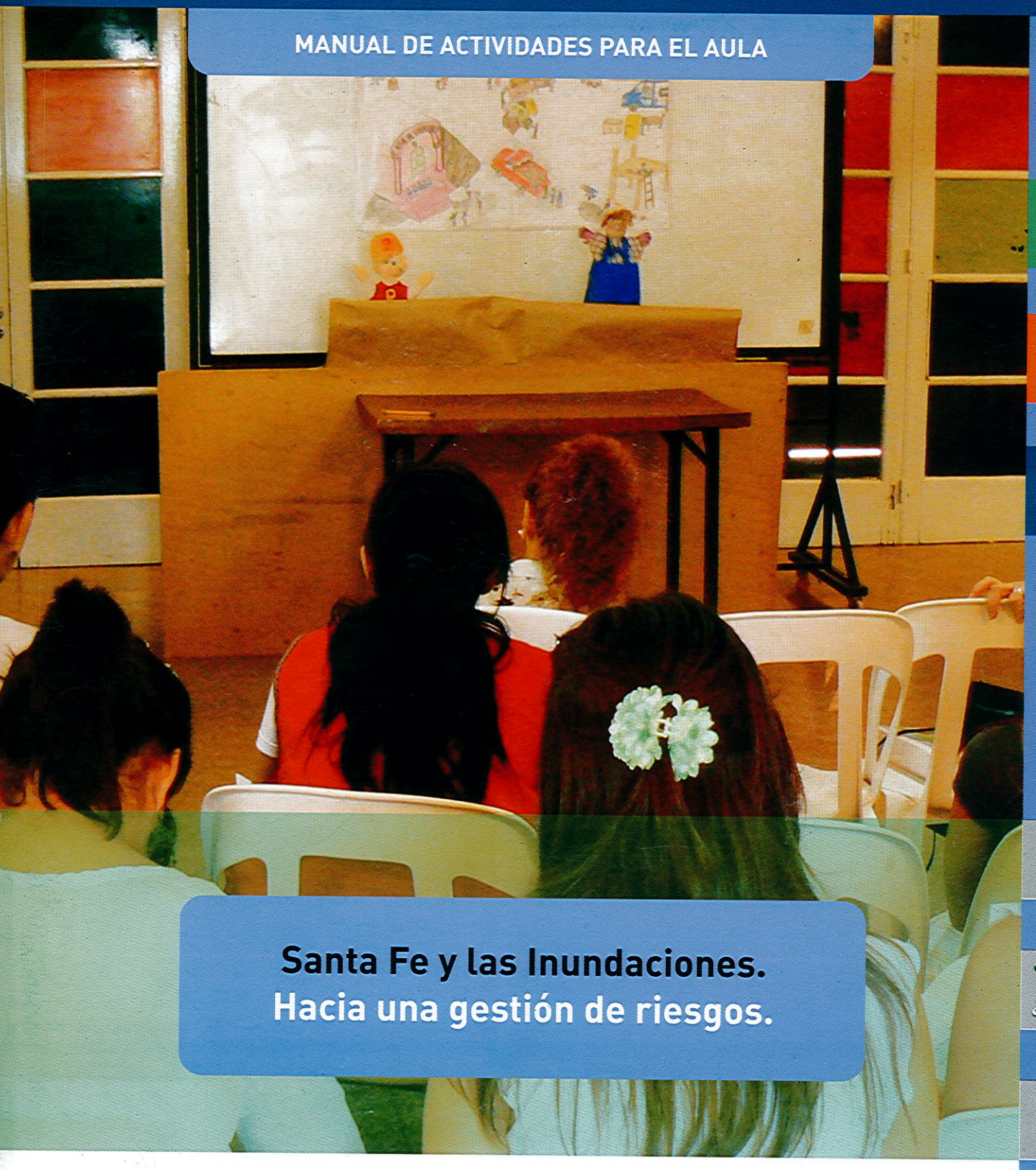
MANUAL DE ACTIVIDADES PARA EL AULA



01

02

03

Santa Fe y las Inundaciones. Hacia una gestión de riesgos.

FICH UNL

CANOA HÁBITAT POPULAR

CISP COMITATO INTERNAZIONALE PER LO SVILUPPO DEI POPOLI

Cooperazione Italiana Sviluppo Ministero degli Affari Esteri

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SANTA FE

SANTA FE CIUDAD

MANUAL DE ACTIVIDADES PARA EL AULA

Santa Fe y las Inundaciones. Hacia una gestión de riesgos.

Santa Fe - 2009

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas.
Universidad Nacional del Litoral
Gobierno de la Ciudad de Santa Fe
Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli
Asociación Civil Canoa

Producción general Ana Bacolla, Ana Carina Palumbo, Annie Roth y Silvia Wolansky.

Elaboración de contenidos teóricos Silvia Wolansky (ejes 1 y 3), María Laura Visintini (eje 2).

Elaboración de actividades Bibiana Acevedo, Claudia Olga Andrada, Liliana Andrada, Adriana Andrés, Elizabeth Cassales, Carolina Cerasuolo, María Josefina Cuozzo, Nancy Alejandra Díaz, Mariana Miranda, Fabiana Morante, María Teresa Pirola, Norma Porucznik, Ramona Estela Roldán, Sonia Fernanda Rolón y César Orlando Soria.

Aportes pedagógicos Annie Roth.

Compilación Ana Bacolla.

Comunicación visual Ana Carina Palumbo.

Material del Curso
"Santa Fe y las Inundaciones.
Hacia una gestión de riesgos"
Facultad de Ingeniería y Ciencia Hídricas
Universidad Nacional del Litoral
Santa Fe - 2009

Esta publicación fue elaborada con el fin de reunir la producción obtenida durante el desarrollo de un curso de capacitación para docentes de escuelas de barrios vulnerables ante inundaciones de la ciudad de Santa Fe.

El curso se denominó "Santa Fe y las Inundaciones. Hacia una gestión de riesgos" y se generó a partir de un convenio firmado por la Universidad Nacional del Litoral, el Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli (CISP) y la Asociación Civil CANOA; y otro rubricado entre la Dirección de Gestión de Riesgo de la Intendencia de la Ciudad de Santa Fe, el CISP y la Asociación Civil CANOA.

El objetivo de ambos convenios fue la organización e implementación de un curso de capacitación en Gestión de Riesgo, dirigido a docentes de escuelas públicas de los barrios Santa Rosa de Lima, San José, Belgrano y Pompeya, de la ciudad de Santa Fe.

Como producto de estos acuerdos, y a los fines de que el material producido por los docentes que asistieron al curso pueda ser empleado por sus pares, se elaboró esta publicación que resume los conceptos vinculados con la problemática y ofrece propuestas de dinámicas para abordarla en el aula.

Este material puede ser utilizado por docentes de diversas áreas curriculares, tales como Educación Física, Formación Ética y Ciudadana, Humanidades, Lenguajes Artísticos y Comunicacionales, Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Tecnología, dado que las actividades que se presentan son variadas y, en algunos casos, flexibles, permitiendo la adaptación a diversas disciplinas.

Índice de contenidos

Eje 1: Conceptos básicos relacionados con la gestión de riesgos 7

- Síntesis teórica: 7
  - Amenaza, vulnerabilidad y Riesgo 7
  - Gestión de riesgos 9
- Actividades 11

Eje 2: El territorio de la ciudad de Santa Fe, sus cuencas hidrográficas y la problemática de las inundaciones 17

- Síntesis teórica 17
  - Cuencas hidrográficas 17
  - Configuración de la ciudad de Santa Fe 20
- Actividades 22

Eje 3: Estrategias para la reducción del riesgo de desastres 27

- Síntesis teórica 27
  - Prevención y mitigación de riesgos 27
  - Medidas de preparación y respuesta 27
  - Medidas de recuperación 28
- Actividades 29

Disparadores para la generación de actividades escolares 32

Herramientas 34

- Guía de planificación de actividades escolares 34
- Otros recursos para trabajar en el aula 36

La escuela: un lugar propicio para la enseñanza y práctica de la gestión de riesgos 40

Conceptos básicos relacionados con la gestión de riesgos



SÍNTESIS TEÓRICA

Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo

Amenaza

Una amenaza es entendida como un peligro latente debido a la probable manifestación de un fenómeno físico que puede producir efectos adversos en las personas, la actividad económica, la infraestructura, los bienes y los servicios. Es un factor externo a un elemento o grupo de elementos expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido.

Las amenazas pueden clasificarse en base a su origen. En este esquema, se puede hablar de naturales, socio-naturales y antrópicas. Cada una de estas categorías comprende a su vez varios tipos. En realidad, la clasificación no puede ser tan rigurosa, porque muchas veces las amenazas son el resultado de una combinación o una concatenación de fenómenos.

Las amenazas de origen natural pueden ser terremotos, maremotos, vulcanismos, lluvias intensas, huracanes, ciclones, tornados, tormentas de nieve, tsunamis, sequías e inundaciones. Las amenazas socio-naturales son eventos de origen natural, en los que la acción humana incide sobre su intensidad o manifestación. Es decir, fenómenos de la naturaleza que se agravan por la intervención del hombre, como deslizamientos causados por deforestación o incendios forestales, avalanchas y crecidas torrenciales, deslizamientos, desertificación, erosión, agotamiento de acuíferos, derrumbes, erosión de tierras y algunos tipos de inundaciones.

Las amenazas antrópicas son aquellas atribuibles a la acción humana sobre la comunidad, que po-

nen en peligro la integridad física o la calidad de vida de la población. Algunos ejemplos son: derrames de hidrocarburos, dispersión o emisión de sustancias químicas tóxicas, manejo y disposición inadecuada de desechos domésticos o industriales, guerras, incendios.

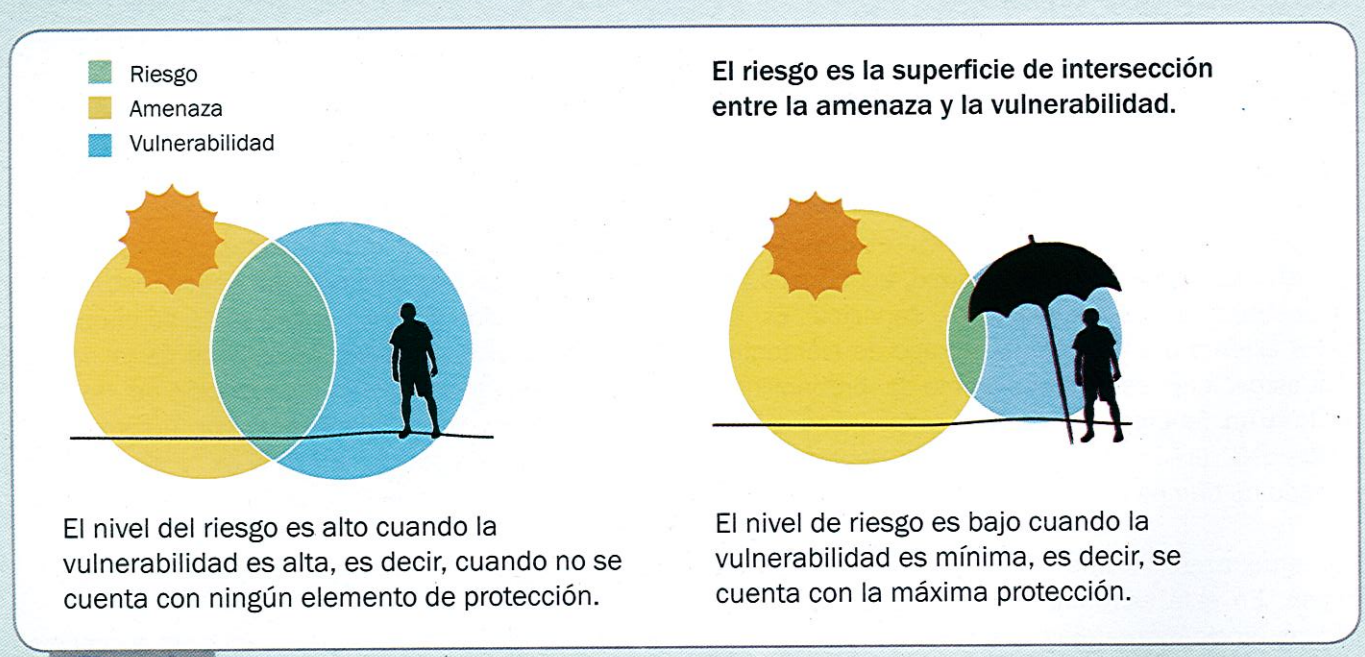
Las amenazas antrópico-tecnológicas son aquellas que se derivan de la ejecución en condiciones inadecuadas de actividades potencialmente peligrosas para la comunidad o de la existencia de instalaciones u otras obras de infraestructura que encierren peligro para la seguridad ciudadana, como la existencia en determinados lugares de fábricas, estaciones de gasolina, depósitos de combustibles o sustancias tóxicas o radioactivas, oleoductos, gasoductos y centrales nucleares que, por fallas de diversa índole, puedan provocar un desastre.

Las amenazas concatenadas son el resultado de combinaciones de las anteriores. Por ejemplo una explosión que genera un deslizamiento, que a la vez produce un represamiento de un río o flujos de lodo o avalanchas que posteriormente pueden inundar una región determinada.

Vulnerabilidad

La vulnerabilidad es la predisposición que tiene una comunidad para ser afectada, o sufrir efectos adversos, en caso de que se manifieste una amenaza. Es entonces, un factor interno de un elemento, o grupo de elementos, expuestos a la misma. Representa también las condiciones que imposibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior al impacto de una amenaza. La vulnerabilidad puede provenir de una serie de condiciones, tales como edificaciones en lugares inapropiados, falta de mantenimiento de obras de protección, escasa información, falencias en la educación y concientización de la población respecto de los peligros a los que está expuesta, falta de organización institucional y social para enfrentarlos, pobreza, marginalidad o desarrollo urbano no planificado, entre otros. En síntesis, la vulnerabilidad puede ser de índole física, económica, institucional, política, cultural, educativa; dándose generalmente una combinación de varias de ellas.

Esta visión de la vulnerabilidad se ha plasmado en una enunciación, que es la más aceptada en la actualidad, y que afirma que los desastres son construcciones sociales. En este sentido, un desastre puede ser definido como: "una situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, socio-natural o antrópico que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población y en su estructura productiva e infraestructura, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento del país, región, zona, o comunidad afectada. Cuando ocurre un desastre, estas alteraciones no pueden ser enfrentadas o resueltas de manera autónoma,



El riesgo es la superficie de intersección entre la amenaza y la vulnerabilidad.

