

PROLOGO

Este documento ha sido elaborado por una Comisión Mixta integrada por profesionales del **INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCION SISMICA (INPRES)** y del **MINISTERIO DE EDUCACION DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN (ME)** designados por Resolución N° 101-INPRES/92 y Resolución N° 2818/92-ME, respectivamente, en cumplimiento del convenio de coordinación de acciones suscripto el día 7 de mayo de 1992 por el señor Director Nacional del INPRES Ing. **JUAN CARLOS CASTANO** y la señora Ministro de Educación Prof. **MARGARITA FERRA DE BARTOL**.

Personal designado por el INPRES y el MINISTERIO DE EDUCACION:

INPRES	MINISTERIO DE EDUCACION
Ing. ANTONIO EDUARDO FERNANDEZ	Lic. ALFREDO EDUARDO RODRIGUEZ
Lic. MARIO ALBERTO ARAUJO	Lic. GERONIMO TORRES
Ing. RODOLFO RAFAEL RECIO	Prof. MONICA BERNAL DE ORTEGA
Ing. MIGUEL ANGEL LEIVA	Prof. BEATRIZ RUIZ DE MURO

El presente manual está dirigido al personal directivo y docente de nivel primario y tiene como objetivo proveer los elementos fundamentales para crear conciencia sísmica en los alumnos, logrando conocimientos básicos del fenómeno sísmico, de la realidad de la zona en que habitan y de las medidas preventivas para disminuir el riesgo asociado a dicho fenómeno. Se pretende además, a través de los alumnos, un acercamiento de la comunidad al conocimiento de los sismos, sus consecuencias y medidas de protección.

Una mayor conciencia sísmica logrará cambiar la actitud de la población, pasando de una aceptación pasiva a una conciencia activa, ante la ocurrencia de un desastre natural como el terremoto, a fin de mitigar sus efectos logrando conductas adecuadas de protección comunitaria y autoprotección.

CONTENIDO

PROLOGO	iii
INTRODUCCION	vii
CAPITULO I-	NOCIONES TECNICAS	1
	I-1 SISMOLOGIA	1
	I-2 INGENIERIA SISMORRESISTENTE	13
CAPITULO II-	COMO CONVIVIR CON LOS SISMOS	17
	II-1 DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO ESCOLAR	18
	II-1.1 ANTES DE UN SISMO	18
	II-1.2 DURANTE UN SISMO	22
	II-1.3 DESPUES DE UN SISMO	27
	II-2 FUERA DEL ESTABLECIMIENTO ESCOLAR	33
CAPITULO III-	GUIA PARA LA ELABORACION DEL PLAN DE EMERGENCIA SISMICA ESCOLAR -PESE-	35
CAPITULO IV-	GUIA PARA LA REALIZACION DE SIMULACROS	37
CAPITULO V-	NOCIONES ELEMENTALES DE PRIMEROS AUXILIOS	41
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	45

INTRODUCCION

El presente manual surge de la necesidad de hacer conocer a la comunidad educativa de nivel primario común, en forma clara, los temas básicos en los que se funda la Prevención Sísmica. Para ello se han esbozado en forma cualitativa los conceptos de Sismología e Ingeniería Sismorresistente, considerando que el conocimiento del fenómeno permitirá su desmitificación, adquiriendo, a la vez, clara conciencia de que se habita en una zona sísmica, por lo que es necesario incorporar conductas adecuadas a fin de mitigar el riesgo que ello implica.

Se incluye una guía para la elaboración del Plan de Emergencia Sísmica Escolar (P E S E), y pautas para la realización de Simulacros.

Finalmente, y con carácter meramente informativo, se dan breves nociones de Primeros Auxilios para los accidentes más comunes asociados con los terremotos.

CAPITULO I

NOCIONES TECNICAS

I-1 SISMOLOGIA

INTRODUCCION

En la actualidad, el progreso es vertiginoso en el aspecto tecnológico, pero la naturaleza aún guarda demasiados secretos y potencialidades energéticas indómitas que ponen a prueba permanentemente la capacidad humana para hacerles frente. El conocimiento de medidas de prevención y el adiestramiento son factores relevantes para afrontar con éxito los desastres. En nuestra provincia, en particular, se debe estar preparado para actuar en caso de terremotos, pues su devastadora violencia ha cobrado a nuestro pueblo gran cantidad de víctimas y cuantiosas pérdidas materiales.

