

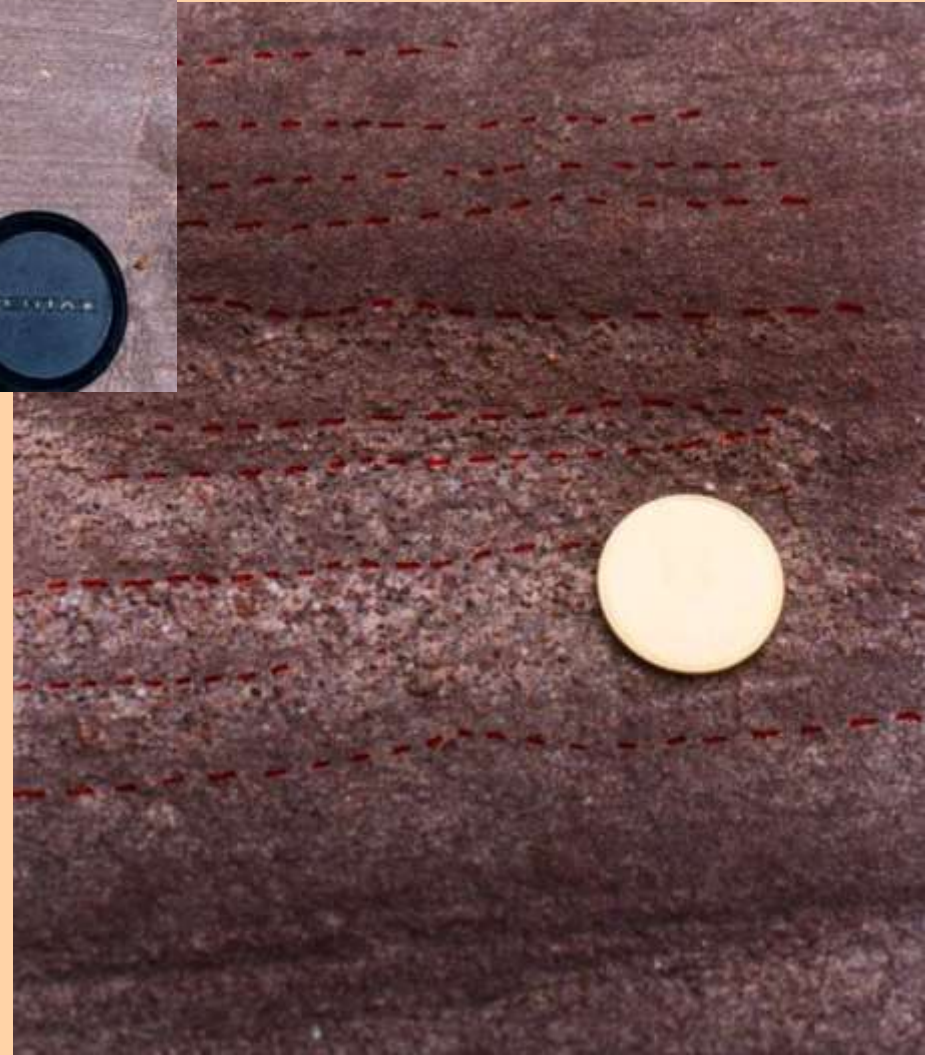
| LITOFACIES | DESCRIPCIÓN   | INTERPRETACIONES  |
|------------|---|---|
| Shg        | Areniscas con laminación horizontal y gradación inversa de intralámina                      | Migración de óndulas eólicas (probablemente óndulas tipo SR o R)  |
| Shm        | Areniscas con laminación horizontal y láminas internamente masivas                          | Migración de óndulas eólicas (probablemente óndulas tipo S) o depósitos de caída de granos sobre sombras de arena o zibars o arenas depositadas bajo condiciones de alto régimen de flujo |
| Shb        | Areniscas bimodales con laminación horizontal   | Migración de óndulas eólicas (probablemente óndulas tipo SR o R)  |
| Slg        | Areniscas con laminación entrecruzada de muy bajo ángulo y gradación inversa de intralámina | Migración de óndulas eólicas (probablemente óndulas tipo SR o R)  |
| Slm        | Areniscas con laminación entrecruzada de muy bajo ángulo y láminas internamente masivas     | Migración de óndulas eólicas (probablemente óndulas tipo S) o depósitos de caída de granos sobre sombras de arena o zibars o arenas depositadas bajo condiciones de alto régimen de flujo |
| Slb        | Areniscas bimodales con laminación entrecruzada de muy bajo ángulo                          | Migración de óndulas eólicas (probablemente óndulas tipo SR o R)  |
| Sre        | Areniscas con laminación ondulítica   | Migración de óndulas eólicas con caras frontales preservadas (probablemente óndulas tipo SR)  |
| Sme        | Areniscas masivas   | Relleno de artesas u hoyos de deflación o depósitos asociados a deflación   |
| Smb        | Areniscas masivas bimodales   | Depósitos asociados a deflación o relleno de artesas u hoyos de deflación   |
| Spp        | Areniscas con estratificación entrecruzada tabular planar                                   | Migración de dunas crecientes de crestas rectas, con caras de sotavento dominadas por caída y flujos de granos  |
| Spa        | Areniscas con estratificación entrecruzada tabular asintótica                               | Migración de dunas crecientes de crestas rectas con óndulas eólicas al pie de las caras de sotavento o migración de dunas crecientes de crestas algo sinuosas                             |
| Stc        | Areniscas con estratificación entrecruzada en cuña  | Migración de dunas crecientes de crestas sinuosas   |
| Ste        | Areniscas con estratificación entrecruzada en artesa  | Migración de dunas crecientes de crestas sinuosas   |

