe aclarar que en este artículo se abordará el análisis del peligro dentro de la escuela, dejando para otra oportunidad la identificación de la amenaza en el entorno próximo a la institución escolar.

### **Algunas precisiones conceptuales sobre el riesgo**

Existen diferentes disciplinas que abordan esta temática, desde las ciencias exactas hasta las sociales. En el marco de la Sociología, el desastre es definido como

“los efectos adversos o las alteraciones intensas que se causan sobre las personas, los bienes, los servicios y/o el medio ambiente, como resultado de la ocurrencia de un evento, un proceso o la combinación de fenómenos de origen natural, social, tecnológico o provocados por el hombre. Son las consecuencias de la materialización de una amenaza sobre un grupo de elementos expuestos, vulnerables a dicha amenaza” (Cardona, 1996, p.8).

En otras palabras, para que se produzca un desastre, la amenaza –de origen natural o social- debe impactar negativamente en un territorio susceptible a ser dañado por ese peligro, o sea vulnerable. En muchos países, cuando se produce un hecho de estas características, la población y/o sus instituciones no son capaces por sí mismas de dar una respuesta adecuada frente a la emergencia e incluso se ven obligadas a solicitar ayuda externa.

Lavell (1997) proporciona una ecuación que resume las componentes de un desastre:

$$\text{AMENAZA} \times \text{VULNERABILIDAD} = \text{RIESGO O RIESGO DE DESASTRE}$$

La peligrosidad o *amenaza* la constituyen aquellos fenómenos o procesos naturales (inundaciones, terremotos, huracanes, tsunamis), de organización humana-tecnológica (explosiones, derrames de sustancias tóxicas, incendios) y mixtos (inundaciones por desviaciones o alteraciones arbitrarias de cursos de agua, desecación de humedales u obstrucción con basuras o escombros), que son potencialmente peligrosos.

La vulnerabilidad se define “por las características sociales, económicas, culturales, etc., de un grupo social previas a la ocurrencia del evento catastrófico, que otorgan una capacidad diferenciada de hacerle frente. En la vulnerabilidad interesan las heterogeneidades de la sociedad implicada, ya que éstas determinarán, en gran parte, las consecuencias catastróficas de la peligrosidad. Los niveles de organización e institucionalización del manejo del desastre (preparación, prevención, recuperación) también son un componente central de la vulnerabilidad” (Barrenechea, Gentile, González y Natenzon, 2003, p. 180).

En resumen y siguiendo a Wilches-Chaux (2008, p. 36)

“una amenaza es la posibilidad de que ocurra algún hecho o evento que representa un peligro para la comunidad que debe afrontar sus efectos. Si

ese hecho o evento representa un peligro, es porque la comunidad no está en capacidad de resistir esos efectos. Es decir, porque es débil o vulnerable frente a los mismos. Si no lo fuera, ese hecho no sería amenaza”.

Por ejemplo, un aguacero no constituye por sí solo una amenaza para una vivienda con un buen techo, pero sí lo es para una casa que tenga un techo cuyas tejas, maderas o material en general se encuentre en mal estado.

Estos dos conceptos *-amenaza y vulnerabilidad-* están íntimamente ligados: un evento solamente constituye una amenaza si existe la posibilidad de que afecte a un territorio vulnerable, y esa vulnerabilidad se establece siempre frente a un tipo de amenaza particular. Así por ejemplo, una vivienda precaria de cartón, madera o chapas puede ser poco vulnerable frente al impacto de un terremoto, pero muy vulnerable frente a los efectos de un aguacero.

Estas consideraciones son perfectamente aplicables al caso de cualquier escuela Latinoamérica que se encuentre ubicada al pie de una ladera inestable, cerca de las márgenes de un río, en una zona sísmica, cercana a una fábrica militar, a una fábrica de agroquímicos, a una carretera de alto tránsito, los ejemplos son innumerables, incluso la peligrosidad aumenta si se consideran escuelas cuyos edificios son muy precarios, antiguos, sin mantenimiento o, simplemente, que no poseen las medidas básicas de prevención ante eventos peligrosos comunes, como los incendios. En estos casos, la vulnerabilidad de los alumnos, los docentes y no docentes es muy elevada frente a cualquier amenaza.

### **Desarrollo sostenible, gestión ambiental y desastres**

En el proceso de globalización el capital se despliega en búsqueda de mercados especializados, promoviendo la dispersión espacial de la producción, la retirada del Estado-nación de las políticas intervencionistas y la liberalización y privatización de la producción en general y de la provisión de servicios. En este proceso se generan profundas contradicciones que se manifiestan en un empobrecimiento cada vez mayor de un número creciente de población, incrementando la polarización social entre la población con mayor riqueza y la población con mayor pobreza. Así mismo, está ampliamente reconocido que no se pueden generalizar los niveles actuales de consumo per cápita de los países ricos al resto de las personas que habita el planeta. Incluso hay quienes afirman que tampoco esos sectores podrán mantener por mucho tiempo tales grados de consumo dado lo finito de los recursos del mundo. Estos elevados niveles de vida del primer mundo contribuyen a agotar las reservas mundiales de bienes y a deteriorar la calidad del ambiente en especial en los países emergentes, que es donde las empresas multinacionales explotan y extraen las materias primas necesarias para su producción. Esta degradación es la que finalmente desemboca en desequilibrios y desarticulaciones que generan situaciones de riesgo comprometedoras del desarrollo de los países.

Los actuales patrones de uso del medio y de los recursos comprometen la existencia de los mismos y disminuyen la capacidad del planeta para absorber los desperdicios generados por los sistemas productivos.

Por otra parte, la existencia de un enorme número de población empobrecida contribuye a un mayor deterioro ambiental y a un incremento de la vulnerabilidad socio-territorial.

De esto se puede inferir que el actual modelo de desarrollo es altamente degradante del ambiente, es injusto y antidemocrático y amenaza con la desintegración social, productiva y económica de los territorios emergentes. Ante tal estado de situación, el desarrollo sostenible se presenta como una alternativa válida para enfrentar al modelo neoliberal prevaleciente, y debe ineludiblemente avanzar en la discusión sobre la inviabilidad social de los supuestos que orientan al sistema neoliberal.

La sostenibilidad no sólo se refiere al ambiente, a la justicia socio-territorial y al desarrollo, sino también se trata de la sobrevivencia de las personas y de las culturas de los diversos países. Consiste en una *“estructura diferente más acorde con las posibilidades de la tierra para mantener y reproducir la vida”* (Barkin, 1998, p. 26). Para su instrumentación, el desarrollo sostenible significa enfrentar los intereses de las minorías que detentan la riqueza, el poder y los actuales patrones de consumo. Esta concepción del desarrollo conlleva a la modificación del actual proceso económico y social de apropiación del espacio y de los modos de producción, a fin de alcanzar un nuevo modelo de uso del medio y de los recursos a través de la instalación en las sociedades de una forma de vida con valores superadores de la sociedad de consumo. Este nuevo modelo ha de sustentarse en un tipo de racionalidad distinto al vigente, de manera tal que articule la mediación Sociedad-Naturaleza de forma equilibrada, justa y democrática.