El nivel del riesgo es alto cuando la vulnerabilidad es alta, es decir, cuando no se cuenta con ningún elemento de protección.

El nivel de riesgo es bajo cuando la vulnerabilidad es mínima, es decir, se cuenta con la máxima protección.

Figura 1

es decir utilizando los recursos disponibles de la unidad social directamente afectada. Estos cambios en el funcionamiento social se manifiestan de forma diversa: como la pérdida de la vida y la salud de la población; la destrucción; la inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos o daños severos en el ambiente. Todos estos fenómenos requieren de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender a los afectados y reestablecer umbrales aceptables de bienestar y oportunidades de vida"[1].

El grado de vulnerabilidad del contexto social y material determina la severidad del impacto de la amenaza[2].

Es necesario también remarcar que, en el ámbito de las teorías sobre desastres, la vulnerabilidad siempre debe referirse a una amenaza específica; es común escuchar la palabra vulnerabilidad como sinónimo de riesgo y también la expresión *grupos vulnerables*, como significante de estar en inferioridad de condiciones. Además, este término se emplea asiduamente haciendo referencia a ancianos, niños, mujeres o grupos étnicos[3]. En este sentido Cardona afirma que "si no hay amenaza no es factible ser vulnerable, en términos del potencial daño o pérdida que significa la ocurrencia de un desastre"[4].

Riesgo

El riesgo puede ser entendido como "una condición latente o potencial y su nivel o grado depende de la intensidad probable del evento desencadenante y de los niveles de vulnerabilidad existentes. Así, el riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un desastre. Para que exista un riesgo, debe haber tanto elementos detonadores (sean de orden natural, socionatural o antrópico) como una población vulnerable a sus impactos"[5].

Puede decirse también que es la probabilidad de que se presente un nivel de consecuencias económicas y sociales adversas en un sitio particular y durante un tiempo definido, que exceden niveles aceptables, a tal grado que la sociedad, o un componente de la sociedad afectada, encuentre severamente interrumpido su funcionamiento rutinario y no pueda recuperarse de forma autónoma, requiriendo de ayuda y asistencia externa.

Tal como lo manifiesta la *Estrategia y Plan de Acción de Yokohama para un Mundo más Seguro*, "la evaluación del riesgo es un paso indispensable para la adopción de una política y de medidas apropiadas y positivas para la reducción de desastres"[6]. Para evaluar el riesgo, se deben integrar todos los elementos que lo configuran. Es decir, se deben mensurar tanto las amenazas como las vulnerabilidades, elementos básicos que lo definen.

Gestión de riesgos

La gestión de riesgos requiere la consideración integral de la problemática de los desastres, lo que significa adoptar una visión amplia que considere cuestiones que resultan decisivas para una política de reducción de los riesgos. En otras palabras, sumar estrategias que permitan actuar sobre las amenazas e intervenir para reducir al mínimo posible las condiciones de vulnerabilidad ante las mismas. "Si bien la respuesta en caso de desastre es importante, no atiende las causas de las pérdidas que provoca ese desastre. Dichas causas se originan en la compleja interacción entre los asentamientos humanos y el medio ambiente natural. Los eventos naturales reiterados se transforman en desastres porque las poblaciones se hallan en la ruta del daño, en estructuras incorrectamente preparadas para soportar los peligros planteados por la naturaleza [...] De la misma forma en que reducir la pobreza exige una extensa variedad de políticas que afectan a diversos estratos de la sociedad y del gobierno, reducir la frecuencia de los desastres (provocados por eventos) naturales exige un enfoque amplio que refleje las causas de la vulnerabilidad de una sociedad a tales desastres. No solamente se debe articular una estrategia integral sino que también se debe construir una voluntad política y económica que apoye estas nuevas políticas"[7].

El concepto de gestión de riesgos se comprende mejor si se relaciona con el ciclo de los desastres. Un desastre puede visualizarse como una secuencia de etapas referenciadas a la manifestación del mismo: antes, durante y después.

> Se entiende al *Antes* (o pre-desastre) como el periodo de calma que permite planificar y tomar decisiones para evitar daños, pérdidas y muertes ante la eventualidad de que el desastre ocurra.
> El *Durante* (desastre) es el periodo en que está ocurriendo un evento adverso. Puede ser muy corto, como en el caso de un deslizamiento o sismo, o muy largo, como en algunos tipos de inundaciones o sequías.
> *Después* (o pos-desastre) es el periodo en el que se realizan una serie de actividades para recuperarse de las consecuencias del desastre. Esta etapa puede ser de corto, mediano o largo plazo.

El *antes*, o etapa de pre-desastre, se corresponde con las acciones de prevención, mitigación y preparación; el *durante*, o etapa de ocurrencia del desastre, con las acciones de respuesta; y el *después*, o pos-desastre, con las acciones de rehabilitación y reconstrucción.

GESTIÓN DE RIESGOS				
Planificación	**PRE-DESASTRE**	**PREVENCIÓN/ MITIGACIÓN**	Construcción de obras: terraplenes, canales de drenaje Desvío de cauces	Evaluación
			Reglamentación de usos del suelo Normativas de zonificación urbana Reubicación de viviendas e infraestructura básica Instrumentación para conocimiento de amenazas Identificación de vulnerabilidades	
			Capacitación profesional para manejo de riesgos Sensibilización y educación de la población Difusión de información sobre riesgos	
		PREPARACIÓN	Sistemas de alerta temprana Planes de emergencia y contingencia Simulacros	
	DESASTRE	**RESPUESTA**	Asistencia a la población: evacuación, alimentos, medicinas, ropa, albergue	
	POS-DESASTRE	**REHABILITACIÓN**	Servicios básicos: agua potable, energía, comunicación	
		RECONSTRUCCIÓN	Obras de infraestructura: puentes, caminos, redes de saneamiento, viviendas	

Tabla 1

1. Banco Interamericano de Desarrollo. Universidad Nacional de Colombia. Sede Manizales. Instituto de Estudios Ambientales. *La Noción de Riesgo desde la Perspectiva de los Desastres. Marco conceptual para su gestión Integral*. Pág. 32.
2. *Ibídem*. Pág. 36.
3. Cardona, O. *La Necesidad de Repensar de Manera Holística los Conceptos de Vulnerabilidad y Riesgo*. 2001.
4. *Ibídem*.
5. H. Herzer, C. Rodríguez, A. Celis, M. Bartolomé y G. Caputo. *Convivir con el Riesgo o la Gestión del Riesgo. 2002*. Pág. 5.
6. Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres Naturales. *Estrategia y Plan de Acción de Yokohama para un Mundo más Seguro*. Yokohama, Japón. 1994. Pág. 7.
7. Freeman, Paul K.; Martin, Leslie A.; Linnerooth-Bayer, Joanne; Warner, Koko y Pflug, Georg. *Gestión de Riesgo de Desastres Naturales. Sistemas Nacionales para la Gestión de Riesgo de Desastres. Estrategias Financieras para la Reconstrucción en Caso de Desastres Naturales*. Banco Interamericano de Desarrollo. Pág. 1.

Escuchando una canción

Autor de la propuesta: Liliana Andrada

Dispuestos en sus bancos, se explica a los alumnos que van a escuchar y leer la canción "Los inundados", que la letra es de Isaac Aizemberg y la Música de Ariel Ramírez (*Recurso 1*).

Para analizar la letra:

1) Conversar y discutir con los alumnos a partir de algunas frases y preguntas disparadoras:

- En la canción hay estrofas o versos que enuncian amenazas ¿Cuáles? Leer en voz alta y explicar oralmente (decirlo de maneras diferentes sin tergiversar la idea).
- Hay situaciones que evidencian vulnerabilidades ¿Cuáles son? Revisar el concepto de *vulnerabilidad* y trabajarlo oralmente.

2) Una vez que se haya hecho el trabajo de escuchar y hablar sobre la canción, se pide a los grupos de alumnos que hagan una versión paródica -periodística o científica-, traduciendo los versos al lenguaje de la gestión de riesgos. Por ejemplo: "Amenaza el Paraná / con intensidad /se prevé un desastre inminente.../ hay viviendas vulnerables que ya se anegaron/ y se disponen a evacuar".

Un paseo por el barrio

Autora de la propuesta: Elizabeth Cassales

El docente invita a los alumnos a realizar un paseo por el barrio con el fin de observar e identificar elementos que indiquen las amenazas, las vulnerabilidades y los riesgos a los que puedan estar expuestos los vecinos. Cada estudiante llevará algún anotador para escribir las situaciones que encuentra *amenazantes*, que reflejan *vulnerabilidad* o se perciben como *riesgosas* frente a una determinada amenaza. A cada aporte o descubrimiento de los niños, el maestro pregunta cuáles son los argumentos y permitirá el debate entre ellos.

Una vez de regreso en la escuela se disponen en la pizarra tres afiches de distintos colores, uno se titula "Amenaza", otro "Vulnerabilidad" y el restante "Riesgo". Distribuidos en tres grupos, los alumnos analizan a qué conceptos corresponden sus observaciones, las escriben en los afiches ubicándolas de acuerdo a lo que representan –amenaza, vulnerabilidad o riesgo- y explican porqué las colocan allí.

Los inundados

Bramando se viene el agua
del Paraná
creciendo noche y día
sin parar.

Ranchada, barranca, tronco
se llevará
con viento y aguacero
el Paraná.

Mi rancho hasta la cumbrera
ya se anegó
ni el ceibo ni el aromo
tienen flor.

Estaba triste la tarde
cuando me fuí;
cantó su dulce queja
el yerutí.

Estribillo
Por el río navegando
la canoa va cargada
redes, palos, aparejos
los salvé de la ranchada.
Por el río volveré
a Santa Fe.

El agua vino bramando
pobre quedé
ni rancho ni cobija
he de tener.

No me han de sacar del pago
donde nací
peleando a la corriente
he de vivir.

El cielo ya está limpiando
vuela el chajá
calandrias y crestudos
cantan ya.

Así ha de llegar día
en que volveré
a levantar mi rancho
en Santa Fe.

Letra: Isaac Aizemberg
Música: Ariel Ramírez

Recurso 1

Análisis de noticias

Autora de la Propuesta: Mariana Miranda

Leer atentamente el texto "Evacuaron el Museo Etnográfico" *(Recurso 2)* y responder:

a. ¿Por qué evacuaron la planta baja del museo etnográfico?
b. ¿Quiénes realizaron la evacuación?
c. ¿Adónde fueron trasladadas las piezas etnográficas y los libros?
d. ¿A qué etapa de la gestión de riesgo se refiere el texto leído?
e. ¿Obtuvieron respuesta ante este hecho adverso?
f. ¿Cuál es el objetivo de las acciones llevadas a cabo?
g. Leer el tercer párrafo en voz alta y responder por qué fue conmovedora la participación de los vecinos, según Calvo.
h. Si estuvieras inundado ¿Colaborarías para salvar el patrimonio de alguna institución de Santa Fe? ¿De cuál?

Evacuaron el Museo Etnográfico

En la víspera, ante el peligro de que el agua avanzara, vecinos, voluntarios y funcionarios del área de Cultura se organizaron para evacuar la planta baja del Museo Etnográfico y Estudios Coloniales.

Luis María Calvo, director del organismo, manifestó que las piezas arqueológicas de Santa Fe la Vieja y los libros de la Biblioteca Agustín Zapata Gollán que forman parte de los importantes fondos museológicos, fueron trasladados cuidadosamente al primer piso del edificio ubicado en el Paseo de las Dos Culturas, donde funciona la institución. También las computadoras y las piezas réplicas realizadasecientemente y que eran exhibidas en la sala de lectura.

"Fue conmovedora la participación de los vecinos, muchos de ellos también inundados, y sin embargo no escatimaron esfuerzos para rescatar un invalorable patrimonio cultural que pertenece a los santafesinos", dijo Calvo.

Como es de suponer, el museo tiene interrumpida su atención al público, aunque el personal seguirá trabajando.

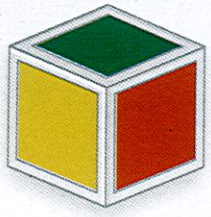
Fuente: Diario El Litoral, Santa Fe, jueves 1 de mayo de 2003.

Recurso 2

Manos a la obra

Autor de la propuesta: María Teresa Pirola

La actividad a desarrollar consiste en un juego de dados en el que participan tres o seis jugadores. Se reparten cinco tarjetas a cada jugador. Cada tarjeta contiene una acción o medida que podría adoptarse en cada una de las instancias de la gestión de riesgos que se han diferenciado: prevención, mitigación, preparación; respuesta; recuperación. Todas las tarjetas se confeccionan en color blanco y el dado debe estar pintado del siguiente modo:



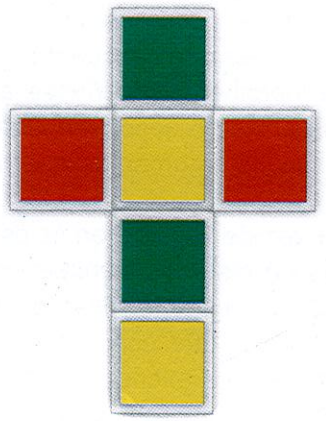
2 caras en color amarillo
2 caras en color rojo
2 caras en color verde

Cada jugador arroja a su turno el dado sobre la mesa y, de acuerdo al color que le tocó, debe buscar entre sus tarjetas una que corresponda a la etapa y ponerla en el centro de la mesa. El color verde corresponde a la etapa del pre-desastre, el rojo, al desastre y el amarillo a la etapa del pos-desastre.

Si el jugador no posee ninguna tarjeta que corresponda a esa etapa, no coloca nada en el centro y espera su próximo turno.

Los jugadores que se queden sin cartas o tarjetas, que son los ganadores en primera instancia, deberán asociarse a los jugadores que menos cartas hayan podido colocar en el centro.

También se mezclarán en el mazo de cartas algunas intrusas que no correspondan a ninguna etapa, y de las cuales el jugador sólo podrá deshacerse cuando al tirar el dado saque dos veces consecutivas el mismo color.



Modelo desarmado (reducción) para preparar el dado de la actividad "Manos a la Obra"

Figura 2

Ejemplo de tarjetas o cartas

- Se instalan en los barrios sirenas y altavoces para dar alarma en el momento oportuno
- Se efectúa la limpieza de los canales de desagüe
- Se instalan bombas extractoras de agua en zonas estratégicas
- Se construyen terraplenes
- Se miden diariamente las alturas de los ríos
- Se reubican barrios en zonas de menor riesgo
- Se otorgan créditos para la construcción de viviendas a quienes las perdieron
- Se rescatan personas que quedaron aisladas en una inundación
- Se alojan personas de manera temporal en una escuela o un refugio
- Se construyen refugios o se determinan lugares para posibles evacuados

Ojos que no ven...

