

# TERRE



# MOTOS



AMENAZA SÍSMICA EN BOGOTÁ



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C.

# TERREMOTOS

## Amenaza sísmica en Bogotá

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, de la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía Mayor de Bogotá es la dependencia encargada de promover esta cartilla con la visión de que usted sea protagonista y no espectador. Más que un manual de comportamiento para casos de emergencia o un compendio de definiciones, es una orientación básica sobre el que hacer y los diferentes actores que participan en la prevención de emergencias.

Frente al riesgo usted es el principal responsable para evitar o reducir las pérdidas humanas y materiales que se puedan producir como consecuencia de un desastre.

Lo invitamos a que conozca más sobre las amenazas que lo rodean, evalúe su vulnerabilidad y se convierta en generador de los cambios que le permitan reducir el riesgo al cual se encuentra expuesto.

Dentro de su conjunto, cuadra, barrio o localidad, participe en la divulgación de esta información y proponga ideas y proyectos que involucren la gestión del riesgo.

**!PROTEJA SU VIDA, LA DE SU FAMILIA Y SUS BIENES!**



FONDO DE PREVENCIÓN Y  
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

ALCALDÍA MAYOR BOGOTÁ D.C.



**ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C.**

**PUBLICACIÓN DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ.  
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.**

**COORDINACIÓN GENERAL**

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.**

**ASESORÍA**

**JORGE ALBERTO RODRIGUEZ - INGENIERO PHD**

**DISEÑO, ARTES FINALES Y DIGITALIZACIÓN:**

**JAVIER COVO TORRES.**

**PORTADA: JAVIER COVO TORRES**

**IMPRESIÓN:**

# TERREMOTOS

Amenaza sísmica en Bogotá



Nuestro país está localizado en una región influenciada por la frecuente ocurrencia de sismos o terremotos, los cuales se constituyen en una constante amenaza para la mayoría de los colombianos.

En Bogotá se han presentado fuertes terremotos en el pasado y se seguirán presentando en el futuro y a pesar de que éstos no se pueden predecir, debemos aprender a convivir con la posibilidad de vernos afectados por esta amenaza.

Un terremoto puede ocurrir en cualquier momento y desde ya se pueden estimar los graves daños que este fenómeno causaría.



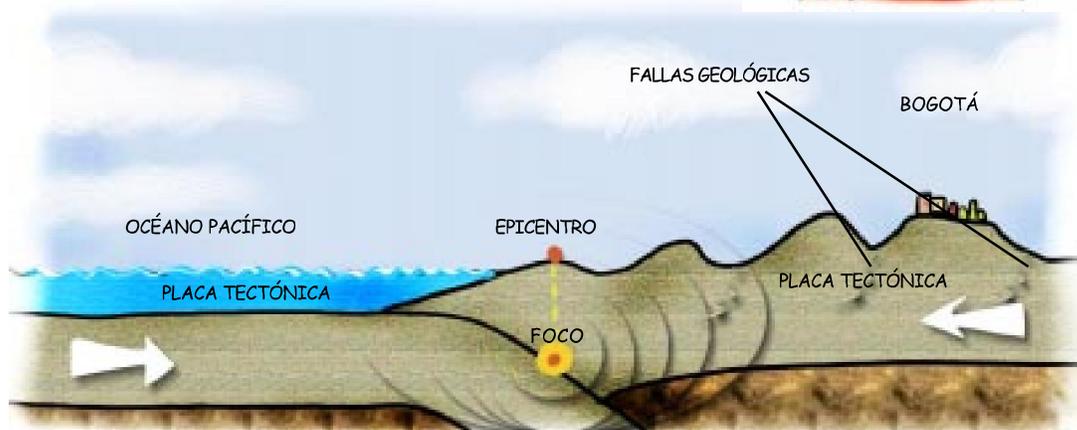
Por eso debemos estar preparados para saber como protegernos, salvar nuestras vidas y minimizar los daños que estos puedan producir.