Es en este marco de referencia donde se debe encuadrar la gestión del riesgo ambiental, como una de las estrategias para alcanzar el desarrollo sostenible de los territorios. La posibilidad de reducir y hasta de eliminar las pérdidas humanas y materiales por desastres ambientales, a través de la instrumentación de un nuevo modo de uso del espacio basado en esta concepción, se convierte en una meta a alcanzar por las sociedades. Para ello se debe reducir la presión sobre el territorio y sus disponibilidades, cambiando los altos estándares de nivel de vida para unos pocos por una mejor calidad de vida para todos. (Sosa y Valenzuela, 2004)

En el caso de Argentina, la degradación que constituye la base de los desastres ambientales, responde a la implantación del neoliberalismo que se manifiesta, entre otros aspectos, a través de la explotación y extracción de los recursos hasta el agotamiento. Un ejemplo lo constituye la explotación de los suelos en la región pampeana y su extensión hacia sectores extrapampeanos, con un monocultivo predominante de soja transgénica, que hipoteca el futuro alimentario de las generaciones actuales y venideras y compromete la capacidad productiva de los suelos de la región (Cóccaro y Maldonado, 2009). La misma racionalidad orienta la producción

de hidrocarburos y minerales, poniendo en riesgo la capacidad del abastecimiento energético nacional, exportando recursos minerales sin mayor valor agregado, en un contexto de flexibilización de la normativa ambiental y laboral. Esta forma de producción de los recursos incrementa las situaciones de riesgo por una doble vía: por un lado, la flexibilización de la normativa ambiental habilita el desarrollo de procesos de degradación que incrementan tanto la probabilidad de manifestación de amenazas como su magnitud. Por otro lado, los excedentes generados no son captados por los actores locales, por lo que el uso de los recursos del lugar poco o nada aporta al desarrollo integral de los territorios, acentuando el proceso de construcción de la vulnerabilidad socio-territorial.

### **La gestión del riesgo ambiental**

La gestión del riesgo implica interpretar el tema de los desastres y los riesgos desde una perspectiva social, entender que son parte de la realidad de los territorios y de su proceso de organización, que se construyen día a día y que es necesario intervenir en este proceso para prevenir sus efectos negativos.

Se trata de una construcción en donde ha participado el conjunto de la sociedad y donde la intervención debe tener un fundamento y una base local -el municipio o la comunidad local e incluso la escuela- en un proceso ascendente, pero que también debe contar con un correlato desde la esfera estatal a escala nacional, provincial y municipal en una línea descendente a través del diseño de políticas de gestión del riesgo como estrategia para el desarrollo sostenible.

Toda planificación para el desarrollo, en países emergentes, debería adoptar la gestión del riesgo como estrategia. Incorporar la variable riesgo presupone identificar las condiciones de vulnerabilidad existentes, los peligros que amenazan al territorio, las personas y las infraestructuras e identificar las soluciones para reducir esa fragilidad a niveles aceptables; soluciones que deberán ser técnicamente viables y económicamente factibles, táctica fundamental para hacer realidad un proceso de crecimiento en condiciones de seguridad y sostenibilidad.

En síntesis, la gestión del riesgo consiste en identificar la amenaza, evaluar vulnerabilidades y proponer planes de prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, elaborados en forma participativa.

### **Ciclo para el manejo integral del riesgo**

“La gestión del riesgo debe entenderse, cada vez más, como una caja de herramientas para la resolución de conflictos entre la dinámica de la naturaleza y la dinámica de las comunidades, y entre distintos actores y sectores sociales” (Wilches-Chaux, 2008, p. 43).

La visión convencional sobre el tema de los desastres y las emergencias debe cambiar. Un nuevo enfoque implica una revisión del problema, de las causas y los factores que

lo generan. Desde esta perspectiva, la cuestión del riesgo y de los desastres debe ser considerada dentro de un marco dado por la problemática global de la degradación ambiental.

La gestión del riesgo ambiental consiste en el proceso integrado de acciones para su administración y manejo; debe ser realizado con una visión global y holística, entendiendo al riesgo ambiental como el resultado de un proceso de desarticulación de la mediación Sociedad–Naturaleza.

En el marco de la gestión se deben tener en cuenta todos los aspectos visibles e invisibles, físicos, legales, sociales, culturales y económicos que configuran el territorio. Las acciones básicas para implementar el manejo integrado del riesgo son:

- evaluar el riesgo ambiental (amenazas y vulnerabilidades),
- establecer las políticas,
- formular los planes,
- implementar los programas,
- diseñar los proyectos y
- ejecutar los proyectos.

Asimismo, se considera que la *interdisciplina*, la *intersectorialidad* y la *participación ciudadana* son las herramientas básicas para implementar dichas acciones.

Es así como la escuela se convierte en el lugar propicio para comenzar con la gestión local del riesgo, tanto por su rol en la construcción del conocimiento, de las conductas y de los valores en niños y adolescentes como por su ascendencia y prestigio en las comunidades. Los proyectos escolares de gestión del riesgo o los planes escolares de emergencia, no solamente contribuyen a mejorar la seguridad de la escuela sino también a formar ciudadanos capaces de contribuir a una sociedad más sostenible en un territorio más seguro.

### **Ciclo del riesgo**

Si entendemos que el riesgo ambiental es el producto de un proceso, su manejo también se debe interpretar desde el punto de vista procesual y cíclico, ya que el mismo tiene un ciclo de producción y de manifestación de efectos (figura 1). Su gestión comprende una serie de etapas: Respuesta, Rehabilitación, Reconstrucción, Mitigación y Alerta. Estas etapas se agrupan en tres fases o momentos:

- Antes (prevención)
- Durante (respuesta)

- Después (recuperación)