Autor de la actividad: César Soria

La actividad consiste en realizar una dinámica basada en la reflexión, en la que los chicos se someten a una experiencia que los hace tomar conciencia de la importancia de la educación con relación a los riesgos y de la adecuada gestión de los mismos.

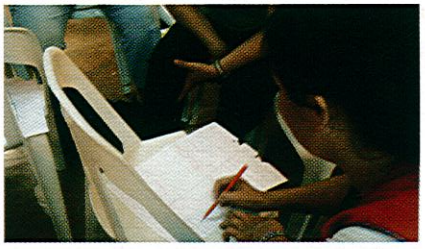
La actividad tiene tres momentos fundamentales. En una primera instancia se piden voluntarios para vendarles los ojos. Cada uno de ellos dibuja a ciegas el frente de su casa en un papel. Una vez que todos los voluntarios terminaron, se colocan los dibujos en el pizarrón de manera tal que todos puedan verlos.

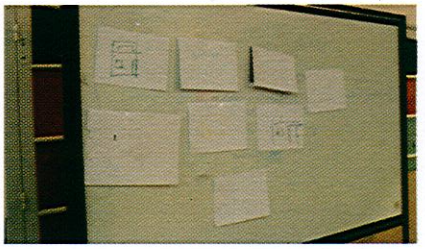
En una segunda etapa los alumnos se unen en grupos de cuatro o cinco integrantes. Se les pide que en conjunto piensen, diseñen y realicen un bosquejo en papel de una vivienda ideal, considerando que en los próximos días el terreno en que se encuentra va a inundarse. Una vez terminados los bocetos, se cuelgan en otro sector cercano a los dibujos que se habían realizado en principio.

Finalmente se procede a la instancia de reflexión, en la que se plantea un debate entre todos los chicos. Es recomendable que durante el debate se recurra a los textos de apoyo teórico acerca de la gestión de riesgos y el ciclo de los desastres, de manera tal que el diálogo se enriquezca. El docente puede realizar algunas preguntas orientadoras tales como:

- ¿Existen diferencias generales entre los primeros y los últimos dibujos? Si existen, ¿cuáles son y a qué se deben?
- ¿Qué simbolizan los ojos vendados? ¿Qué acciones de prevención podrían evitar el tener los ojos vendados?
- ¿A qué momento de la gestión de riesgo pertenece la acción de diseñar una vivienda preparada para un posible riesgo? ¿Es ésta una medida estructural o no estructural?









Fotografías tomadas durante el desarrollo de la dinámica "Ojos que no ven..." en el curso *Santa Fe y las Inundaciones. Hacia una Gestión de riesgos.*

Estudio de casos en la gestión de riesgos

Autor de la actividad: Carolina Cerasuolo

El docente plantea a los alumnos la siguiente consigna de trabajo individual:

> "Lee atentamente los textos informativos que acompañan esta actividad (*Recursos 3 y 4*), recuerda lo trabajado sobre gestión de riesgos ayudándote con el material que contiene los conceptos, explica con tus palabras a qué etapa de la gestión de riesgos hace referencia cada nota y fundamenta porqué. Indica también a qué tipo de medidas hace referencia el texto. En grupo, piensen y conversen cómo pueden hacer en sus vidas cotidianas que estas informaciones les sirvan para prevenirse ustedes y sus familias. Anoten sus conclusiones".

Llegada de otra bomba extractora de agua al municipio

Siguen tomándose recaudos para enfrentar un riesgo hídrico

El intendente Palo Oliver mostró su satisfacción por la incorporación de nuevos equipos para situaciones de emergencia pluvial y aseguró que se están cumpliendo debidamente las tareas complementarias tendientes a evitar zozobras.

Ariel Durán-Sergio Ferrer

Mientras que hay muchos sectores que esperaban las lluvias para poder paliar el calor y la sequía, hay otros que, tras haber sufrido en carne propia inundaciones como las de 2003 y 2007 -de origen fluvial la primera de ellas y pluvial la segunda, focalizada especialmente en Santo Tomé-, no pueden dejar de pensar en la angustia, el daño y la desesperación vividos en aquellas jornadas.

Justamente, el alerta meteorológico de los últimos días, en nuestra zona se dio casi en forma paralela a la recepción de parte del municipio santotomesino de una nueva motobomba autoportante centrífuga -la sexta en lo que va de 2008-, oportunidad en la que el intendente Fabián Palo Oliver se refirió al tema en cuestión, fundamentalmente para llevar palabras de tranquilidad a la población, porque se sigue trabajando para evitar cualquier posibilidad de riesgo hídrico.

No descuidar los frentes

Como el resto de las unidades integradas en 2008 al actual sistema de bombeo, el flamante equipo -tasado en $ 180.000-, cuenta con capacidad para extraer 1.000.000 de litros de agua por hora. Con esta incorporación, hasta la fecha ya se recibieron: 6 motobombas; 2 lotes de repuestos para electrobomba sumergible; 1 grúa hidráulica giratoria modelo N-7500, con capacidad para instalar bombas extractoras de agua sumergibles; 1 camión, para acarrear la grúa; 1 grupo electrógeno de alta potencia equipado con trailer y cabina para intemperie. Todo ello, en el marco de un convenio firmado oportunamente entre el municipio santotomesino y el gobierno de la provincia de Santa Fe.

A través del citado acuerdo, el Estado provincial realiza un aporte total de $ 2.086.000, para contribuir al financiamiento de la adquisición de equipos, los que corresponden al plan denominado "Refuncionalización del Sistema de Bombeo de la Municipalidad de Santo Tomé", por el cual todavía resta la provisión de otras 2 motobombas. Por eso mismo, al hacer referencia a las motobombas sumadas al sistema de bombeo de la ciudad, el intendente Palo Oliver explicó que una parte de las mismas estará instalada en forma fija, mientras que las otras van a quedar disponibles como unidades móviles, para acudir con ellas a cubrir las zonas que pudieran verse circunstancialmente afectadas.

Plan de contingencia

Atento a lo anterior, cabe agregar que al momento de recibir la sexta bomba extractora, Palo Oliver recalcó que, aunque están satisfechos con la llegada de los equipos, continúan trabajando para estar preparados ante la posibilidad de emergencia hídrica. En tal sentido, también señaló que, en virtud a una labor integral, "se siguen ejecutando de modo permanente tareas de mantenimiento, ampliación de reservorios, limpieza en desagües y canales, así como otras obras que pueden considerarse menores pero que son de significativa importancia para disminuir el riesgo hídrico en distintos sectores de la ciudad".

El funcionario, además, confirmó que está prevista para realizarse próximamente la reunión de la Junta Municipal de Defensa Civil -cuya nueva conformación ha sido aprobada recientemente por el Concejo Municipal-, la que tendrá como primera tarea "la elaboración de un plan de contingencia", en el cual, más allá del rol preponderante que deben cumplir los técnicos entendidos en la materia, "también será importante la participación de los distintos actores sociales y comunitarios de la ciudad". "Desde el gobierno municipal, estamos convencidos de que este es el camino que hay que transitar en todos aspectos de la gestión pública: el de la participación y la búsqueda de consenso entre los distintos actores sociales", completó el concepto, para finalizar.

Recurso 3 **Fuente:** Diario El Litoral, Santa Fe, domingo 9 de noviembre de 2008.

Binner y Barletta recorrieron las obras en la Circunvalación Oeste

Se trata de los trabajos del tercer tramo de la avenida Circunvalación que se inicia en las inmediaciones del Hipódromo de Las Flores, pasa sobre la Ruta Provincial Nº 70 y llega a Recreo, donde empalma con la Ruta Nacional Nº 11.

El intendente Mario Barletta y el gobernador Hermes Binner recorrieron hoy las obras de construcción de la avenida de Circunvalación Oeste de la ciudad de Santa Fe.

Los mandatarios estuvieron acompañados por el ministro de Obras Públicas y Vivienda, Hugo Storero; el administrador general de la Dirección Provincial de Vialidad (DPV), Jorge Placenzotti y el secretario de Obras Públicas Municipal, Roberto Porta.

La visita comenzó desde calle Gorostiaga y avenida Blas Parera, frente al acceso al Hipódromo de las Flores en la zona oeste de la capital provincial y se prolongó hasta la finalización de la obra, pasando la ciudad de Recreo.

Más tarde, la comitiva oficial se detuvo uno de los obradores de la unión transitoria de empresas que tiene a su cargo la ejecución de los trabajos, donde se realizó una rueda de prensa para detallar las características técnicas de la obra.

Conformidad

Tanto el Gobernador como el Intendente se mostraron satisfechos de los avances de las obras, que se calcula estarán terminadas para mayo de 2009.

En este sentido, Barletta resaltó que se trata de "una importante vía de comunicación de Santa Fe hacia el Norte, principalmente para el tránsito pesado, generando así beneficios, por ejemplo, para la zona de Teniente Loza donde estará el futuro Parque Industrial".

Explicó también que la obra ofrece beneficios para contrarrestar la vulnerabilidad hídrica de la ciudad: "Por supuesto también será la consolidación de la defensa contra la creciente del río Salado y con la construcción de las cazabombas 5, 6 y 7, que están sobre esta autopista," explicó Barletta.

"Es una obra que es muy tenida en cuenta a la hora de establecer los planeamientos para realizar el Plan Urbano. Santa Fe vive una perspectiva de crecimiento para el Norte y para diferentes barrios de esa zona, la creación del Parque Industrial y tener mejores accesos a la ciudad de Santa Fe".

En ese mismo sentido, el Gobernador comentó que las obras significan "un dique de contención para el desborde del Salado en toda la zona Oeste de la ciudad. Esto, más todas las tareas de reservorios que está realizando la Municipalidad y toda la tarea de las nuevas bombas, le dan a la capital una disminución de riesgo que realmente es muy grande."

Por último, Binner aseveró que "esta es una obra de 95 millones de pesos y que tiene otros 50 millones de movimientos de suelos. Es una obra de las más importantes que esta encarando la provincia de Santa Fe", resumió.

Tercer tramo

El denominado tercer tramo de la avenida de Circunvalación se inicia en las inmediaciones del Hipódromo de Las Flores -lugar por donde se desbordó el río Salado en abril de 2003-, pasa sobre la ruta provincial Nº 70 y llega a Recreo, donde empalma con la ruta nacional Nº 11.

Durante la primera etapa de las obras se previó todo lo referente a la defensa contra las inundaciones por crecientes extraordinarias del río Salado. Las obras principales fueron la construcción de los terraplenes de defensa, los lagos reservorios, las estaciones de bombeo y las obras de arte relacionadas con el manejo de la evacuación de las aguas de lluvia, o del impedimento por medio de compuertas de la entrada de agua a las zonas pobladas en caso de crecientes extraordinarias.

En esa primera etapa también se proyectó la construcción de varios puentes para alojar las calzadas de la futura autovía.

Actualmente se está desarrollando la segunda parte de las obras. La semana pasada se inició el colado de hormigón para las calzadas de la futura avenida de Circunvalación Oeste, sobre terraplenes ya ejecutados que cerraron la defensa en el borde del Salado.

Recurso 4 **Fuente:** Sitio Web del Gobierno de la Ciudad de Santa Fe <www.santafe.gov.ar>.

El territorio de la ciudad de Santa Fe, sus cuencas hidrográficas y la problemática de las inundaciones

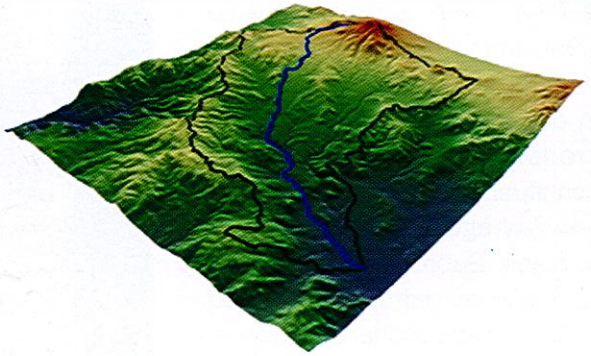


SÍNTESIS TEÓRICA

Cuencas hidrográficas

La cuenca hidrográfica es, desde el punto de vista físico, el espacio limitado por las divisorias de aguas, es decir, las líneas que determinan el rumbo del escurrimiento superficial del agua, por ser el centro más deprimido que los bordes.
Pero también, una cuenca hidrográfica es "un ámbito territorial específico donde actúan fenómenos naturales y sociales, donde se asienta parte de una sociedad que es conflictiva y heterogénea [...] donde las determinaciones natural-sociales estarán diferenciadas histórica y territorialmente en el seno de una sociedad que caracterizamos como conflictiva"[8].

La cuenca es, o debería ser, un espacio privilegiado de planificación con relación a los recursos hídricos, ya que en ella se manifiestan tanto la escasez como los excesos y los conflictos por su uso. Es por esta razón que la cuenca reviste importancia con relación a la gestión de riesgos. Las inundaciones no siempre tienen su origen en el mismo lugar que impactan, ya que lluvias en la cuenca alta -donde puede no haber elementos vulnerables expuestos- pueden ocasionar desastres a muchos kilómetros de distancia aguas abajo.



