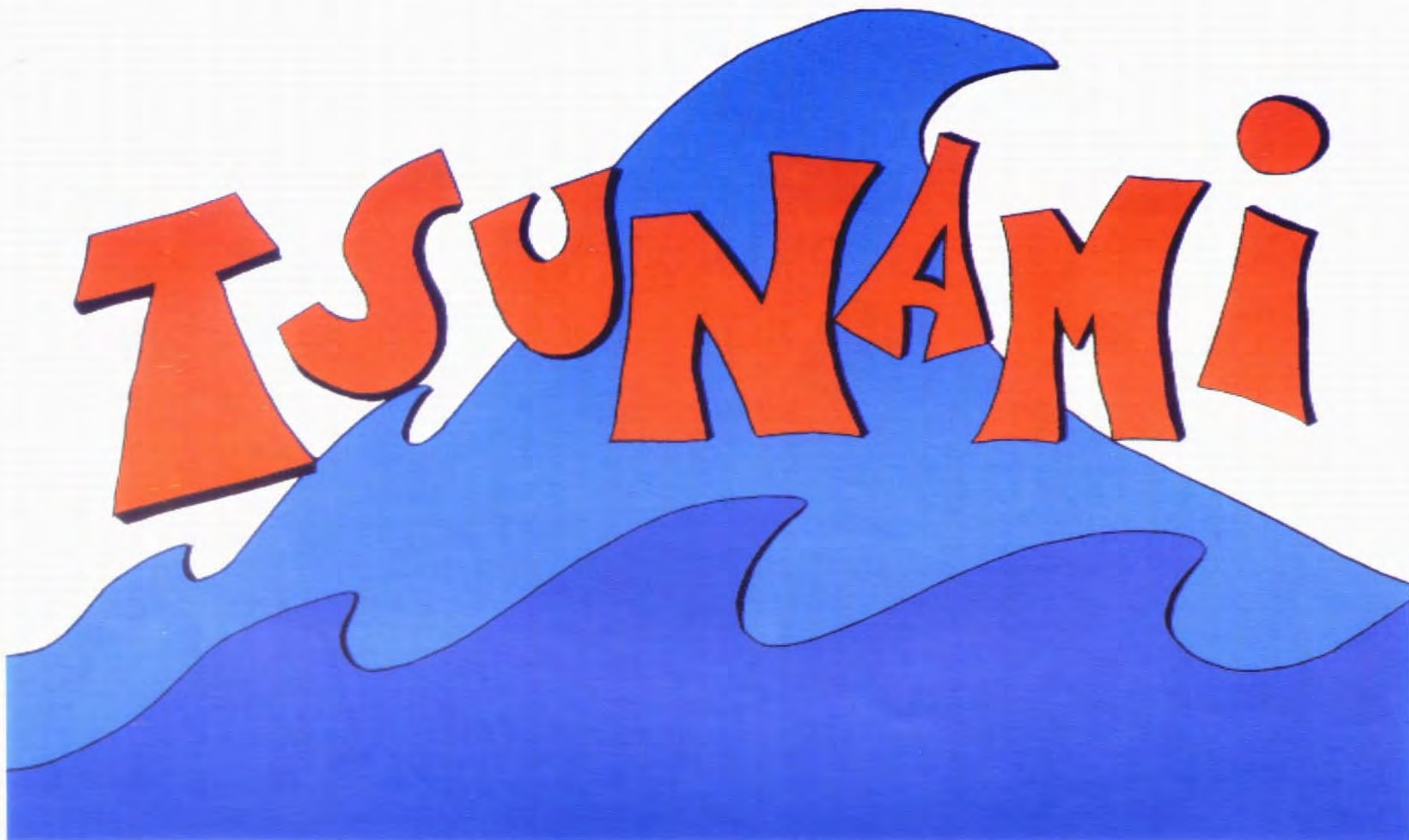


# Ola Tsunami

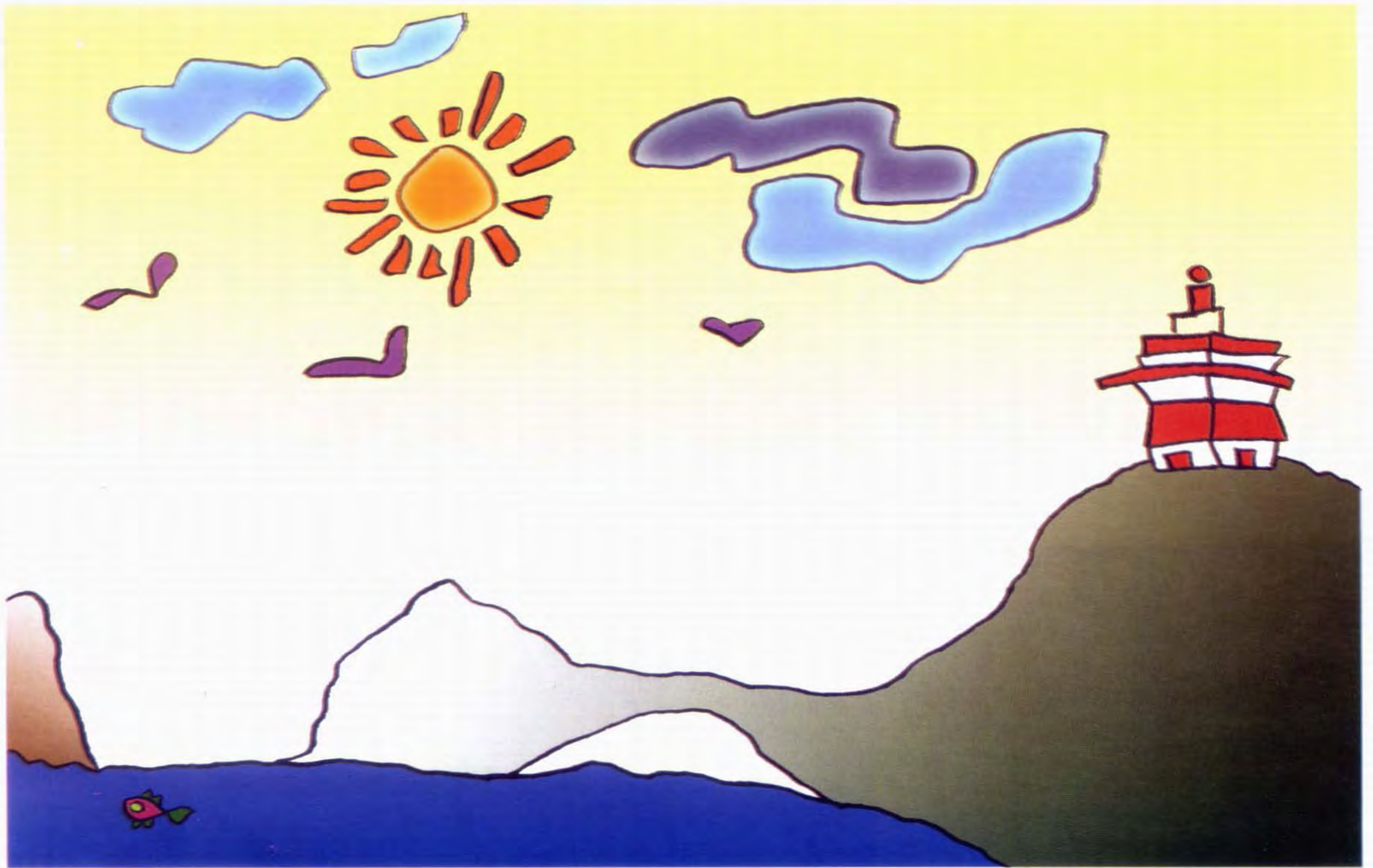




Ministerio de Defensa Nacional  
Armada Nacional  
Dirección General Marítima

Segunda Edición  
Septiembre 2002.





Aquí vives tú: San Andrés de Tumaco,  
un hermoso lugar ubicado en la parte  
sur del Litoral Pacífico Colombiano.





La mayor parte de las construcciones en Tumaco son de madera y están hechas sobre pilotes cerca a la playa en lugares que se conocen como zonas de bajamar.