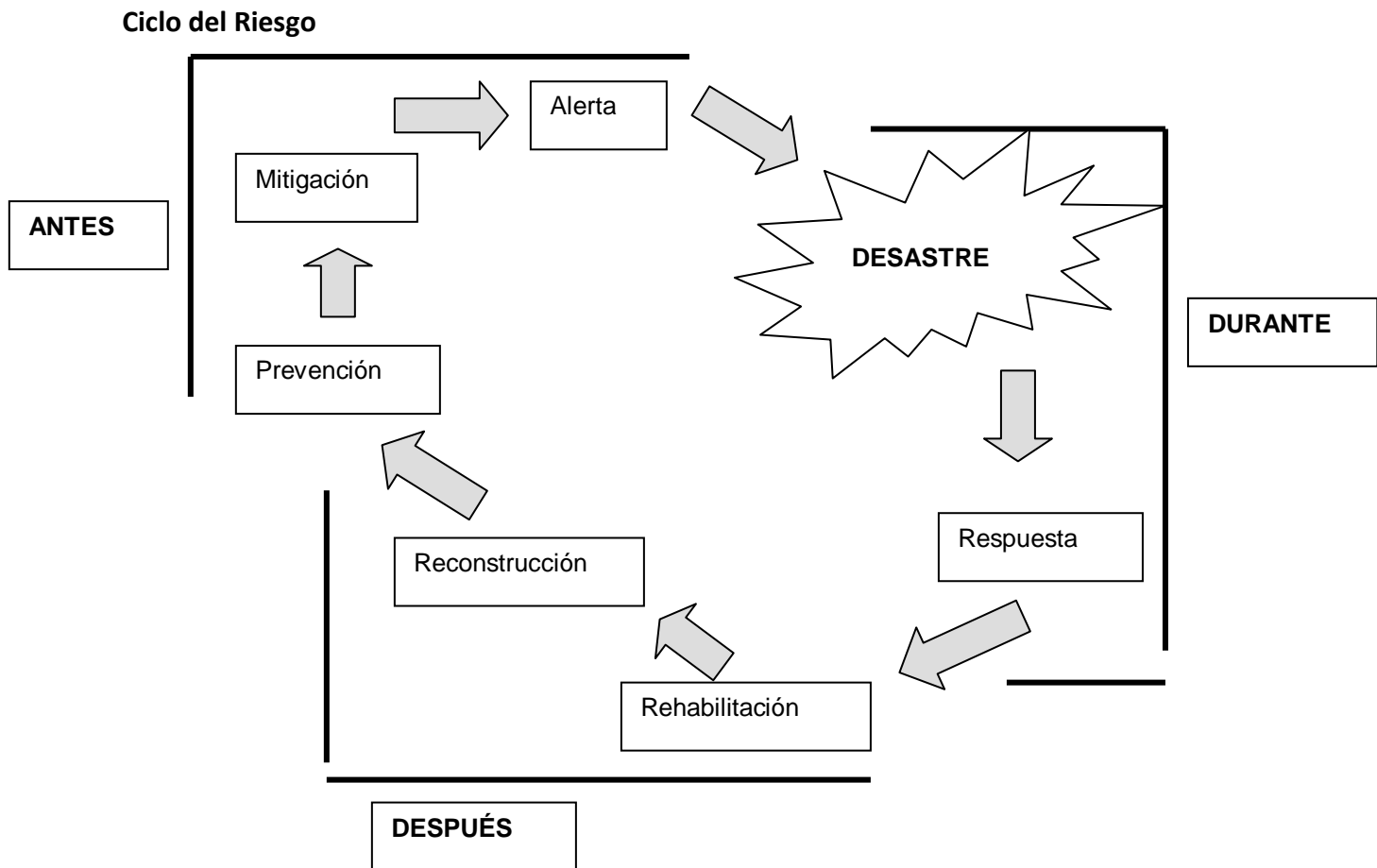


Figura 1 – Ciclo del riesgo. Fuente: Elaboración propia

En el *antes*, están involucradas todas aquellas medidas previas a la ocurrencia del desastre y cuyo fin es evitar o reducir la amenaza y/o vulnerabilidad del territorio. Las actividades que involucra son la prevención propiamente dicha, la mitigación, la preparación y el alerta. Al respecto, la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior de la República de Chile (1997) sugiere algunas fases que se considera importante volcar aquí:

*Prevención:* son todas aquellas actividades destinadas a suprimir o evitar definitivamente que sucesos naturales, generados por la acción humana o mixtos, causen daño. Como medidas de prevención se pueden citar: la erradicación de viviendas de lugares peligrosos; la erradicación de industrias localizadas en zonas



urbanas; sistema de cierre automático de válvulas para evitar escape de sustancias químicas y sistemas de extinción rápida para impedir incendios, entre otras.

*Mitigación:* son las medidas tendientes a reducir o aminorar el riesgo, reconociendo que en ocasiones es imposible evitar la ocurrencia de un evento. Por ejemplo, la creación de códigos de edificación sismorresistente; la construcción obras de represamiento o encausamiento de ríos o canales; la construcción de vías exclusivas para transporte de carga peligrosa, entre otras.

*Preparación:* consiste en un conjunto de medidas y acciones previas al evento destructivo, destinadas a reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando los instrumentos y procedimientos de respuesta y rehabilitación para que éstas sean oportunas y eficaces. Algunos ejemplos de este tipo de medidas son: la realización de un inventario de recursos humanos y financieros; la elaboración de Planes de Emergencia; la realización ejercicios de simulacro; la capacitación de personal de diversas instituciones y de la comunidad en general; la ejecución de campañas de información a la comunidad, entre otras.

*Alerta:* es un estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso. La declaración de alerta debe ser:

- clara y comprensible;
- accesible, es decir, difundida por la totalidad de medios posibles o existentes;
- inmediata, sin demora, puesto que cualquier retardo puede sugerir que el fenómeno no es ni probable ni cercano;
- coherente, sin contradicciones;
- oficial, procedente de fuentes autorizadas.

*Durante* el desastre corresponderán las actividades propias para su atención. Las mismas se llevan a cabo inmediatamente después de ocurrido el evento destructivo. El objetivo es el *socorro*: salvar vidas, reducir el impacto en el territorio afectado y disminuir pérdidas, a través de, por ejemplo: la búsqueda y rescate, la asistencia médica, la evacuación, el alojamiento temporal, el suministro de alimentos y abrigo.

En el *después* está la recuperación, su objetivo es volver a la situación inicial, previa al evento, del territorio y a sus funciones y, preferentemente, superar ese nivel. Contiene las etapas de rehabilitación y reconstrucción.

*Rehabilitación:* corresponde al período de transición comprendido entre la culminación de las acciones de respuesta y el comienzo de la reconstrucción. La rehabilitación consiste en la recuperación, en el corto plazo, de los servicios básicos y el inicio de la

reparación del daño físico, social y económico (restablecimiento del servicio de agua potable, de la energía eléctrica, despeje de caminos, atención psicológica de las personas afectadas por trauma).

*Reconstrucción:* se trata de la reparación y/o reemplazo, a mediano y largo plazo, de la infraestructura dañada y en la restauración y/o perfeccionamiento de los sistemas de producción, se pueden citar acciones como la, construcción de viviendas y edificios públicos, la reparación de carreteras, la reforestación, la recuperación agrícola, el reordenamiento de la comunidad y del ámbito físico, entre otras.

Al tratarse de un ciclo, existe una estrecha interrelación entre cada etapa y cada fase, a tal grado que es difícil diferenciar los límites entre una y otra. Así, al tomar las decisiones para la respuesta, se deben promover la recuperación o rehabilitación más rápida y en la etapa de reconstrucción, se deben adoptar medidas que favorezcan la prevención.

Hasta aquí se ha volcado el marco conceptual básico para comprender los procesos que generan el riesgo y las premisas para su gestión integral. En los siguientes apartados se abordará el tema específico del manejo del riesgo en la escuela.

