

Earth Science Reference Tables

Spanish Edition

Tablas de referencia para Ciencia de la Tierra

CONSTANTES FISICAS

Datos de desintegración radioactiva

ISOTOPO RADIOACTIVO	DESINTEGRACION	PERIODO DE (años) DESINTEGRACION
Carbón-14	$C^{14} \rightarrow N^{14}$	5.7×10^3
Potasio-40	$K^{40} \rightarrow \begin{matrix} Ar^{40} \\ Ca^{40} \end{matrix}$	1.3×10^9
Uranio-238	$U^{238} \rightarrow Pb^{206}$	4.5×10^9
Rubidio-87	$Rb^{87} \rightarrow Sr^{87}$	4.9×10^{10}

Calor específico de materiales comunes

MATERIAL	CALOR ESPECIFICO (cal/gr • C°)	
Agua {	sólido	0.5
	líquido	1.0
	gas	0.5
Aire seco	0.24	
Basalto	0.20	
Granito	0.19	
Hierro	0.11	
Cobre	0.09	
Plomo	0.03	

Propiedades del agua

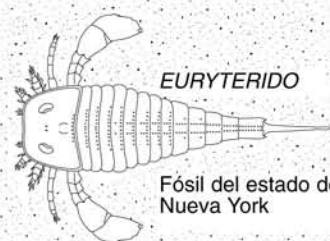
Energía ganada durante la fusión	80 cal/g
Energía liberada durante la congelación	80 cal/g
Energía ganada durante la vaporización	540 cal/g
Energía liberada durante la condensación	540 cal/g
Densidad a 3.98°C	1.00 g/mL

ECUACIONES

Porcentaje de desviación del valor aceptable	$desviación (\%) = \frac{\text{diferencia de valores aceptables}}{\text{valor aceptable}} \times 100$
Excentricidad de la elipse	$excentricidad = \frac{\text{distancia entre los focos}}{\text{longitud del eje mayor}}$
Gradiente	$gradiente = \frac{\text{variación en la magnitud del campo}}{\text{distancia}}$
Razón de cambio	$razón de cambio = \frac{\text{variación en la magnitud del campo}}{\text{tiempo}}$
Densidad de una sustancia	$densidad = \frac{\text{masa}}{\text{volumen}}$