Esta es la familia Quiñónez. Vive una vida muy tranquila como lo hace la mayoría de las familias en Tumaco. El papá se dedica a la pesca y la mamá se encarga del hogar y del cuidado de sus hijos.





Es un día cálido, toda la familia se encuentra reunida dedicada a sus quehaceres y dispuesta a merendar.





De repente, en un lugar cercano a la isla, un fuerte temblor sacude el fondo del mar.

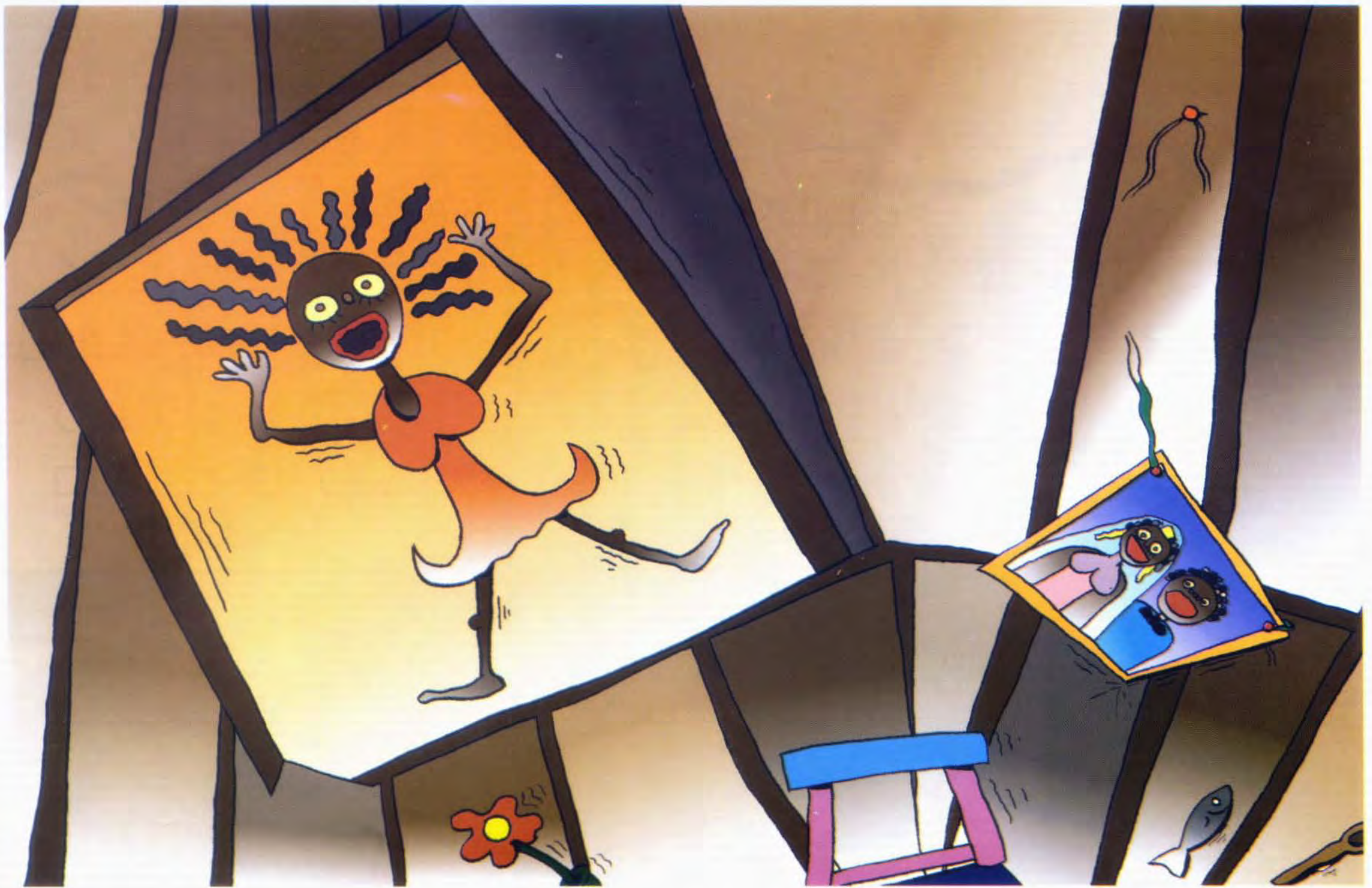




En casa de los Quiñónez, y en las demás construcciones de Tumaco, el suelo y las paredes comienzan a sacudirse, las mesas y sillas a deslizarse y los objetos a caer por todas partes.