La presente información lleva al lector a familiarizarse con el origen y efectos de los movimientos sísmicos, sin pretender agotar el tema, que es tratado en profundidad por una disciplina científica como la Geofísica, especialmente por una de sus ciencias: la Sismología.

DEFINICIONES

Sismología: Es la rama de la Geofísica que estudia los terremotos y fenómenos conexos. Además estudia la estructura del interior de la Tierra por medio de la propagación de las ondas sísmicas.

Corteza: Es la delgada capa superior del planeta, apoyada sobre el Manto, constituida por rocas frías y rígidas, cuyo espesor aproximado varía entre 8 y 70km.

Manto: Está constituido por material rocoso fundido, sometido a altas presiones y temperaturas, capaz de moverse lentamente. Se extiende hasta los 2.900km de profundidad.

Núcleo: Se extiende desde los 2.900km hasta el centro del planeta y está integrado

por el Núcleo exterior y el Núcleo interior, presumiblemente también constituido por materiales fundidos, sometidos a altas presiones y temperaturas.

Litosfera: Está formada por la Corteza y la parte superior del Manto, que es la parte más rígida de éste. Su espesor varía de 80 a 150km.

Astenosfera: Capa superior del Manto de aproximadamente 200km de espesor, situada inmediatamente bajo la Litosfera y constituida por material rocoso fundido capaz de moverse lentamente (Fig.1), generándose en esta capa las celdas convectivas que producirían el arrastre viscoso de las placas litosféricas. El techo y el piso de esta capa se ubican entre los 80 y 100km y entre los 350 y 450km de profundidad respectivamente.

Sismo: Evento físico causado por la liberación repentina de energía debido a una dislocación o desplazamiento en estructuras internas de la tierra. Como consecuencia de esta dislocación se libera energía, parte en forma de calor, parte en energía de deformación y parte en forma de ondas elásticas (ondas sísmicas), las cuales son percibidas en la superficie como una vibración del terreno. Es común utilizar el término Temblor para calificar los sismos de regular intensidad que no causan daños y la palabra Terremoto para aquellos sismos fuertes de gran intensidad y que causan graves daños, aunque el término Terremoto puede ser empleado para calificar sismos de cualquier magnitud, ya que su traducción del latín significa movimiento de tierra.

Sismógrafo: Instrumento de medición que registra los sismos.

Estación Sismológica: Lugar donde se instala el sismógrafo.

Foco o Hipocentro: Es el punto en el interior de la Tierra donde se origina el sismo y del cual proviene la energía liberada.

Epicentro: Es la proyección vertical del Hipocentro sobre la superficie terrestre

Distancia Epicentral: Distancia entre el Epicentro y la Estación Sismológica, medida sobre la superficie terrestre.

Profundidad de Foco: Distancia vertical entre el Hipocentro y el Epicentro (Fig.2).

