

Correlaciones Estratigráficas

Correlación significa relación recíproca, es decir establecer un vínculo entre dos o más cosas. En geología pueden ser: hechos y fenómenos, edades o materiales.

Correlacionar es "mostrar correspondencia en caracteres y/o posición estratigráfica"

Hasta mitad del Siglo XX correlación significaba isocronía
 $ROCA = FOSIL = EDAD$

A partir de la década de los 60 se expandió el concepto moderno de correlación en donde $ROCA \neq FOSIL \neq EDAD$

La idea que se puedan correlacionar caracteres permite utilizar cualquier característica (litología, propiedades físicas, biológicas, etc) como el resultados de procesos que afectan a los medios sedimentarios (cambios en el nivel del mar, variaciones paleoclimáticas, etc).

Se pueden distinguir tres tipos generales de correlación:

- correlación litológica**
- correlación por contenido fosilífero**
- correlación cronológica.**

En primer lugar se debe seleccionar el elemento a correlacionar.

En segundo lugar existen dos conjuntos de métodos o criterios para correlacionar: a) físicos y/o instrumentales y b) biológicos y/o bioestratigráficos

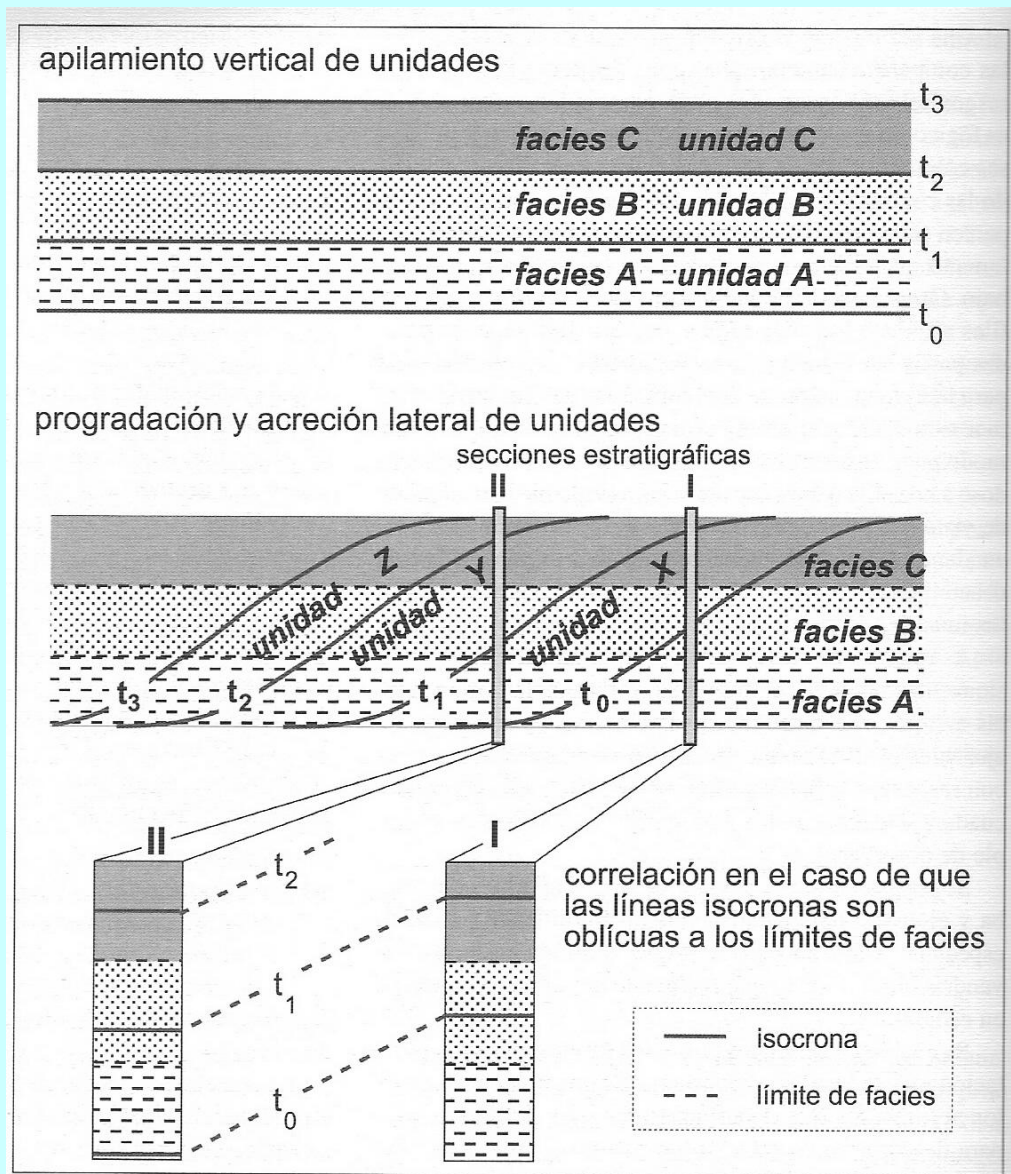
En principio hay dos casos generales a la hora de correlacionar:

- 1) Que haya continuidad física
- 2) Que no haya continuidad física

Correlación de sucesiones que aparecen en continuidad

Es el caso más simple y se presenta generalmente en el campo y en secciones sísmicas.

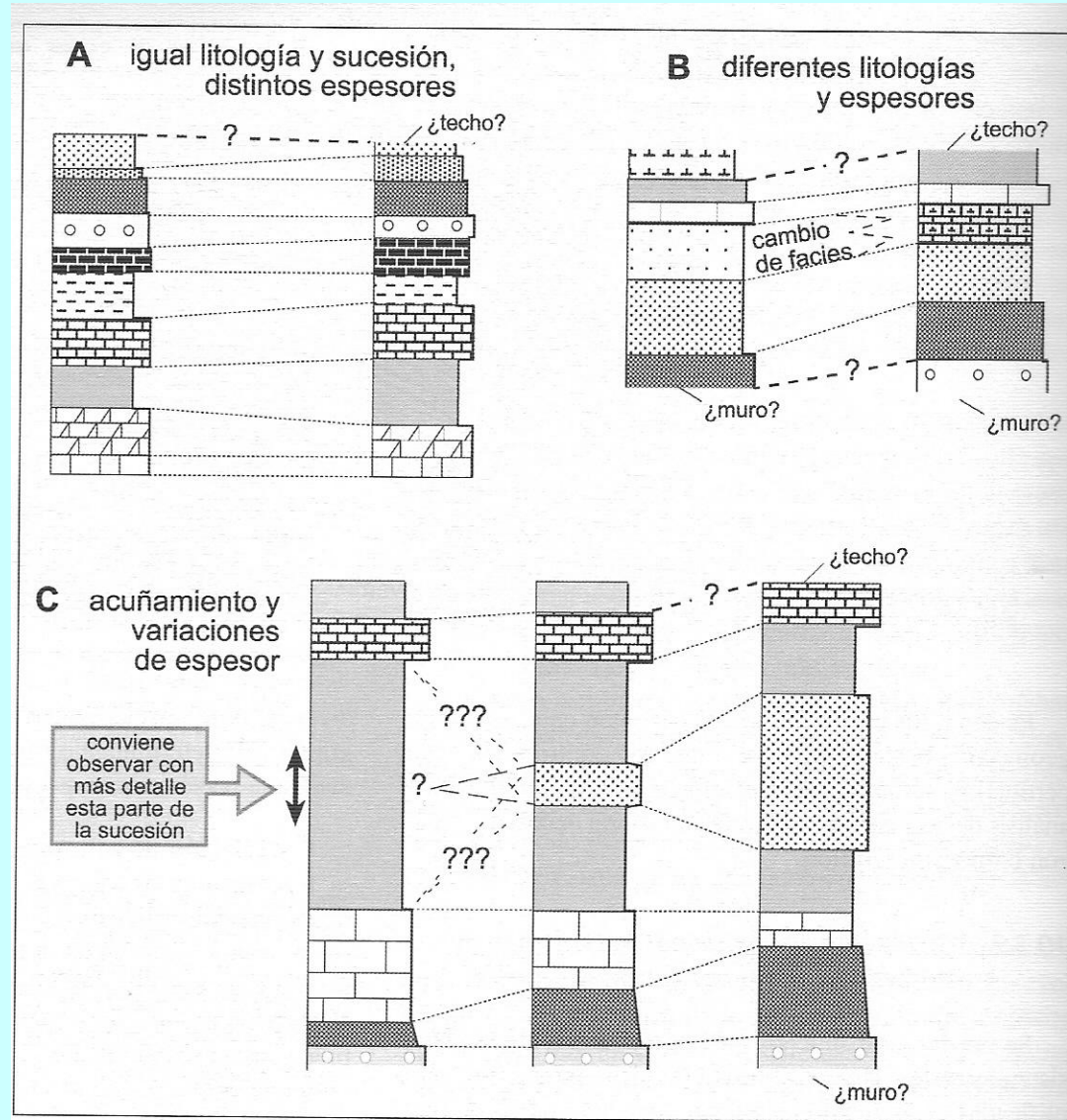
Debe tener en cuenta la diferencia entre facies y edad es decir que las superficies isócronas no necesariamente coinciden con los límites de facies.