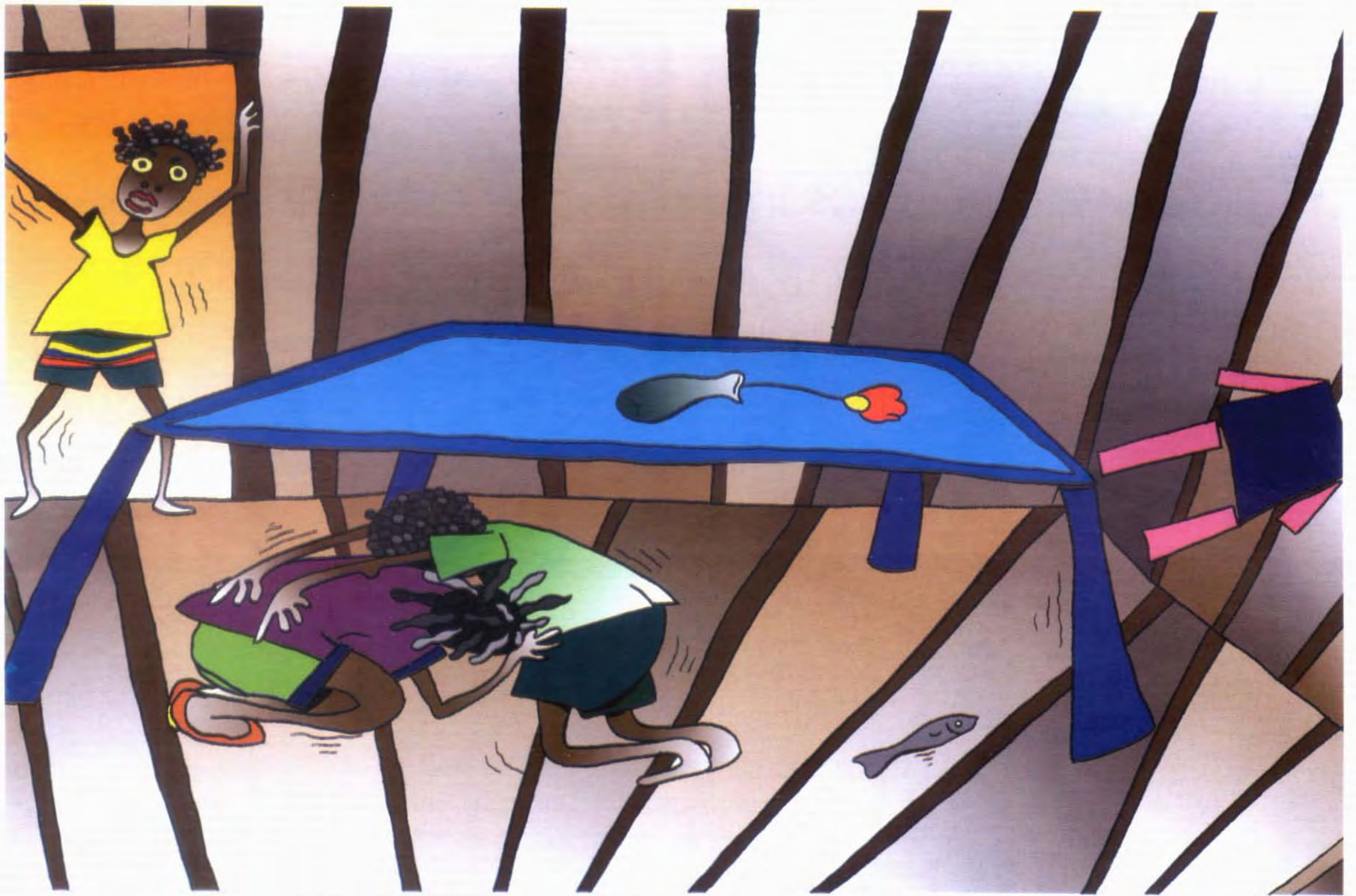






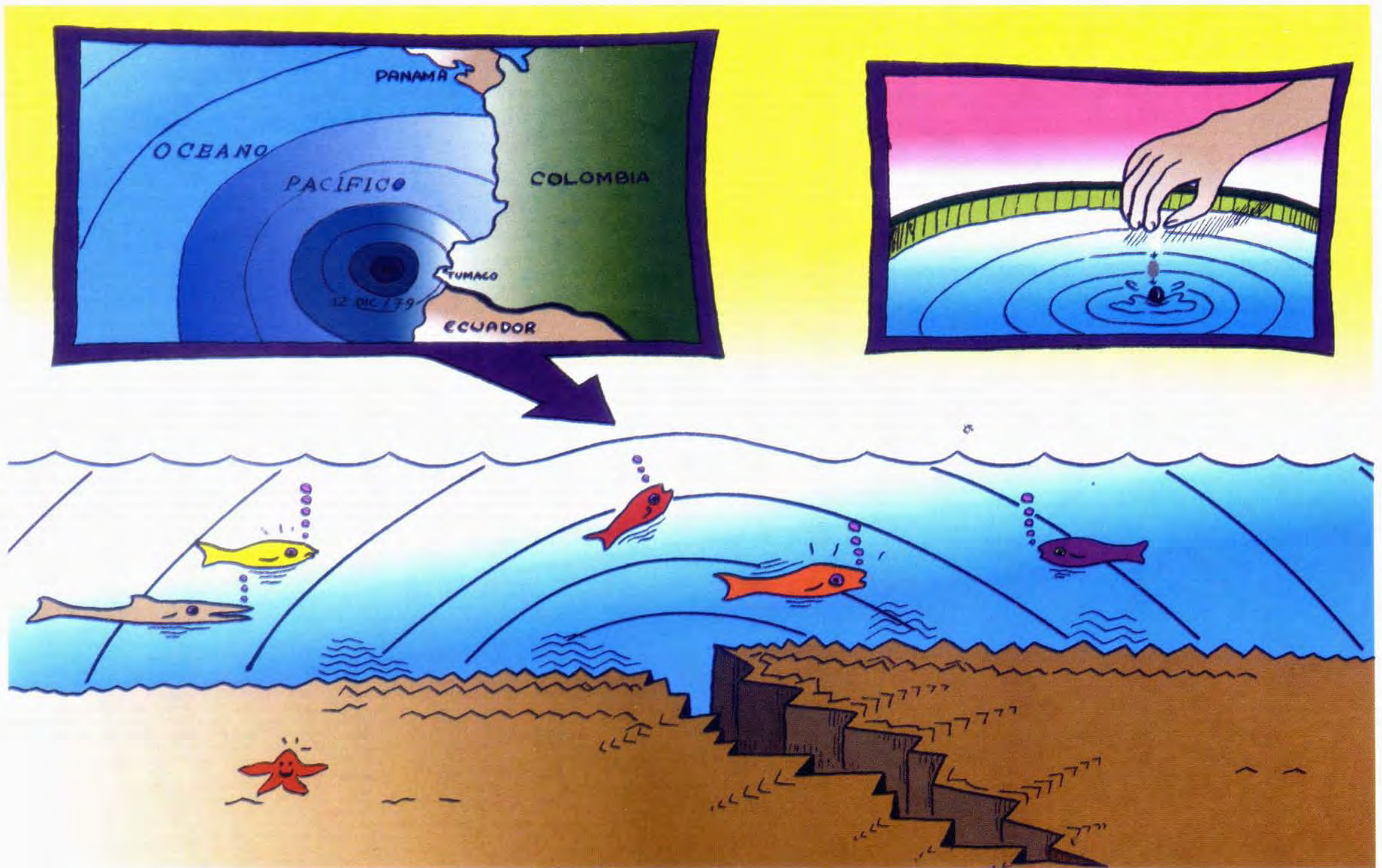
Todos están muy asustados, pero ninguno corre hacia fuera de su casa.





Ellos saben que están más seguros debajo de los marcos de las puertas, mesas y escritorios, protegidos de la caída de objetos pesados.





El terremoto afecta la superficie del océano formando grandes olas que se mueven en todas las direcciones de la misma manera que ocurre cuando dejas caer una piedra sobre el agua. Estas olas se llaman *tsunami* y al acercarse a la costa son peligrosas y muy poderosas.





Los Quiñónez saben que después del terremoto hay peligro en la zona donde viven, así que se dirigen rápidamente a los sitios de seguridad: La Ciudadela (en la carretera), el parque Colón (en el pueblo) y El terminal (en el Morro).





Las olas del *tsunami* comienzan a acercarse rápidamente a las costas. No siempre la primera ola que llega es la más grande ni la más destructiva.

La fuerza de las olas siguientes es enorme: Arrastra carros y barcos tierra adentro, destruye casas y edificios, arranca árboles y postes de electricidad. Usualmente con el acercamiento de las olas se escucha un ruido ronco y fuerte parecido al de un avión.




Los científicos del Observatorio Sismológico de Cali, detectan los terremotos que ocurren en esta región del país con la ayuda de los sismógrafos. Estos aparatos permiten determinar qué tan fuertes son los temblores así como su lugar de ocurrencia.



El Observatorio Sismológico de Suroccidente se encarga de comunicar a los organismos locales si el terremoto disparó un *tsunami* en la región, para que éstos puedan atender la situación de emergencia. También le comunica el evento a los organismos internacionales quienes en coordinación con el Centro de Alerta de Tsunami del Pacífico, deben estar pendientes de observar y comunicar los cambios del mar para poder determinar si un *tsunami* está viajando por el océano.