# Estratificaciones eólicas definidas por Hunter (1977a)

Table 1. Characteristics of basic types of eolian stratification

| Depositional process         | Character of depositional surface | Type of stratification                            | Dip angle  | Thickness of strata<br>Sharpness of contacts  | Segregation of grain types<br>Size grading  | Packing      | Form of strata                                 |
|------------------------------|-----------------------------------|---|--|---|---|--------------|--|
| Tractional deposition        | Rippled                           | Subcritically climbing translent stratification   | Stratification: low (typically 0–20°, maximum ~30°)<br>Depositional surface: similarly low | Thin (typically 1–10 mm, maximum ~5 cm)<br>Sharp, erosional                             | Distinct<br>Inverse   | Close        | Tabular, planar                                |
|                              |                                   | Supercritically climbing translent stratification | Stratification: variable (0–90°)<br>Depositional surface: intermed. (10–25°)               | Intermediate (typically 5–15 mm)<br>Gradational   | Distinct<br>Inverse except in contact zones   | Close        | Tabular, commonly curved                       |
|                              |                                   | Ripple-foreset cross-lamination                   | Relative to translent stratification: intermed. (5–20°)                                    | Individual laminae: Thin (typically 1–3 mm)<br>Sharp or gradational, non-erosional      | Individual laminae and sets of laminae: Indistinct<br>Normal and inverse; neither greatly predominating | Close        | Tabular, concave-up or sigmoidal               |
|                              |                                   | Rippleform lamination                             | Generalized: intermediate (typically 10–25°)   |   |   | Close        | Very tabular, wavy                             |
|                              | Smooth                            | Planebed lamination                               | Low (typically 0–15°, max. ?)  | Sets of laminae: Intermediate (typically 1–10 cm)<br>Sharp or gradational, nonerosional |   | Close        | Very tabular, planar                           |
| Largely grainfall deposition | Smooth                            | Grainfall lamination                              | Intermediate (typically 20–30°, min. 0° max. ~40°)   |   |   | Intermediate | Very tabular, follows pre-existent topography  |
| Grainflow deposition         | Marked by avalanches              | Sandflow cross-stratification                     | High (angle of repose) (typically 28–34°)  | Thick (typically 2–5 cm)<br>Sharp, erosional or nonerosional                            | Distinct to indistinct<br>Inverse except near toe   | Open         | Cone-shaped, tongue-shaped, or roughly tabular |

Areniscas con laminación horizontal (Shm, Shg)