# ¿QUE ES UN SISMO?

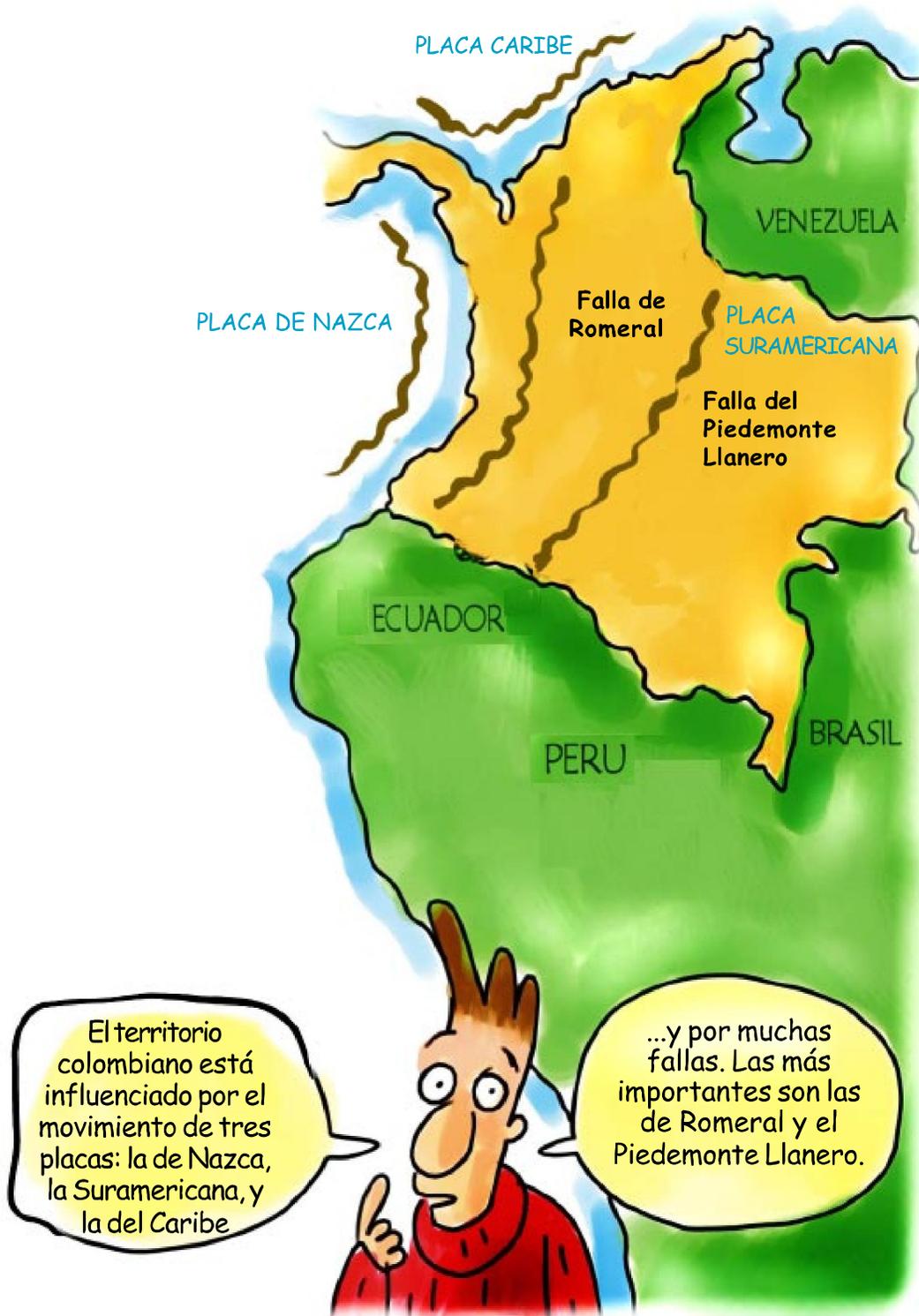
La corteza de la tierra está formada por grandes placas que se mueven y que chocan entre sí. El choque continuo de estas placas a lo largo de miles de años, ha producido la formación de montañas, cordilleras y fallas geológicas o rupturas de la corteza terrestre.



La zona en donde se inicia la liberación de energía se conoce como FOCO y su proyección sobre la superficie terrestre se llama EPICENTRO.



Un sismo es una liberación de energía que se manifiesta por medio de vibraciones del terreno. Se producen los sismos cuando hay desplazamientos repentinos a lo largo de los bordes de las placas. Los sismos también se pueden originar por el movimiento de las fallas geológicas.



# ¿CÓMO SE MIDEN LOS SISMOS?

Para medir los sismos se usan dos escalas.

## La ESCALA DE MAGNITUD

DE RICHTER,  
que mide la energía  
liberada durante un sismo,  
mediante el uso de  
sismógrafos  
y la ESCALA DE INTENSIDAD



DE MERCALLI,  
que mide sus efectos.

## ESCALA DE MAGNITUD DE RICHTER

ALGUNOS SISMOS IMPORTANTES		Número promedio de ocurrencia anual en el mundo
9	1906-Tumaco (Colombia)	2
8	1985-México 1999-Turquía 1995-Murindó (Colombia), Kobe (Jap) 1979-Tumaco (Colombia)	20
7	1991-Chocó (Colombia) 1975-Tumaco (Colombia) 1989-Loma Prieta (California) 1995-Tauramena (Colombia)	100
6	1979-Manizales (Colombia) 1999-Armenia (Colombia) 1983-Popayán (Colombia)	3.000
5		15.000
4		MÁS DE 100.000
3		
2		
1		