EDICION 2001

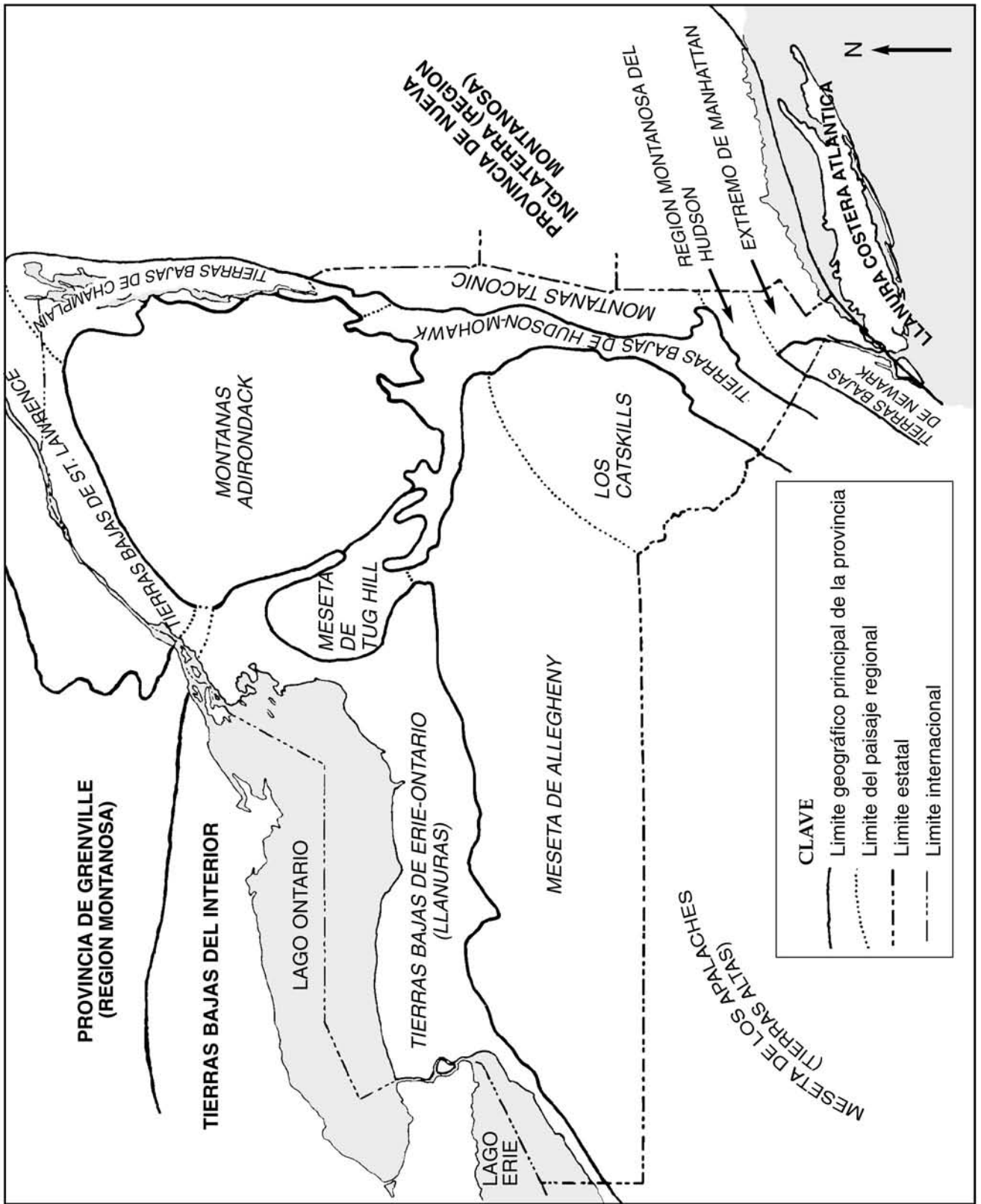
Esta edición de tablas de referencia de Ciencia de la Tierra deberá ser usada en el salón de clases a partir del año escolar 2000-2001. El primer examen para el cual éstas se usarán será el examen Regente de Ciencia de la Tierra en enero del 2001.



