

LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN TEMPRANA PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO SÍSMICO

Autoras:

Mgt. Arq. Alicia Violeta Malmod¹

Mgt. Arq. María Isabel Balmaceda²

Colaboradora

Arq. Verónica Díaz Reinoso³

Octubre 2004

Palabras Clave: EDUCACIÓN – PREVENCIÓN SÍSMICA – NUEVAS TECNOLOGÍAS

Resumen

El objetivo de este trabajo se centra en poner en evidencia la importancia de la educación para una formación en la prevención sísmica, como base para la construcción de una cultura de la prevención.

A diferencia de otros desastres naturales, cuando tratamos con sismos, carece de sentido pensar en sistemas de alerta temprana. El sismo es imposible de predecir. Este hecho hace que las estrategias de prevención sean la única herramienta posible para evitar que los desastres se transformen en catástrofes.

Por esta misma imprevisibilidad el sismo connota situaciones de peligro extremo en los individuos. Especialmente en personas sin experiencia, provoca miedo y éste influye tanto en las estrategias cognitivas como en sus juicios y acciones, lo que dificulta la adopción de conductas adecuadas en el momento del peligro. Está demostrado que el miedo puede mitigarse a partir del conocimiento no sólo de las características del fenómeno natural, sino de los comportamientos más adecuados según el caso.

Por otra parte el momento oportuno para la construcción de conocimiento es el período de la educación formal, cuando el individuo no sólo se encuentra en disposición de aprender sino que

¹ Alicia Malmod- Arquitecta - Magister en Gestión del Desarrollo Urbano y Regional – Profesor Asociado a cargo de la Cátedra de Urbanismo I y Ciencias Urbanas y Profesor Asociado en la Cátedra de Historia de la Arquitectura de la Carrera de Arquitectura de la FAUD – UNSJ Investigador Categorizado en el Programa de Incentivos Co-Directora del Proyecto de Investigación "Multimedia ¡Alerta Sismo! II- Plan de Emergencia Sísmica Familiar. Directora del Proyecto de Extensión "Prevención Sísmica en la Escuela con la Multimedia ¡Alerta SISMO!

Email: amalmod@sinectis.com.ar – amalmod@farqui.unsj.edu.ar Tel:0264 4237240

² María Isabel Balmaceda- Arquitecta – Magister en Educación Psicoinformática de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora Profesor Titular de las cátedras de Computación Gráfica I y II de la Carrera de Diseño Gráfico de la FAUD – UNSJ. Docente en el Gabinete de Computación Aplicada de la FAUD – UNSJ. Investigador Categorizado en el Programa de Incentivos - Directora del Proyecto de Investigación "Multimedia ¡Alerta Sismo! II- Plan de Emergencia Sísmica Familiar Co directora del Proyecto de Extensión "Prevención Sísmica en la Escuela con la multimedia ¡Alerta Sismo!

Email: marisabal@sinectis.com.ar – marbalma@farqui.unsj.edu.ar Tel : 0264-4221632

³ Verónica C. Díaz Reinoso; Arquitecta. Profesor Ordinario Jefe de Trabajos Prácticos, dedicación Simple, en el proyecto de investigación "Multimedia ¡Alerta SISMO III- Plan de Emergencia Familiar"-Instituto Regional de Planeamiento y Hábitat - Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño -Universidad Nacional de San Juan. - Integrante del equipo del Proyecto de Extensión:" Prevención Sísmica en las Escuelas con la Multimedia ¡Alerta Sismo!" destinado a la formación de docentes de Enseñanza General Básica.

Email: ceciliadiaz@terra.com –Tel 0264 4-219535

aún es maleable. Es decir, en este período es dable pensar que un individuo puede desarraigar hábitos socialmente instalados para construir conductas adecuadas.

En este sentido se consideran prioritarias estrategias de prevención que permitan actuar sobre la población escolar y que contemplen la construcción de herramientas al efecto. Un ejemplo de ello lo constituye la multimedia ¡Alerta SISMO!, software didáctico que permite apuntar directamente al problema planteado. La misma funciona como un instrumento de ayuda a maestros para promover en los alumnos la construcción de los conocimientos que permitan reducir la vulnerabilidad sísmica en su contexto escolar.