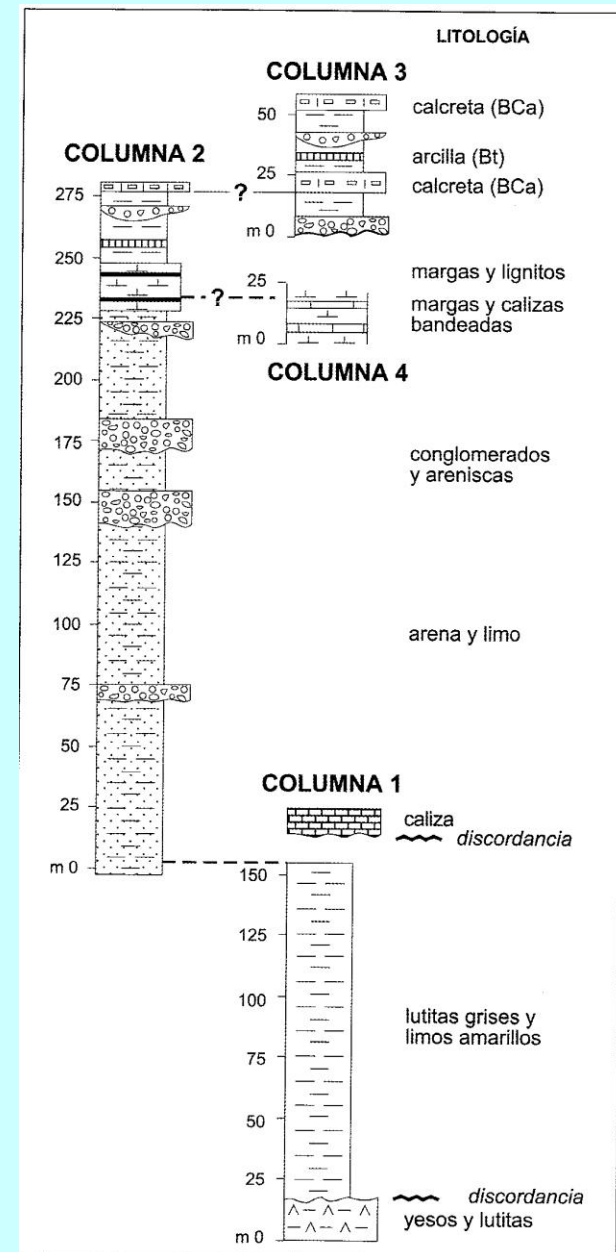
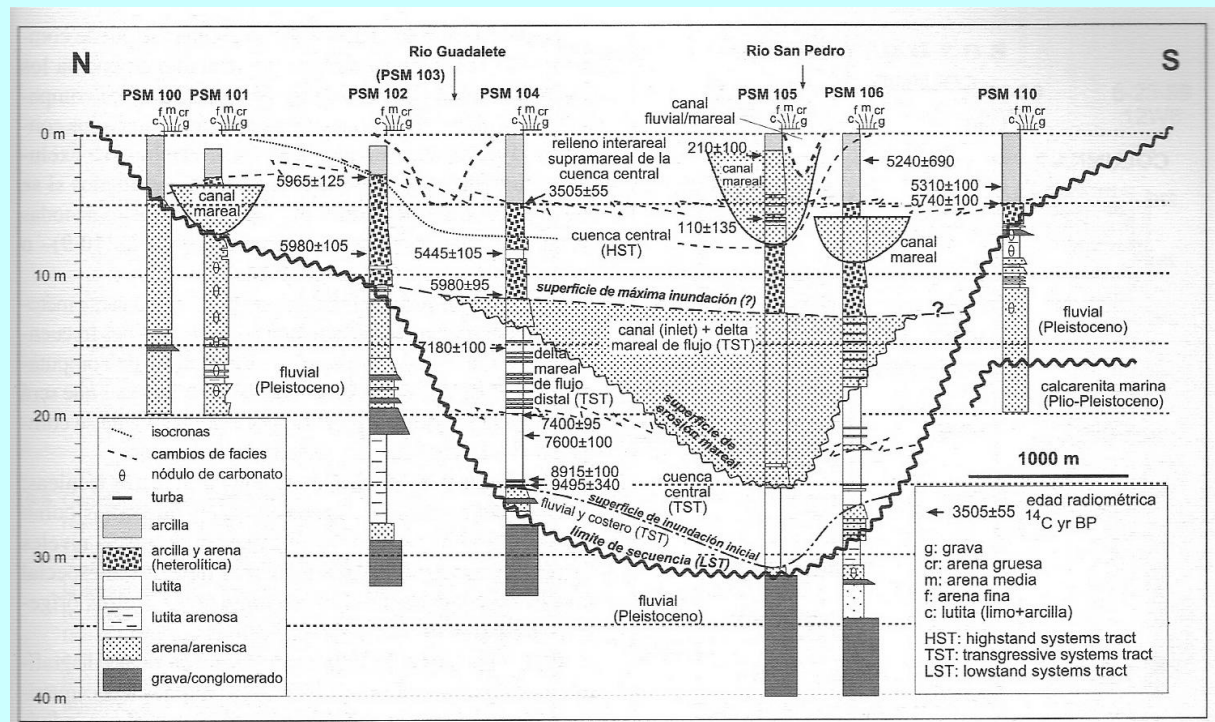