Fósil del estado de Nueva York



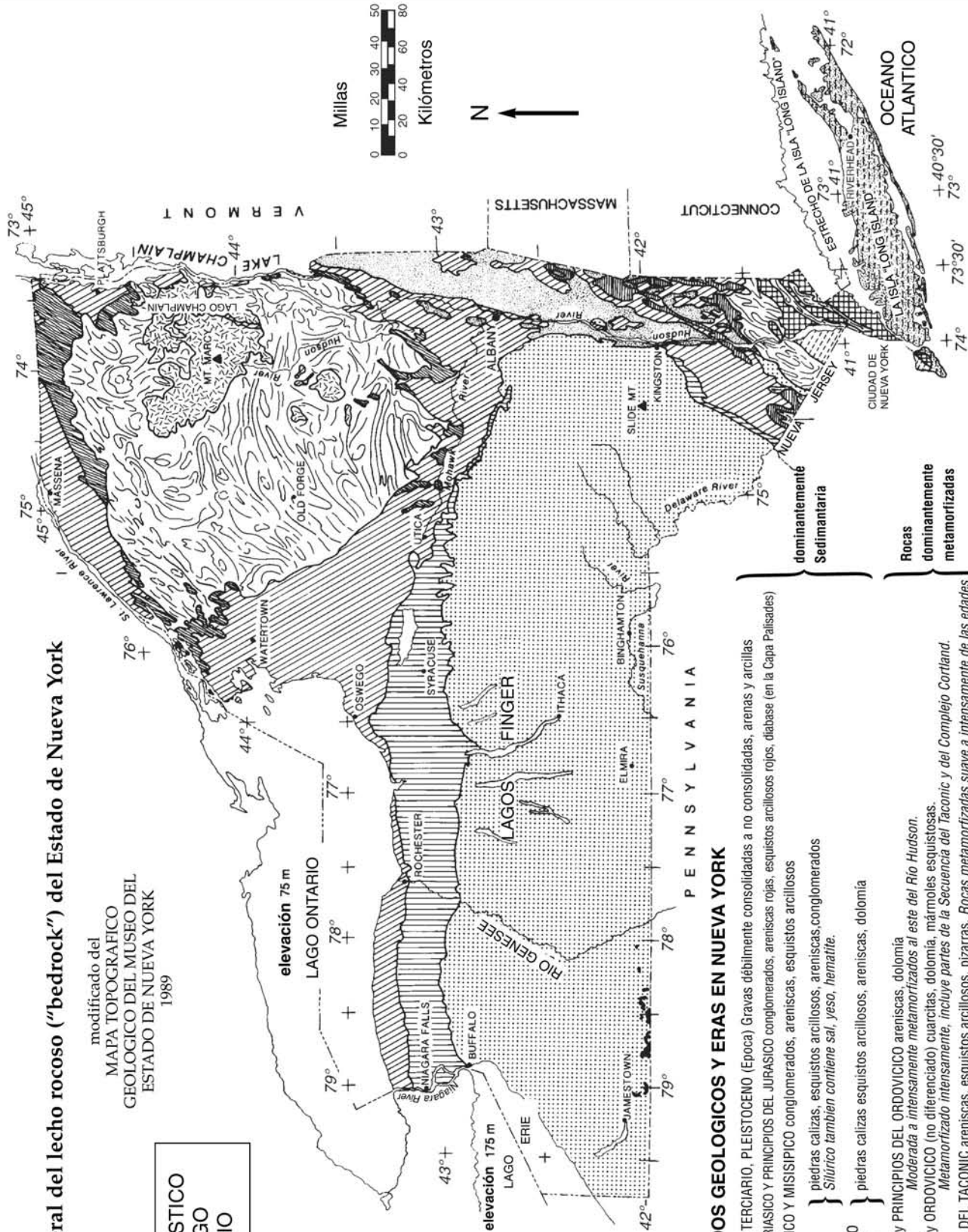
Paisaje generalizado de las regiones del Estado de Nueva York



Geología general del lecho rocoso ("bedrock") del Estado de Nueva York

modificado del
 MAPA TOPOGRAFICO
 GEOLOGICO DEL MUSEO DEL
 ESTADO DE NUEVA YORK
 1989