I. INTRODUCCIÓN

En la mayoría de los países de la región andina, la intensa actividad sísmica, unida a la probabilidad de ocurrencia de un terremoto de magnitud considerable, y a las vulnerabilidades sociales, económicas e institucionales, determina que esas amenazas se transformen fácilmente en desastres de grandes proporciones. De aquí la urgencia de plantear estrategias orientadas a la resolución de los problemas emergentes de tal situación.

En estos contextos, la educación para la emergencia, tiene un papel fundamental en el desarrollo de conductas preventivas, en la atención de las crisis y en la reconstrucción temprana. Desde la educación y con estrategias pedagógicas que contemplen los efectos de los desastres sobre las personas se puede promover la construcción de conductas que respondan a estos eventos con visión preventiva.

‘Un desastre es un proceso’, dentro del cual es posible diferenciar y relacionar tres fases clásicas: el antes, durante y después. Estas fases están fuertemente interrelacionadas. El “durante” no puede verse desligado de las condiciones de vida existentes “antes”. El “después” por lo general no es más que la revelación o profundización de problemas ya existentes en el “antes”. Por lo tanto, la prevención debe ser una constante en todas estas fases, reconociendo que forman parte integral del proceso de desastre, y dando lugar a diferentes objetivos y acciones en cada una de ellas.

Otro factor de importancia es la **Conciencia del Riesgo**. *“Llamamos conciencia de riesgo a las imágenes cognoscitivas que un sujeto concreto, individual o colectivo, desarrolla en relación a las amenazas, a su propia situación de vulnerabilidad (autoconciencia de vulnerabilidad) y a las relaciones entre ambos aspectos (riesgo de desastre). La conciencia de riesgo no es un reflejo pasivo del riesgo sino su interpretación activa. Por lo tanto, es parte constitutiva del riesgo mismo.”*⁴

La conciencia de riesgo se convierte en un factor de vulnerabilidad importante. Su formación y dinámica es contradictoria. Los sismos son fenómenos que involucran fuertes contenidos emocionales y afectivos, ponen en juego la vida, y en ese sentido suscitan ciertas reacciones típicas de negación o excepcionalismo. Es precisamente en la concientización de la población y el diseño de estrategias de comportamiento, donde aún no se ha avanzado lo suficiente. Dice el Dr. Federico Roca: ... “si a la ingeniería sismorresistente no la acompaña una adecuada arquitectura sísmica y una educación sísmica, las vidas y bienes que no se cobren las casas derrumbadas, las podrían cobrar las conductas inadecuadas”⁵

Por esto resulta necesario poner énfasis en la educación para el desarrollo de conductas preventivas apropiadas a cada contexto y grupo social involucrado.

⁴ CAMPOS, Armando 1998. **Educación y Prevención de Desastres**

⁵ ROCA, Federico: “Sismicidad: hábitos cotidianos y cultura”. Semana Nacional de la Prevención Sísmica. INPRES 1992

II. FACTORES DE VULNERABILIDAD

Se han desarrollado un gran número de investigaciones vinculadas al tema sismo, sin embargo los destinatarios finales de los avances logrados, es decir la población en riesgo, continúa en la mayoría de los casos actuando intuitivamente, y padeciendo los resultados de tal accionar. Son múltiples los orígenes de esta situación:

- A nivel científico: falta de nexos entre el conocimiento construido y sus destinatarios. Es decir una fuerte inversión de tiempo, dinero, esfuerzo y recursos humanos que finalmente se desvanece por fracturas en la fase de transferencia, o porque esta fase no fue planificada.
- A nivel político-gubernamental: ausencia de Políticas preventivas, discontinuidad de los programas en función de los cambios de gestión, impermeabilidad ante propuestas provenientes de otros sectores, o intrincados procesos burocráticos que impiden, en la mayoría de los casos, la aplicación de propuestas concretas. Inversión en la atención del desastre, mínimas partidas para el desarrollo de actividades preventivas
- A nivel social: individualismo, falta de cohesión, organización, y conciencia de riesgo. Situación que se revierte al producirse el evento sísmico, generándose conductas solidarias, de ayuda mutua, etc.
- A nivel sistema educativo formal: desaprovechamiento del rol de la escuela. La prevención concebida como una tarea extra y eventual, no integrada al rodaje normal de la gestión educativa. Presencia sólo formal de la temática en la currícula escolar. Burocracia por parte de las autoridades a nivel gubernamental, en contraste con la buena predisposición de directivos y maestros de grado.
- A nivel del desarrollo de estrategias de comunicación: Existen escasas investigaciones y contados instrumentos que contribuyan a abordar la problemática de la prevención sísmica desde la comprensión de las conductas posibles de los sujetos y cómo éstos establecen relaciones entre fenómenos. Hay carencias de herramientas didácticas que parten de reconocer el efecto que el sismo provoca en el psiquismo de las personas, así como de estrategias para su implementación.