Correlación de secciones levantadas en afloramiento sin continuidad lateral

Basada en criterios
litológicos: 1) a simple
vista (visu), 2) usando
herramientas que miden
propiedades físicas, 3)
determinando
características
sedimentológicas

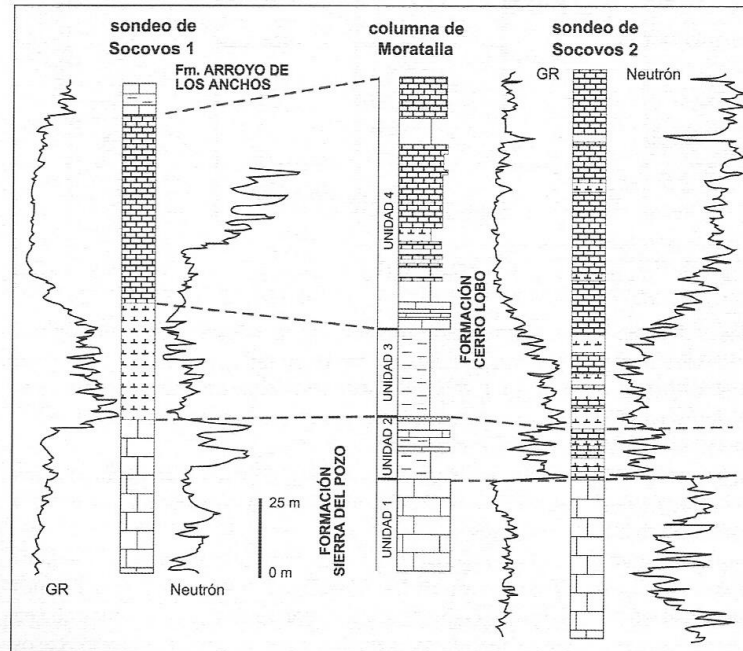
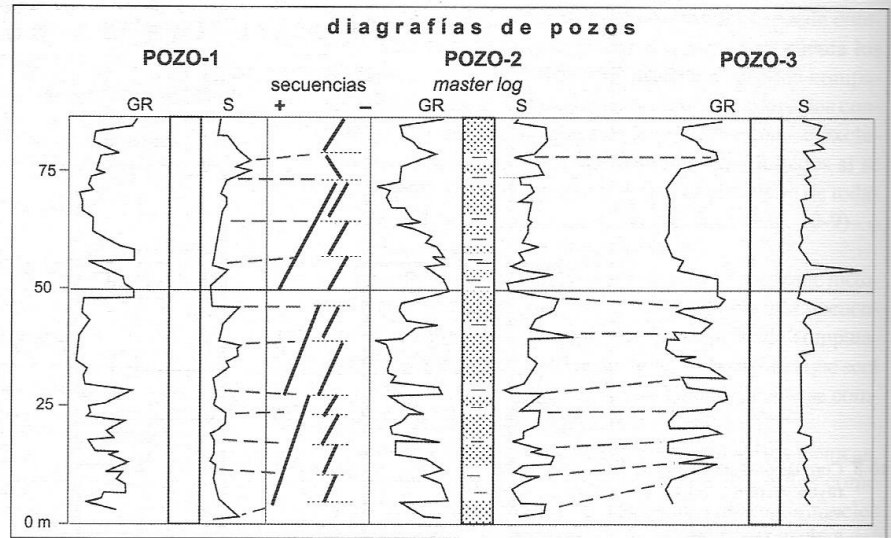
1) A simple vista