CLAVE LINGUISTICO
 LAKE = LAGO
 RIVER = RIO



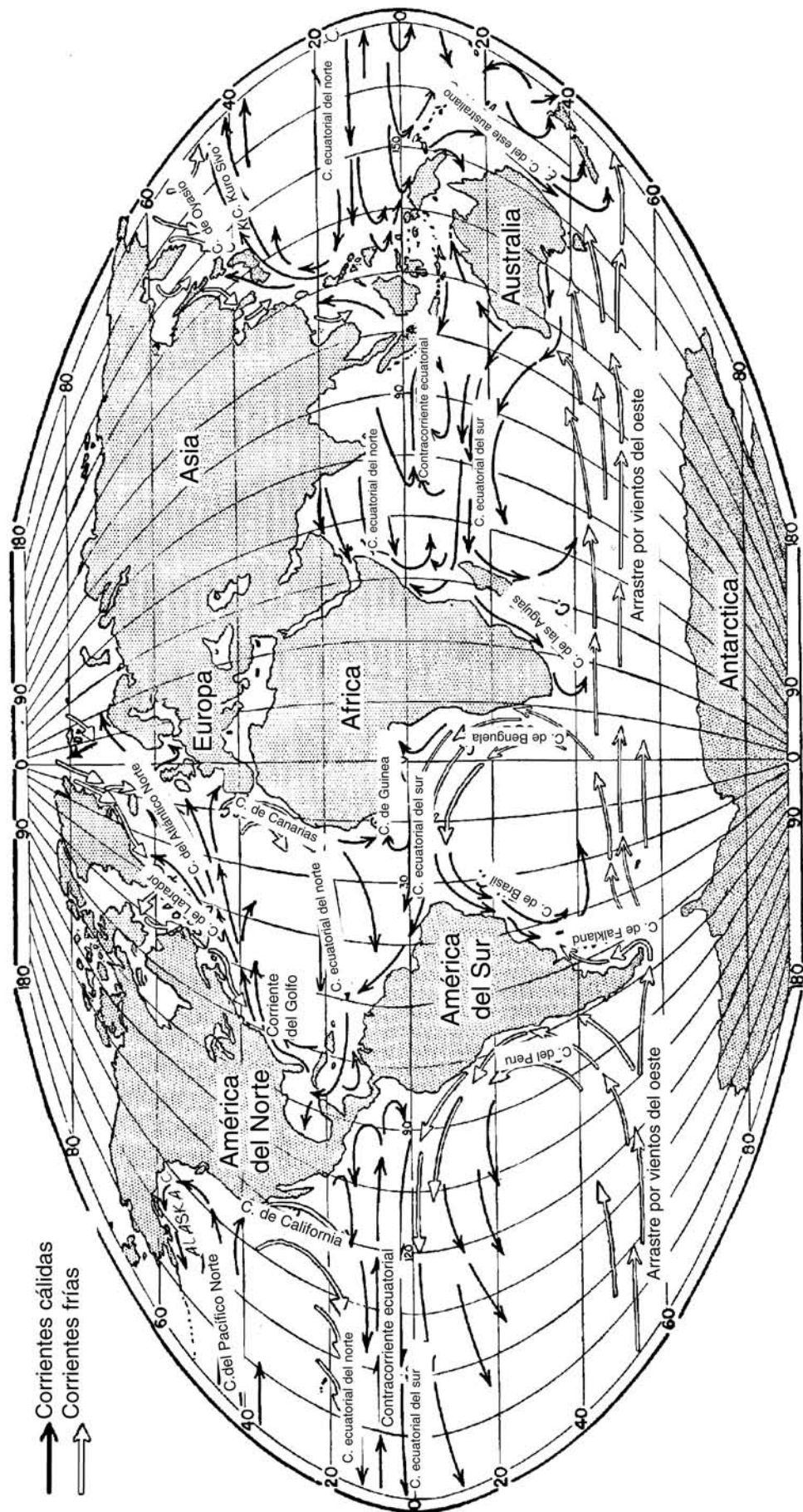
PERIODOS GEOLOGICOS Y ERAS EN NUEVA YORK

- CRETACEO, TERCARIO, PLEISTOCENO (Epoca) Gravas débilmente consolidadas a no consolidadas, arenas y arcillas
- FINES DEL TRIASICO Y PRINCIPIOS DEL JURASICO conglomerados, areniscas rojas, esquistos arcillosos rojos, diabase (en la Capa Palisades)
- PENNSILVANICO Y MISISIPICO conglomerados, areniscas, esquistos arcillosos
- DEVONICO } piedras calizas, esquistos arcillosos, areniscas, conglomerados
- SILURICO } *Silurico tambien contiene sal, yeso, hematite.*
- ORDOVICICO } piedras calizas esquistos arcillosos, areniscas, dolomia
- CAMBRICO } PRINCIPIOS DEL ORDOVICICO areniscas, dolomia
- CAMBRICO y ORDOVICICO *Moderada a intensamente metamorfizados al este del Rio Hudson.*
- CAMBRICO y ORDOVICICO (no diferenciado) cuarcitas, dolomia, mármoles esquistosas. *Metamorfizado intensamente, incluye partes de la Secuencia del Taconic y del Complejo Cortland.*
- SECUENCIA DEL TACONIC areniscas, esquistos arcillosos, pizarras. *Rocas metamorfizadas suave a intensamente de las edades del CAMBRICO y el ORDOVICICO MEDIO.*
- PROTEROZOICO gneises, cuarcitas, mármoles. *Las líneas son tendencias generalizadas de estructura.*
- PROTEROZOICO MEDIO rocas anortostitas. **Rocas intensamente metamorfizadas** (metamorfismo regional de alrededor de 1,000 m.a.a.)