## Areniscas con laminación horizontal



Óndulas eólicas S



Óndulas eólicas SR

Laminación fina LF

Laminación gruesa LG

Laminación fina LF

# Laminaciones de Hunter (1977a)

**FLUJO DE GRANOS**



**Sandflow o grainflow lamination**

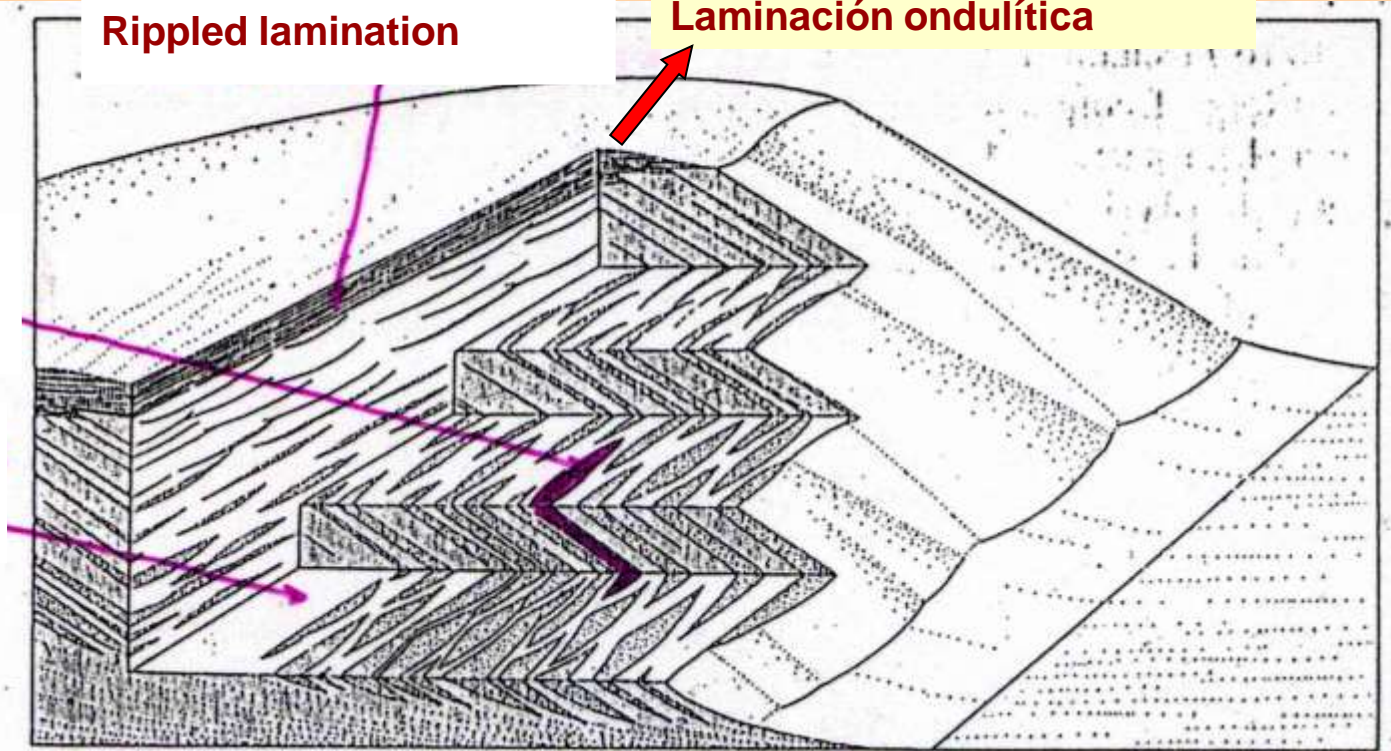
**Grainfall lamination**



**CAIDA DE GRANOS**

**Rippled lamination**

**Laminación ondulítica**



| Depositional process         | Character of depositional surface | Type of stratification        | Dip angle  | Thickness of strata<br>Sharpness of contacts                 | Segregation of grain types<br>Size grading        | Packing      | Form of strata                                 |
|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|--|---|--------------|--|
| Largely grainfall deposition | Smooth                            | Grainfall lamination          | Intermediate (typically 20–30°, min. 0° max. ~40°) | nonerosional   |   | Intermediate | Very tabular, follows pre-existent topography  |
| Grainflow deposition         | Marked by avalanches              | Sandflow cross-stratification | High (angle of repose) (typically 28–34°)          | Thick (typically 2–5 cm)<br>Sharp, erosional or nonerosional | Distinct to indistinct<br>Inverse except near toe | Open         | Cone-shaped, tongue-shaped, or roughly tabular |