### **La seguridad en la escuela**

Toda sociedad tiene la responsabilidad ética de garantizar que la escuela sea capaz de proveer un ambiente de aprendizaje seguro a la comunidad escolar, pues los niños y los adolescentes son sus integrantes más vulnerables y, a menudo, se encuentran expuestos a niveles inaceptables de riesgo. Esto muchas veces sucede incluso dentro de las escuelas, espacios que deberían garantizarles protección y condiciones adecuadas para el pleno ejercicio de sus derechos.

Cuando las sociedades reconocen las amenazas a las que están expuestas, los modos en que construyen nuevos riesgos y las capacidades y los recursos con que cuentan para enfrentarlas, incrementan sus posibilidades de prevenir los desastres o, por lo menos, de mitigar sus impactos.

“Todos los esfuerzos educativos que tengan como objetivo la prevención de los desastres, constituyen acciones para el desarrollo y por la vida. Mientras mayores sean la educación y la organización de una comunidad, mayores serán las capacidades para prevenir, reducir y mitigar los factores de riesgo, y para recuperarse de los efectos de los desastres desencadenados por fenómenos naturales o por acciones humanas” (Briceño, 2008, p. 7).

Además de cumplir con obvias funciones como centros de enseñanza, los edificios escolares son una de las infraestructuras más importantes de una comunidad: albergan una gran cantidad de niños y sus maestros durante casi todo el día, en ocasiones se utilizan como lugares de reunión, centro de actividades y hasta como albergues en casos de emergencia. Muchas escuelas tienen además la valiosa función

social de convertirse en comedores escolares e incluso comunitarios. También contienen valiosas bibliotecas y equipamientos didácticos informatizados y hasta suelen ser centros tecnológicos.

Es por estas razones que las escuelas deberían ser lugares libres de desastres y, además, ser capaces de irradiar seguridad y protección hacia el resto de la comunidad. Tarea que no es sencilla y que requiere de un trabajo permanente y sistemático en esa dirección. Si una escuela es vulnerable a las amenazas tanto naturales como antrópico-tecnológicas, se arriesga el bienestar de la comunidad. Es por ello que es necesario trabajar en este tema a fin de prevenir, mitigar, reducir y hasta eliminar la vulnerabilidad escolar frente a los desastres ambientales.

Un diagnóstico realizado respecto de la seguridad en las escuelas centroamericanas, aplicable también a la realidad de las escuelas en Argentina, dice que los problemas más comunes en las instituciones educativas son:

- La falta de organización y preparación de la comunidad educativa para responder adecuadamente, antes, durante y después de un desastre.

- La casi inexistencia de planes escolares de preparación para emergencias en los centros educativos.

- La poca formación y capacitación que reciben los docentes en prevención, preparativos y respuesta para emergencias y desastres.

- La falta de integración en la currícula de un eje temático relacionado con los riesgos y desastres, que faciliten la sistematización de la Educación en este campo.

- La escasez de equipo y materiales de apoyo para atender las emergencias y el mal uso que se le da a lo poco que existe.

- La falta de voluntad y/o recursos para implementar metodologías que permitan la elaboración de mapas de amenazas o peligros de la comunidad, la escuela y el aula.

- El hacinamiento en las aulas por falta de infraestructura, mala planificación o la conjunción de ambas.

- El escaso mantenimiento y la deficiente supervisión técnica de las construcciones escolares.

- La omisión de condiciones básicas de construcción para la seguridad de la población estudiantil y docente.

- La localización de los centros escolares en zonas de alto riesgo. (Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América

Central/Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana/ Organización de Estados Americanos [CEPRENAC/CECC/OEA], 1996, p. 12)

Para que una escuela esté en capacidad de ofrecer seguridad a su comunidad escolar, es necesario tener en cuenta dos factores: el estructural y el no estructural.

El *factor estructural* se refiere al edificio o inmueble donde funciona la escuela, con todo su equipamiento y mobiliario y al mantenimiento que se realice de ellos.

El *no estructural* hace referencia a los aspectos organizacionales de la institución, tales como el Proyecto Educativo Institucional, su relación con la comunidad y con sí misma.

Cabe aclarar que la presente propuesta abordará en esta oportunidad los aspectos estructurales de la escuela con todo lo que ello implica. Los factores no estructurales, por sus propias características y complejidad, requieren de un tratamiento que supera la extensión y la finalidad de este capítulo.

### **Los factores estructurales en la seguridad escolar.**

Todas las escuelas han sido construidas en territorios que son resultado de la interacción entre los procesos naturales y los procesos sociales, de esta interacción resultan amenazas tanto naturales como antrópicas que pueden impactar negativamente en su estructura y, por consiguiente, en su población. Por lo tanto, es importante identificar las amenazas a las que están expuestas.

“El diseño debe ser adecuado a las condiciones ambientales del lugar en donde va a estar ubicada la escuela, no solamente frente a los eventos “excepcionales” que pueden provocar un desastre, sino también frente a las dinámicas normales del medio” (EIRD/UNICEF, 2008, p. 58).

Si una escuela está ubicada en una *zona sísmica*, su edificación debe ser sismorresistente, es decir, debe soportar sin derrumbarse los efectos de un terremoto. Además, en su diseño se deben tener en cuenta vías de escape adecuadas para la evacuación, que todas las puertas se abran hacia afuera, se deben prever espacios abiertos libres de amenazas secundarias como, por ejemplo, caída de cables eléctricos, mamposterías, postes, entre otros.

En el caso de una región sometida a *vientos fuertes*, de tipo huracanado, la construcción debe ser diseñada teniendo en cuenta este fenómeno: los techos serán reforzados, sin elementos sueltos que puedan desprenderse tales como tejas o chapas; el tanque de agua en lo posible debe estar bien sostenido y fuertemente fijado, la cartelería debe estar adherida a la pared no perpendicular a ella. Respecto de las antenas de telefonía, radio o televisión, si no están en uso deben ser removidas o de lo contrario su fijación debe estar reforzada. En cuanto a las ventanas con vidrios, tanto en el caso de la amenaza sísmica como en la de vientos fuertes se deberían reemplazar por policarbonato.

En cuanto a una zona con *lluvias frecuentes e importantes*, la edificación escolar debe contar con techos en pendiente, con un sistema de desagües y alcantarillado apropiados para los volúmenes esperados y, fundamentalmente, ser mantenidos en forma adecuada.

Con respecto a aquellos lugares sometidos a la posible caída de **cenizas** por una *erupción volcánica*, los techos, terrazas, canales, desagües y otros elementos arquitectónicos similares deben estar diseñados y construidos para resistir el peso que tienen que soportar y, asimismo, para facilitar la rápida limpieza o remoción de esa carga.

En el caso de las *inundaciones*, si bien toda escuela debería ser construida en áreas no inundables, la realidad de los países emergentes muestra que esta premisa no siempre se cumple. Por lo que si el edificio se inunda se pueden tomar las siguientes medidas estructurales: construcción de compuertas y defensas móviles que impidan el ingreso del agua; escaleras de acceso a los techos o terrazas, los que serán convenientemente reforzados y adecuados para soportar el peso de la población escolar mientras espera su evacuación.