En síntesis son múltiples y variados los factores de vulnerabilidad, sobre los que resulta urgente actuar, planteando acciones eficaces en el enfrentamiento del riesgo y consolidando las capacidades de la población para enfrentar las distintas fases de un desastre.

III. ROL DE LA EDUCACIÓN EN LA PREVENCIÓN DE DESASTRES.

En el marco conceptual de la Transformación Educativa, acordado entre la Nación y las Provincias, se propicia "una escuela en la que participen docentes padres y alumnos con un alto

grado de autogestión para desarrollar sus propias iniciativas pedagógicas, vinculada a la realidad, al trabajo y a la ciencia.”⁶

La Comunidad Educativa como actor social, posee un rol esencialmente movilizador, que no debe ser desaprovechado en zonas de alto riesgo como la ciudad de San Juan. Una comunidad educativa es una colectividad formada básicamente por el personal (docente y administrativo) y los estudiantes de un establecimiento escolar determinado, o a veces de varios interrelacionados localmente, al cual se agregan familiares, vecinos y miembros de otras organizaciones conectadas. Al mantener relaciones cotidianas y compartir ciertos fines o problemas, sus integrantes tienen la posibilidad de constituirse y desarrollarse como un sujeto colectivo, es decir como un actor social con características singulares.

La Escuela puede ser un lugar para afianzar esas realizaciones colectivas. Tiene tradición cultural y hay confianza social y ciudadana en ella. La acción de docentes, alumnos, padres, y sus organizaciones tramadas en red pueden contribuir a la construcción de una cohesión social, factor esencial para el desarrollo de actividades preventivas coordinadas y consensuadas. De esta manera, la prevención sísmica encuentra en la escuela, y en la labor del docente, los medios idóneos para alcanzar sus objetivos

Además si se considera que el proceso de gestión de riesgo requiere un sistema de comunicación que permita la educación preventiva de la población de manera clara, transparente y oportuna, es precisamente el Sector Educativo uno de los actores que puede desempeñar tal rol. En este sentido es fundamental la calidad y confiabilidad de los materiales difundidos para que sean positivamente didácticos, y la disponibilidad de canales de comunicación adecuados para lograr los objetivos de la comunicación.

El quehacer educativo presenta enormes potencialidades para la formación de una conciencia de riesgo y de valores solidarios concordantes. Supone la utilización de un lenguaje que permita una comunicación eficaz y el consecuente enlace entre aspectos teóricos y metodológicos provenientes de distintas disciplinas: teoría del conocimiento, semiótica, psicología, filosofía, diseño gráfico, etc. Es decir que este planteo se centra en la prevención de desastres como objeto de interpretación y transformación desde la praxis educativa.

Otro elemento esencial, sobre el cual es posible actuar a los fines de la prevención, es el **currículum**. Este debería ser asumido como un plan que puede facilitar el aprendizaje en su conjunto: El currículum puede ser entendido como algo más amplio que la distribución de materias ya que se extiende a toda la actividad educativa, incluyendo fines y métodos, es un plan que puede proveer un conjunto de oportunidades de aprendizaje, para lograr metas y objetivos relacionados entre sí, propios de cada población identificable, atendida por una unidad escolar.