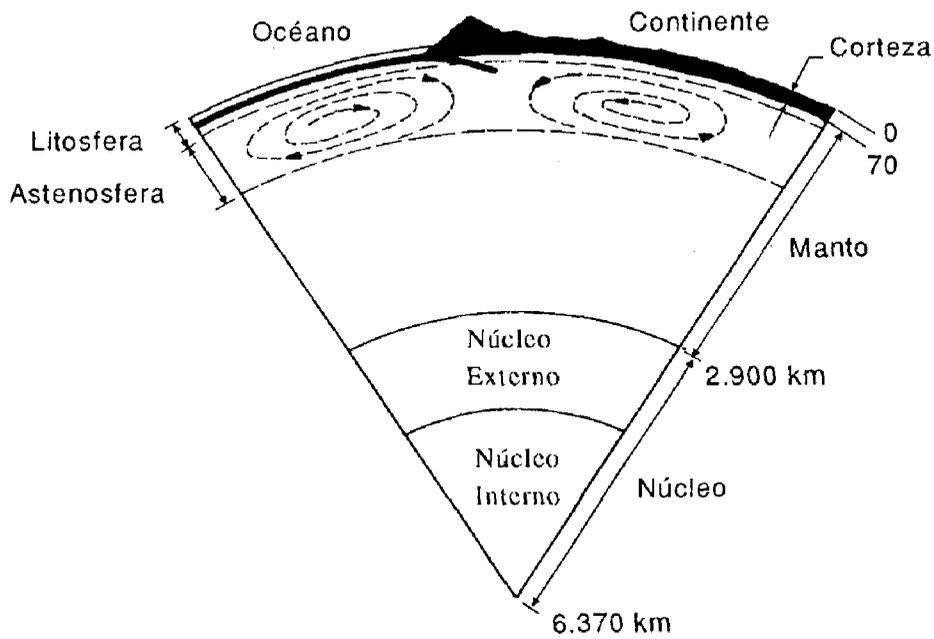


FIGURA 1: Corte del interior de la Tierra

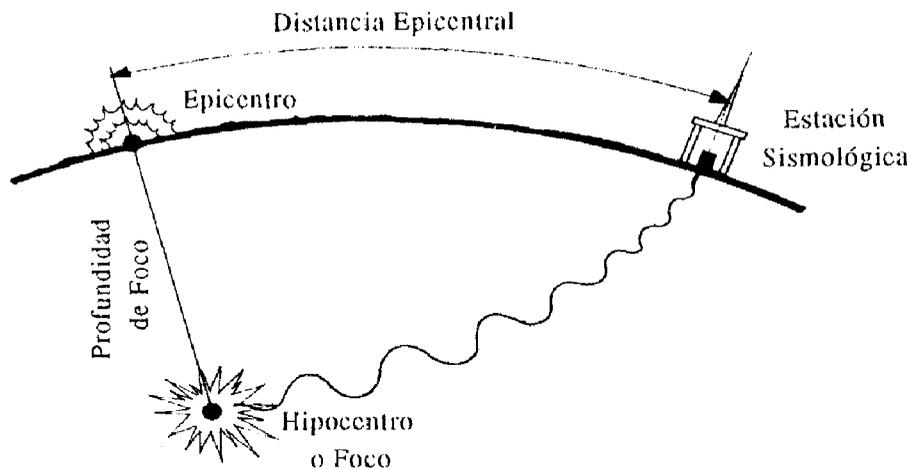


FIGURA 2 : Esquema de la trayectoria sísmica, entre el foco y la estación.

ALGUNOS ASPECTOS SOBRE TECTÓNICA DE PLACAS

De acuerdo con la teoría de la Tectónica de Placas, la litosfera terrestre está dividida, a manera de un mosaico, en un grupo de placas que se desplazan unas con respecto a otras (Fig.3), impulsadas por corrientes de convección que se generan en el manto (Fig.4). La mayor parte de la actividad sísmica del mundo está asociada directa o indirectamente con el movimiento relativo de las placas litosféricas y con su interacción a lo largo de las zonas de contacto (Fig.5).