En lo referente a los *muebles y equipamiento de apoyo escolar*, también hay que tomar ciertas precauciones.

Los muebles de la escuela deben contribuir a reducir la vulnerabilidad de sus usuarios, para ello no deben tener bordes cortantes, astillas o clavos sobresalientes, pinturas tóxicas o inflamables. En zona sísmica se recomienda que las mesas y los pupitres sean lo suficientemente resistentes como para utilizarlos como elementos de protección en caso de terremoto o bien para treparse en ellos en caso de inundación.

La *ubicación del mobiliario*, equipos y materiales de enseñanza también debe ser tenida en cuenta, puesto que los mismos ante un terremoto o un huracán pueden generar amenazas adicionales. Los muebles altos (armarios, vitrinas, bibliotecas) donde se guardan libros, recipientes de vidrio, productos químicos, objetos pesados y otros similares, deben estar convenientemente amurados. Las puertas deben poseer también un sistema que evite que se abran y caigan los elementos guardados y las estanterías deben contar con pequeñas barandas para que no se deslicen los productos peligrosos. Tampoco deben obstruir la circulación en pasillos y dejar libres las salidas de emergencia.

Para que el equipamiento analizado mantenga sus características de seguridad es necesario un mantenimiento constante.

Los *equipos de emergencia* tales como extinguidores de incendios, mangueras, camillas, botiquín de primeros auxilios y todos aquellos elementos necesarios para cuando las personas resulten lesionadas por la materialización de una amenaza o para controlar una emergencia, deben estar accesibles y a cargo de personal especializado.

Es recomendable que toda institución escolar cuente con un espacio destinado a la enfermería atendida por personal idóneo.

Para casi la totalidad de las amenazas analizadas e inclusive para las antrópico-tecnológicas es imprescindible cortar los suministros de energía eléctrica, gas y agua, por ello es importante que las llaves de corte estén accesibles y bien señalizadas. Además el cableado eléctrico debe estar empotrado.

El edificio debe contar con un sistema de *iluminación de emergencia* que se active automáticamente cuando se produzca un corte energético por cualquier circunstancia.

La *señalización*, como por ejemplo salidas de emergencia, rutas de evacuación, peligro por electricidad o por gas, ubicación de los equipos de emergencia, entre otras, debe estar ubicada en lugares estratégicos, visibles y que no den lugar a dudas.

Entre las *amenazas antrópicas* se pueden considerar los incendios, accidentes con sustancias químicas y explosiones. Estos pueden presentarse en aquellas escuelas que tienen una orientación técnica, agronómica e incluso química, ya que en estos casos los edificios escolares están provistos de laboratorios y talleres.

Lo adecuado es que el *taller, laboratorio o sala de máquinas*, cuente con dos puertas de acceso con apertura hacia afuera y siempre despejadas; los extintores serán de polvo triclase; los productos químicos estarán correctamente identificados y los más peligrosos guardados bajo llave; debe mantenerse todo en orden y limpio. Todas las máquinas deben contar con resguardos en sus transmisiones y puntos de operación; las herramientas manuales y portátiles serán mantenidas en buen estado de conservación; la red eléctrica en buen estado de mantenimiento con llaves termomagnéticas y disyuntor diferencial; todos los artefactos eléctricos contarán con puesta a tierra.

La mayor parte de los colegios primarios del país poseen *comedores*. En estos casos, se deben extremar las precauciones por peligro de incendios o escapes de gas. Para ello se tendrán en cuenta las sugerencias dadas en el párrafo anterior y observar, de ser posible, los siguientes aspectos: los productos de limpieza estarán separados de los alimentos, los pisos no deben ser resbaladizos, evitar guardar materiales inflamables en los almacenes o despensas y, fundamentalmente, cumplir con las normas de instalación dictadas por la autoridad competente.

Como se ha visto, en esta propuesta sólo se proporcionan los medios necesarios para la identificación de las amenazas o peligros dentro del colegio. El resto de la planificación para la gestión del riesgo, es decir en el antes, durante y después del desastre -con sus pasos- es pertinente realizarlos con el asesoramiento y la supervisión

de organismos especializados en protección civil del lugar que se trate, como Bomberos y Defensa Civil, entre otros.<sup>3</sup>

### **Propuesta didáctica**

Esta propuesta está referida a un aspecto esencial de la gestión del riesgo y es el de la identificación de la amenaza o peligro dentro de la escuela. Es válida para todas las escuelas del nivel medio<sup>4</sup>, debido a que los edificios en general no han sido diseñados y construidos contemplando la reducción de los riesgos. Incluso es posible encontrar escuelas donde la población se duplica o triplica porque son ocupadas en los tres turnos posibles: mañana, tarde y noche. Esto incrementa la vulnerabilidad frente a la concreción de una amenaza cualquiera.

Otro aspecto a considerar sobre la necesidad de la seguridad del edificio escolar está referido a su papel como lugar de albergue para la población evacuada en caso de desastres. Si bien la mayoría de los organismos internacionales aconsejan que “las escuelas no deben usarse como centro de evacuación tras los desastres, porque los estudiantes se quedan sin casas y sin la contención escolar” (Zagalsky, 2013, p. 41), esto en la realidad de los países latinoamericanos no se cumple por la carencia de edificios seguros y con condiciones para fungir como centros de evacuación.

Puesto que la finalidad última del equipo de trabajo<sup>5</sup> es instalar el tema de los riesgos y su manejo integral en el ámbito de la comunidad educativa en general, enfatizando en el concepto de la construcción social de los mismos, en esta propuesta se comienza con un primer paso que es el de la identificación de la amenaza a través de la elaboración de un mapa de peligros múltiples. La tarea puede ser encarada por toda la escuela, partiendo de su propia percepción del peligro e incluso en forma interdisciplinar. Pero el tratamiento del tema no se agota en este paso sino que luego se deberá trabajar en la evaluación de la vulnerabilidad y en el ciclo completo del riesgo, tal como se muestra en la figura 1, siempre con el auxilio de los organismos pertinentes en el tema de seguridad, para llegar finalmente a la elaboración del Plan de Emergencia Escolar.

Dentro de estas consideraciones, el objetivo general de la propuesta didáctica es:

---

<sup>3</sup> Se han volcado los aspectos estructurales más relevantes, pero si el docente requiere ampliar la información puede recurrir a las siguientes fuentes disponibles en Internet: [www.estrucplan.com.ar](http://www.estrucplan.com.ar); [desastres.usac.edu.gt](http://desastres.usac.edu.gt); [educacionygestiondelriesgo.cridlac.org](http://educacionygestiondelriesgo.cridlac.org), entre otras.

<sup>4</sup> A través de una simplificación de las actividades planificadas, esta propuesta podría ser implementada también en el nivel primario.