Fuente: Centro de Recursos Idrisi-México
Disponible en: http://idrisi.uaemex.mx

Figura 3

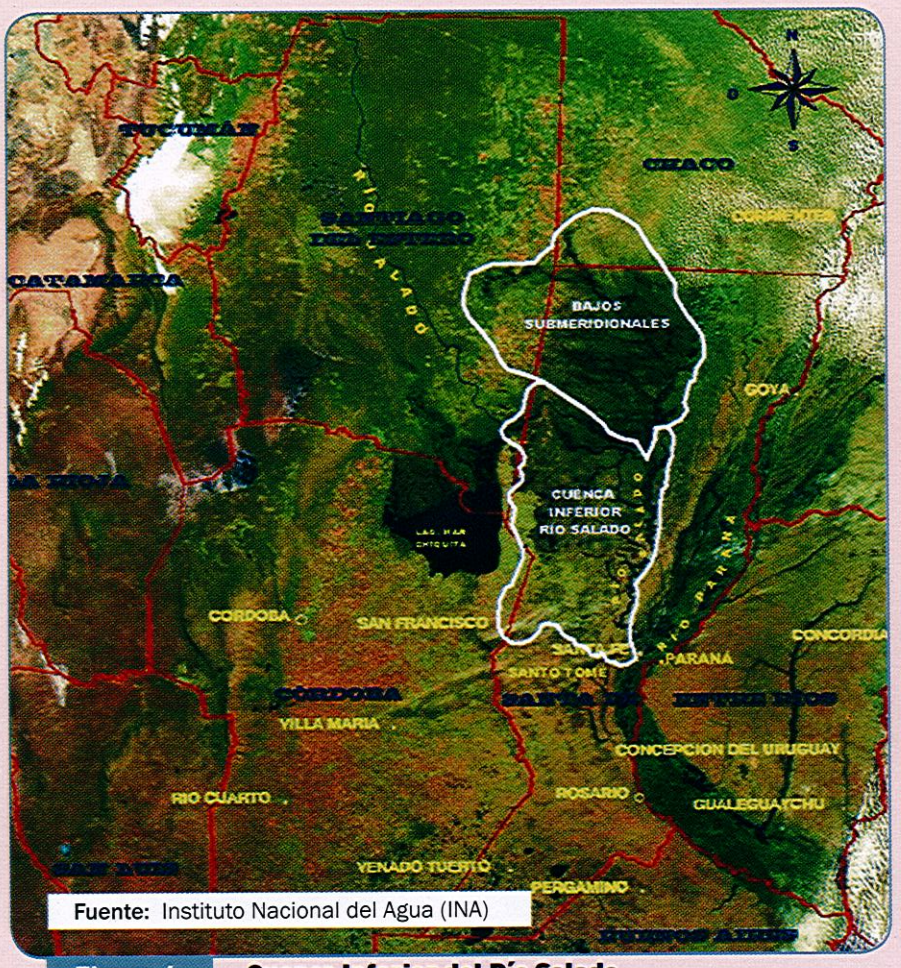
La cuenca del Río Salado

La cuenca del río Salado se extiende por las provincias de Salta, Catamarca, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco y Santa Fe. Abarca una superficie total aproximada de 247.000 km^2 y la longitud de su curso es de aproximadamente 1.500 km. Pueden identificarse en ella tres áreas bien definidas: superior, media e inferior.

La cuenca superior está comprendida entre las nacientes, en el borde oriental de la Puna y la zona de El Tunal (localidad de J.V. González, provincia de Salta), donde desembocan los afluentes Guachipas y del Rosario. En esta región, tanto el curso principal (denominado Pasaje o Juramento) como sus afluentes poseen características de río de montaña y de piedemonte.

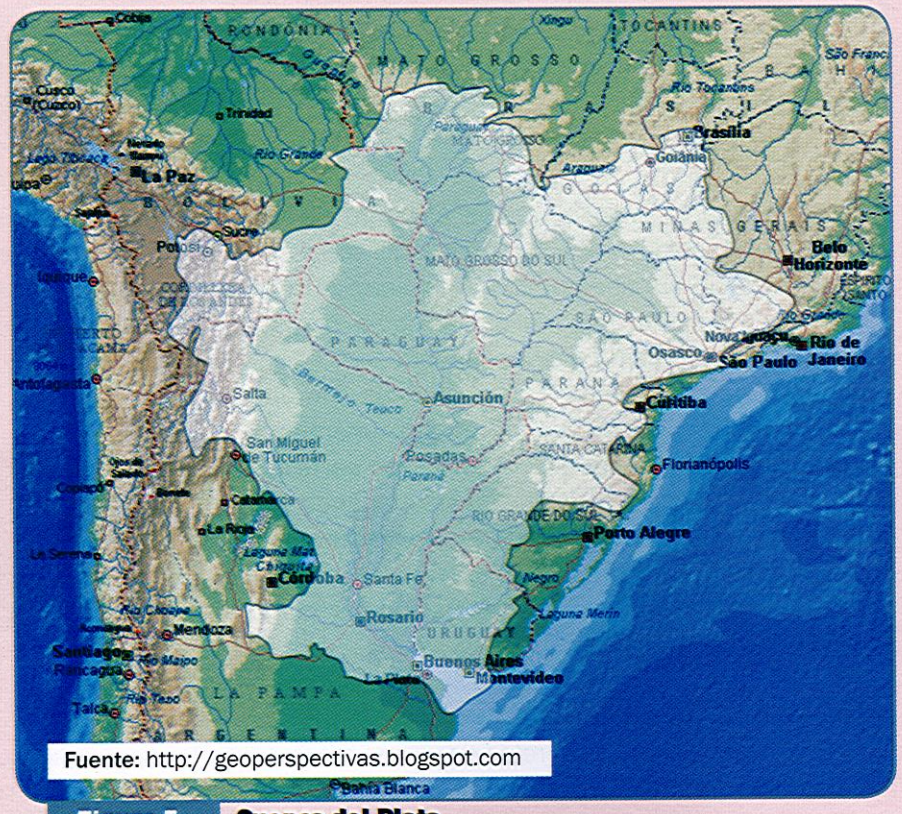
La cuenca media se extiende entre la localidad de J.V. González y el ingreso a la provincia de Santa Fe. Al ingresar en la provincia de Santiago del Estero el curso toma el nombre de Salado y adopta las características generales de un río de llanura, sin recibir afluentes.

La cuenca inferior del río Salado se desarrolla en la provincia de Santa Fe, a partir del punto en el cual el río ingresa a la misma, a la altura de la ciudad de Tostado. Dicha área posee una superficie de 55.950 km^2 y pueden diferenciarse dos tramos: a) tramo superior, con dirección Noroeste - Sureste, entre la ciudad de Tostado hasta la confluencia del río Calchaquí; drena las aguas provenientes de los Bajos Submeridionales y b) tramo inferior, con dirección Norte - Sur, desde dicha confluencia hasta su desembocadura en el sistema Paraná, entre las ciudades de Santa Fe y Santo Tomé;



Fuente: Instituto Nacional del Agua (INA)

Figura 4 **Cuenca Inferior del Río Salado**



Fuente: http://geoperspectivas.blogspot.com

Figura 5 **Cuenca del Plata**

los principales afluentes sobre la margen derecha son : A° Saladillo, A° Las Conchas, A° San Antonio y A° Cululú. A partir de los aportes del río Salado y del A° Santa Fe se forma el río Coronda, que forma parte del sistema del río Paraná.

El Salado es un río de régimen pluvio-estival, con máximos entre diciembre y abril. El caudal medio anual en la Ruta Provincial N° 70 (sitio donde se encuentra el hidrómetro) es de 133,7 m^3/s (para la serie disponible 1954-2002). Este caudal ha ido aumentando de manera intensa a partir de 1971 y coincide con un aumento progresivo en el gradiente[9] de las precipitaciones medias anuales. Una de las peores inundaciones sufridas por la ciudad de Santa Fe se verificó en ocasión de la crecida del río en el año 2003, donde alcanzó un caudal de 4.400 m^3/s, aunque también tuvo otras crecidas de magnitud: se registraron dos picos máximos del orden de los 2.500 m^3/s durante las crecidas de 1973 y 1998. Este periodo húmedo se caracteriza por: a) ascenso generalizado de los niveles freáticos; b) eventos lluviosos muy intensos y concentrados; c) persistencia de condiciones húmedas.

Pero también en la cuenca del río Salado se han verificado una diversidad de situaciones que han alterado sus condiciones naturales, entre las que pueden mencionarse: a) incremento de las áreas cultivadas, con pérdida de bosques nativos; b) obras hidráulicas y viales que alteran el libre escurrimiento de las aguas y c) técnicas inadecuadas de laboreo de la tierra, que afectan el drenaje de los excedentes pluviales.
Las principales actividades en la cuenca inferior son fundamentalmente silvoagropecuarias, pero están siendo seriamente afectadas por los ciclos inundaciones-sequías. "Los eventos de emergencia tanto por anegamiento como por sequía han incrementado su frecuencia al punto de transformarlas en situaciones casi habituales o permanentes en donde la actividad agropecuaria no es sustentable. Por ello es necesario, a través del ordenamiento territorial, definir los sistemas productivos más adecuados con un manejo del recurso suelo y del agua acorde al paisaje de la región"[10].

La cuenca del Río Paraná

El río Paraná es el río más importante de la cuenca del Plata; su cuenca tiene una superficie de 2,6 millones de km^2 y abarca cinco países: Brasil, Argentina, Paraguay, Uruguay y Bolivia. Tiene una extensión de 3.740 km, desde la unión sus afluentes principales Paranaíba y Río Grande en Brasil, hasta su desembocadura en el Río de la Plata.

El lecho tiene dimensiones muy irregulares, siendo su ancho en el tramo medio de 4.200 metros frente a Corrientes y 2.300 en Santa Fe. Presenta además, numerosas islas diseminadas a lo largo de su curso, que en épocas de crecida se cubren casi totalmente.

La ciudad de Santa Fe se encuentra dentro del sector sur del tramo medio del río, es decir del Paraná Medio. Dicho tramo se inicia en la confluencia del Alto Paraná con el río Paraguay; la subcuenca es de importante extensión y tiene un amplio valle de inundación. Con caudales del orden de los 20.000 m^3/s, los cauces del río Paraná, sus brazos y cursos asociados, comienzan a desbordarse para ocupar zonas de islas.

Un factor que caracteriza al tramo medio del Paraná, según la Dra. Blanca Fritschy, es la amplitud de su lecho, "el mismo está compuesto por: el lecho ordinario, por donde vemos transitar el río en condiciones de altura y caudal normales, el lecho mayor o de inundación, compuesto por el área que se adosa al oeste del lecho ordinario, con los brazos, lagunas y cañadas existentes. Este lecho de inundación llega hasta el albardón por donde se emplaza la Ruta Provincial N°1 siendo capaz el río, en crecidas extraordinarias, de franquear las barreras y defensas, para atravesar dicha ruta y ocupar parte del paleovalle paranaense a través del subsistema Setúbal- Arroyo Leyes. De esta manera, desde Esquina (Corrientes) hasta Paraná (Entre Ríos) el lecho ordinario se adosa en la barranca entrerriana y desarrolla la totalidad del lecho de inundación hacia el oeste ocupando territorio santafesino"[11].

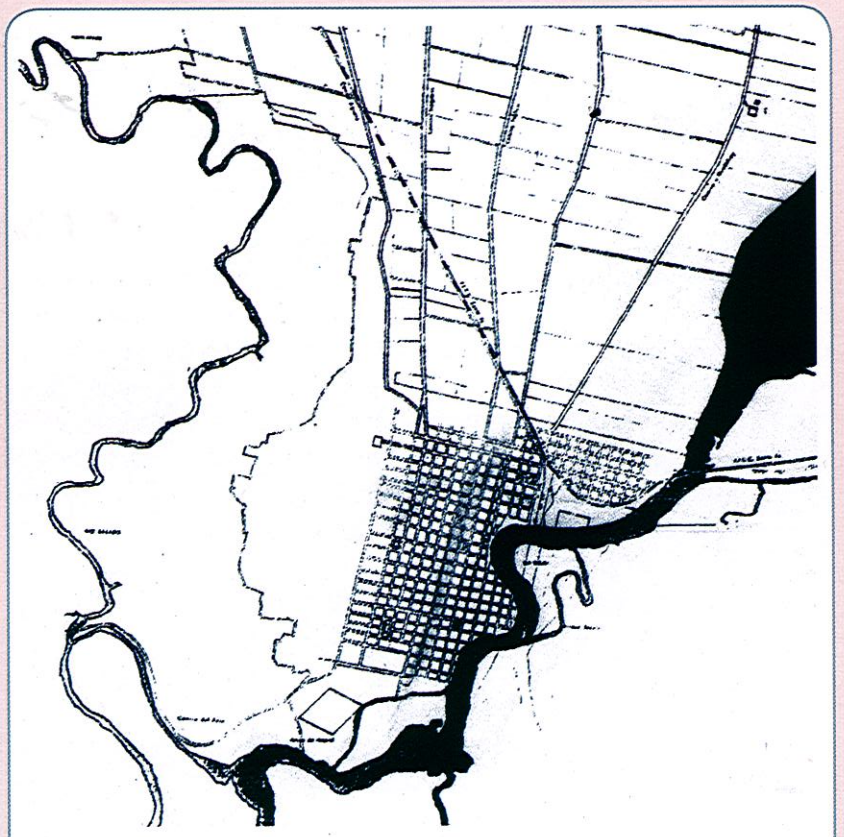
La cuenca del Paraná Medio se encuentra inmersa en el Programa Hidrovía Paraguay-Paraná. El propósito del Programa es garantizar la navegación diurna y nocturna de convoyes -formados por barcazas y un remolcador de empuje- durante todo el año, para permitir el transporte de los productos de la región en importantes volúmenes de carga, a través de grandes distancias y con el menor costo posible. Los análisis realizados indican que la soja y sus derivados son los productos más importan-

tes en volúmenes a transportar por la Hidrovía, seguidos por el hierro y los combustibles.

Configuración de la ciudad de Santa Fe

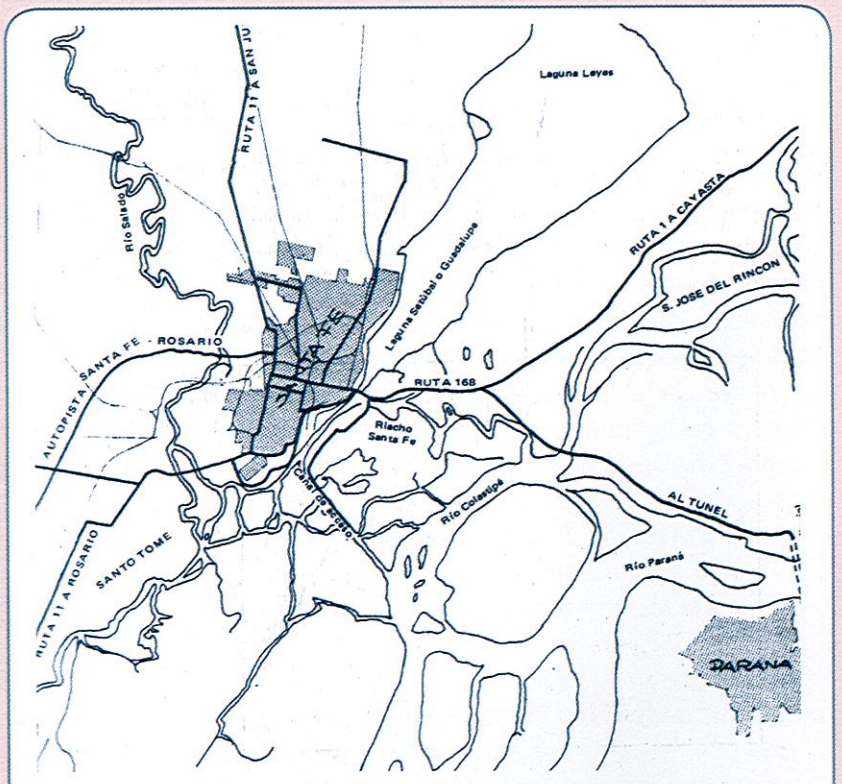
La ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz se encuentra emplazada en un sitio ambientalmente frágil, que puede definirse como una estrecha lomada cercada por el agua: hacia el oeste por el valle del río Salado y hacia el este por la laguna Setúbal y el sistema del Río Paraná. Allí se reimplantó, hacia 1651, en base al mismo plano de la ciudad fundada en Cayastá, en 1573. Los 369.589 habitantes, que registrara el Censo Nacional realizado en 2001, se distribuyen en los 748 kilómetros cuadrados que corresponden al distrito Santa Fe -unidad administrativa menor en que se dividen los departamentos, en este caso, La Capital, del cual también la ciudad es cabecera departamental-.