Alternancia de depósitos de caída de granos y de flujo de granos

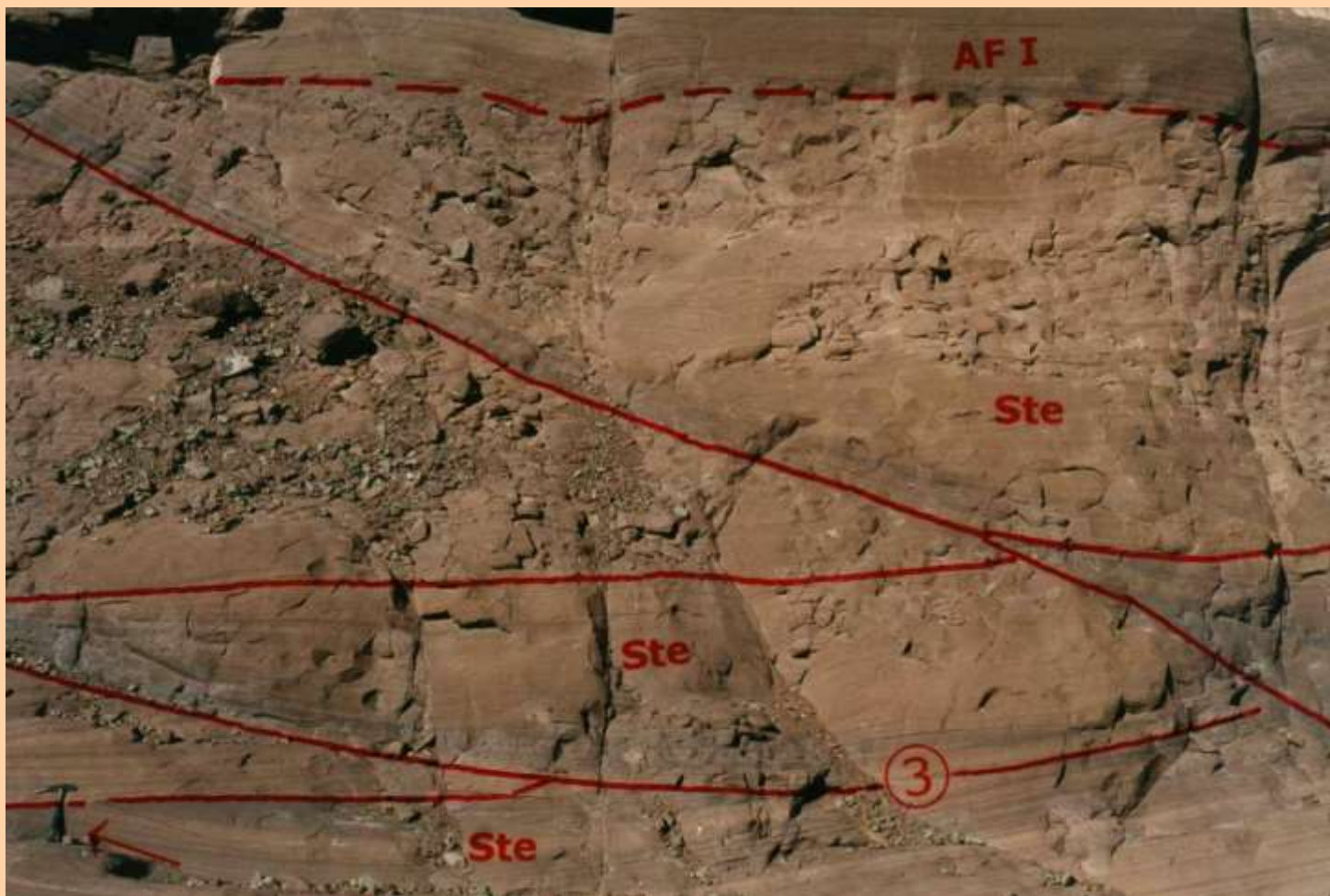