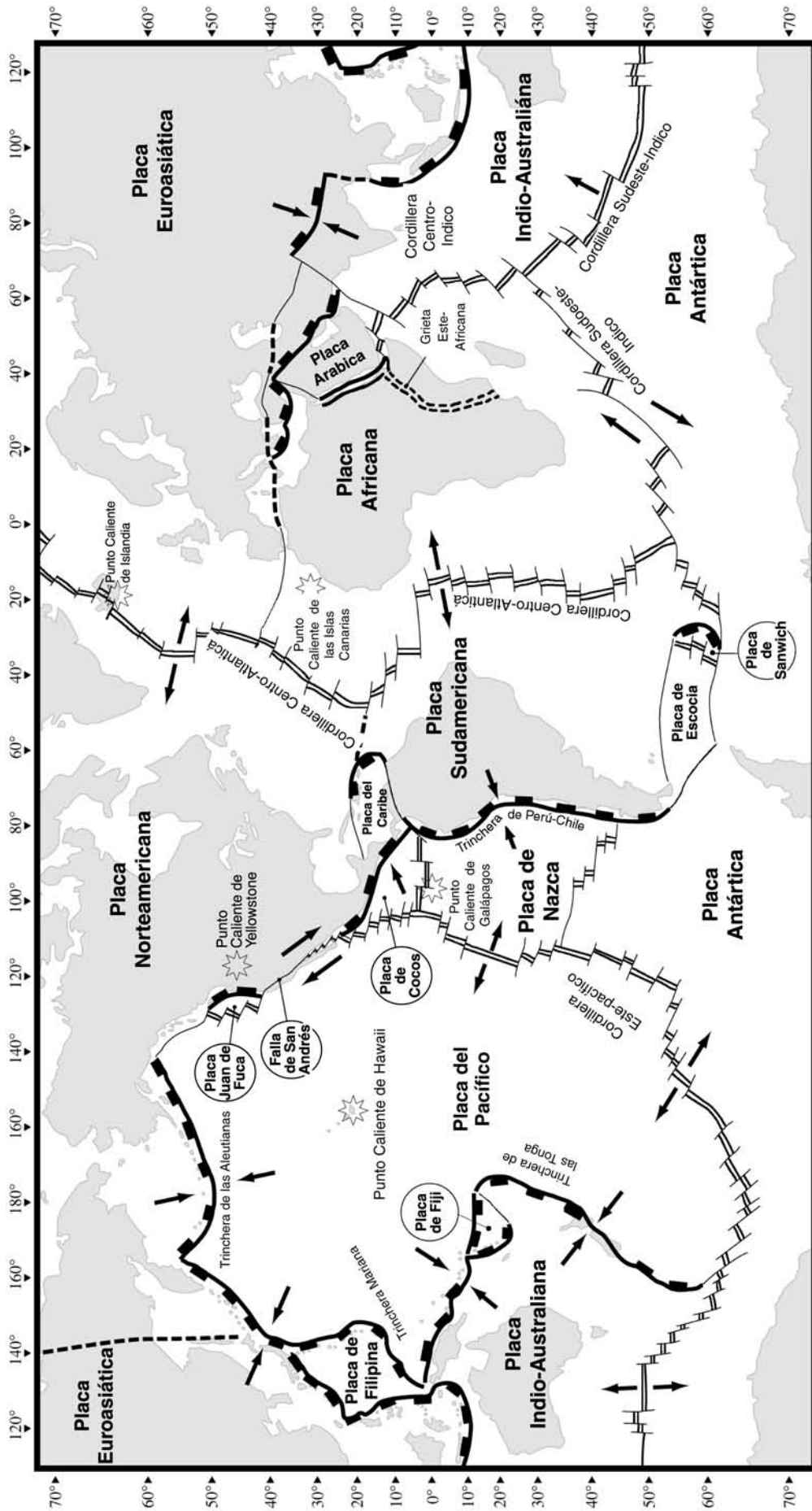
dominantemente Sedimentaria

Rocas dominantemente metamorfizadas

Corrientes marinas superficiales



Placas Tectónicas

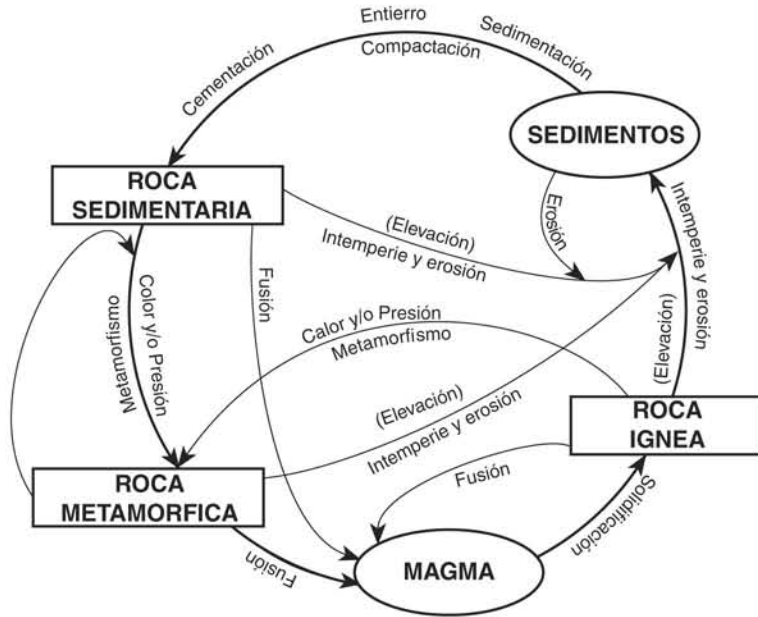


KEY:

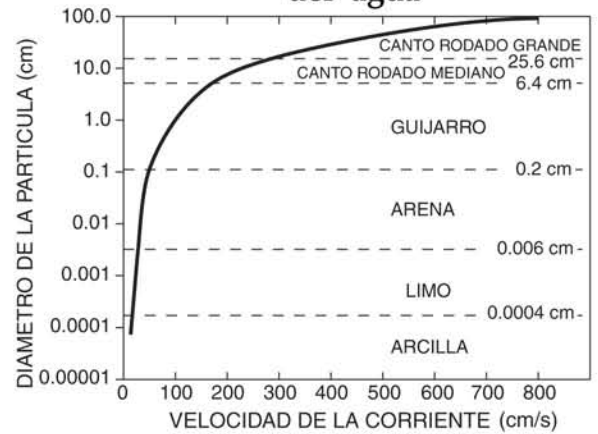
- Límite de placa convergente (usualmente modificado por fracturas en las fallas a lo largo de las cordilleras medio oceánicas)
- Límite de Falla de Transformación (Falla Transformante)
- Límite de placa convergente (Zona de subducción)
- Límite complejo o indefinido de la placa
- Movimiento relativo en el límite de la placa
- Punto Caliente del manto
- Cordillera Medio Oceánica

NOTA: No todas las placas y los límites se muestran en el mapa.

Ciclo de las rocas en la corteza terrestre



Relación del tamaño de la partícula transportada con la velocidad del agua



*Este gráfico generalizado muestra la velocidad del agua necesaria para mantener, pero no para comenzar el movimiento. Las variaciones ocurren debido a las diferencias en la densidad y forma de las partículas.