Hacia 1780, el recinto de la ciudad se circunscribía a sólo doce cuadras de largo, de norte a sur, y seis, de este a oeste. Los cambios más profundos en cuanto a la ocupación, el crecimiento y la forma de la ciudad se profundizaron a partir de la segunda mitad del siglo XIX y durante todo el siglo XX. Estas modificaciones se debieron en especial al crecimiento de la población como producto del proceso colonizador y la afluencia de las corrientes inmigratorias europeas. Este fenómeno fue acompañado por la producción intencional del espacio urbano a través de proyectos que constituyeron el primer elemento racionalizador y modernizador del espacio, por el advenimiento del ferrocarril y la modificación en la modalidad, tenencia y producción del área rural.



Fuente: Bertuzzi, M.L. (comp.) *Ciudad y urbanización.* Ediciones UNL. Santa Fe. 2005.

Figura 6 **Plano de la ciudad en 1887**



Fuente: D'Aangelo, M. Luisa. *Geografía de Santa Fe.* Editorial Sudamericana. Santa Fe. 1992.

Figura 7 **Principales vías de transporte de la región**

El crecimiento urbano de la ciudad estuvo condicionado por su sitio hasta no hace muchos años; no obstante, esta situación cambió tanto en el sector oeste -bañados del Salado- como en el este de la ciudad -La Guardia/Colastiné-, al verificarse un crecimiento urbanístico hacia sectores bajos dentro del valle fluvial, en parte debido a la generación de nuevas conexiones viales y férreas y a la construcción de obras de defensa contra inundaciones.

Un fenómeno de conurbanización[12] desarrollado en torno a la ciudad de Santa Fe se extiende en el sentido norte-sur, desde las localidades vecinas de Recreo y Monte Vera hasta la localidad de Sauce Viejo, atravesando la ciudad de Santo Tomé, con la que posee una estrecha interdependencia. En el sentido este-oeste, se amplía hacia las comunas de San José del Rincón y Arroyo Leyes, hasta los bañados del Salado.

Las inundaciones

Las inundaciones en la ciudad de Santa Fe son un problema recurrente y constituyen la causa de desastres que han potenciado la vulnerabilidad en sus múltiples dimensiones.

¿Qué son las inundaciones? A diferencia de la crecida de un río o una tormenta severa localizada, que son fenómenos naturales que forman parte de los procesos hidrológicos asociados a las características meteorológicas y fisiográficas de cada región, las inundaciones remiten a la afectación del medio natural y construido, es decir, ocupado y utilizado por los grupos sociales[13]. Desde el punto de vista antrópico, las inundaciones se pueden definir como la presencia de agua sobre el terreno en lugares, formas y tiempos que resultan inadecuados para las actividades humanas, y por lo tanto, producen afectaciones sociales, económicas y ambientales.

Los elementos que determinan entonces una inundación son el origen o fuente de las aguas, las características naturales del medio físico (complejo relieve-suelo-vegetación) y el tipo de uso y ocupación del espacio. A diferencia de las inundaciones, la crecida de un río o una tormenta severa y localizada son fenómenos naturales que forman parte de los procesos hidrológicos asociados a las características meteorológicas y fisiográficas de cada región.

La clasificación de los tipos de inundaciones se puede realizar según los criterios de origen, de modo de manifestación, de previsibilidad y de área de afectación de la misma. Esta clasificación permite realizar una vinculación con los tipos de riesgos a que dan lugar a esas inundaciones en función de las vulnerabilidades que en cada situación se manifiestan.

En este sentido, las inundaciones por precipitaciones locales se producen por acumulación de agua de lluvia en un lugar o área geográfica relativamente reducida. Las genera un régimen de precipitaciones intensas o persistentes (concentración de un elevado volumen de lluvia en intervalo de tiempo breve), o la incidencia de precipitaciones moderadas en tiempo prolongado.

Las inundaciones por anegamiento debido al ascenso de napa freática tienen su origen en lluvias prolongadas, generalmente en zonas topográficamente bajas, donde la infiltración es escasa o está impedida. También se las llama inundaciones por anegamiento debido al afloramiento de aguas subterránea.
Las inundaciones por rotura u operación incorrecta de obras hidráulicas son las que se producen debido a la rotura de una represa o también una defensa que cede.

Las inundaciones por tormentas son características de las zonas tropicales, y suelen asociarse a la ocurrencia de huracanes. En ellas, lluvias muy intensas ocurren en tiempos muy cortos y producen acumulaciones de agua imposibles de ser evacuadas.

A las inundaciones por desbordes de los cursos de agua las ocasionan los ríos, los arroyos, las lagunas o los lagos, y las causa un aumento del volumen de agua que a su vez produce elevaciones de los niveles de agua, que superan los cauces en donde están contenidos en condiciones normales.

Desde el punto de vista del medio en el que impactan las inundaciones, se pueden considerar dos grandes tipos:

- Urbanas: impactan fundamentalmente sobre la población, sus viviendas y toda la infraestructura de servicios disponibles (energía, comunicaciones y transporte, etc.). En ellas, las medidas de protección y control deben tener en cuenta la trama urbana y las obras de conducción (drenaje) que se utilizan deben ser subterráneas.

• Rurales: impactan fundamentalmente sobre la producción agropecuaria y los medios de producción. En estas áreas hay menos limitaciones para la ubicación de obras de control y protección, pudiendo las obras de conducción (drenaje) ser a cielo abierto.

Desde el punto de vista de la previsibilidad, existen dos grandes tipos de inundaciones:

• Por crecidas repentinas: son las provocadas por lluvias intensas en cuencas locales, de tiempo de respuesta muy corto. Son típicas de zonas montañosas, donde el volumen de agua se desplaza a gran velocidad y con fuerza. También revisten estas características las inundaciones provocadas por rotura de obras de contención (presas, terraplenes). El tiempo de prevención se mide en horas o minutos.

• Por crecidas lentas: son las provocadas por los cursos de agua alejados del lugar de impacto o por la acumulación de lluvias en zonas de llanura. El tiempo de previsión se mide en días. Las crecidas de los ríos Paraná y Salado se ubican dentro de esta tipología; conociendo, por ejemplo, el caudal o altura del río en el puerto de Corrientes se puede predecir, con varios días de anticipación y mucha exactitud, el caudal o la altura que se verificará en el puerto de Santa Fe.

---

8. Adamo, S.; Natenzon, C y otros. *Cuenca hidrográfica. Una exploración sobre el concepto.* Buenos Aires. 1989. S/D.
9. Medida de la variación de un elemento meteorológico según la distancia y dirección.
10. Documento base para la reconversión y el desarrollo socio-productivo del norte santafesino. Centro Técnico Las Gamas. Ministerio de la Producción. Gobierno de Santa Fe. 2008.
11. Fritschy, Blanca A. *Geosistema valle actual del río Paraná en un sector de su curso medio.* Tomos I y II. Tesis de Doctorado. Universidad del Salvador. Buenos Aires. 2003.
12. Proceso por el cual dos ciudades que nacieron independientes se unen físicamente por el crecimiento de ambas aunque cada una mantiene su propia autonomía.
13. Wolansky, Silvia. *Curso de extensión: Inundaciones y gestión de riesgos.* Serie Material de Estudio del Centro Multimedial de Educación a Distancia. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe. 2008. S/D.
14. Paoli, Carlos. *Gestión de inundaciones urbanas.* Ciencia Tecnología y Sociedad II. Buenos Aires. 2006. Pág. 2.



ACTIVIDADES

Mapa conceptual colectivo

Autora de la Propuesta: Claudia Olga Andrada

Para iniciar la actividad el docente establece un diálogo grupal con los alumnos en el que se expresan conocimientos e ideas previas a partir de la pregunta: ¿Cuáles pueden ser las causas de una inundación? Las hipótesis de los niños se escriben en el pizarrón o en papel afiche de manera tal que queden visibles para todo el grupo.

Se procede posteriormente a una instancia de lectura de material teórico que explicite las posibles causas de inundación. La lectura puede ser grupal o individual.

Luego de haber leído el material teórico los niños contestan nuevamente la pregunta realizada al comienzo de la actividad, posiblemente encontrando aciertos y desaciertos en las primeras hipótesis planteadas. Se destacan las hipótesis ciertas y se adicionan las causas de inundaciones que se encontraron en los textos y no habían sido mencionadas. Con toda esta información se genera un mapa conceptual entre todos bajo el titulo "Causas de las inundaciones".

Santa Fe, mi lugar.

Autora de la Propuesta: María Josefina Cuozzo

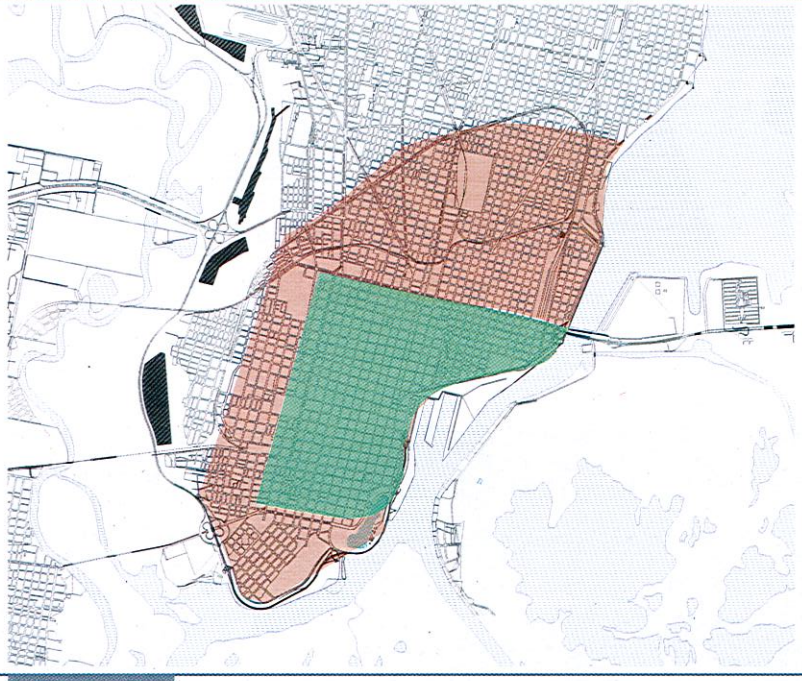
La actividad consiste en representar en el patio de la escuela el proceso de configuración de la ciudad. Para ello, se formarán grupos. El primero de ellos se dispondrá representando dos cordones, con los alumnos tomados de las manos. Este grupo simbolizará a los ríos que bordean la ciudad.

El segundo grupo, representará el emplazamiento originario de la ciudad, mientras que el tercero irá ingresando al espacio delimitado por los cordones, buscando dónde ubicarse, hasta que el espacio resulte insuficiente.

El cordón que representa a los ríos deberá comenzar a moverse, como si sus aguas estuvieran creciendo.

Luego de realizar esta actividad, se reflexionará en el aula acerca de los siguientes puntos:

- ¿Qué sintieron los alumnos que representaban los barrios cercanos al río? ¿se sintieron afectados? Con anterioridad al movimiento ¿Cuál fue su sensación?
- ¿Cuáles podrían ser las posibles soluciones para que las crecidas de los río no afecten a los barrios?



Esquema orientativo para la ubicación de los alumnos:

GRUPO 1: alumnos que representan los ríos que bordean a la ciudad.

GRUPO 2: alumnos que representan el emplazamiento originario de la ciudad.

GRUPO 3: alumnos que representan el crecimiento urbano.

Figura 8

Largo recorrido

Autora de la Propuesta: Bibiana Acevedo

Formar dos grupos, asignarle a uno de ellos la sopa de letras titulada "Río Salado" (*Recurso 5*) y al otro la denominada "Río Paraná" (*Recurso 6*). Se deberán encontrar en cada sopa de letra palabras clave contenidas en los textos descriptivos de las cuencas.

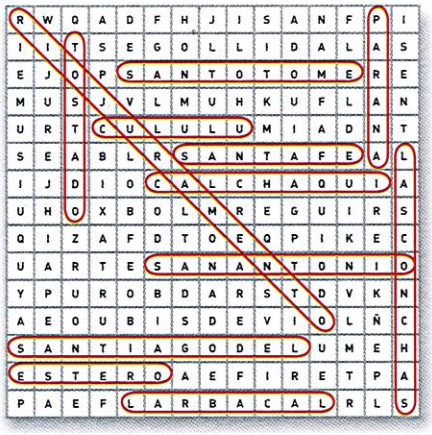
Ubicar en los mapas los nombres de los ríos, localidades y provincias encontrados en la sopa de letras. Determinar los tramos de cada Río.

Finalmente, los dos grupos conformados deberán exponer en el frente los resultados de la sopa de letras y señalar la ubicación del río que se le asignó, las localidades y provincias que recorre y los afluentes que posee.

