

Desarrollo de Contenidos
Marco Antonio Giraldo Rincón
Clara Inés Álvarez Poveda
Diana Milena Giraldo Liévano
Ana Yaneth Vélez Toro
José Jairo Henao Aguilar

Asesoría y Orientación Técnica
Marco Antonio Giraldo Rincón
Alfonso López Reina

Asesoría y Orientación Pedagógica
Margarita María Echeverri H.
Clara Inés Álvarez Poveda

Diseño, Diagramación e Ilustración
Carlos Andrés Orozco Hernández

Impresión
O.G. Comunicación Publicitaria
Tel.: 7459200

Revisión de Estilo
Luis Fernando Suárez Arango

Prueba Piloto
Colegio La Florida - Armenia, Q.
Colegio La Santísima Trinidad - Armenia, Q.
Ciudadela Educativa Jesús María Córdoba
Colegio San Vicente de Paúl - Génova, Q.
Colegio Román María Valencia - Calarcá, Q.
Colegio María Auxiliadora - Pijao, Q.
Instituto Buenavista - Buenavista, Q.
Colegio Andrés Bello - Salento, Q.

Validación del Material
Diana Milena Giraldo Liévano
Ana Yaneth Vélez Toro
Carolina Idárraga Giraldo
Luz Adriana García Ruiz
Clara Inés Álvarez Poveda

Agradecimientos
Alcaldía Municipal de Armenia
Cruz Roja Colombiana

Primera Edición
Febrero de 2003
Armenia - Quindío - Colombia

INTRODUCCION

El agua es uno de los elementos indispensables para sostener y mantener a los seres vivos, las plantas, los animales y por consiguiente, el hombre. Dependemos de ella para vivir, cuando esta es potable, es decir, pura; pero cuando se vuelve impotable y/o contaminada es dañina para la vida.

El 72% de la superficie de la tierra está cubierta de agua, y se presenta en todas partes en los diferentes estados: líquido, sólido y gaseoso. Cuando llueve y el agua cae en forma líquida corre por la superficie terrestre por drenajes naturales que van desde las montañas hasta el mar, regulados o equilibrados por la vegetación para que los caudales no sean demasiado abundantes ni demasiado escasos.

Ahora bien, el hombre deforesta los bosques dejando las superficies de las montañas expuestas al sol y a la caída de la lluvia, así las aguas fluyen sin control en grandes cantidades saliéndose de los cauces normales y generando borrascas y avalanchas que constituyen amenazas para los habitantes de las riberas, los ríos y las laderas de las quebradas.

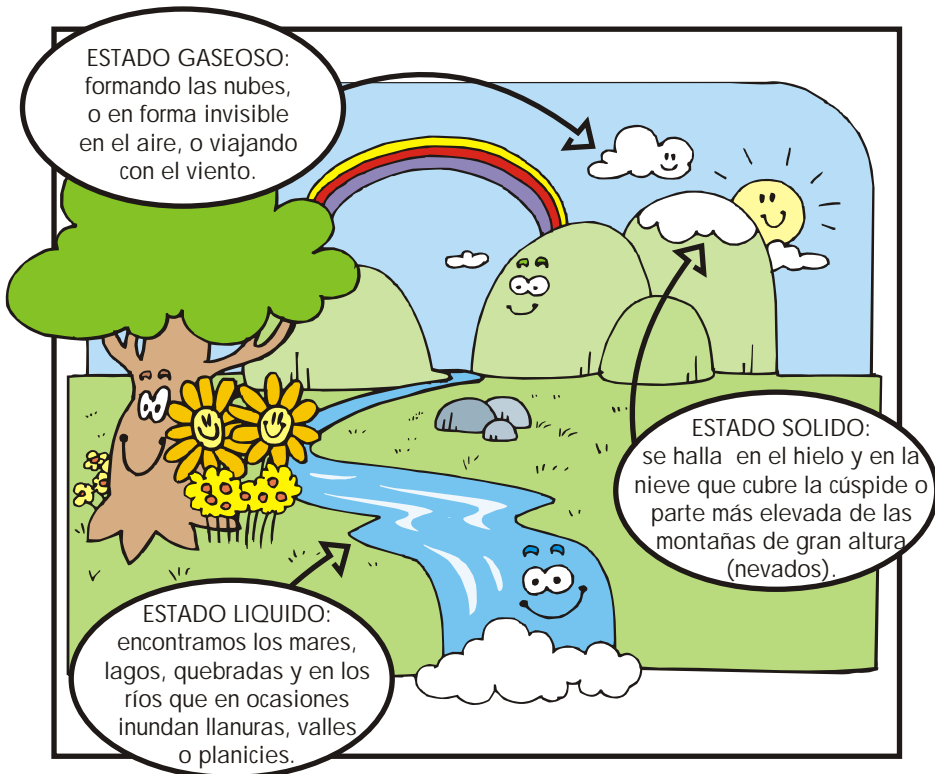
El agua es un recurso que debemos aprender a conocer y administrar, porque el mal manejo de este vital elemento puede ser la causa de muchos desastres que afectan al hombre y al medio ambiente en general. Esta cartilla nos permitirá conocer cómo el agua está en la naturaleza; los cambios que puede presentar, y la forma como el hombre puede prevenir los desastres causados por las inundaciones, teniendo en cuenta los pasos a seguir en el antes, durante y después de un evento de esta naturaleza.

Alfonso López Reina
Geólogo

LAS INUNDACIONES

EL AGUA

El agua es un elemento de la naturaleza que se encuentra en varias formas:



¿COMO SON ESTOS CAMBIOS?

Una parte del agua de los océanos, mares, ríos e incluso la que cubre los polos y nevados se evapora y se vuelve vapor de agua por el calor del sol. Este vapor de agua, o agua gaseosa, viaja con el viento: algunas veces forma nubes o simplemente se queda suspendido en el aire.