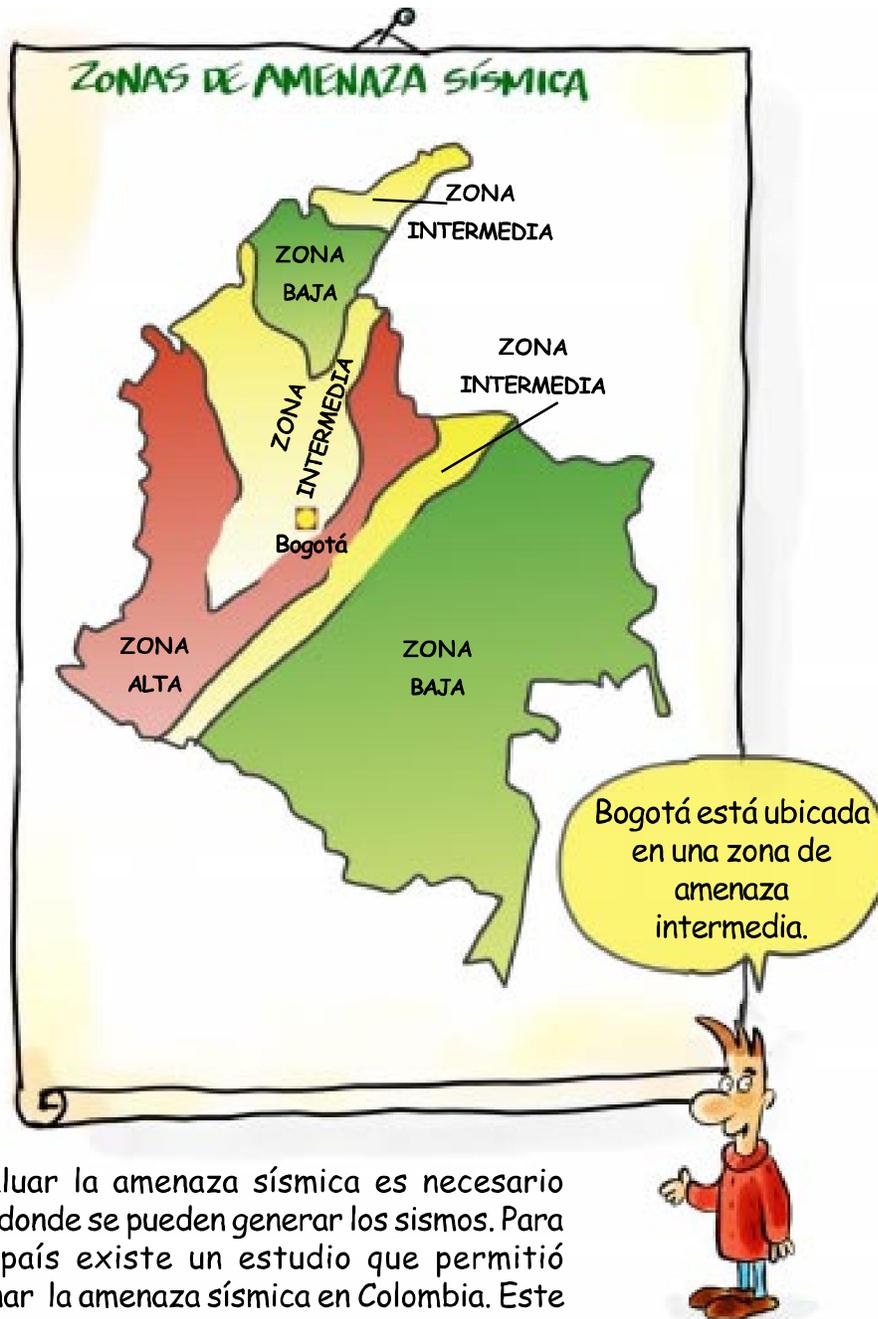
## ESCALA DE INTENSIDAD DE MERCALLI

<p><b>I</b></p>  <p>Detectado solo por instrumentos.</p>	<p><b>VII</b></p>  <p>Daño moderado en estructuras. Daño grave en malas construcciones.</p>
<p><b>II</b></p>  <p>Sentido por personas en reposo.</p>	<p><b>VIII</b></p>  <p>Daños ligeros en buenas construcciones, considerable en las regulares y grandes en las malas.</p>
<p><b>III</b></p>  <p>Sentido dentro de un edificio. Sentido afuera.</p>	<p><b>IX</b></p>  <p>Daños graves en buenas construcciones. Destrucción total en las malas.</p>
<p><b>IV</b></p>  <p>Casi todos lo</p>	<p><b>X</b></p>  <p>Destrucción seria en edificios bien contruidos.</p>
<p><b>V</b></p>  <p>sienten. Se caen objetos.</p>	<p><b>XI</b></p>  <p>Casi nada queda en pie. Fisuras en el piso.</p>
<p><b>VI</b></p>  <p>Todos lo sienten. Daños leves.</p>	<p><b>XII</b></p>  <p>Destrucción total. Catástrofe.</p>

Los sismos con intensidad mayor de 7, son considerados terremotos.