R	W	Q	A	D	F	H	J	I	S	A	N	F	P	I
I	I	T	S	E	G	O	L	L	I	D	A	L	A	S
E	J	O	P	S	A	N	T	O	T	O	M	E	R	E
M	U	S	J	V	L	M	U	H	K	U	F	L	A	N
U	R	T	C	U	L	U	L	U	M	I	A	D	N	T
S	E	A	B	L	R	S	A	N	T	A	F	E	A	L
I	J	D	I	O	C	A	L	C	H	A	Q	U	I	A
U	H	O	X	B	O	L	M	R	E	G	U	I	R	S
Q	I	Z	A	F	D	T	O	E	Q	P	I	K	E	C
U	A	R	T	E	S	A	N	A	N	T	O	N	I	O
Y	P	U	R	O	B	D	A	R	S	T	D	V	K	N
A	E	O	U	B	I	S	D	E	V	I	O	L	Ñ	C
S	A	N	T	I	A	G	O	D	E	L	U	M	E	H
E	S	T	E	R	O	A	E	F	I	R	E	T	P	A
P	A	E	F	L	A	R	B	A	C	A	L	R	L	S

Recurso 5 Río Salado - Sopa de letras

Soluciones



Río Juramento
Cululú
Santo Tomé
Tostado
Las Conchas
Santiago del Estero
San Antonio
Paraná
Calchaquí
La Cabral
Santa Fe

La Cuenca del Río Salado

El río Salado es el principal colector de la región centro-norte de la provincia, en su curso superior recibe el nombre de Pasaje Juramento y recorre 1450 Km del territorio argentino. Este río posee tres tramos diferenciados: el primero, comprendido desde donde nace hasta la confluencia del Guachipas y del Rosario, es un río montañoso.

El segundo tramo comienza cuando se convierte en un rio de llanura, al ingresar en la planicie de Santiago del Estero.

En su tramo santafesino el Salado se alimenta con aportes hídricos locales a través de arroyos y cañadas. Convencionalmente se considera a esta parte como la cuenca inferior y ocupa una superficie de 30000 Km.

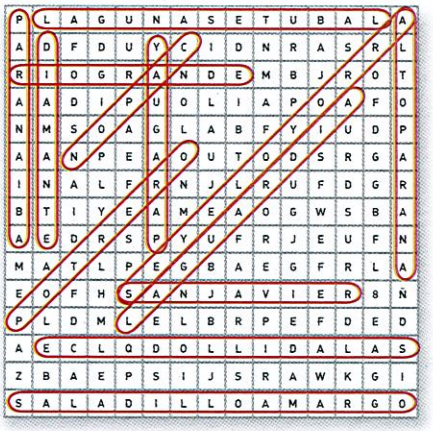
A la altura de la ciudad de Tostado el río escurre con dirección noroeste-sureste por un cauce hasta percibir los aportes del río Calchaquí, el cual drena las aguas provenientes de los Bajos Submeridionales. A partir de ellos el cauce escurre con dirección norte-sur hasta el sistema del Paraná, siendo éste el último tramo del río que separa la ciudad de Santa Fe Santo Tomé. Forma en este sector un valle de inundación muy amplio y un brazo lateral, el Vado, que vuelca sus aguas en el Riacho Santa Fe.

El río Salado en su último tramo recibe los aportes de las subcuencas: Saladllo, Las Conchas, La Cabral, San Antonio, Cululú y áreas de aporte directo a su curso.

P	L	A	G	U	N	A	S	E	T	U	B	A	L	A
A	D	F	D	U	Y	C	I	D	N	R	A	S	R	L
R	I	O	G	R	A	N	D	E	M	B	J	R	O	T
A	A	D	I	P	U	O	L	I	A	P	O	A	F	O
N	M	S	O	A	G	L	A	B	F	Y	I	U	D	P
A	A	N	P	E	A	O	U	T	O	D	S	R	G	A
I	N	A	L	F	R	N	J	L	R	U	F	D	G	R
B	T	I	Y	E	A	M	E	A	O	G	W	S	B	A
A	E	D	R	S	P	Y	U	F	R	J	E	U	F	N
M	A	T	L	P	E	G	B	A	E	G	F	R	L	A
E	O	F	H	S	A	N	J	A	V	I	E	R	8	Ñ
P	L	D	M	L	E	L	B	R	P	E	F	D	E	D
A	E	C	L	Q	D	O	L	L	I	D	A	L	A	S
Z	B	A	E	P	S	I	J	S	R	A	W	K	G	I
S	A	L	A	D	I	L	L	O	A	M	A	R	G	O

Recurso 6 Río Paraná - Sopa de letras

Soluciones



Laguna Setúbal
Paranaiba
Diamante
La Guardia
Saladillo Dulce
Alto Paraná
Saladillo Amargo
Paraguay
Río Grande
San Javier
Potrero
Capón
Arroyo Leyes

La Cuenca del Río Paraná

El río Paraná, es el río más importante de la cuenca del Plata, con una extensión de 3740 Km, desde la unión de sus afluentes principales Paranaiba y Río Grande en Brasil en el tramo superior, hasta su desembocadura en el Río de la Plata en su tramo inferior.

La ciudad de Santa Fe se encuentra dentro del sector sur del tramo medio del río, es decir el Paraná medio. Dicho tramo es la confluencia del Alto Paraná con el río Paraguay.

El tramo inferior comienza desde el puente Arroyo Leyes-La Guardia hasta el pre-delta a la altura de la localidad de Diamante.

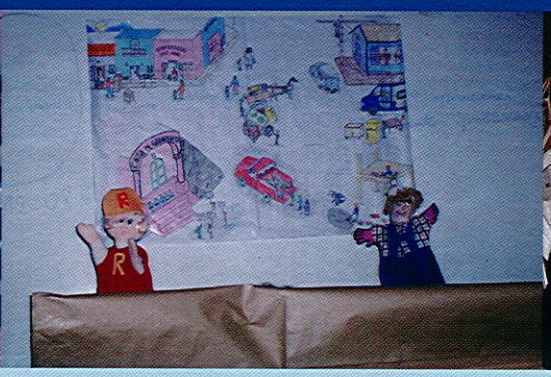
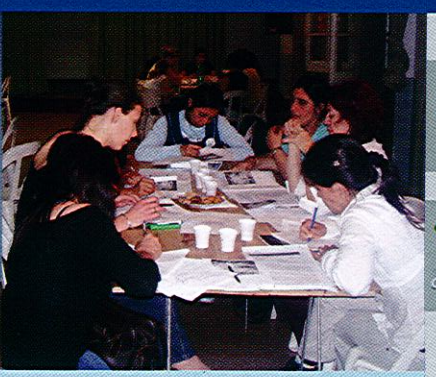
Recorriendo este tramo de este a Oeste, se encuentra el cauce principal del Río Paraná, a continuación zona de islas y luego el Río Colastiné que se forma con los aportes del Brazo San Javier y del Río Paraná.

Hacia el Oeste se encuentran las terrazas anteriores del valle fluvial donde se ha desarrollado un subsistema Setúbal-Leyes, compuesto por la Laguna Setúbal, Leyes, Capón y otras menores que son alimentados desde el Norte por los arroyos Saladillo Amargo y Aguiar. Desde el Este el subsistema Setúbal-Leyes es alimentado por los Arroyos Leyes, Potrero y Santa Rita.

EJE 03

Estrategias para la reducción del riesgo de desastres

03

SÍNTESIS TEÓRICA

Prevención y mitigación de riesgos

La prevención es entendida como un conjunto de acciones y/o medidas cuyo objeto es impedir que una amenaza desencadene un desastre. La mitigación es el conjunto de acciones y/ medidas tendientes a reducir el impacto de una amenaza. En este sentido, una de las tareas que se desarrollan para prevenir o mitigar un desastre consiste en la construcción de obras y su mantenimiento y en la implementación de medidas estructurales en general.

Por otra parte, dado que el riesgo es una construcción social, el trabajo sobre los grupos humanos, actores en esta construcción, es fundamental. Este grupo de acciones se agrupan en lo que se denominan medidas no estructurales, que involucran tanto las políticas y normativas para la reducción de los riesgos como la implementación de acciones de concientización, educación e información acerca de los riesgos a que está expuesta una comunidad.

Medidas de preparación y respuesta

Preparación

La preparación involucra varias medidas y acciones, algunas de las cuales pueden y/o deben desarrollarse con mucha anticipación, mientras que otras se ponen en marcha cuando existe un alerta de un peligro inminente.

Entre las primeras se encuentra la instalación de sistemas de alerta temprana (instrumental que permite hacer pronósticos sobre el desarrollo de determinados eventos) y el desarrollo de planes de emergencia y de contingencia. Las segundas se derivan de estas últimas, ya que deben responder

a la planificación prevista para las distintas instancias del proceso. La preparación involucra a todos los integrantes de una comunidad, tanto a quienes cumplen funciones en organismos públicos directamente relacionados con las emergencias o en organizaciones comunitarias con fines sociales –que tendrán roles decisivos- como al resto de la población. Todos deben estar capacitados para afrontar una situación crítica, derivada de las amenazas más frecuentes.

Respuesta

Se denomina respuesta a la concreción, cuando el desastre se desata, de todas las acciones previstas y planificadas en la instancia de preparación. Nada trascendente debe quedar librado a decisiones coyunturales ya que los momentos de tensión y dramatismo que se viven en esos momentos impiden razonar y organizar eficientemente las tareas. El objetivo fundamental de la respuesta es salvar vidas y proteger bienes. La organización para la respuesta depende de las características y la gravedad de la emergencia.

Existen distintos niveles de actuación previstos en la legislación: se dispone de una instancia inicial en la que se ponen en marcha todos los operativos y los recursos disponibles en la jurisdicción local – esto es municipal o comunal-. Cuando la situación supera las posibilidades de respuesta de este nivel se debe recurrir a la instancia provincial, que tendrá sus propios protocolos de actuación y recursos disponibles. Si aún los recursos fueran insuficientes, se recurrirá a la instancia nacional e internacional.

Las acciones de respuesta deben establecerse en el plan de emergencias y/o en los planes de contingencia. Generalmente se conforma un Comité Operativo de Emergencias (COE) -que es parte del Comité Municipal de Gestión de Riesgos- presidido por el intendente o jefe comunal, como responsable de la administración jurisdiccional. Las acciones se ponen en marcha a partir de los denominados protocolos (esquema de secuencia de operaciones).

Medidas de recuperación

La recuperación después de un desastre es una etapa larga, costosa y difícil de transitar para todos los involucrados. Tanto la definición de prioridades como el alcance que tendrá suelen ser motivo de grandes divergencias y enfrentamientos entre grupos sociales e instituciones que representan o defienden los intereses de los afectados.

La complejidad y diversidad de los problemas que se deben resolver requieren la participación de numerosas instituciones, profesionales de distintas disciplinas, recursos de todo tipo, que provienen tanto del ámbito local, como del nacional y muy frecuentemente del internacional.

Estos problemas abarcan cuestiones tecnológicas, psicológicas, sociales, culturales, económicas y políticas.

A la luz de las experiencias vividas en innumerable cantidad de comunidades del mundo que han atravesado situaciones de desastre, parecería que resultan más simples de abordar y reparar los aspectos relativos a los daños materiales y las pérdidas económicas, que encarar políticas de reducción real de riesgos.

Rehabilitación

La afectación del hogar y del trabajo es lo que más dolor provoca después de un desastre. En segundo lugar aparecen otras preocupaciones, relacionadas con la pérdida de los bienes personales y el deterioro de servicios sociales, tales como salud y educación.

La evacuación de las personas después de la catástrofe es uno de los problemas más críticos en esta etapa; es necesario limitar al mínimo indispensable su permanencia en los alojamientos, dados los innumerables problemas que en ellos se manifiestan: pérdida de la intimidad, contagio de enfermedades, promiscuidad, agresiones personales. Por otra parte, en muchos casos estos centros son escuelas, salones parroquiales o comunitarios o clubes que dejan de cumplir sus funciones esenciales, también necesarias para la recuperación de la normalidad.

Por todo esto, el regreso de los evacuados a sus hogares debe ser una prioridad absoluta y requiere disponer de recursos humanos y económicos para brindar apoyo logístico y afectivo y garantizar adecuadas condiciones de seguridad y salubridad.

El restablecimiento de los servicios de agua potable, electricidad, comunicación, recolección de residuos y transporte, también es prioritario, en especial los vinculados a la sanidad ambiental. A continuación, en el orden de prioridad, se encuentra el restablecimiento de los servicios de salud que se hayan visto afectados y las actividades educativas, ya que la escuela es el ámbito de contención más eficaz para los niños y adolescentes que han perdido temporariamente sus hogares.

Con frecuencia, hay una transición donde se superponen las etapas de emergencia, rehabilitación y reconstrucción porque coexisten centros de evacuados, viviendas precarias en espacios públicos -carpas o ranchos-, alojamientos transitorios en viviendas arrendadas y casas definitivas en nuevos lugares de asentamiento.

Reconstrucción

Con relación al reasentamiento o el traslado de las viviendas de los pobladores afectados a zonas menos expuestas a las amenazas, es importante considerar que si bien esta constituye una medida racional y deseable para lograr la reducción de la vulnerabilidad (física en este caso), suele traer aparejados muchos conflictos sociales cuando la medida no es consensuada de manera previa con los beneficiarios.

Las nuevas condiciones de vida pueden resultar extrañas para quienes se ven obligados a aceptarlas, tanto por el desarraigo, como por la lejanía de sus medios de subsistencia o por las características de las viviendas que se les proponen como reemplazo. Esto provoca muchas veces el abandono de los emplazamientos y el retorno a las condiciones originales de inseguridad.

Este tipo de medidas fracasan frecuentemente, o no pueden ser efectivamente llevadas a cabo, dado que sólo contemplan las necesidades materiales de las personas, sin tener en cuenta los factores psicológicos y culturales que se ponen en juego.

En las reconstrucciones post-desastre es frecuente también observar que las obras de infraestructura (carreteras, vías férreas, puentes) se edifican nuevamente en el mismo lugar y con las mismas especificaciones de diseño que tenían originalmente. La urgencia por dar respuesta a los reclamos de los usuarios afectados o restablecer las actividades interrumpidas por la destrucción de esos tramos actúa en desmedro de la realización de estudios acerca de la necesidad de adecuación de las obras, trabajo que implica asignación de recursos y de tiempo.



ACTIVIDADES

Crucigrama, al revés...

Autora de la propuesta: Nancy Alejandra Díaz

Formar un semicírculo con los bancos, tomar el apunte en el punto "Preparación y respuesta ante desastres"[15] y realizar una lectura rápida del mismo.

En base al crucigrama (*Recurso 7*), los alumnos deberán idear la referencia más acorde para conceptuar cada palabra del crucigrama.



Recurso 7

15. Wolansky, S. y otros. *Santa Fe y las inundaciones. Hacia una gestión de riesgos.* UNL, Canoa, CISP, Gobierno de la Ciudad de Santa Fe. 2008.