En este sentido el currículum se convierte en un instrumento esencial para la efectiva inserción del tema prevención sísmica en el ámbito escolar. Si bien esto es un hecho en el diseño

⁶ Publicación del Ministerio de Cultura y Educación de la nación. 1998 “La Transformación Educativa”

del currículum, por ejemplo el tema sismo aparece en los contenidos mínimos por área, o existen proyectos institucionales vinculados a esta temática, lo cierto es que resulta inadecuada o eventual su transferencia a la práctica. ¿Cuáles son entonces los factores que determinan este desfase?

Nuestra hipótesis de trabajo enfatiza el hecho que **la educación tradicional basada en la transmisión de conocimientos esencialmente a través del libro ya no resulta funcional a nuestra sociedad**. Sumado a esto debemos reconocer que los chicos del siglo XXI se educan en comunicación, mediatizados por el mundo. Este hecho nos da la oportunidad de considerarlos no como dóciles receptores sino como investigadores críticos en diálogo con el educador, quien a su vez puede también ser un investigador crítico. Sólo de este modo se pueden formar ciudadanos responsables, es decir con plena conciencia de las implicancias de sus actos.

Por todo lo expuesto resulta aún más grave la ausencia de instrumentos didácticos adecuados ya que se convierte en uno de los factores determinantes del desfase entre los conocimientos construidos sobre Prevención sísmica y su apropiación por parte de los grupos en riesgo.

IV. GESTIÓN DEL RIESGO DESDE LA EDUCACION

A partir de la detección de los factores anteriormente expuestos, y considerando que la tarea de educar a la población en la prevención del riesgo sísmico es esencialmente un problema de orden pedagógico, este equipo de investigación construyó una serie concatenada de estrategias que contribuyen al abordaje del problema, desde la educación.

Cada una de ellas supuso arduas tareas de gestión, a través de la coordinación de acciones y búsqueda de consenso, entre los numerosos actores intervinientes.

Estrategia 1: Construcción de nuevas herramientas didácticas para la prevención.

Reconociendo desde lo pedagógico, que la revolución tecnológica nos enfrenta a tipos comunicacionales nuevos con alto peso de las imágenes, y que el mundo familiar y social ha evolucionado hacia una sociedad audiovisual, dominada por los medios, este equipo propuso explotar los aspectos atractivos de las nuevas tecnologías construyendo un software multimedial. La multimedia ¡Alerta SISMO! funciona como un instrumento para implementar el tema Prevención sísmica en los niveles EGB 1 y EGB 2.

Para construir la multimedia se desarrolló una didáctica alternativa, propia de los medios digitales interactivos y del sismo. Esta didáctica pertinente permitió estructurar la organización del conocimiento, de modo que se puede pasar a un nivel superior al de la atracción/fascinación, (que usualmente promueven los productos multimediales comerciales), estimulando el tránsito hacia el desarrollo de un pensamiento crítico.

¡Alerta SISMO! constituye una herramienta superadora a los manuales de prevención, no sólo por el soporte digital, sino y fundamentalmente por el planteo didáctico que propone.

La utilización de la multimedia, a partir de una experiencia piloto implementada en el sexto Año de EGB2 de una escuela de la Capital de San Juan, a través de un Acta Complementaria al Convenio entre la Universidad Nacional de San Juan y Gobierno de la Provincia, permitió corroborar las hipótesis de partida, evidenciándose que la utilización de la herramienta diseñada supone grandes ventajas respecto a las prácticas tradicionales.

Estrategia 2: Formación equipos de docentes en el uso de la Multimedia ¡Alerta Sismo! para efectivizar su utilización en las escuelas, de manera de contribuir a movilizar a las distintas comunidades educativas a desarrollar su propio Plan de Emergencia Escolar.

Durante el presente año (2004) y habiéndose promulgado la Ley Nacional de Prevención Sísmica, se encuentra en ejecución un Proyecto de Extensión aprobado por el CONEX, con financiamiento, cuyo objetivo central es contribuir a disminuir la vulnerabilidad ante el sismo de comunidades educativas correspondientes a los ciclos EGB1 y EGB2, a través del uso de la multimedia ¡Alerta SISMO! como recurso de enseñanza. A partir del mismo se está llevando adelante la capacitación de equipos de docentes, para promover la formación en la prevención sísmica. Se espera que los docentes así formados no sólo puedan trabajar con sus alumnos en la construcción del Plan de Emergencia Sísmica, sino también, cumplir la función de difusores y continuar con la tarea de formación de otros docentes en el futuro. El trabajo se realiza en estrecha coordinación con el INPRES y con el apoyo del Ministerio de Educación de la Provincia.