## Estratificación entrecruzada tabular de gran escala

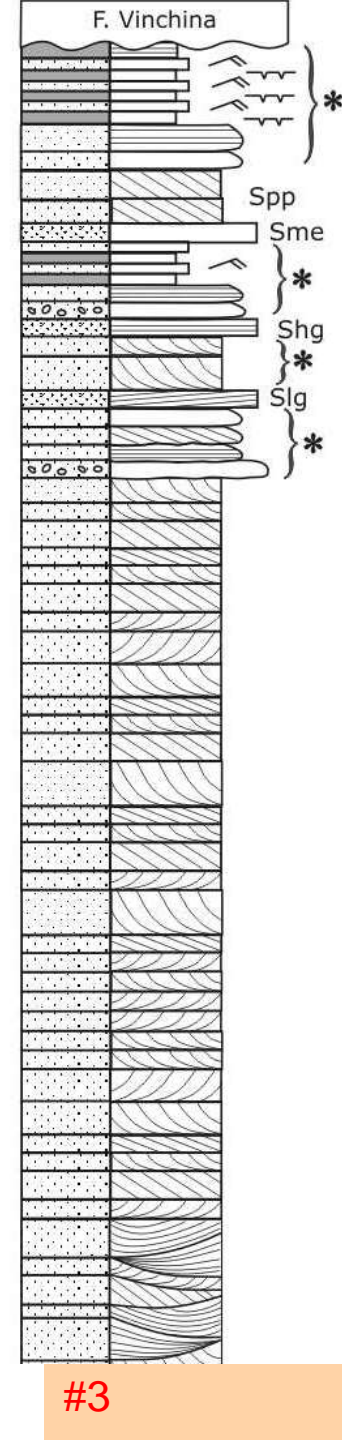