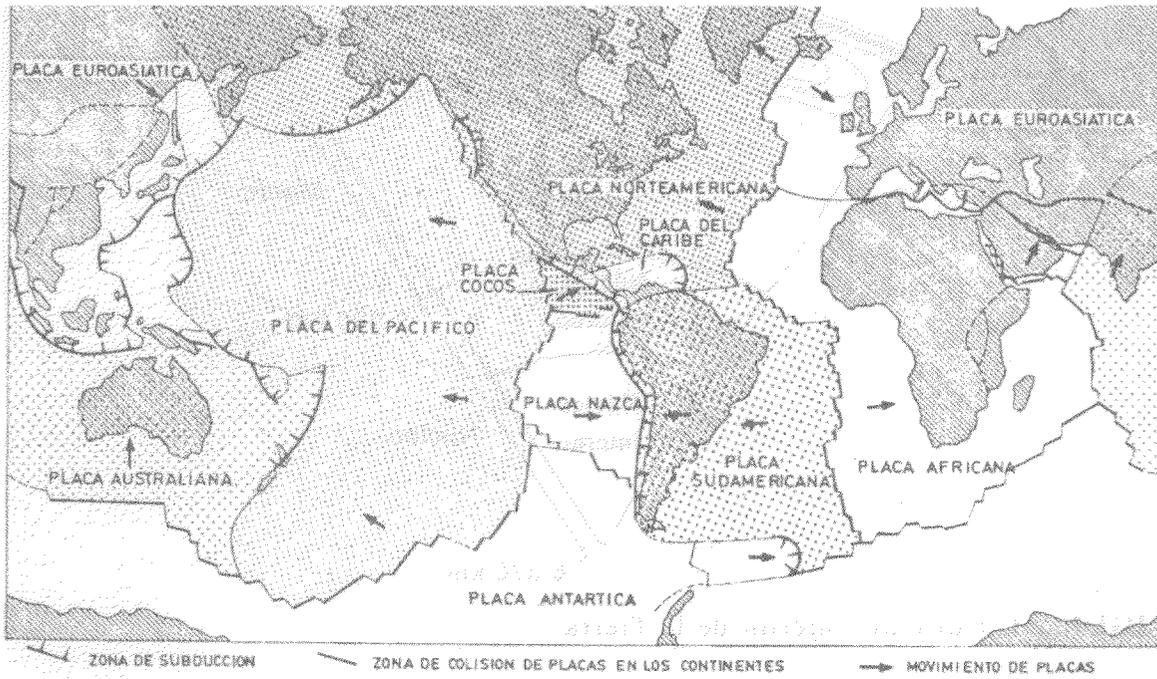


FIGURA 3: Distribución de las placas tectónicas.

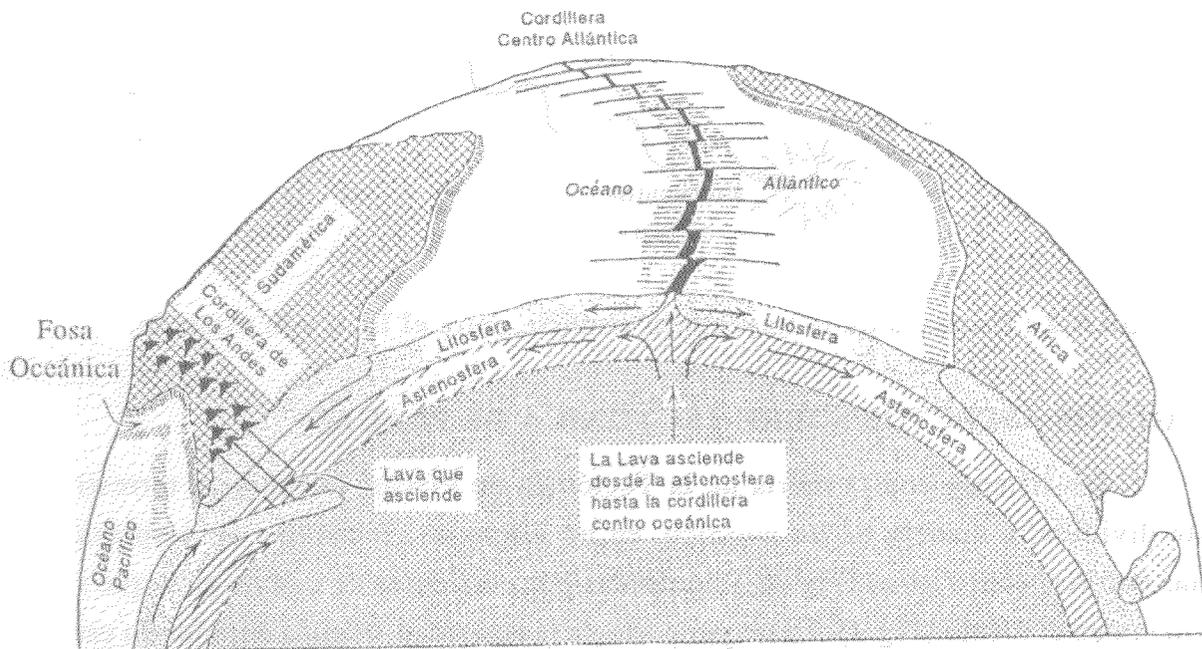


FIGURA 4: Modelo de deriva continental entre Sudamérica y África.