Aprendiendo a prevenir

Autora de la propuesta: Sonia Fernanda Rolón

Se preparan varias tarjetas que contengan medidas de prevención y mitigación de riesgos, tales como:

- Desvío del cauce de un río para alejarlo de un territorio
- Construcción y mantenimiento de terraplenes
- Capacitación profesional de instituciones vinculadas a la gestión de riesgos
- Fomento de los vínculos interinstitucionales
- Elaboración de estudios de identificación de amenazas y de vulnerabilidades
- Generación de normativa sobre zonificación urbana
- Construcción de indicadores de riesgo
- Promoción de la participación ciudadana

Los chicos se organizan en grupos de 3 ó 4 integrantes. Las tarjetas se dividen entre los grupos. Cada grupo tendrá que determinar si la medida que le tocó es estructural o no estructural y clasificarla dentro de alguna de las categorías para completar el cuadro (*Recurso 8*).
Luego, por grupo, pasarán al frente colocando las tarjetas en su lugar dentro del cuadro y justificando, en cada caso, la ubicación definida. Además, cada grupo tendrá la posibilidad de generar nuevas tarjetas con otras medidas de prevención o mitigación.

Finalmente, se planteará un espacio de reflexión para pensar y analizar cada una de estas acciones enumeradas en las tarjetas en relación a la última inundación ocurrida en la ciudad de Santa Fe.



Recurso 8

Juana Aydemí y Recu Pera:

La recuperación es tarea de todos

Autora de la propuesta: Ramona Estela Roldán
(con aportes de Annie Roth)

Representar ante los alumnos una obra de títeres compuesta por dos personajes: Juana Aydemí, la damnificada, y Recu Pera, el héroe (*Recurso 9*).

Luego de ver la representación, se conversará en el aula en base a las siguientes preguntas:

- ¿Qué acontecimiento ocurre? ¿Quiénes son los personajes?
- ¿Cómo se siente Juana Aydemí? ¿Qué le sucedió?
- ¿Qué responde Recu Pera?
- ¿Cuál es la función de Recu Pera?



- ¿Te parece que la actuación de Recu Pera será eficaz? ¿Qué debe tener en cuenta para dar seguridad y dejar conforme a Juana?
- Escribir una lista de preguntas que se le podrían formular a Recu Pera.



Guión de la obra "La recuperación es tarea de todos"

Juana: – (con acento exageradamente quejoso) ¡Qué desgracia! ¡Cuántas pérdidas! ¿Qué vamos a hacer ahora? ¿Cómo saldremos de esto? ¿¡Por qué, por qué...!? ¡Ay de mí, ay de mí...!

Recu Pera: - (con tono exageradamente severo y firme: serio) ¡Ajá! ¡Ajá! ¡Cuántas preguntas! ¡Cuántas preguntas que se hacen todos en este momento! ¡Así los quería encontrar!

Juana: – (confundida, con temor afinando un poco su voz) Pero... pero y... ¿Quién sos vos?

Recu Pera: – Soy Recu Pera, Recu mi nombre y Pera mi apellido, señorita. Para servirle. Y mi deber es, como mi nombre lo indica (marcando la rima):
Actuar para recuperar
nuevamente este lugar.

Juana: – (con cierto entusiasmo) Entonces... entonces ¿Nos vas a ayudar? ¿Vas a dar solución a este desastre? Mirá, mirá cómo está todo...

Recu Pera: – (tose, duda) Mmm.... No es tan simple. Perdón ¿Cómo te llamás vos?

Juana: mmm yo me llamo Juana. Juana de nombre y Aydemí, mi apellido...

Recu Pera: ¡Ay de mi! ¡Ay de mí! ¡Eso digo yo! Todos me piden re-cu-pe-ración porque no han tenido mucha prepa-ra-ción. Por eso mi tarea es larga y costosa, y muy difícil. Necesito la ayuda eficaz de toooooooooodos ustedes.

Juana: – Pero hay mucha bronca. Mirá toda esta gente, está muy enojada y dolida. Encima, los servicios no funcionan ¡Ay de nosotros! ¡Ay de nosotros!

Recu Pera: – (irónico) Yaaaaaa lo veo, yaaaaaaa lo veo... por eso las medidas a implementar deben estar bien planificadas, muuuuy bien planificadas. Aquí lo que faltó es... ¡plan, plan, plan!

Juana: - Ay de mí...y ahora ¿Qué vas a hacer? ¿Qué vas a hacer? ¿Cómo vas a ayudarnos? ¿Qué medidas vas a tomar Recu?

Recupera: –(marcando más fuertes las "re") re-habilitar y re-construir porque yo me re-cupero porque soy Recu Pera ¡Para serviles!

Juana: - Pará...pará... pará... No me vengas con palabras taaaan difíciles. Rehabilitar, reconstruir... ¿Qué significa rehabilitar y qué significa reconstruir?

Recupera: – Re-habilitar, re-habilitar... ¿No te suena? Volver a habilitar... ¡La palabra te lo dice! Rehabilitar servicios básicos, volver a habilitar la luz, volver a habilitar el gas. Y, por supuesto, volver a habilitar hospitales, centros de asistencia, vecinales, escuelas y con el normal funcionamiento de la ciudad, ver cómo reconstruir las viviendas, los caminos y los puentes.
No te olvides (cantando):
Recu Pera no te desespera
viene rápido a recuperar
nuevamente este lugar.

Juana: – ¡Ya sé! Entonces, vos sos el que garantizás que todo volverá a la normalidad...

Recupera: - Exacto, gaaaarantizo, gaaaarantizo. Pero no puedo solo ni es lo único que se debe hacer, querida Juana...¡Ojalá fuera tan fácil! (en tono de complicidad) Pero hay un secreto que me gustaría contarte.Y vos me tenés que prometer que este secreto se lo vas a decir a todo el mundo, que no va a quedar entre nosotros solamente. El secreto es que además de rehabilitar todo en la ciudad tenemos que pensar entre todos cómo reducir el riesgo para la próxima vez.

Juana: - (intrigada) ¿Cómo? ¿Cómo? ¿Qué es eso de reducir el riesgo?

Recu Pera: - Es decir, reducir las posibilidades de que un fenómeno, como el que acaba de ocurrir, se convierta en un desastre. Significa tener en cuenta muchos factores, como buscar zonas adecuadas para realizar obras, identificar las amenazas a las que está expuesta la población, y en general, no sólo volver a construir la ciudad, sino asegurar que el daño sea menor en un futuro.

Juana: - ¡Ahhh! ¿Es decir que van a trasladar viviendas, por ejemplo, si es necesario?

Recu Pera: - Claro, pero sin dejar de tener en cuenta los afectos y los sentimientos de las personas, no te van a sacar de tu casa así sin preguntarte. Tenemos que tomar decisiones pensadas entre todos.

Juana: - Ahhhhhhhhhh me quedo más tranquila. Menos mal, me tranquiliza saber que ahora se tendrán en cuenta estas cosas. Ahora entiendo, mi querido Recu, la importancia de tu tarea y el trabajo en conjunto que debes hacer.

Recu Pera: - Mi actuación será eficaz si todos nos comprometemos y responsabilizamos. Es importante que todos los sectores sociales se involucren con esfuerzo y solidaridad.

Juana y Recupera invitan a todos
a repetir con ritmo:
Recu Pera no te desespera
viene rápido para recuperar
nuevamente este lugar.



Disparadores para la generación de actividades

A continuación se presentan algunas ideas, a modo de disparadores para la planificación de actividades. Las mismas fueron propuestas por los docentes asistentes al curso y pueden ser desarrolladas para trabajar sobre distintas problemáticas de la gestión de riesgos.

Mapa conceptual colectivo

Autora de la propuesta: Claudia Olga Andrada

Para iniciar la actividad, el docente establece un diálogo grupal con los alumnos en el que se expresan conocimientos e ideas previas a partir de la pregunta "¿Cuáles pueden ser las causas de una inundación?". Las hipótesis de los niños se escriben en el pizarrón o en papel afiche, de manera tal que queden visibles para todo el grupo.
Luego, se procede a una instancia de lectura – grupal o individual - del material teórico que explicite las posibles causas de inundación. Con los nuevos elementos adquiridos, los niños contestan nuevamente la pregunta realizada al comienzo, encontrando aciertos y desaciertos en las primeras hipótesis planteadas.
Con toda esta información se genera colectivamente un mapa conceptual bajo el titulo "Causas de las inundaciones".

Dibu-Debate

Autora de la propuesta: Adriana Andrés

La actividad consiste en planificar y dibujar en grupos una posible situación de riesgo. Los alumnos comentarán luego sus diseños a los demás grupos exponiendo los factores de vulnerabilidad que se manifiestan y las amenazas presentes en la situación dibujada.
Finalmente, el docente inicia un debate para reflexionar sobre la importancia de la existencia de planes de contingencia y las posibles acciones de prevención, preparación, respuesta y rehabilitación frente a las situaciones de riesgo dibujadas.

Reconstruyendo el barrio

Autores de la propuesta: Ramona Estela Roldán y Claudia Olga Andrada

El docente coloca en la pizarra un plano de la ciudad de Santa Fe y otro donde se visualiza, con más nivel de detalle, sólo el barrio. Luego entrega a los chicos tarjetas con íconos o imágenes que identifiquen espacios verdes, desagües, clubes, centros de salud y otros lugares claves del barrio.

Los chicos identifican cada espacio en el plano, usando la tarjeta correspondiente, y marcan las calles principales más cercanas.
Luego deben marcar las zonas inundables, para lo cual pueden consultar a la vecinal, a sus familias, observar el barrio, buscar artículos en el periódico o en Internet.

Lectura de imágenes

Autor de la propuesta: Fabiana Morante

El docente presenta imágenes vinculadas a la problemática de los desastres. Los alumnos distinguen, en grupos, las fotografías que muestran desastres -propiamente dichos- y trabajan sobre las etapas de la gestión de riesgos.

Reporteros en la escuela

Autor de la propuesta: Ramona Estela Roldán

Los estudiantes simulan ser reporteros. Pueden salir al barrio y entrevistar a personas que han sido afectadas por inundaciones e incluso tomar fotografías de marcas que hayan perdurado de las mismas. Previamente se elabora una guía para las

entrevistas en la que se contemplan preguntas referidas a las distintas etapas de la gestión de riesgos. Con la información recolectada los chicos arman un periódico para repartirlo a sus compañeros en la escuela.

Radio en el aula

Autor de la propuesta: Norma Poruznik

La actividad consiste en proponer la organización de un programa de radio en la escuela o en el barrio. En el programa se invita a los oyentes a exponer las condiciones que hacen vulnerable a su barrio frente a distintas amenazas y los posibles modos de modificarlas para reducir la vulnerabilidad, identificando cómo se involucrarían desde su rol social para lograr esa transformación. Pueden darse debates en el programa donde los alumnos simulen ser especialistas u otros actores sociales involucrados en la problemática del riesgo.

Graficando datos

Autor de la propuesta: Claudia Olga Andrada y César Soria

A partir de encuestas y otros métodos de recolección de información se genera una base de datos sobre la última inundación en el barrio. Con esta información los chicos producen gráficos de barra, de torta u otro tipo, donde se visualicen la cantidad de damnificados, las pérdidas, los modos de evacuación, y cualquier otro tipo de información pertinente.

Santa Fe y su historia

Autor de la propuesta: Elizabeth Cassales

Los alumnos, grupal o individualmente, leen materiales sobre la historia de Santa Fe, su primera fundación y su posterior traslado a la ubicación actual. Luego buscan fotos y planos de la ciudad de distintos momentos históricos (la ciudad puede verse inundada o no), para reflexionar juntos sobre las amenazas, las vulnerabilidades y los riesgos en cada una de las etapas.

Preparados, listos... ¡Ya!

Autor de la propuesta: Nancy Alejandra Díaz

El docente inicia el diálogo preguntando a los chicos cómo vivieron las inundaciones ocurridas en los años 2003 y 2007. Los alumnos cuentan cómo fue la reacción en sus casas en ese momento y piensan entre todos si podría haber sido diferente. Juntos arman una tabla en el pizarrón que van completando durante el diálogo, bajo los títulos: "lo que hicimos" y "lo que deberíamos haber hecho".
Finalmente, el docente comenta qué son los simulacros, los sistemas de alarma, los planes de emergencia y contingencia, para que puedan enriquecer la tabla generada.

El teléfono descompuesto

Autor de la propuesta: César Soria

Los chicos se sientan en ronda. Uno de ellos inicia el juego del teléfono descompuesto diciéndole una palabra vinculada con la gestión de riesgos al compañero sentado a su lado. Cada uno hará lo mismo adicionando un término, de manera tal que entre todos construyan una oración. El último de la ronda dice en voz alta la frase resultante, que será escrita en el pizarrón para una posterior reflexión al respecto. Esta dinámica puede emplearse para pensar y analizar la importancia de la comunicación durante las etapas de la gestión de riesgos.



Guía de Planificación de Actividades Escolares

A continuación se ofrece una propuesta de guía de planificación de actividades para el aula.

1. Conceptos de gestión y/o geografía del riesgo a transponer didácticamente: ¿Qué conceptos específicos de la gestión de riesgos voy a abordar en la clase?

.....
.....
.....

2. Relación de los conceptos con los contenidos curriculares del área disciplinar (se pueden consideras una o varias áreas del conocimiento): ¿Qué contenidos de mi área se pueden relacionar con la gestión de riesgos?

.....
.....
.....
.....
.....

3. Objetivo general (a largo plazo): ¿Qué contenidos tienen que incorporar (saber hacer, saber ser o saber saber) los alumnos y alumnas para transmitir y/o llevar a la práctica en su comunidad?

.....
.....

4. Objetivos específicos (a corto y mediano plazo): ¿Qué tienen que aprender concretamente los alumnos y alumnas después de esta clase? (saber hacer con los conceptos, saber aplicar)

.....
.....

5. Síntesis conceptual y explicativa reformulada para ser leída por sus alumnos: Esta es una descripción que usted elabora con las palabras que sabe que sus alumnos van a comprender.

.....
.....
.....
.....
....
....
....
....

....
....
....
....
.....
.....

6. Descripción de la actividad o dinámica escolar elegida:
a) Título o nombre:
.....
b) Duración:
.....
c) Modalidad: Individual/grupal
.....
d) Descripción de la dinámica y sus consignas
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
e) Recursos y materiales necesarios
.....
f) Otros recursos útiles (sitios web, libros, manuales, films, etc.)
.....
g) Cierre de la actividad (producción final de los alumnos, exposición, reflexión)
.....
.....
.....
.....
.....