Cuando las nubes se enfrían las partículas de agua gaseosa se concentran convirtiéndose en un líquido que cae en la superficie en gotas pequeñas formando la lluvia; si el enfriamiento es repentino, el agua cae en forma de granizo o trocitos de hielo.

¿QUE ES LA CUENCA HIDROGRAFICA Y QUE ELEMENTOS LA COMPONEN?

La cuenca hidrográfica es un territorio caracterizado por la presencia de corrientes de aguas o pequeñas quebradas que viajan hacia un mismo cauce o río principal. La cuenca está compuesta por agua, suelo, subsuelo, aire, fauna y flora (bosques, cultivos, y vegetación en general).

LOS RIOS

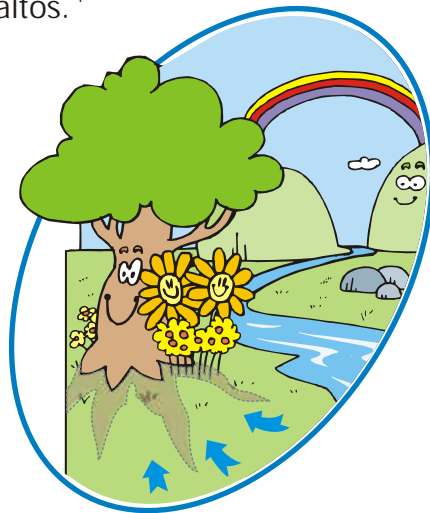


Generalmente estos nacen en las partes altas de las montañas y sus caudales aumentan a medida que reciben afluentes y aguas lluvias. También hay ríos que se originan en las laderas de los nevados como producto de los deshielos. Los ríos no siempre corren por su lecho en forma lenta y apacible. Hay ocasiones en que pueden formar torrentes, si el lecho o

cama del río tiene muchos desniveles, vueltas caídas etc., se forman cascadas, cataratas o saltos.¹

LA VEGETACION Y EL SUELO DE LA CUENCA

Mientras la función de los ríos es transportar el agua de la cuenca, la vegetación y el suelo la absorben durante las lluvias intensas, evitando que demasiada agua viaje por los ríos ocasionando desbordamientos.²



1 y 2) Tomados de la cartilla "Mi Amiga El Agua" S.N.P.A.D. Santafé de Bogotá Enero de 1997

La vegetación cumple otra función más importante: sus raíces amarran la tierra impidiendo que se produzcan deslizamientos sobre los ríos y quebradas, así se evita que estos se desvíen o represen, además evita que la tierra caiga o se desmorone sobre el lecho del río.

¿QUE ES UNA INUNDACION?



Una inundación se presenta a causa de lluvias intensas sobre las cuencas, el agua escurre rápidamente y se concentra en arroyos y quebradas. Se caracteriza por la gran velocidad del

agua y un gran caudal que arrastra en su recorrido cantidad de partículas sólidas; que puede afectar grupos humanos ubicados en la zona de inundación, causando en muchos casos muertes humanas, pérdida de animales, cultivos y viviendas.

CLASES DE INUNDACIONES

- **INUNDACION REPENTINA:** Se presenta en un tiempo muy corto y con las siguientes características, las aguas desarrollan grandes velocidades y un gran caudal. El río crece en menos de dos horas a partir del inicio de un fuerte aguacero. Las inundaciones repentinas también se originan por el rompimiento de muros o estanques que la misma creciente pudo haber creado al amontonar los materiales que arrastra o por posibles derrumbes de tierra que represan la corriente de agua. La creciente repentina produce inundaciones de corta duración, afectando todo lo que se encuentra a su paso.³
- **INUNDACION LENTA:** Se caracteriza por el nivel del agua que sube en forma gradual; las inundaciones lentas se producen en las siguientes condiciones:
 - A través de aguaceros intensos que desbordan los ríos y afectan los lugares vecinos.
 - Cuando aguaceros intensos caen sobre valles o terrenos planos, como llanuras o planicies, la tierra y la vegetación absorben agua, pero si las lluvias persisten las llanuras se llenan y por lo tanto se produce una inundación.
 - Si existe un terreno que tenga suficiente inclinación y no permite que las aguas corran y si no hay desagües o canales las aguas quedan estancadas y presentan inundación.

3) Tomado de la cartilla "Mi Amiga El Agua" S.N.P.A.D. Santafé de Bogotá Enero de 1997

- Cuando por causa de erosión los ríos se desvían perdiendo su cauce.
- INUNDACION EN CIUDAD: Muchas ciudades Colombianas por su geografía y la insuficiencia de las redes de alcantarillado ante fuertes lluvias, se ven afectadas por arroyos que inundan sus calles, ocasionando la pérdida de vidas, el deterioro de viviendas y vías.⁴

¿DONDE OCURREN LAS INUNDACIONES EN COLOMBIA?

Por tener más regiones ribereñas en planicies inundables, los valles de los ríos Magdalena y Cauca son las zonas de mayor afectación. También son frecuentes los daños en los valles de los ríos Sinú, San Jorge, Arauca y Meta; y en menor escala, el río Putumayo y el Amazonas.⁵

Los ríos de la zona Andina, cuyo recorrido se hace a través de terrenos con pendientes fuertes, son bastante propensos a inundaciones repentinas.

También son frecuentes en los Llanos Orientales, en las Llanuras de las costas, en la Amazonía y Orinoquía.



Por lo anterior debemos conocer la forma de prepararnos ante una amenaza de esta magnitud:

4y 5) Tomados de la cartilla "Mi Amiga El Agua" S.N.P.A.D. Santafé de Bogotá Enero de 1997