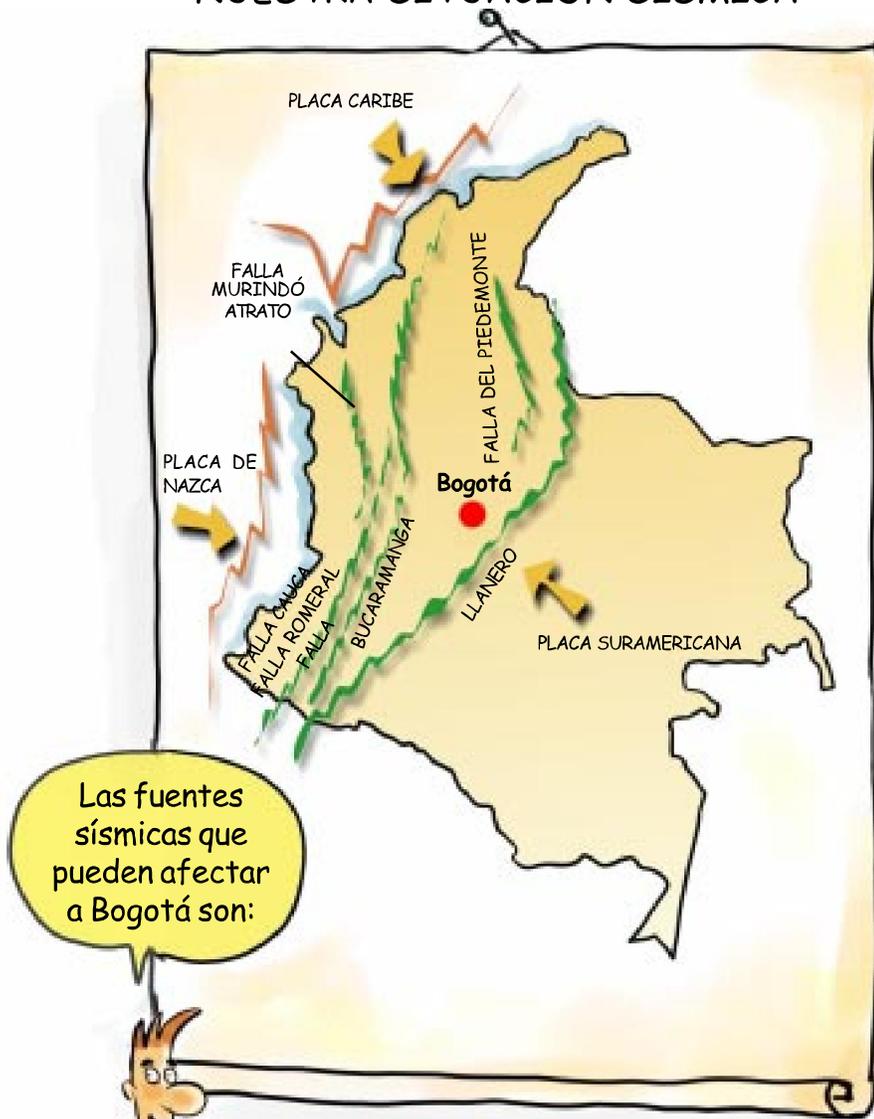
# LA AMENAZA SÍSMICA EN COLOMBIA



Para evaluar la amenaza sísmica es necesario conocer donde se pueden generar los sismos. Para todo el país existe un estudio que permitió determinar la amenaza sísmica en Colombia. Este dividió el territorio nacional en zonas de acuerdo con el nivel de amenaza: Alta, Intermedia y Baja.

# EN BOGOTÁ

## NUESTRA SITUACIÓN SÍSMICA



Las fuentes sísmicas que pueden afectar a Bogotá son:



 ZONAS DE CONTACTO DE PLACAS  
 FALLAS PRINCIPALES

El choque de las placas de Nazca y Suramericana; la falla del Piedemonte llanero y otras fallas cercanas a la Sabana de Bogotá.

# EN BOGOTÁ

## Zonas sísmicas

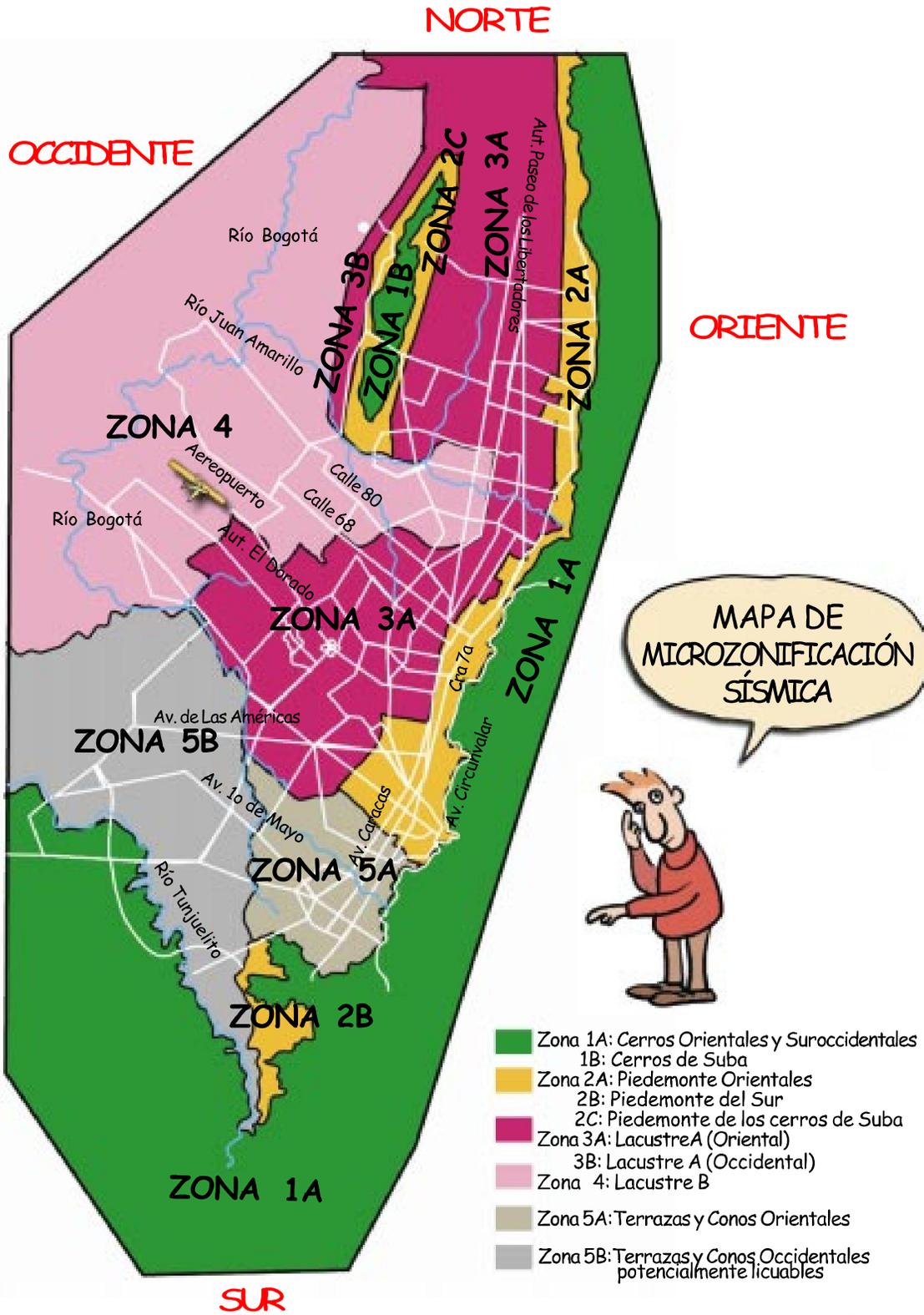
En la actualidad se cuenta con un mapa de Microzonificación donde se distinguen cinco zonas. Para cada una de estas zonas se han definido condiciones de diseño para que las construcciones sean sismo-resistentes.