7. Otras observaciones
.....
.....



Otros recursos para trabajar en el aula

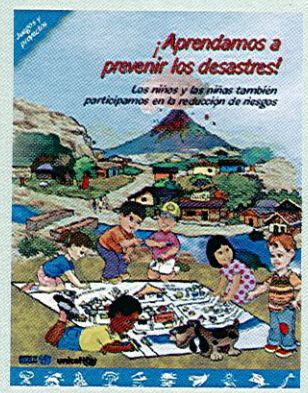


Juego de mesa "Riesgolandia"

Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) - Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)

"Riesgolandia" es un juego didáctico sobre la prevención de desastres, que a través de mensajes educativos ayuda a entender cuáles son las buenas prácticas que pueden disminuir el impacto de los mismos y cuáles son las malas prácticas que pueden aumentar las condiciones de vulnerabilidad. Desde el sitio web de la EIRD puede descargarse el kit completo que incluye las reglas del juego, el tablero y las tarjetas.

Disponible en:
<http://www.eird.org/esp/riesgolandia/riesgolandia-esp.htm>



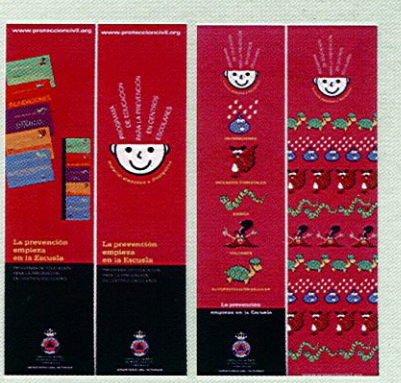
Folleto "¡Aprendamos a prevenir los desastres!"

Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) - Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)

El material contiene explicaciones conceptuales, un glosario, juegos y actividades prácticas que tratan la problemática del riesgo y los desastres, de una manera sencilla y accesible, recurriendo al uso de ilustraciones, íconos y personajes. La herramienta fue diseñada para ser usada en escuelas latinoamericanas y del Caribe, destinada a niños de entre 8 y 12 años de edad.

Disponible en:
<http://www.eird.org/fulltext/riesgolandia/booklet-spa/Booklet-spanish.pdf>

Materiales del Programa de Educación para la Prevención



Dirección de Protección Civil y Emergencias de Madrid

En este sitio se encuentra disponible un catálogo que contiene materiales multimediales, publicaciones, documentos técnicos, afiches, carteles y guías didácticas que tratan diversos temas vinculados a distintos tipos de riesgo, tales como el riesgo de incendios forestales y de inundaciones, el riesgo sísmico y el nuclear.

Disponible en:
<http://www.proteccioncivil.org/es/DGPCE/Informacion_y_documentacion/catalogo/index.html>

Herramientas educativas de la EIRD



Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres Las Américas (EIRD) - Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) - Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (FICR) - Plan Internacional - Comisión Europea

Este sitio web cuenta con materiales educativos varios: recursos web, juegos y documentos. Es un paquete de herramientas educativas que tiene como principal objetivo brindar a la comunidad educativa de América Latina y el Caribe un material de apoyo que pueda ser utilizado dentro y fuera de las aulas y que sirva principalmente para difundir la importancia de la gestión de riesgos y la necesidad de su integración al currículo educativo.

Disponible en:
<http://www.eird.org/herramientas/index.html>



Sitio web online "ABCDesastres"

Organización Panamericana de la Salud (OPS) - Centro Regional de Investigación y Desarrollo de Santa Fe (CERIDE)

Es un espacio online que contiene un glosario, recursos web, actividades y juegos vinculados a la problemática de los desastres en un lenguaje accesible para niños y jóvenes. Asimismo, cuenta con un foro para compartir experiencias con estudiantes de distintos establecimientos educativos.

Disponible en:
<http://www.eird.org/fulltext/ABCDesastres/index.htm>





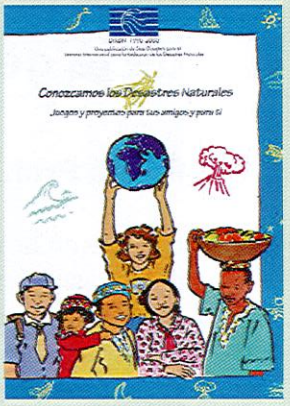
Manuales "Inundaciones. Terraplenes de Defensa y Medidas de Prevención"

Facultad de Ingeniería en Ciencias Hídricas (FICH), de la Universidad Nacional del Litoral (UNL)

Es una serie de publicaciones impresas integrada por dos tomos. El primero trata específicamente sobre los terraplenes de defensa y los procedimientos para su monitoreo y conservación. El segundo desarrolla la problemática de las inundaciones en Santa Fe, los desastres naturales y la mitigación de riesgos.

Disponible en:
Centro de Publicaciones UNL
9 de Julio 3563 (3000) Santa Fe Argentina
Tel/Fax: +54 (342) 571194 / 4571208
E-mail: editorial@unl.edu.ar

Juegos y proyectos "Conozcamos los Desastres Naturales"

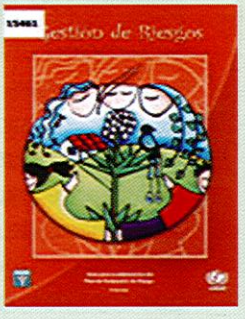


Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN)

Es una publicación en formato "pdf" que contiene información, juegos, actividades y proyectos para tratar en el aula el tema de los desastres. Incorpora un relevamiento histórico de las catástrofes más significativas de la década del ´90 y una serie de actividades y juegos para entender la problemática de los desastres y reflexionar primordialmente sobre las etapas de preparación y respuesta.

Disponible en:
<http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc6822/doc6822.htm>

Gestión de riesgos: guía para la elaboración del plan de reducción de riesgo.



Fundación Salvadoreña de Apoyo Integral (FUSAL) - Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)

Esta guía de capacitación proporciona conceptos que ayudan a la comprensión de los desastres, sus factores y sus causas. Incorpora desarrollos conceptuales sobre términos como riesgo, desastre, amenaza, vulnerabilidad, gestión de riesgo, diagnóstico y plan de riesgo, entre otros.
Asimismo incluye una serie de ilustraciones para realizar actividades de lectura reflexiva de imágenes.

Disponible en:
<http://desastres.unanleon.edu.ni/pdf2/2005/Enero/Parte1/pdf/spa/doc15461/doc15461.htm>

La escuela: un lugar propicio para la enseñanza y práctica de la gestión de riesgos

Por la Prof. Annie Roth

Ha sonado la hora de estrechar vínculos entre lo que se aprende en la escuela y lo que se necesita en la vida cotidiana. El énfasis que se pone en la necesidad de unión escuela-vida, tanto en los documentos ministeriales de la nación y de la provincia, en sus políticas como en sus programas, dan cuenta de la urgente necesidad de devolverle a la escuela un papel preponderante en cuanto al acceso a un conocimiento práctico que permita su aplicación a las problemáticas actuales y acuciantes de la realidad de los alumnos. Y el riesgo de desastres de origen hídrico en Santa Fe es un ejemplo de esa "realidad" que la escuela debe y puede abordar con responsabilidad.

Ahora bien ¿Por qué algo tan lógico como la necesaria relación entre problemáticas reales de los alumnos y las enseñanzas en la escuela no se ha dado? ¿A qué se debe, por ejemplo, que en las escuelas de Santa Fe no se prepare aún a sus alumnos para responder convenientemente ante emergencias hídricas? ¿A qué se debe tanta separación entre el tiempo invertido por todos en la escuela y la falta de resolución de problemáticas a través de ella?

Si queremos respondernos con honestidad esas preguntas deberemos apelar a la complejidad de causas que han entramado una historia lamentable de irresponsabilidad, de ignorancia, de egoísmos y de falta de sentido común. A todo esto, debemos sumarle un modelo pedagógico autoritario, que aún aplicamos pero que ya va cayendo en desuso, que fue incapaz de hacerse una crítica hacia su interior y de transformarse. Cuando ese modelo, consistente en una serie de principios internos para la conducta de docentes y alumnos en el aula no es explicitado ni estudiado, opera por su cuenta en las acciones pedagógicas y entra en conflicto con los intereses y modelos de las otras personas. Por ejemplo, a veces decimos con soltura "los chicos no tienen interés", cuando en realidad deberíamos preguntarnos cómo concitarlo, qué importancia tiene para los alumnos la gestión de riesgos, cómo presentar el contenido para que se entusiasmen y qué experiencia de ellos puede darnos pie para introducir la gestión de riesgos.

Cuando se me pregunta en qué consisten mis talleres y cómo hago para que mis clases sean atractivas y efectivas, debo responder no con lo que hago - porque son muy variadas las dinámicas y las maneras en que presento cada clase, incluso contradictorias - sino con una lista de principios que practico desde hace mucho tiempo. Creo que todos los docentes fuimos construyendo un modelo pedagógico – con fracasos y logros – a partir de ver en acción a nuestros maestros con sus errores y sus aciertos. Así, incorporando o desechando acciones, por nuestra experiencia con nuestros formadores, es que ahora reproducimos algunas prácticas educativas agradables y otras no tanto.



Considerando este proceso de enseñanza y aprendizaje, los docentes podemos recuperar y desarrollar aquellas herencias valiosas que nos dejaron nuestros docentes más apreciados: el respeto, la exigencia amable, la alegría, el juego, la mirada magistral, el gesto justo ante el error, la oportunidad a tiempo, la confianza depositada, el amor por la disciplina que se enseña, la voz dulce o enérgica, la bondad, entre otras cosas. Así, estaremos inaugurando una nueva relación con nuestros alumnos perfilando ese modelo al que aspiramos todos los seres humanos, sin distinción alguna de modelos pedagógicos. Lo que es bueno de verdad, es bueno para todos y mucho más en la gestión de riesgos, donde la acción organizada contribuirá a la preparación adecuada frente al riego de emergencia hídrica.

En el caso de este libro, los docentes participantes del curso "Santa Fe y las inundaciones, hacia una gestión de riesgos" proponen variadas dinámicas y ejercicios, ideas disparadoras para llevar al aula, algunas más detalladas que otras. Tenemos la certeza de que serán mucho más aprovechables si uno se posiciona desde un modelo pedagógico que podríamos denominar integrador, socioconstructivo, solidario, ético, cooperativo y democrático, donde todos nos respetamos. Este modelo supone una nueva manera de acceder al conocimiento, según la cual el acto de aprender y de enseñar es un proceso complejo y sociocultural que integra todas las diversidades en la unidad que nos da la búsqueda del bien de todos. De este modo, las nuevas informaciones -en este caso sobre gestión de riesgos- son asimiladas en tanto se genera un vínculo significativo entre maestros, alumnos y entre los alumnos y su medio.

Cuando cobramos conciencia de cuáles son los principios que regulan nuestra actuar, podemos aplicarlos conscientemente en cada actividad que proponemos. Esto mejora instantáneamente la relación con uno mismo y con los demás; el aula se vuelve más amigable, menos sancionadora, más científica. Considerar estos principios en la planificación de las clases, contribuirá para el logro de efectos beneficiosos tanto a largo plazo, como en la instancia cotidiana de la relaciones humanas. Desde el modelo pedagógico que me atraviesa, algunos de esos principios reguladores de las prácticas y actividades en el aula son:

Estudio riguroso

Prepararse muy bien en las conceptualizaciones y procedimientos de la gestión de riesgos. Estudiar los contenidos teóricos con mucha precisión. Si esta preparación es institucional, mucho mejor.

Diálogo constructivo y silencioso

Propiciar el diálogo con los alumnos y entre ellos. Animar a escucharse unos a otros sin interrumpirse, pero tampoco sin acaparar la palabra. Imponer brevedad. Escuchar y hacer escuchar atentamente y pensar dos veces antes de proponer una frase. Hacer pausas explícitas de silencio para pensar lo que se va a decir. El diálogo aporta aprendizajes y enseñanzas para los interlocutores y el silencio en esto es un gran compañero de todos.

Exposición de todos

Exponer y hacer exponer a todos las respuestas a las consignas de trabajo y sus hallazgos, darse tiempo para este momento es importante. Es fundamental colaborar para que los alumnos aprendan a escuchar a sus compañeros y a no enojarse cuando se les marca en qué pueden mejorar; aprender a partir de los aprendizajes y errores de los demás; trabajar cooperativamente y evitar la competencia. Para que esto sea posible debemos entender que todos los aportes contribuyen.

Auto-indagación

El error se agradece porque desde su emergencia se puede aprender, todos son errores constructivos. A la vez, debemos generar la conciencia de responsabilidad en las elec-

ciones y asumir las consecuencias de los errores personales, entender que los errores sociales son errores individuales sin reflexionar, sin gestionar. Analizar el propio error es altamente significativo para aprender sobre la gestión de riesgos; la autoindagación permite cambiar culpa por responsabilidad y espíritu criterioso por juzgamientos a otros o chismes.

Postura y respiración

Darse pausas para estirar, bostezar, respirar concientemente. Salir de las contracciones diarias, distendernos cuando observamos tensión en los grupos del aula. Mover los hombros, levantar los brazos, estirar y respirar por la nariz, acompañando los movimientos.

Confianza

Generar confianza en sí mismos por parte de los alumnos, fe en sus propias capacidades de éxito y eficiencia en la tarea a emprender. Fomentar la autorregulación para actuar frente a las necesidades y los resultados obtenidos. Palabras como "qué bien tal o cual cosa", "se puede mejorar esto o aquello", "me parece que estaría mejor logrado si..." y "muy bueno esto o aquello", son interesantes. Resaltar y hacer fluir lo mejor de cada persona y olvidar los defectos, a menos que se puedan reír todos juntos de ellos. Considerar las inteligencias múltiples ofreciendo distintas puertas de acceso al conocimiento: el dibujo, el canto, las habilidades manuales, sociales, lingüísticas, lógico-matemáticas. Celebrar las diferencias y su carácter enriquecedor.

Flexibilidad y firmeza

Ser flexible y responder adecuadamente a cada situación. Practicar lo que se cree; enseñar con el ejemplo. Tener y representar modelos y estructuras de comportamiento, estos son la base de la construcción personal del conocimiento. En este ámbito todo es significante: el lenguaje, los gestos, la vestimenta, los movimientos, la cortesía y las palabras empleadas en cada momento.

Arte y Belleza

Incluir en las clases música, imágenes bellas, danzas, textos literarios, productos de artesanos de todas las culturas, obras de teatro, títeres, esculturas, etc. El arte se justifica a sí mismo, es el mejor reflejo de qué y quiénes somos.

Material del Curso "Santa Fe y las Inundaciones. Hacia una gestión de riesgos"



Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas,
Universidad Nacional del Litoral.
Gobierno de la Ciudad de Santa Fe.
Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli.
Asociación Civil Canoa.