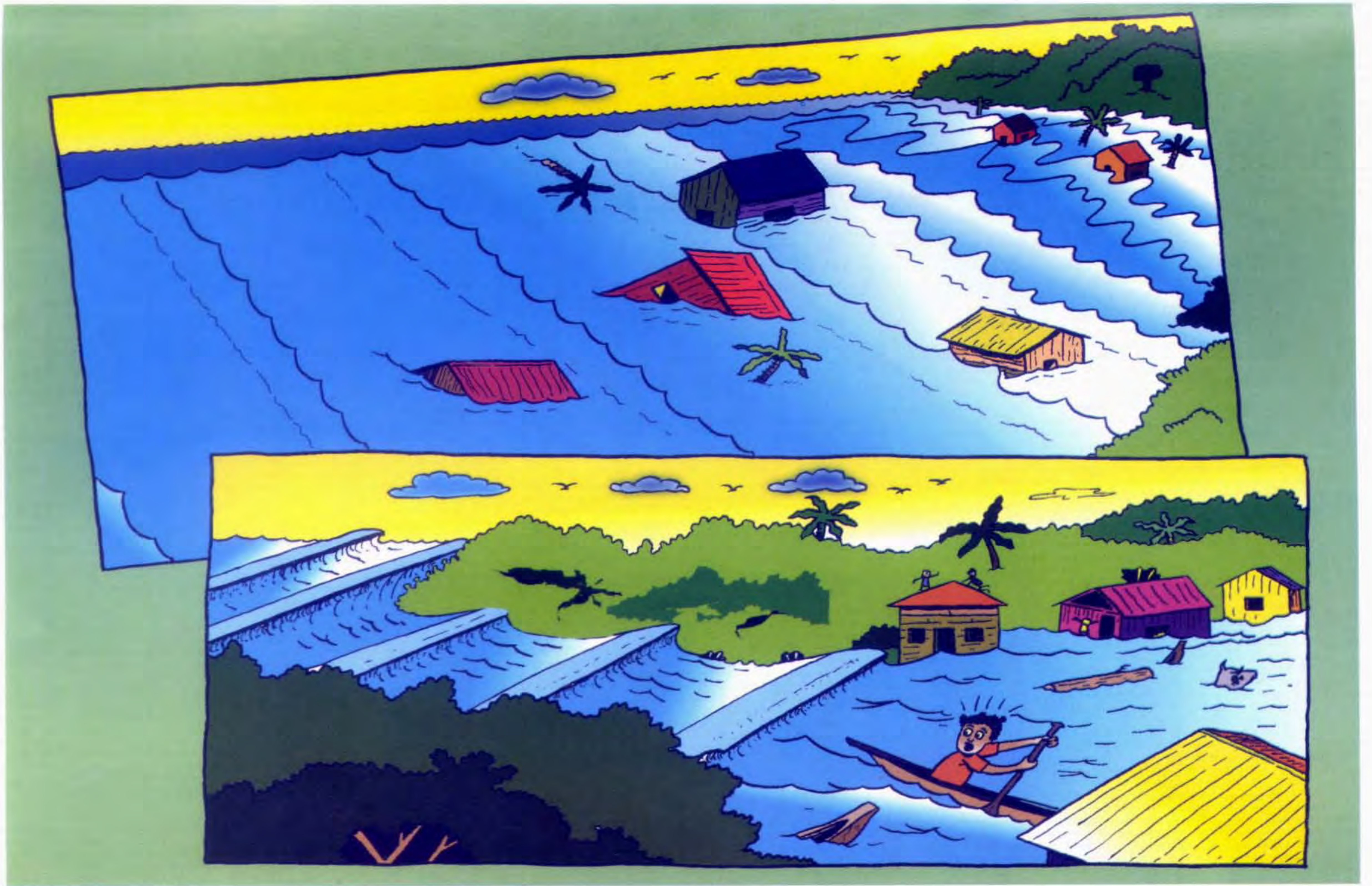


El tsunami que afectó Tumaco en 1979 fue local porque ocurrió en el mismo lugar que el terremoto y poco tiempo después de que la tierra parara de temblar.

La naturaleza fue muy ruda con esta región.

El movimiento sísmico del suelo o terremoto dañó la estructura de muchas de las casas de Tumaco y poblaciones vecinas. Los suelos de Tumaco son muy húmedos. Algunos han sido creados con técnicas de relleno. El terremoto hizo que las casas construidas sobre estos suelos blandos se hundieran. Este fenómeno se conoce como *Licuvación*.





La población cercana más afectada por la llegada de la ola fue San Juan de la Costa. Allí el golpe de la ola tumbó las casas que quedaron en pie y todo el lugar quedó completamente inundado. A Tumaco no llegó la ola con tanta fuerza por la presencia de barreras naturales en forma de islotes, que se han formado con la ayuda del mangle. Esta es una de las razones por las que es importante la protección y el cuidado de los manglares.





El islote del Guano desapareció como consecuencia del impacto de la ola, y la formación de nuevos islotes en este lugar se está iniciando de nuevo. Estos islotes podrían desaparecer con la llegada de un nuevo *tsunami*.