2) Correlación de perfiles eléctricos

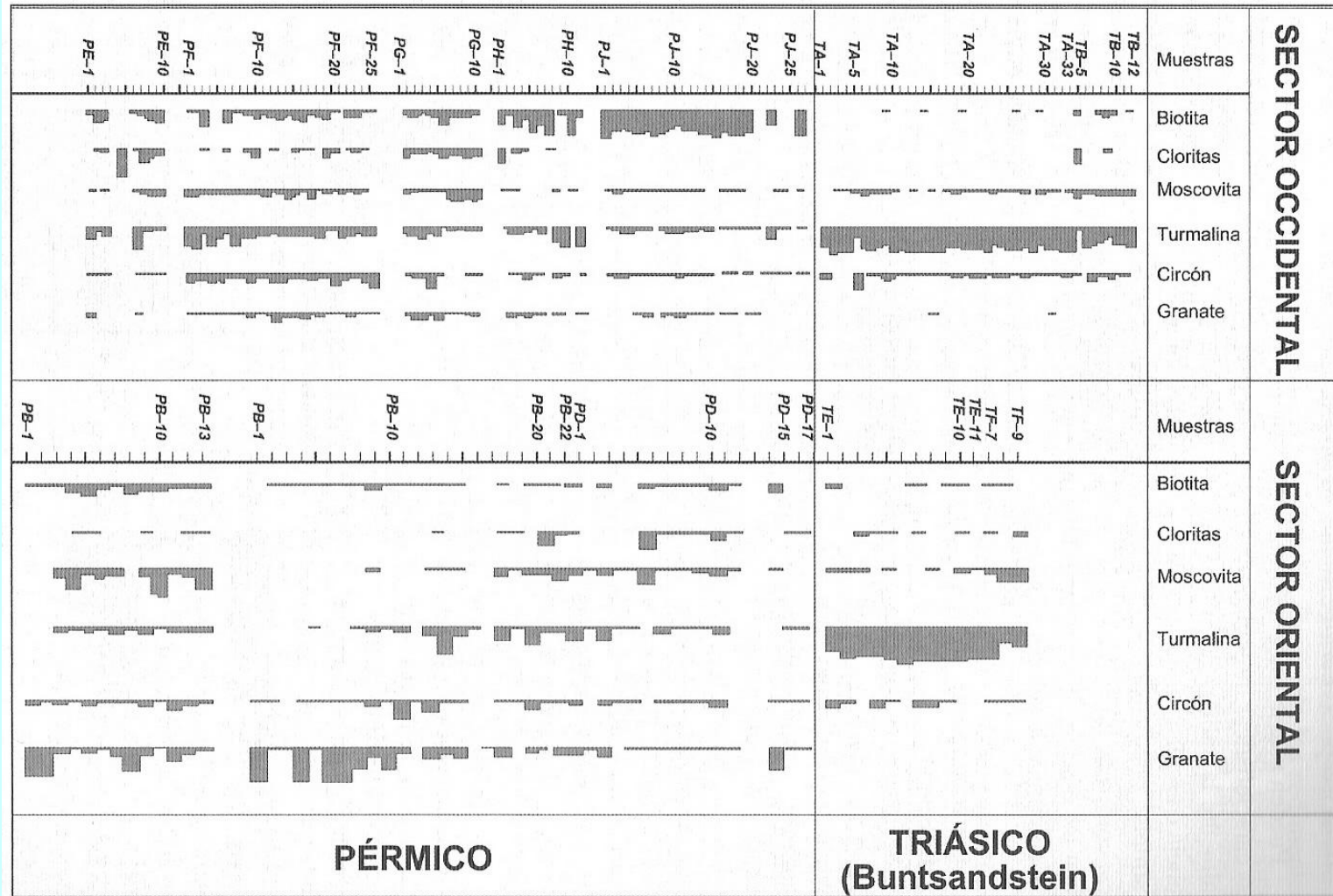
10-9. Correlación mediante la forma de las curvas de las diagráfias de rayos gamma (GR) y sónico (S) apoyadas por los datos del *master log*. Con más detalle se reconocen secuencias granocrecientes (líneas inclinadas hacia la derecha y arriba) relativamente fáciles de correlacionar entre las tres columnas.



10-10. Correlación de los sondeos Socovos 1 y 2 con la columna (de campo) de Moratalla (modificada de Aracil, 1992).