Esquema de identificación para rocas ígneas

ROCAS IGNEAS		Ambiente de Formación		Tamaño del grano		TEXTURA	
		ERUPTIVO (Volcánico)	INTRUSIVO (Plutónico)	1 mm a 10 mm		No vesicular	
AMBIENTE DE FORMACION	ERUPTIVO (Volcánico)	Obsidiano (usualmente parece ser negra)		Vidrio Basalto		No cristalino	Vítrea
		Piedra pómez		Vidrio Basáltico vesicular			menos de 1 mm
		Riolita vesicular	Andesita Vesicular	Escoria / Basalto vesicular	Fina		
	Riolita	Andesita	Basalto	No vesicular			
	INTRUSIVO (Plutónico)	Granito	Diorita		Gabro	Peridotita / Dusita	1 mm a 10 mm
Pegmatita					10 mm o mayor	Muy áspera	

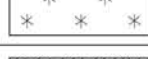



CARACTERÍSTICAS		COLOR	OSCURO
CLARO	←		→
BAJA	←	DENSIDAD	→
FELSICO (Al)	←	COMPOSICION	→
			MAFICA (Fe, Mg)

COMPOSICION MINERAL (Relativa por volumen)		100%	0%
Feldespatos			
Potásico (rosado a blanco)			
plagioclásico (blanco a gris)			
Cuarzo (transparente a blanco)			
Piroxeno (verde)			
Biotita (negra)			
Anfibol (negra)			
Olivina (verde)			
		100%	0%

Esquema para la identificación de rocas sedimentarias

ROCAS SEDIMENTARIAS DERIVADAS DE TIERRA INORGANICA					
TEXTURA	TAMANO DEL GRANO	COMPOSICION	COMENTARIOS	NOMBRE DE LA ROCA	SIMBOLO EN EL MAPA
Clásica (fragmentada)	Guijarros, cantos rodados medianos o grandes, enterrados en arena, limo y/o arcilla	Por lo común cuarzo, feldespato, y minerales arcillosos; pueden contener fragmentos de otras rocas y minerales	Fragmentos redondeados	Conglomerado	
			Fragmentos angulares	Brecha	
	Arena (0.2 a 0.006 cm)		Fino a grueso	Arenisca	
	Limo (0.006 a 0.0004 cm)		Grano muy fino	Limolita	
	Arcilla (menos de 0.0004 cm)		Compacto; puede partirse fácilmente	Arcillosa	
ROCAS SEDIMENTARIAS FORMADAS QUIMICAMENTE Y/U ORGANICAMENTE					
TEXTURA	TAMANO DEL GRANO	COMPOSICION	COMENTARIOS	NOMBRE DE LA ROCA	SIMBOLO EN EL MAPA
Cristalina	Variado	Halita	Cristales de precipitados y evaporitas químicos	Sal gema	
	Variado	Yeso		Piedras de yeso	
	Variado	Dolomita		Dolomía	
Bioclástica	Microscópico a grueso	Calcita	Fragmentos de conchas cementados o precipitados de origen biológico	Caliza	
	Variado	Carbón	Residuos de plantas	Carbón	

Esquema para la identificación de rocas metamórficas

TEXTURA	TAMANO DEL GRANO	COMPOSICION	TIPO DE METAMORFISMO	COMENTARIOS	NOMBRE DE LA ROCA	SIMBOLO EN EL MAPA
FOLIADA ALINEAMIENTO MINERAL Estratos	Fino	<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> MICA CUARZO FELDESPATO AMFIBOL GRANATE PIROXENO </div>	Regional	Bajo grado de metamorfismo del esquistos arcilloso	Pizarra	
	Fino a mediano		(El calor y la presión aumentan con la profundidad) ↓	Superficie de foliación brillante por los cristales de mica microscópicos	Filita	
			Láminas de cristales de mica visibles del metamorfismo de la arcilla o el feldespato	Esquistos		
	Mediano a grueso		Alto grado de metamorfismo, algo de mica convertido en feldespato; segregado por tipo de mineral en bandas	Gneis		
NO FOLIADA	Fino	Variable	Contacto (Calor)	Varias rocas cambiadas por contacto con el magma/la lava	Córnea	
	Fino a grueso	Cuarzo	Regional o Contacto	Metamorfismo del cuarzo arenoso	Cuarcita	
		Calcita y/o dolomita		Metamorfismo de la caliza o la dolomía	Mármol	
Grueso	Minerales varios en partículas y matrices		Los cantos rodados pueden ser deformados o alargados	Metaconglomerado	