HONSHU, JAPÓN



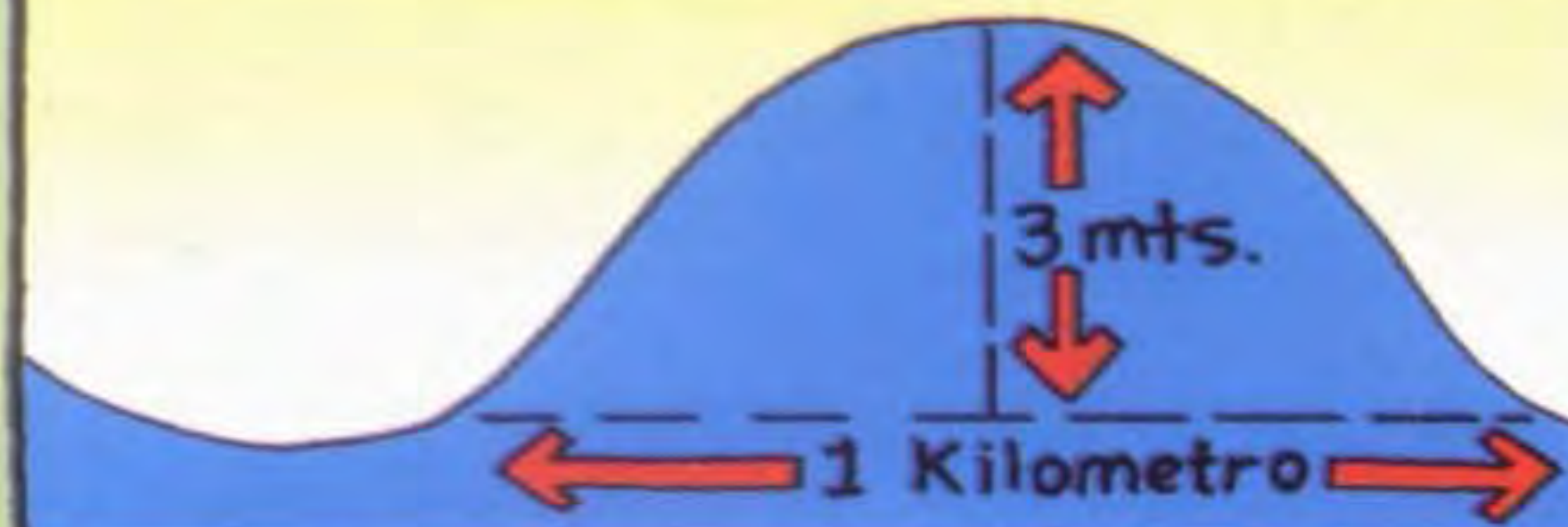
HONOLULU, I. HAWAII



El *tsunami* de Tumaco en 1979 cruzó el océano Pacífico y afectó después de varias horas las costas de México (Acapulco) y Japón (Honshu). En estos lugares el *tsunami* fue distante porque ocurrió lejos del lugar del terremoto. Para un *tsunami* distante los científicos pueden determinar la hora de llegada de la primera ola, sin embargo aún no pueden conocer su altura. Estas olas pueden ser pequeñas como las que llegaron a Acapulco en 1979 o grandes como las que llegaron a Honolulu en 1960 después del terremoto y posterior *tsunami* que golpearon duramente la costa chilena.



En su travesía por el océano las olas del *tsunami* pueden tener cientos de kilómetros de longitud



Velocidad igual a la de una bicicleta



Cada ola puede estar separada de la siguiente hasta por cientos de kilómetros. La velocidad de las olas depende de la profundidad del agua. En mar adentro las ondas viajan tan rápido como un avión.