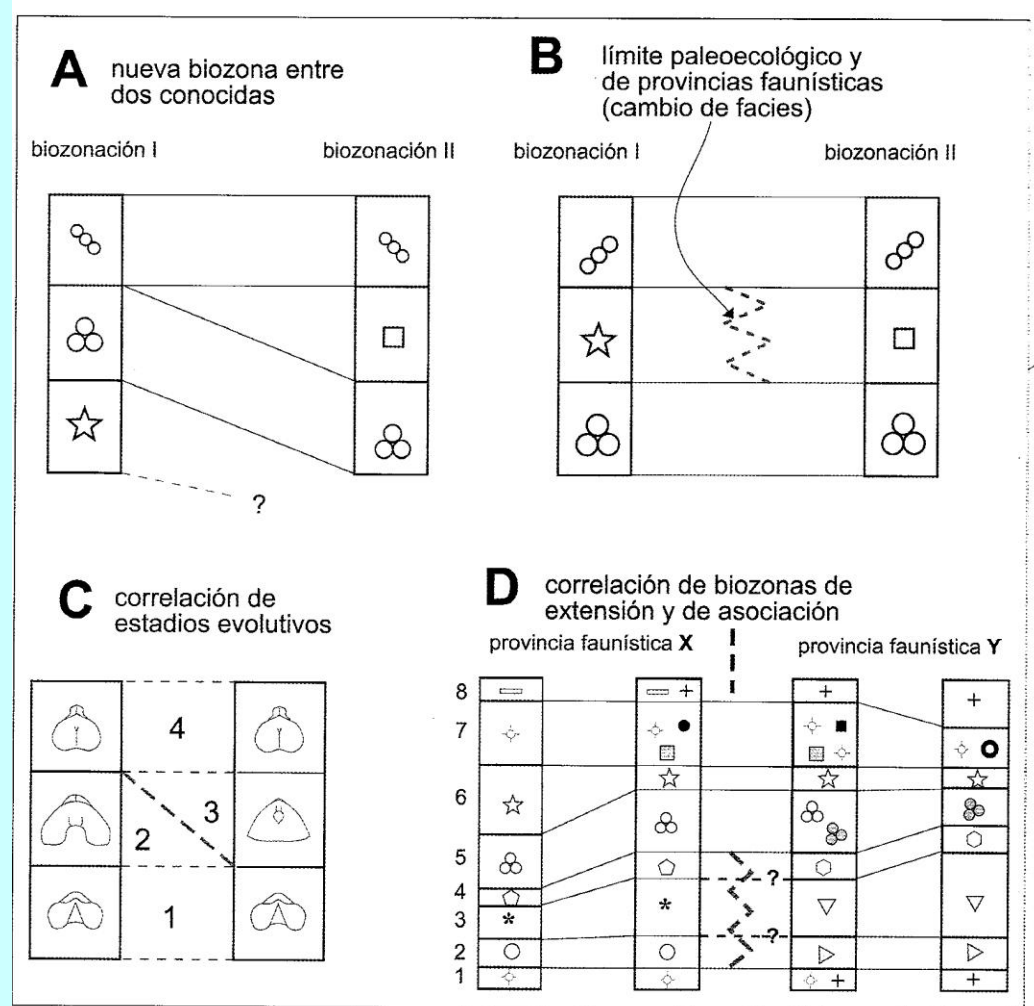
3) Correlación mediante indicadores sedimentológicos