**Bogotá**

**SISMOS HISTORICOS MAS IMPORTANTES**

AÑO EPICENTRO	INTENSIDAD (Mercalli)
1785 Páramo de Chingaza	VIII
1827 Timaná Huila	VIII
1917 Páramo de Sumapaz	VIII
1743 Páramo de Chingaza	VII
1826 Sopó	VII
1923 Paratebuena	VII
1967 Los Cuachos Huila-Caquetá	VII





## PRINCIPALES CONSECUENCIAS DE LOS SISMOS



### DAÑO DE EDIFICACIONES

Las construcciones pueden sufrir daños leves o graves, dependiendo de la calidad del diseño y de la construcción.



### INCENDIOS

Se producen cuando el terremoto ocasiona corto-circuitos, escapes de gas o contacto de combustibles con artefactos eléctricos.



### DESLIZAMIENTOS

Los sismos producen deslizamientos que se originan en las laderas inestables.



### LICUACIÓN DEL SUELO

Sucede en suelos arenosos sueltos, con un alto contenido de agua. Estos pierden su capacidad de soporte durante un sismo, lo cual origina el hundimiento de las edificaciones.



### CRECIENTES DE RÍOS Y QUEBRADAS

Se presentan cuando se rompen las represas y cuando los deslizamientos taponan el cauce de los ríos y las quebradas.

¿QUE HACER  
**ANTES**  
DE UN  
TERREMOTO?





Recuerde que existe un código de construcción sismorresistente vigente desde 1998, cuyas normas deben cumplirse obligatoriamente. En caso contrario, su vivienda o lugar de trabajo deberán ser reforzados para prevenir los desastres causados por un sismo.



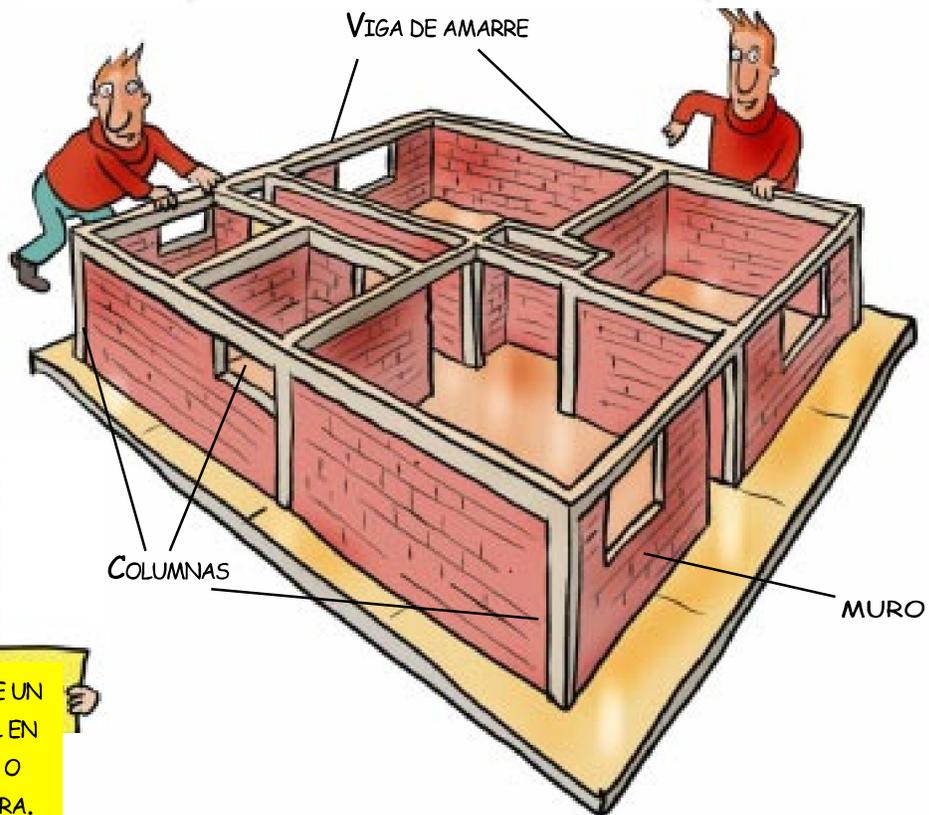
## CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE



Una casa se considera sismoresistente cuando sus muros han sido confinados a través de vigas y columnas.

Su casa será más resistente ante un sismo cuando sus muros han sido reforzados

...con la viga de amarre y con varias columnas



ASESÓRESE DE UN PROFESIONAL EN INGENIERÍA O ARQUITECTURA.

También hay que conocer los peligros de la casa en caso de terremoto: ventanas, vidrios, anaqueles, adornos, objetos colgantes, y demás.

Hay que asegurar cuadros, plantas, y todo lo que se pueda caer; sobre todo en los cuartos, cerca a las camas.

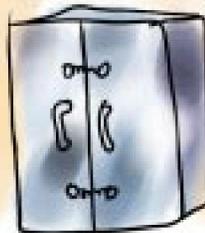


Además de los escombros, vidrios y otros objetos, la caída de muebles, cuadros y tableros también puede causar víctimas.



## PREVÉNGASE

Fije los objetos para que no se caigan en el momento del sismo y en lo posible baje los objetos pesados.



Hay que aprender a cerrar las llaves del gas y del agua y desconectar la electricidad en caso de daño en las estructuras. Hay que asegurar los calentadores y otros electrodomésticos que se puedan mover. Ubique un extintor tipo ABC en el lugar de la casa en donde considere que puede originarse un incendio.

# EQUIPO BÁSICO

Tenga presente que en las primeras 72 horas después de un terremoto es probable que usted no reciba ningún tipo de ayuda.

Determine un sitio seguro, conocido por todos, y de fácil acceso y ubique allí los siguientes elementos para la atención de una emergencia.



Es importante mantener una reserva de agua con pastillas purificadoras. Alimentos no perecederos (verifique periódicamente su fecha de vencimiento) y abrelatas. Elementos de aseo, una muda de ropa, encendedores desechables, cuerdas, papel periódico, bolsas plásticas y cal, que sirve para evitar epidemias.



Es importante hacer ensayos con la familia y en los lugares de estudio o trabajo con el fin de estar preparados para afrontar un terremoto.

Estas actividades nos sirven para detectar y corregir fallas



...frente a la forma como respondemos en caso de emergencia.

# SIMULACRO DE PROTECCIÓN

Es posible que durante un sismo usted no tenga tiempo de salir de su vivienda, por eso es importante que piense en como protegerse dentro de la casa.



...hay que permanecer en el lugar que le brinde mayor seguridad durante el terremoto.

Es importante conocer los lugares más seguros en cada cuarto, debajo de mesas resistentes o pegado contra los muros.

## RECOMENDACIONES

Evalúe su entorno y busque los sitios que puedan ofrecerle mayor protección.



Usted puede cubrirse debajo de escritorios, mesas o al lado de la cama



Si no tiene nada de esto a la mano, péguese a la pared, a los rincones en especial, de cara al muro y cubriéndose la cabeza con los brazos.



# SIMULACRO DE EVACUACIÓN

Este simulacro debe practicarse con frecuencia para que usted pueda dirigirse de la manera más rápida y ordenada a una zona descubierta y segura.

Primero haga un análisis de su entorno y evalúe las posibles vías de evacuación para elaborar su propio plan de emergencia.

Establezca rutas para llegar al sitio de evacuación y en su recorrido evalúe las posibles condiciones de riesgo, tales como caídas de postes o líneas eléctricas, tránsito vehicular, depósitos de combustibles y estruc-

turas inestables. Al determinar la ruta de evacuación de su casa, tenga en cuenta que estas deben estar libres de obstáculos en todo el recorrido y tener la capacidad suficiente para el número de personas a evacuar.



Seleccione un lugar descubierta adonde desplazarse, como un potrero o un parque.

## EN EDIFICIOS Y SITIOS DE AFLUENCIA MASIVA DE PÚBLICO

En los edificios debemos alejarnos de las ventanas y ubicarnos cerca de las columnas o muros estructurales, lejos de los objetos colgantes.



# ORGANIZARSE EN COMUNIDAD PARA ESTAR PREPARADO EN CASO DE EMERGENCIA.

Acuerde con sus vecinos un Plan de Emergencia en el que se establezcan grupos de acción para el desempeño de diferentes funciones, tales como:

ELABORAR UN PLAN EN EL QUE SE DETERMINEN:



Profesiones y oficios que puedan ser útiles durante la atención de la emergencia.