<sup>5</sup> El mismo pertenece al Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Río Cuarto y se ocupa desde la Geografía de los Riesgos, en formar profesionales preparados en estos temas. Razón por la cual se sugiere que sea el Profesor de Geografía quien aborde la temática en el colegio, por su particular visión de los temas socio-territoriales como el de los riesgos ambientales.

-Internalizar la problemática de los riesgos ambientales a los que están expuestos los alumnos y demás integrantes de la escuela.

-Aplicar los conocimientos ya adquiridos y los conocimientos nuevos en la resolución del problema que plantea el manejo de los riesgos en la escuela.

Los objetivos específicos planteados son:

-Identificar las amenazas naturales y antrópicas a las que está expuesta la escuela.

-Relevar las amenazas adicionales derivadas de los aspectos estructurales del centro educativo.

-Elaborar el Mapa de Peligros Múltiples de la escuela a partir de la percepción que los alumnos tienen sobre los diferentes peligros o amenazas a los que están expuestos.

-Reconocer cómo el desconocimiento sobre la localización de las salidas de emergencia, extintores, botiquín, entre otros, aporta a la construcción de la vulnerabilidad social.

-Socializar los resultados obtenidos a fin de que la comunidad educativa tome conciencia del riesgo.

### **Propuesta de actividades:**

#### *Actividades del Docente*

1-El Profesor desarrollará una o varias clases referidas al tema de los riesgos ambientales enfatizando en la construcción social de los mismos. Este capítulo inicialmente puede aportar el marco teórico necesario para desarrollar durante el transcurso de las clases.

2-El Profesor debe proveerse del plano de la escuela, elaborado a una escala conveniente para su manejo propio y el posterior uso por parte de los alumnos.

3-Identificar las amenazas naturales, antrópicas y derivadas del factor estructural de la escuela (hacer un listado donde consten los elementos que hacen a la inseguridad).

4-Elaborar la simbología con que se identificarán las diferentes amenazas (utilizar simbología cartográfica, de arquitectura o cualquier otra).

5-En un recorrido por el colegio, identificar y volcar en su plano, utilizando la simbología elegida, todas aquellas amenazas ya identificadas y las nuevas que puedan surgir de la observación.

6-Con la información recopilada elaborar el Mapa de Peligros Múltiples.

7-En los sectores donde se combinen y/o se superpongan varios peligros, identificarlos con una simbología especial (por ejemplo un círculo en color rojo) determinándolos como Áreas Críticas.



Es importante señalar que el Profesor de Geografía puede aquí contar con la colaboración de otros docentes (Dibujante Técnico, Químico, Ingeniero, Arquitecto, Físico, Agrimensor y otros) cuyas especialidades contribuyan a obtener un mapa de peligros más completo y fundado en el trabajo interdisciplinar. También se podría trabajar con otras áreas dentro de las ciencias sociales. Un elemento interesante a indagar junto a Historia, para enfatizar en el proceso de construcción social del riesgo, es por qué la escuela se sitúa en el lugar donde está, cuál fue su origen y función en su inicio y, si hubieran cambios edilicios o funcionales, cuáles han sido.

1-Dividir la clase en grupos de trabajo.

2-En función del tamaño de la escuela, dividir su plano según el número de grupos formados a los efectos de evitar superposiciones en el relevamiento.

3-Proveer a cada grupo el sector que le corresponda. En ese plano irán indicados el Norte y la escala.

4-Guiar y orientar a los alumnos en sus actividades prácticas.

El docente no entregará a los alumnos el listado de las amenazas que él ha elaborado, de esta manera podrá evaluar qué es lo que los alumnos consideran importante al momento de identificar los peligros (percepción de la amenaza). Esto le permitirá al docente diagnosticar la vulnerabilidad social emanada del conocimiento-desconocimiento de los peligros derivados de la infraestructura edilicia de la escuela.

Por otra parte, el ejercicio planteado de esta forma inducirá a los alumnos a la construcción del conocimiento. Igualmente, la forma de trabajo en grupo prestará al debate con el consecuente enriquecimiento del aprendizaje, teniendo en cuenta la premisa que *se aprende haciendo*.

*Actividades de los alumnos:*

1-Cada grupo de alumnos, en el aula y sin ningún relevamiento previo por su parte, apelando solamente a su memoria, deberá marcar la localización en el plano (o en el sector asignado) de todos aquellos elementos que hagan a la seguridad/inseguridad del colegio, como por ejemplo:

-Aulas. Espacios de mayor concentración de personas.

-Patios: internos y externos.

-Talleres: limpieza y orden.

-Comedor.

-Laboratorio.

-Salidas: comunes y de emergencia.

- Tipo de pisos.
- Tipos de puertas y sentido en que se abren.
- Ventanas y ventanales: con y sin rejas. Tamaño. Tipos de vidrios.
- Matafuegos;
- Cableado eléctrico: Interno o Externo.
- Oficinas de gestión.
- Luces de emergencia.
- Botiquín.
- Escaleras. Escaleras de incendio.
- Rampas.
- Armarios, Vitrinas y Bibliotecas.
- Señalizaciones
- Llaves de corte de electricidad, gas y agua.
- Sistema de almacenaje de productos químicos y peligrosos del laboratorio, entre otros aspectos.

Para unificar el criterio de trabajo, el Profesor puede hacer un pequeño ejercicio de ensayo en el aula. Allí los alumnos aprenderán el sistema de actividades para realizar el mapa y el uso de la simbología y los colores. Se recomienda que los alumnos trabajen con los colores del semáforo, asignando verde a los lugares que recuerden que tengan mayor presencia de elementos de seguridad, amarillo donde haya falta de elementos de seguridad o exista alguna amenaza específica y rojo donde se superpongan la falta de elementos de seguridad con el tipo de función desarrollada o la presencia de productos peligrosos. Por ejemplo, para el primer caso, se pueden marcar con verde aquellos sectores donde se dispongan de buenas puertas de emergencia, que abren hacia afuera y, en lugar de vidrios, tienen policarbonatos. En amarillo, amplios lugares sin señalización alguna en donde, en caso de una evacuación, las personas podrían desorientarse. En rojo la conjunción de una cocina con la falta de extintores.

2 - Recorrido de la escuela con el Profesor con el objeto de confirmar y completar la presencia, localización y estado de todos los elementos estructurales que hacen a la seguridad/inseguridad del edificio escolar, tales como:

- Aulas. Espacios de mayor concentración de personas.
- Pacios: internos y externos.
- Talleres: limpieza y orden.
- Comedor.
- Laboratorio.
- Salidas: comunes y de emergencia.
- Tipo de pisos.
- Tipos de puertas y sentido en que se abren.
- Ventanas y ventanales: con y sin rejas. Tamaño. Tipos de vidrios.
- Matafuegos; Tipo, localización, fecha de vencimiento.
- Cableado eléctrico: Interno o Externo. Estado de mantenimiento.
- Oficinas de gestión.
- Luces de emergencia.
- Botiquín.
- Escaleras. Escaleras de incendio.
- Rampas.
- Armarios, Vitrinas y Bibliotecas: altura, estabilidad, fijaciones, productos almacenados.
- Señalizaciones: estado y pertinencia.
- Llaves de corte de electricidad, gas y agua.
- Estado de mantenimiento de herramientas y máquinas.
- Sistema de almacenaje de productos químicos y peligrosos del laboratorio, entre otros.