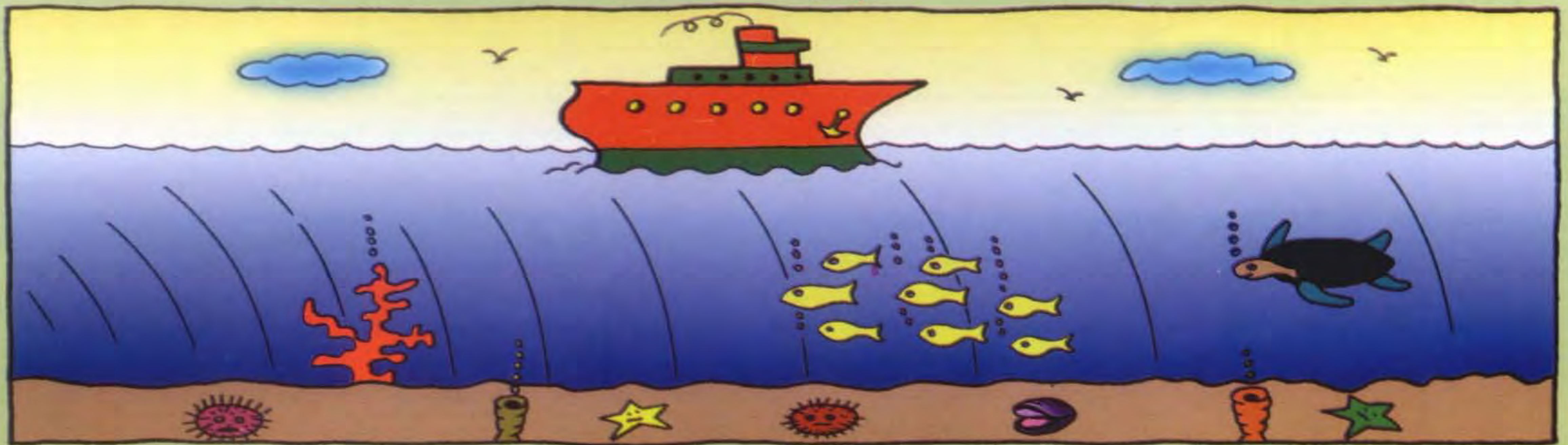


Velocidad igual a la de un avión



**OLA NORMAL**

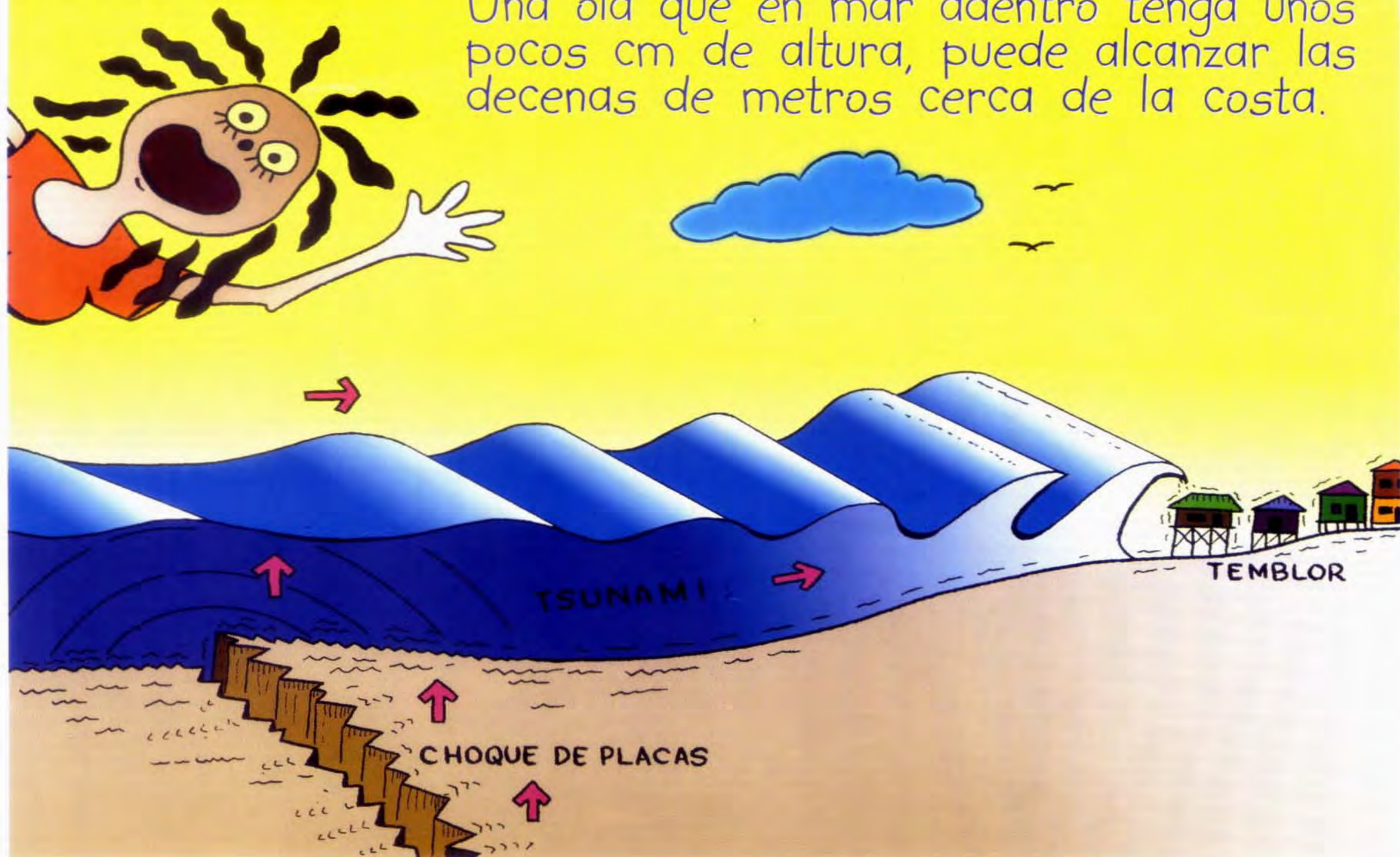
**OLA TSUNAMI**



Los barcos que se encuentran navegando no pueden sentir las olas que pasan por