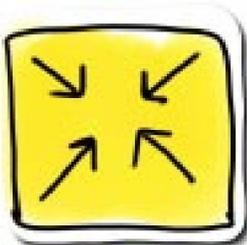
Niños, ancianos y personas con necesidades especiales en el momento de ser evacuados.



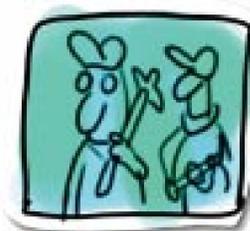
**COORDINAR:**  
la asignación de tareas y la canalización de ayudas.

**UBICAR:**  
Sitios de refugio.  
Puntos de reunión.  
Inventario de recursos.

PARA TENER EN CUENTA.



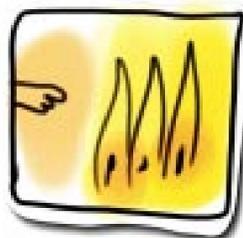
Fijar puntos de reunión



Brigadas de rescate



Brigadas de seguridad



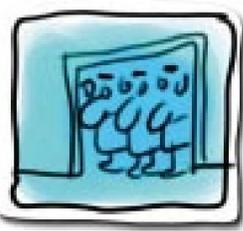
Brigadas de control de incendios



Brigadas de primeros auxilios



Identificar personas con necesidades especiales



Establecer sitios de refugio

Parte de la preparación para un sismo es invertir en tener las propiedades aseguradas por una compañía especializada en el tema.



El pánico paraliza. Si nos hemos preparado sabremos qué hacer para proteger nuestras vidas.

RECUERDE:  
LOS TERREMOTOS POR LO GENERAL  
DURAN MENOS DE UN MINUTO.



## ¡PROTÉJASE!

En el instante del terremoto, con el sonido de la tierra que se mueve y por la caída repentina de los objetos, es importante actuar con rapidez. Toda la familia debe ir a los sitios de protección, y luego del terremoto evacúe rápidamente. No se devuelva por ningún motivo!

**No pierda un segundo; puede costarle la vida.**

Conserve la calma y ponga en práctica todo lo aprendido durante los simulacros. Proteja a los niños.



# EN EDIFICIOS ALTOS



Hay que alejarse rápido de las ventanas; los vidrios rotos son peligrosos. En caso de un terremoto fuerte, la gente y los muebles pueden llegar a ser lanzados por las ventanas.

No intente abandonar el edificio.



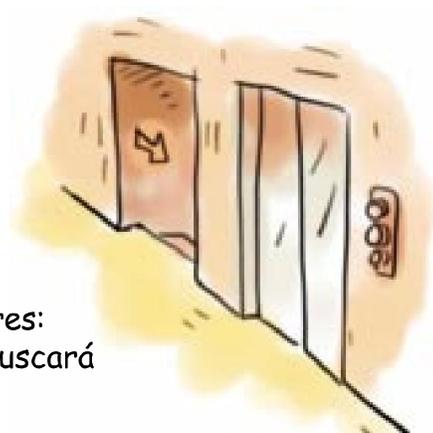
# EN SITIOS PÚBLICOS

Cuando entre a un sitio público con mucha gente, piense que haría en caso de un sismo.



No se precipite a buscar la salida; casi toda la gente tratará de hacer lo mismo y en la confusión muchos pueden perecer o salir heridos y lesionados en el tumulto.

**¡PROTÉJASE DEBAJO DE LOS ASIENTOS!**  
Muchos objetos pueden caer del techo.



En los pasillos, evite los lugares cercanos a las escaleras y ascensores: Mucha gente, presa del pánico, buscará esas salidas.

## EN LA CALLE

Un terremoto en la calle, nos pone en grave peligro por la caída de trozos de vidrios, fachadas postes y otros objetos,

además de los cables de la electricidad y los vehículos fuera de control. Hay que protegerse en las zonas verdes y parques sin postes.



## EN LA ACERA

Evalúe la situación y busque un lugar seguro.



## EN UN VEHÍCULO

Debe detener el vehículo, adoptar una posición segura y esperar a que pase el terremoto



En el caso de buses de servicio urbano, se debe permanecer dentro; las acciones para desocuparlo tomarán todo el tiempo de ocurrencia del terremoto.

¿QUE HACER  
**DESPUES**  
DEL TERREMOTO?





Después del movimiento principal es posible que ocurran otros temblores conocidos como "réplicas".



Verifique si hay personas heridas. No trate de mover aquellos que estén delicados, a menos que corran peligro de lesiones mayores.



No toque cables caídos ni objetos que estén en contacto con estos cables. Evacue rápidamente hacia el sitio seguro identificado con anterioridad.



Si queda atrapado utilice una señal visible o sonora que llame la atención.



Calme a las personas que se hallen en estado de "shock".