3- En el aula los alumnos realizarán la comparación de los planos realizados en las actividades 1 y 2. Incluso se puede incorporar el mapa del docente, para ampliar y



Ponderación	2	1	1	2	1	2	3	2	1	1	2	3
Baños 1	x			x		x		x			x	
Baños 2	x			x			x	x		x		
Cocina	x		x		x				x		x	
Patio	x		x		x				x	x		

SERVICIOS													
ELECTRICIDAD							AGUA						
Llave de corte		Mantenimiento			Exposición		Origen		Mantenimiento			Exposición	
SI	NO	Bueno	Regular	Malo	SI	NO	Propio	Red	Bueno	Regular	Malo	SI	NO
1	2	1	2	3	2	1	2	1	1	2	3	2	1
x			x			x	x		x				x
x				x		x	x		x				x
x			x			x	x			x		x	
x		x				x	x			x			x

SERVICIOS										TOTALES
GAS							CLOACAS			
Origen		Mantenimiento			Exposición		Presencia			
Propio	Red	Bueno	Regular	Malo	SI	NO	SI	NO		
2	1	1	2	3	2	1	1	2		
x		x				x		x	24	
x		x				x		x	25	

x			x			x		x	24
x		x				x		x	20

Fuente: Villegas (2007, p. 55)

Corresponde aclarar que el cuadro aquí presentado es solo una parte de un cuadro mayor donde se evalúan todos elementos que hacen a la seguridad/inseguridad estructural en la escuela.

Con respecto a la ponderación de cada uno de los elementos considerados se realiza teniendo en cuenta la mayor o menor peligrosidad y en función de ello se le otorga un valor, por ejemplo en el caso del *gas*, se considera que si es de *origen propio* (tubos, garrafas, depósito de gas comprimido) es más peligroso que el de red de gas natural, por lo tanto se le otorga el mayor valor, en este caso 2 puntos. Igualmente se valora el estado de *mantenimiento* de la instalación (cañerías, llaves de paso y de corte, si los depósitos están al aire libre o en un lugar especialmente acondicionado, etc.) en *bueno, regular y malo*, asignando los valores 1, 2 y 3, respectivamente.

Por otra parte, los *totales* que figuran en el cuadro, se obtienen de la sumatoria de todas las ponderaciones realizadas para cada uno de los *espacios de uso común*, que se han representado a modo de ejemplo.

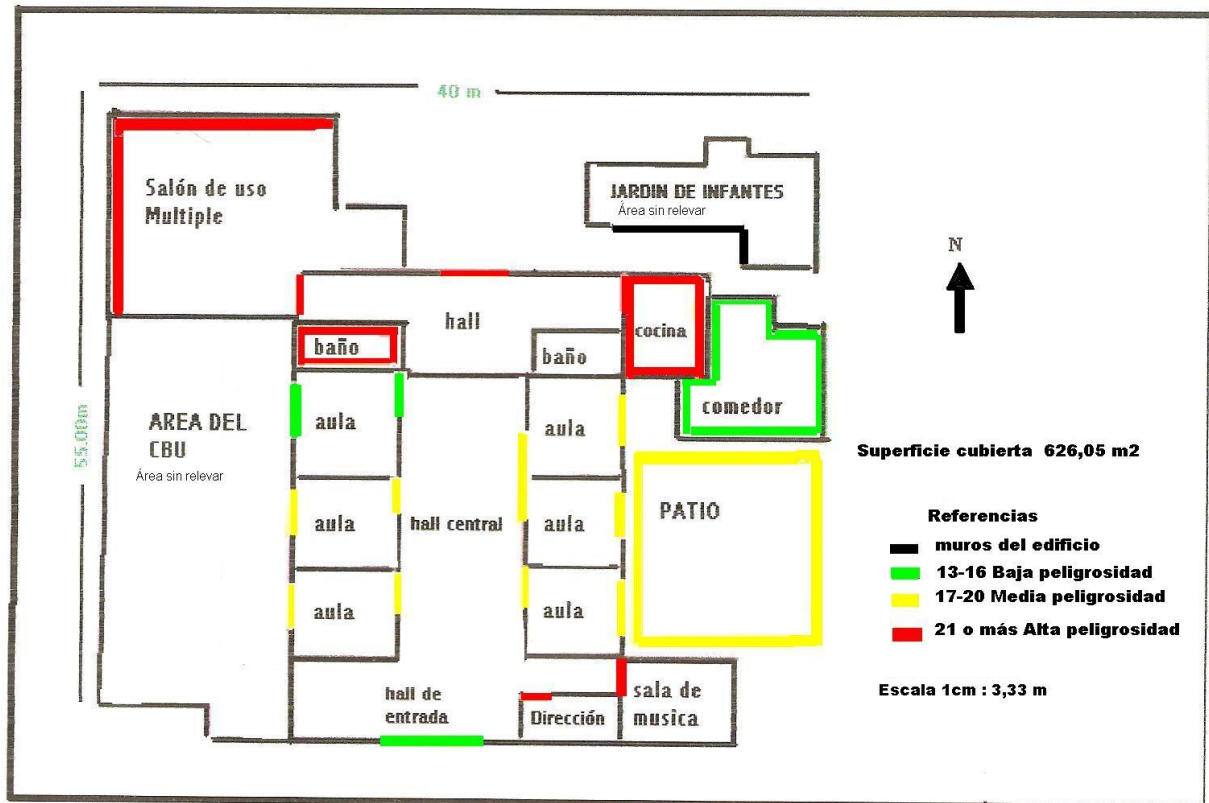
En virtud de los resultados obtenidos a partir de la evaluación del peligro estructural del edificio escolar, la autora diferencia tres niveles de peligrosidad: Alta, Media y Baja para cada uno de los sectores diferenciados del edificio y para la representación cartográfica de cada nivel opta por los colores del semáforo.

Igualmente, para la determinación de cada uno de esos tres niveles, Villegas (2007) toma el valor mayor y el valor menor obtenido en la columna de *Totales*: por ejemplo 25 (que pertenece a un baño de la escuela) y 13 (que corresponde a un aula). Ambos valores se restan y la diferencia se divide por tres para obtener los niveles previstos:

- entre 13 – 16 Baja peligrosidad - color verde;
- entre 17- 20 Media peligrosidad - color amarillo y
- 21 o más Alta peligrosidad - color rojo

A partir de los niveles diferenciados, Villegas procedió a su representación en un plano del colegio (Plano N° 1).

## Plano Nº 1 - Resultados de la peligrosidad estructural en la institución escolar



Fuente: Plano elaborado en base a Villegas (2007, p. 57)

### Conclusiones

Este ejercicio académico puede y debe finalizar en la elaboración de Planes Escolares de Gestión del Riesgo, que busquen identificar los factores de riesgo que afectan a la comunidad escolar e influir sobre los mismos –o sobre quienes tienen en sus manos la capacidad de decisión- para manejarlos adecuadamente y evitar que se conviertan en desastres.