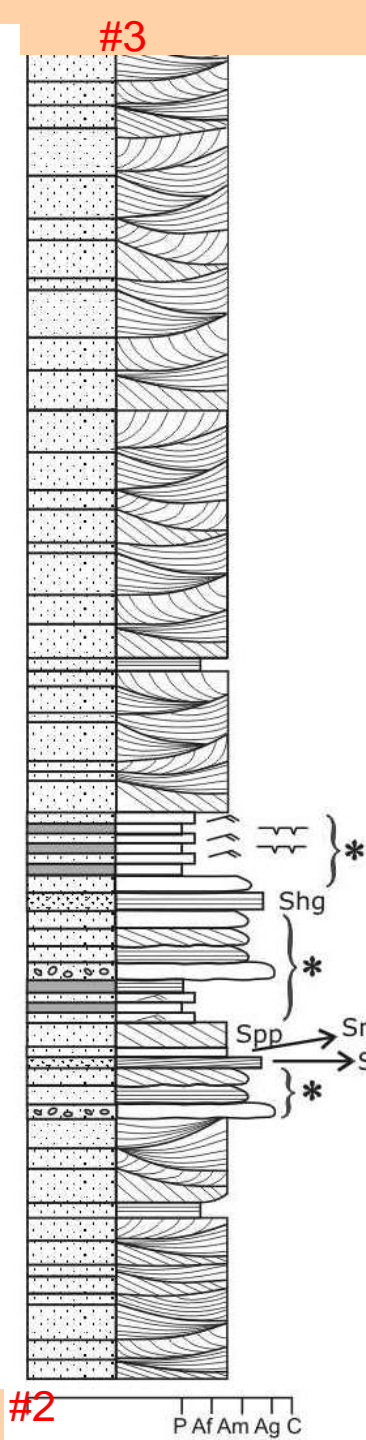
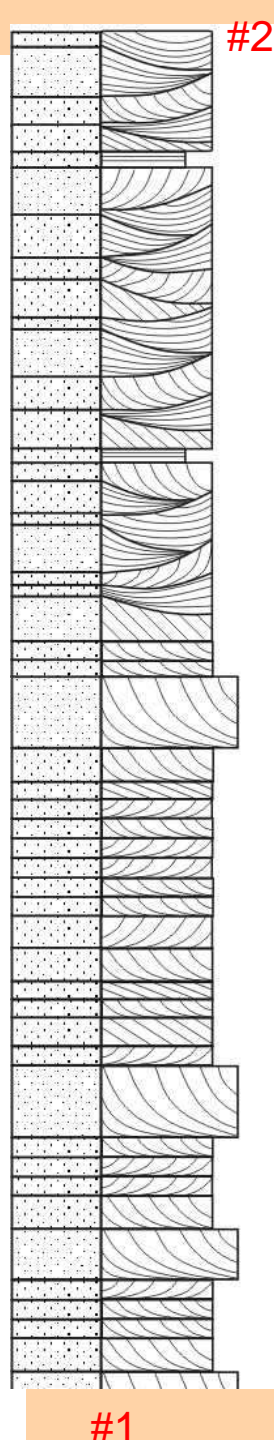
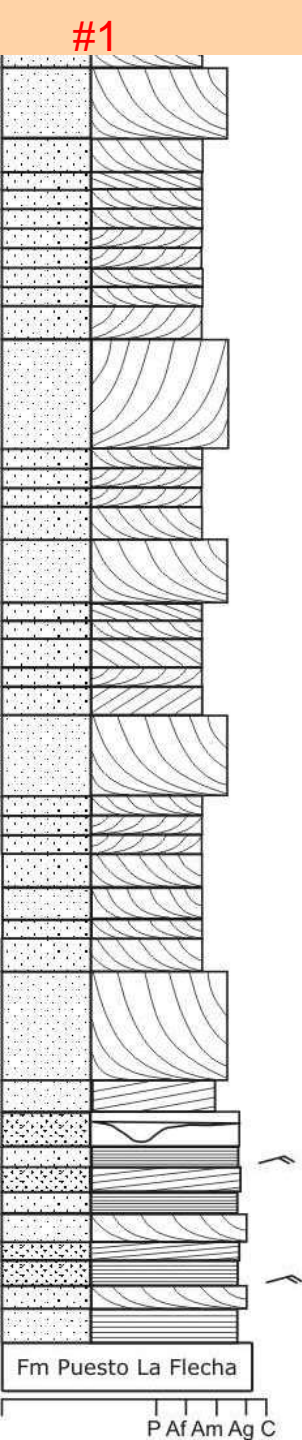