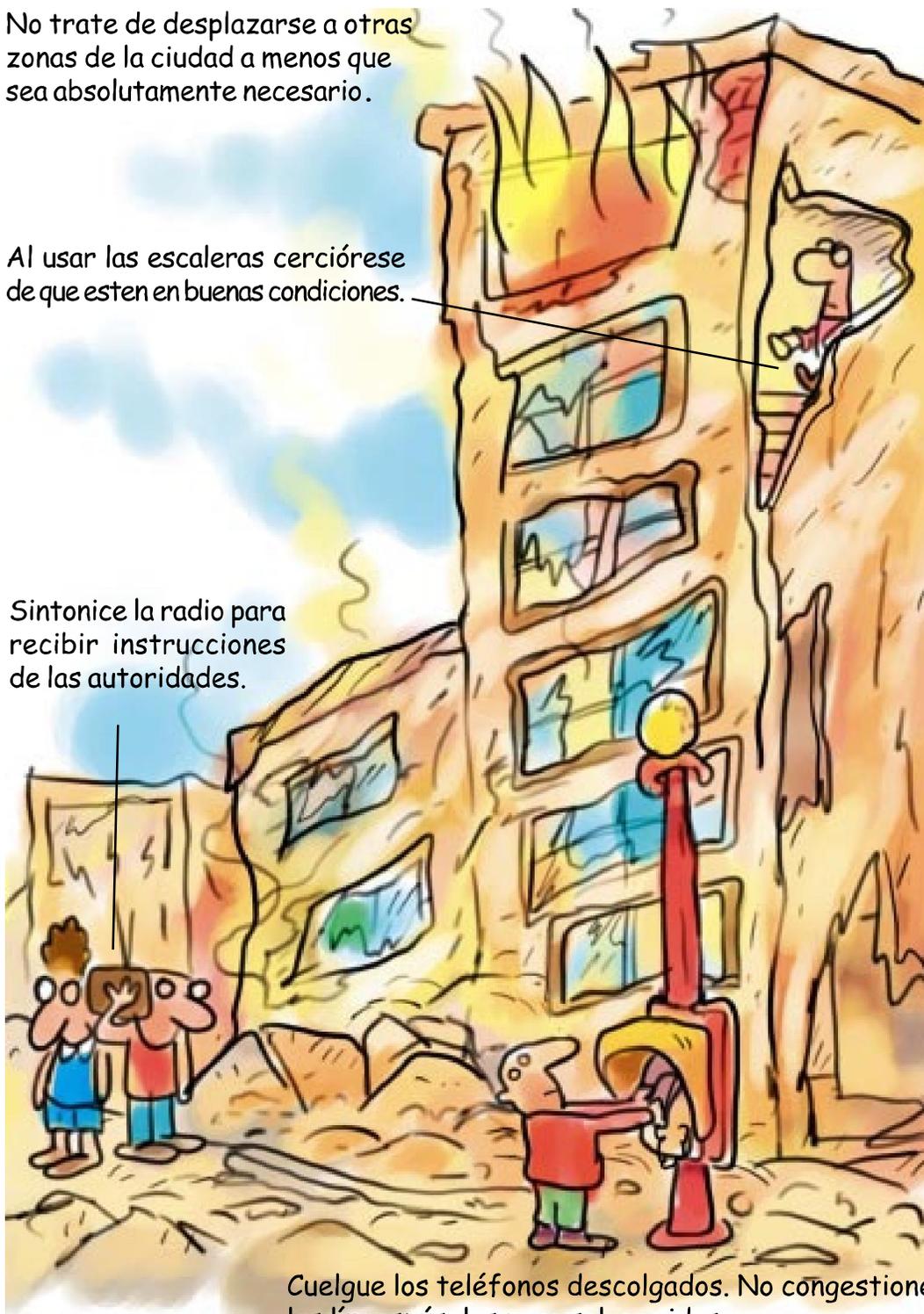


No difunda rumores que causen alarma y desconcie

No trate de desplazarse a otras zonas de la ciudad a menos que sea absolutamente necesario.

Al usar las escaleras cerciórese de que estén en buenas condiciones.

Sintonice la radio para recibir instrucciones de las autoridades.



Cuelgue los teléfonos descolgados. No congestione las líneas; úselas para salvar vidas.

## QUIEN ME PUEDE AYUDAR PARA PREVENIR UNA EMERGENCIA

En Bogotá las entidades encargadas del tema están organizadas dentro del Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias, reglamentado mediante el decreto 723 de 1999.



Este Sistema tiene representantes en todas las localidades de la ciudad a través de los **Comités Locales de Emergencias**.

## EL COMITÉ LOCAL DE EMERGENCIAS

A través de este Comité usted puede obtener conocimientos y herramientas indispensables para la prevención de emergencias, así como la ayuda necesaria para atenderlas en caso de que estas sucedan. Este conformado por todas las entidades distritales presentes en la localidad:

Cuerpo Oficial de Bomberos, Defensa Civil, Hospitales, Compañías de Aseo, Policía, Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, Acción Comunal, Centro Administrativo de Educación Local, CADEL, Asociación Local de Juntas Comunales, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF y Departamento Administrativo de Bienestar Social entre otros.



## INFORMESE, CAPACITESE Y PREPARESE.

Su participación es importante para reducir las consecuencias de los terremotos.

Solicite mayor información en la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

Diagonal 47 No 77B-09 int 11

Tel: 4297414 Fax: 4109014

E-mail: fopae1@latino.net.co



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C.



**FONDO DE PREVENCIÓN Y  
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

**ALCALDIA MAYOR BOGOTÁ D.C.**