Un elemento importante con el que debe contar la comunidad educativa es el Plan Escolar de Emergencia, para responder adecuadamente en caso de que, a pesar de todos los esfuerzos tendientes a evitarlo, se produzca una emergencia o un desastre.

Es importante tener en cuenta que la educación para la gestión del riesgo no se agota con la existencia de un Plan Escolar de Emergencia, como tampoco sería completa ni concreta si, entre sus resultados, no contempla ese plan.

A su vez, es necesario enfatizar nuevamente que ese plan y su puesta a punto debe ser realizada por la comunidad educativa y siempre bajo la supervisión de Bomberos, Protección Civil u otros expertos en seguridad.

Los actores sociales que tienen la responsabilidad de garantizar que las escuelas sean seguras desde el punto de vista de los factores estructurales y no estructurales, son:

-El Ministerio de Educación con sus autoridades educativas de nivel nacional, que son los que deben aplicar la política nacional sobre seguridad escolar, de acuerdo con los lineamientos que surjan de la Dirección Nacional de Protección Civil dependiente del Ministerio del Interior y Transporte, de la Presidencia de la Nación.

-La principal autoridad política según la jurisdicción a la que pertenezca la escuela en cuestión: Nacional, Provincial o Municipal.

-La comunidad educativa de la institución encabezada por el Director o Directora, las juntas de padres de familia (si las hubiere), los docentes y los estudiantes en general.

Los Directores de Escuela son los que deben gestionar los recursos necesarios para que la escuela sea segura o para reubicarla en caso que se encuentre en una zona de riesgo no mitigable. La seguridad de la escuela en sus factores estructurales y no estructurales es un derecho que deben ejercer y reclamar.

-Los organismos de socorro como Protección Civil, Cuerpos de Bomberos, Cruz Roja, pueden contribuir y acompañar en la capacitación de la comunidad educativa y poner en marcha planes escolares de gestión del riesgo y planes de emergencia.

-Los medios de comunicación pueden convertirse en aliados de la comunidad educativa para motivar a los tomadores de decisiones a que adopten las medidas necesarias para garantizar la seguridad escolar.

Si la escuela es un lugar seguro en sí mismo, se transformará en un agente clave en el proceso de reducción del riesgo de la comunidad y de promoción de estrategias de desarrollo. Al respecto hay numerosas experiencias en Latinoamérica, de una de ellas se repetirá las palabras de uno de los estudiantes participantes en el proyecto de reducción de riesgos en la comunidad educativa

“...en la escuela hay una gran fortaleza que son los estudiantes y tenemos que aprovechar nuestra juventud y poner todas nuestras fuerzas para sentir que somos importantes, con iguales capacidades que los adultos, hay que caminar de la mano juntos, para cambiar y lograr ciudades distintas, ciudades seguras, ciudades para la vida....”(EIRD, 2006, p.3)



## Referencias

Barkin, D. (1998). *Riqueza, pobreza y desarrollo sostenible*. Centro de Ecología y Desarrollo. México.

Barrenechea, J.; E. Gentile.; S. González y C. Natenzon (2003). "Una propuesta metodológica para el estudio de la vulnerabilidad social en el marco de la teoría social del riesgo". En Lago Martínez, S.; G. Gómez Rojas & M.S. Mauro. (Coords.) *En torno de las metodologías: abordajes cualitativos y cuantitativos*. Proa XXI. Buenos Aires: pp. 179-196.

Barros, V. (2006). *El cambio climático global ¿Cuántas catástrofes antes de actuar?*. Libros del Zorzal. Buenos Aires.

Briceño, S. (2008). "La reducción de desastres empieza en la escuela". En M.A. Fernández (Comp.). *Ciudades en riesgo. Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres* La Red, USAID. Lima, Perú: pp. 2-14.

Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central/Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana/ Organización de Estados Americanos. (1996). *Anexo Institucional Estratégico en la Educación sobre Riesgos y desastres y Reducción de Vulnerabilidad*. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana. San José, Costa Rica.

Cóccaro, J.M. y G.I. Maldonado. (2009). Reflexiones críticas para repensar el territorio hoy. El pretexto de la soja en Argentina. Vulnerabilidad social y ambiental. En *Revista Reflexiones Geográficas* (13), 181-206.

Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres & United Nations International Children's Emergency Fund (2008). *Escuela segura en territorio seguro, Reflexiones sobre el papel de la comunidad educativa en la gestión del riesgo*. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana. Naciones Unidas. Panamá.

Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres; United Nations International Children's Emergency Fund; Comisión Europea de Ayuda Humanitaria & Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (2008). *Escuela Segura en territorio seguro*. Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea y Gobierno de los Países Bajos. Netherlands.

Intergovernmental Panel Climate Change (2001a). *Cambio Climático 2001, Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Tercer Informe de Evaluación*. Organización Meteorológica Mundial. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Ginebra, Suiza.

Intergovernmental Panel Climate Change (2001b). *Cambio Climático 2001, Mitigación. Tercer Informe de Evaluación*. Organización Meteorológica Mundial. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Ginebra, Suiza.

Lavell, A. (1997). "Comunidades urbanas, vulnerabilidad a desastres y opciones de prevención y mitigación: una propuesta de investigación-acción para Centroamérica". En A. Lavell (Comp.). *Viviendo en Riesgo. Comunidades Vulnerables y Prevención de Desastres en América Latina*. FLACSO, CEPREDENAC. Lima, Perú: pp.39-57

Martínez, J. y A. Fernández (2004). *Cambio Climático: una visión desde México*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. México D.F.

Oficina Nacional de Emergencia. (1997). *Manual operativo gubernamental frente a emergencias y desastres. Proyecto de Apoyo al Sistema Nacional de Protección Civil*. Ministerio del Interior. Santiago, República de Chile.

Sosa, E. y M.C. Valenzuela (2004). "Apuntes para una gestión integral del riesgo ambiental y los desastres". En *Revista Reflexiones Geográficas*, (11), 208-217.

Villegas, A. (2007). Estudio de la Vulnerabilidad Territorial en la Comunidad Educativa de la Escuela Bernardino Rivadavia, en la Ciudad de Río Cuarto. TFL Licenciatura en geografía, FCH, UNRC. Manuscrito inédito.

Wilchez – Chaux, G. (2008). "Herramientas conceptuales: La gestión del riesgo: del deber de la esperanza a la obligación del milagro". En *Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres; United Nations International Children's Emergency Fund; Comisión Europea de Ayuda Humanitaria & Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (Eds.), Escuela Segura en territorio seguro*. Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea y Gobierno de los Países Bajos. Netherlands: pp.11-46.

Zagalsky, R. (2013, 14 de abril). *Cuando la Descoordinación impide que la gente ayude*. Diario Clarín, Buenos Aires.p.41.