Areniscas con estratificación entrecruzada en artesa (Ste) y en cuña (Stc) de escala mediana







# REFERENCIAS

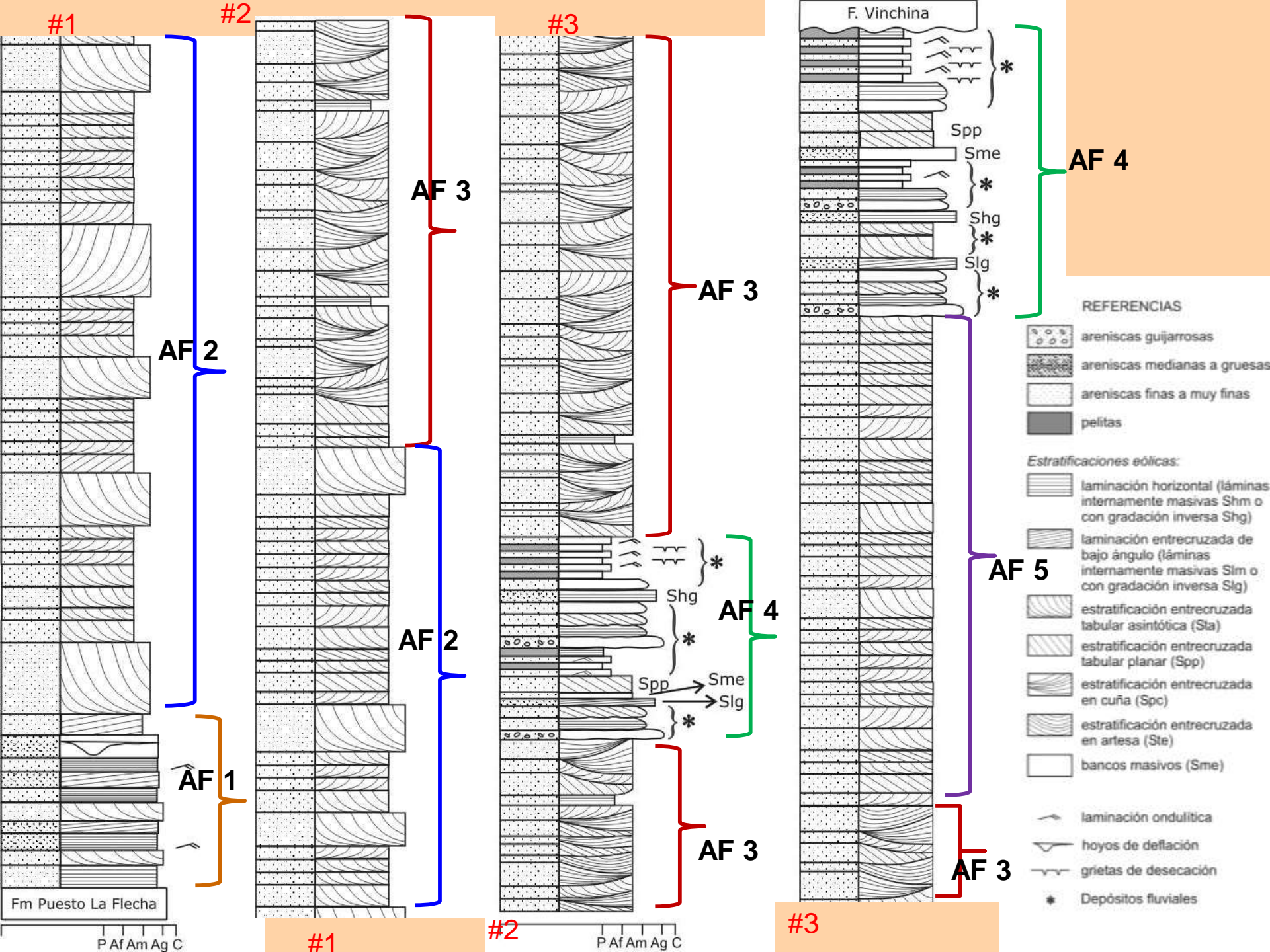
- areniscas guijarrosas
- areniscas medianas a gruesas
- areniscas finas a muy finas
- pelitas

## Estratificaciones eólicas:

- laminación horizontal (láminas internamente masivas Shm o con gradación inversa Shg)
- laminación entrecruzada de bajo ángulo (láminas internamente masivas Slm o con gradación inversa Slg)
- estratificación entrecruzada tabular asintótica (Sta)
- estratificación entrecruzada tabular planar (Spp)
- estratificación entrecruzada en cuña (Spc)
- estratificación entrecruzada en artesa (Ste)
- bancos masivos (Sme)

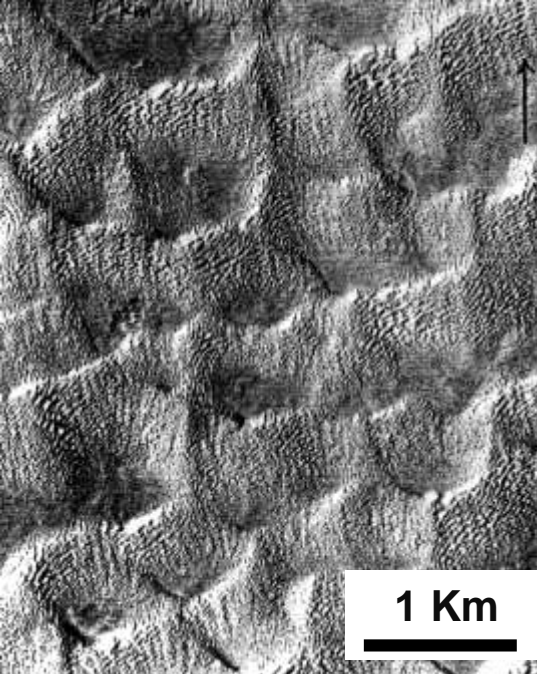
- laminación ondulítica
- hoyos de deflación
- grietas de desecación
- Depósitos fluviales