debajo de la embarcación porque estas olas lejos de la tierra no son muy altas.



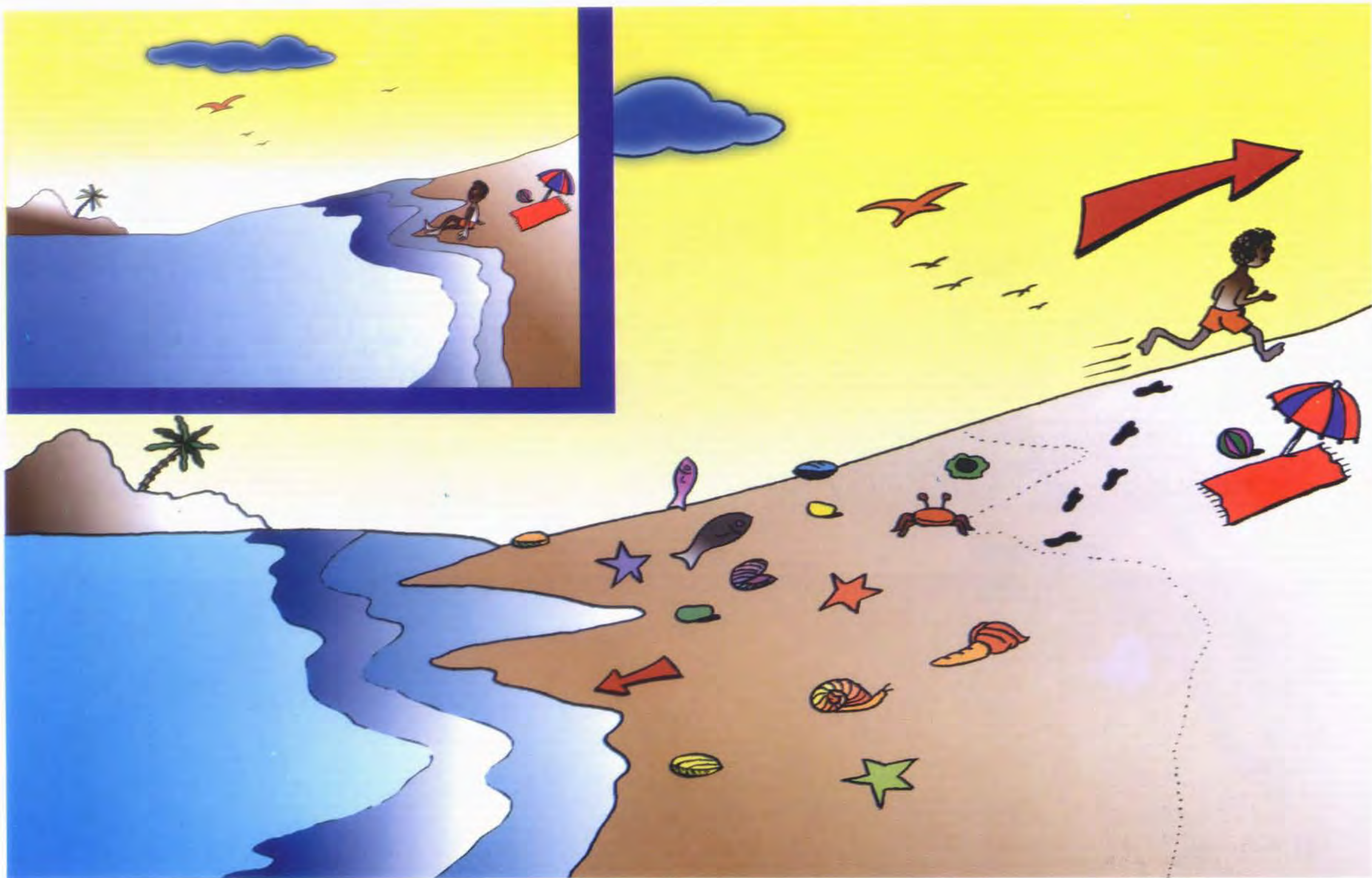
Una ola que en mar adentro tenga unos pocos cm de altura, puede alcanzar las decenas de metros cerca de la costa.