Estrategia 3: Abordar el tema de “la educación para la prevención” desde múltiples flancos.

Las experiencias desarrolladas en el ámbito escolar evidencian que para potenciar el rol de la escuela como agente difusor y concientizador de la problemática del sismo, es imprescindible el trabajo en paralelo con otros actores sociales involucrados.

Así se identifica a la familia como un subgrupo que justifica un esfuerzo comunicacional específico, en tanto constituye un sector de la población alcanzable a través de los niños y reactivo, ya que está en juego la vida de sus miembros. Es decir, la familia constituye un grupo cuyas conductas son susceptibles de ser modificadas si se utilizan los medios adecuados y la comunicación es eficiente.

Por lo expuesto a partir del año 2003 se está desarrollando un segundo Proyecto de Investigación cuyo objetivo es diseñar y construir herramientas complementarias, que permitan abordar simultáneamente el problema desde el ámbito familiar.

Se destacan como logros obtenidos a partir de las estrategias desarrolladas:

- La construcción de nexos entre la población en riesgo y el corpus teórico desarrollado en materia de prevención sísmica durante años de investigación.
- La utilización eficiente de tecnologías apropiadas, en tanto permiten cumplir el objetivo de garantizar una nueva forma de llegar a la población en riesgo.

- Un aporte a la búsqueda de equidad social y bienestar colectivo a partir de la contribución a la construcción de una cultura de la prevención sísmica, y un avance en la consecución del declamado desarrollo sustentable.
- La socialización del conocimiento producido en nuestra Universidad que ha permitido su validación.

V. CONCLUSIONES

La gestión del riesgo entendida según la visión de Rodríguez Otero y Pérez Hernández *“es el conjunto de acciones dirigidas a enfrentar las amenazas naturales, disminuir la vulnerabilidad, establecer la mitigación, desarrollar una estrategia de prevención y facilitar la reconstrucción en caso de producirse un desastre.”* Se realiza en plenitud sólo si alcanza la máxima participación de los actores, es decir la población expuesta. Involucra actividades de investigación que permitan el avance en el conocimiento de los fenómenos naturales. Implica no sólo la información sino también la formación de la comunidad para prevenir y enfrentar las amenazas. Exige de un enfoque sistémico y de valoraciones integrales que comprendan todas las fases de los fenómenos y permitan incorporar esta problemática en las proyecciones de un desarrollo sostenible.

La gestión del riesgo es así un proceso altamente dinámico, cuyas bases están en una permanente y efectiva comunicación que avanza más allá de la coyuntura y donde la prevención es una estrategia fundamental del desarrollo sostenible, dado que permite compatibilizar el ecosistema natural y la sociedad que lo habita, recuperando la conciencia sobre lo regional y lo local, desde la participación del ciudadano común.

Lo importante en este sentido, es continuar integrando experiencias que nos permitan avanzar efectivamente en el logro de una Gestión integral del riesgo. Esto supone abordar el problema desde múltiples flancos, entendiendo que si cesan los estímulos, cesan inmediatamente las respuestas. Es decir decae el nivel de conciencia y preparación de la población para la emergencia. Este fenómeno se da en todos los niveles desde los estratos de gobierno a la sociedad en general.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- **CARDONA, Omar Darío** 1991 Evaluación de la Amenaza, la Vulnerabilidad y el Riesgo ONAD/PNUD/OPS/OEA, Bogotá
- **FREIRE, Paulo** 1985 Pedagogía del Oprimido - Editorial Siglo Veintiuno - Buenos Aires, Argentina
- **ROCA, Federico** 1992 Sismicidad: hábitos cotidianos y cultura. Semana Nacional de la Prevención Sísmica. INPRES
- **RODRÍGUEZ OTERO, Carlos - PÉREZ HERNÁNDEZ, Ada Luísa** 2004 Taller Regional de Capacitación para la Administración de Desastres, Componentes de la gestión del riesgo en la prevención de desastres naturales. Caso Cuba.