- Minerales de arcilla (cuali y cuantitativos)
- Minerales pesados



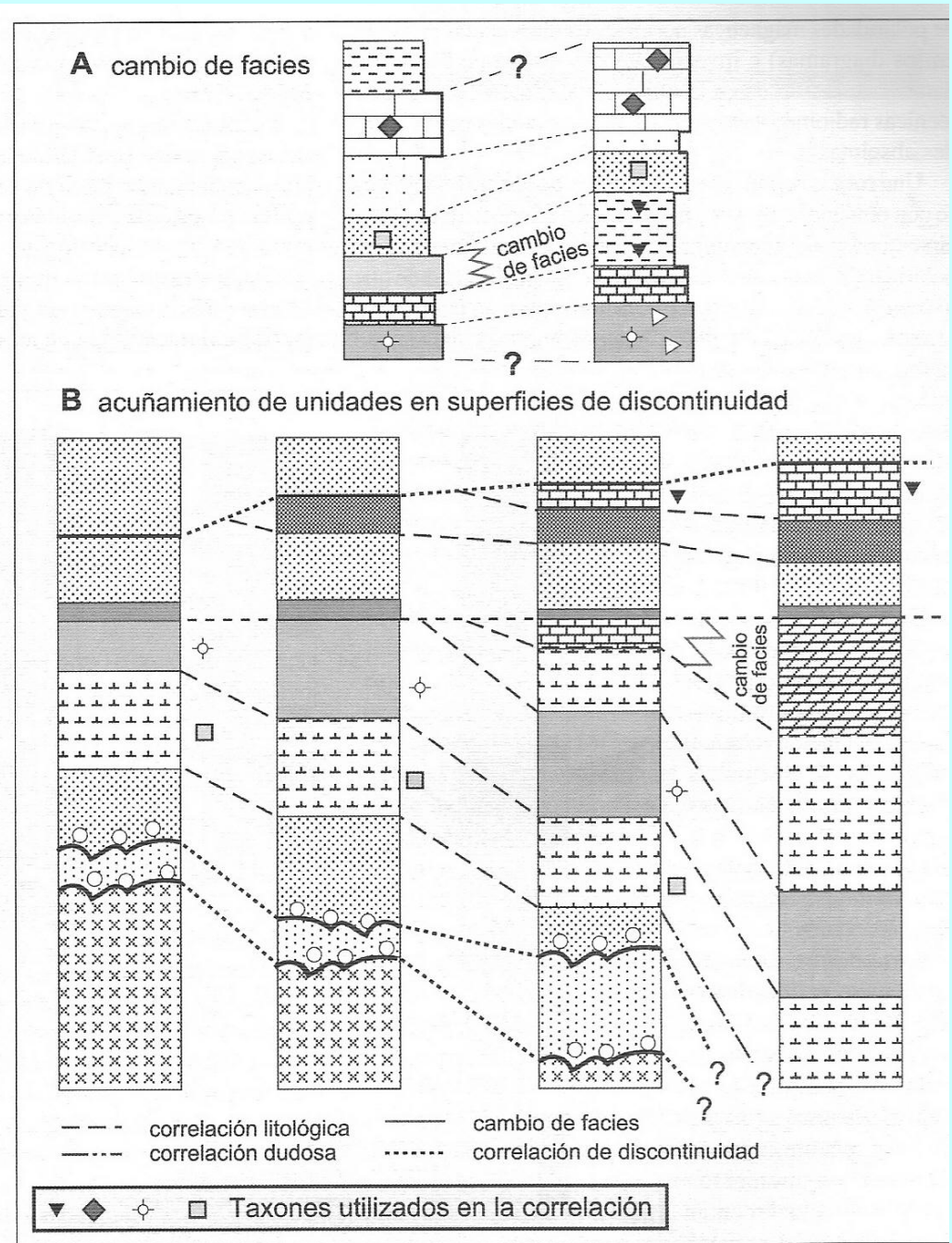
Correlación basados en criterios paleontológicos

- Correlación de biozonas: hay que tener en cuenta el endemismo, adaptabilidad a los ambientes y la heterocroneidad



2) Correlación de bioeventos: Discontinuidades del registro paleontológico que se manifiestan en diversos fósiles o taxones (ej: extinciones)

3) Correlación por métodos combinados: a) igual litología pero cambia la fauna, b) cambia la litología y la fauna y hay discontinuidades



Correlación mediante el paleomagnetismo: magnetoestratigrafía

Correlación por métodos geocronológicos

- Dendrocronología
- Tefrocronología
- Trazas de fisión
- Radiocronología
- Isótopos de carbono
- Isótopos del Sr
- Isótopos del oxígeno
- Anomalías en el contenido de iridio

Correlación por cambios eustáticos

Correlación por secuencias o ritmos

Mecánica de la correlación en el análisis de cuencas

- 1) Reconocimiento y correlación de discontinuidades (unidades limitadas por discontinuidades)
- 2) Determinación de edades (establecimiento de isocronas)
- 3) Correlación litológica (relaciones laterales y verticales de facies)
- 4) Estudio del relleno de la cuenca (evolución tectosedimentaria y cambios eustáticos)

Expresión gráfica de las correlaciones

- 1) Corte geológico
- 2) Corte estratigráfico
- 3) Mapa geológico
- 4) Cuadro estratigráfico
- 5) Diagrama de columnas
- 6) Panel y/o block diagrama