Cerca de la tierra las olas del *tsunami* se convierten en un peligro. La velocidad de estas olas disminuye a medida que se acercan a aguas menos profundas y la distancia entre ola y ola se hace cada vez menor.

Las olas se amontonan haciendo que su altura aumente convirtiéndolas en olas muy peligrosas.





Un *tsunami* local no le da a las personas mucho tiempo de buscar seguridad. Los que habitan en zonas costeras en esta región del Pacífico, deben reconocer como advertencias naturales además de un fuerte terremoto una quiebra o puja anormales. En cualquier caso deben dirigirse inmediatamente a los sitios de seguridad y allí esperar las indicaciones de la autoridades locales.



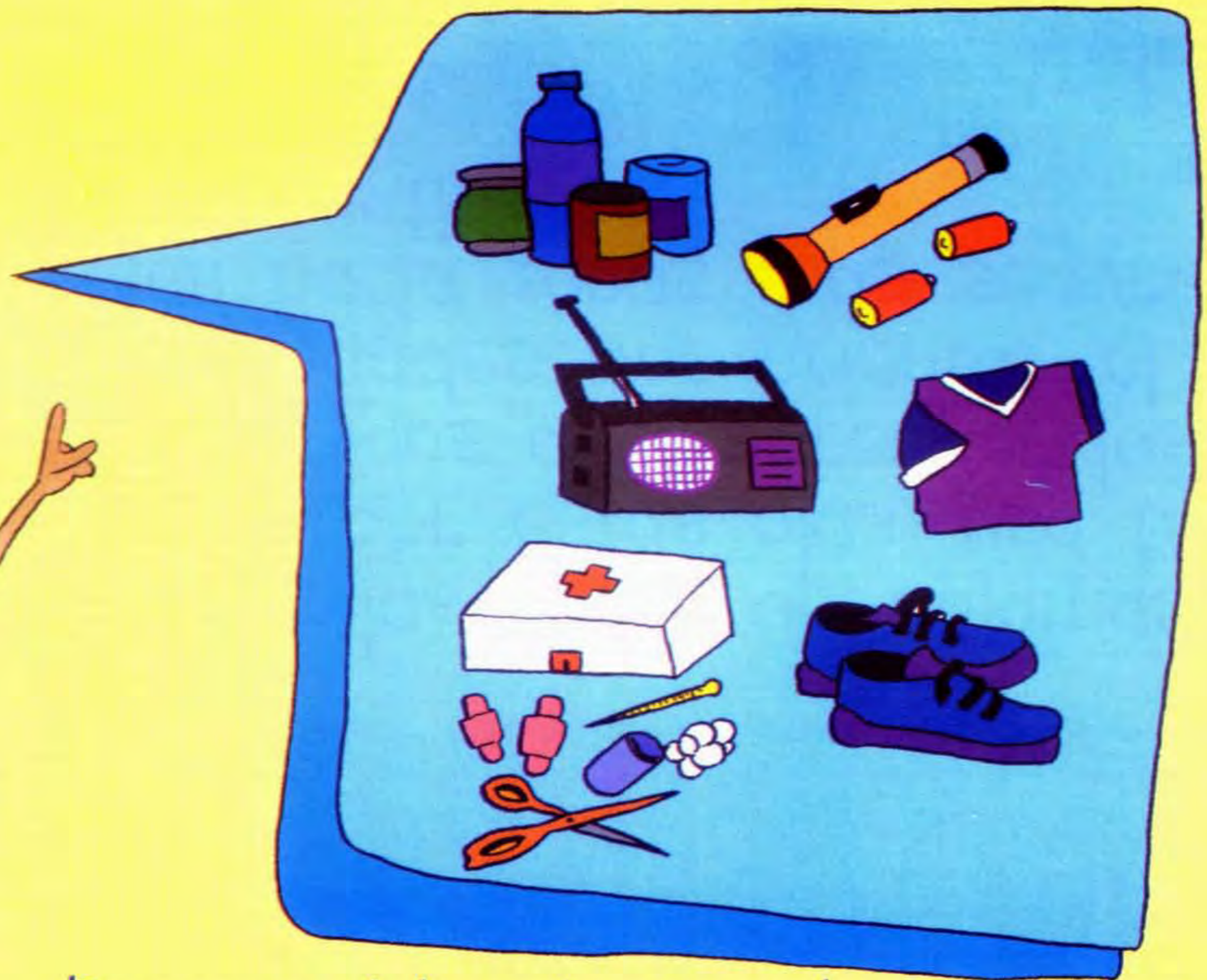
Un *tsunami* lejano le da a las poblaciones costeras suficiente tiempo para buscar refugio. Los pobladores deberán seguir las indicaciones de las autoridades locales, que conforman el Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres, quienes se encargarán de adoptar las medidas de emergencia necesarias.





Debes estar atento a reconocer el peligro en cualquier momento porque el *Tsunami* puede ocurrir a cualquier hora del día o de la noche, en cualquier mes del año.





Por eso debes tener a la mano los siguientes elementos básicos en cualquier emergencia:

- Agua potable y alimentos enlatados que pueden faltar por efecto de la inundación.
- Linterna y pilas de repuesto porque puede haber fallas en el suministro de la luz
- Radio portátil para estar atentos a las indicaciones de las autoridades.
- Zapatos que te protejan de los escombros
- Botiquín de primeros auxilios para que puedas atender heridas menores.





Es normal que sientas miedo en caso de *tsunami* pero recuerda, lo más importante es saber reaccionar, no perder la calma y estar atento a las indicaciones de emergencia.



Ten presente que todas las zonas de bajamar pueden verse afectadas por estas olas, eso te ayudará a tí y a tus amigos a comprender los esfuerzos de las autoridades por orientar el desarrollo de tu región hacia zonas más seguras sobre el continente.





ARMADA NACIONAL  
DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA  
CENTRO CONTROL CONTAMINACIÓN DEL PACÍFICO