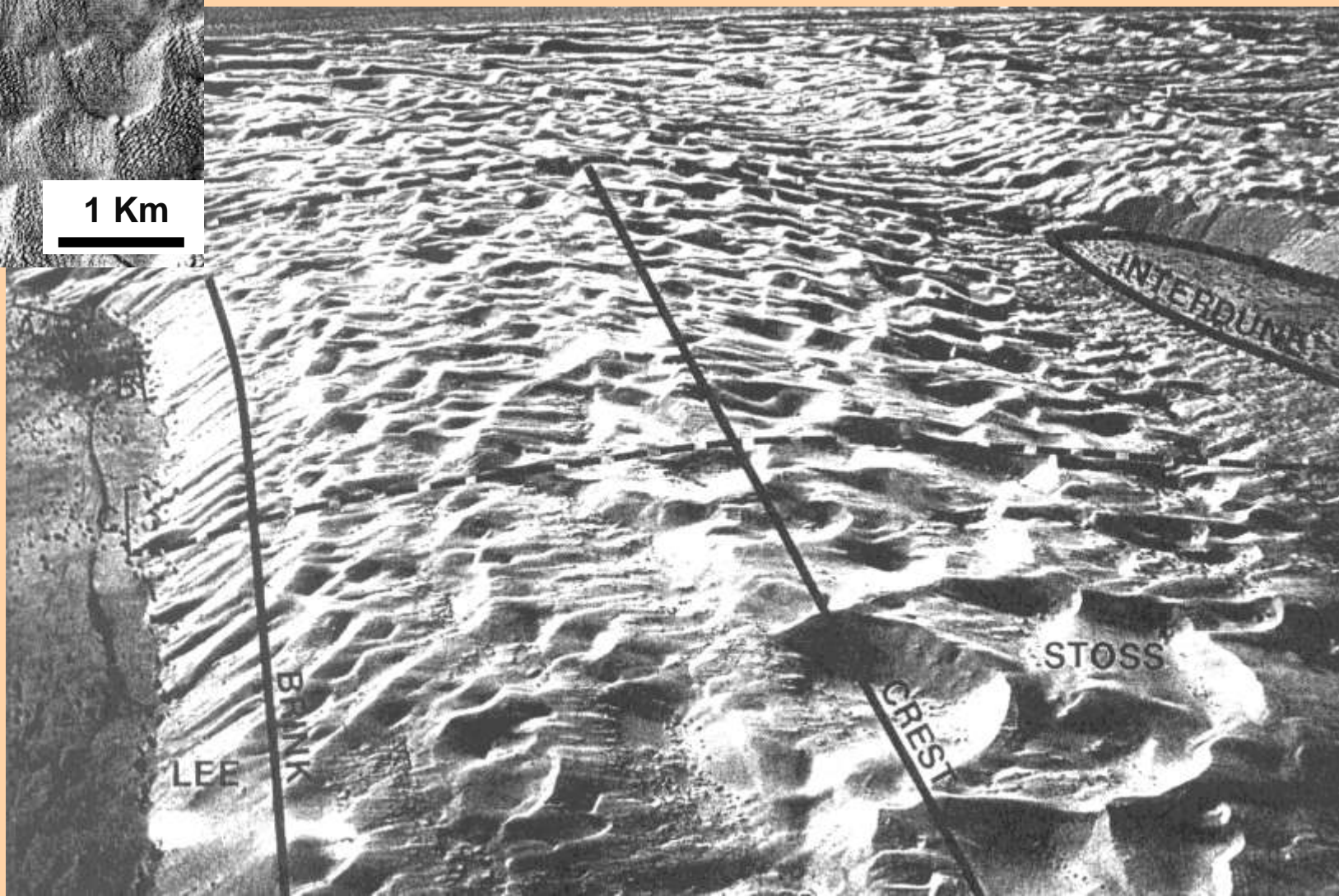




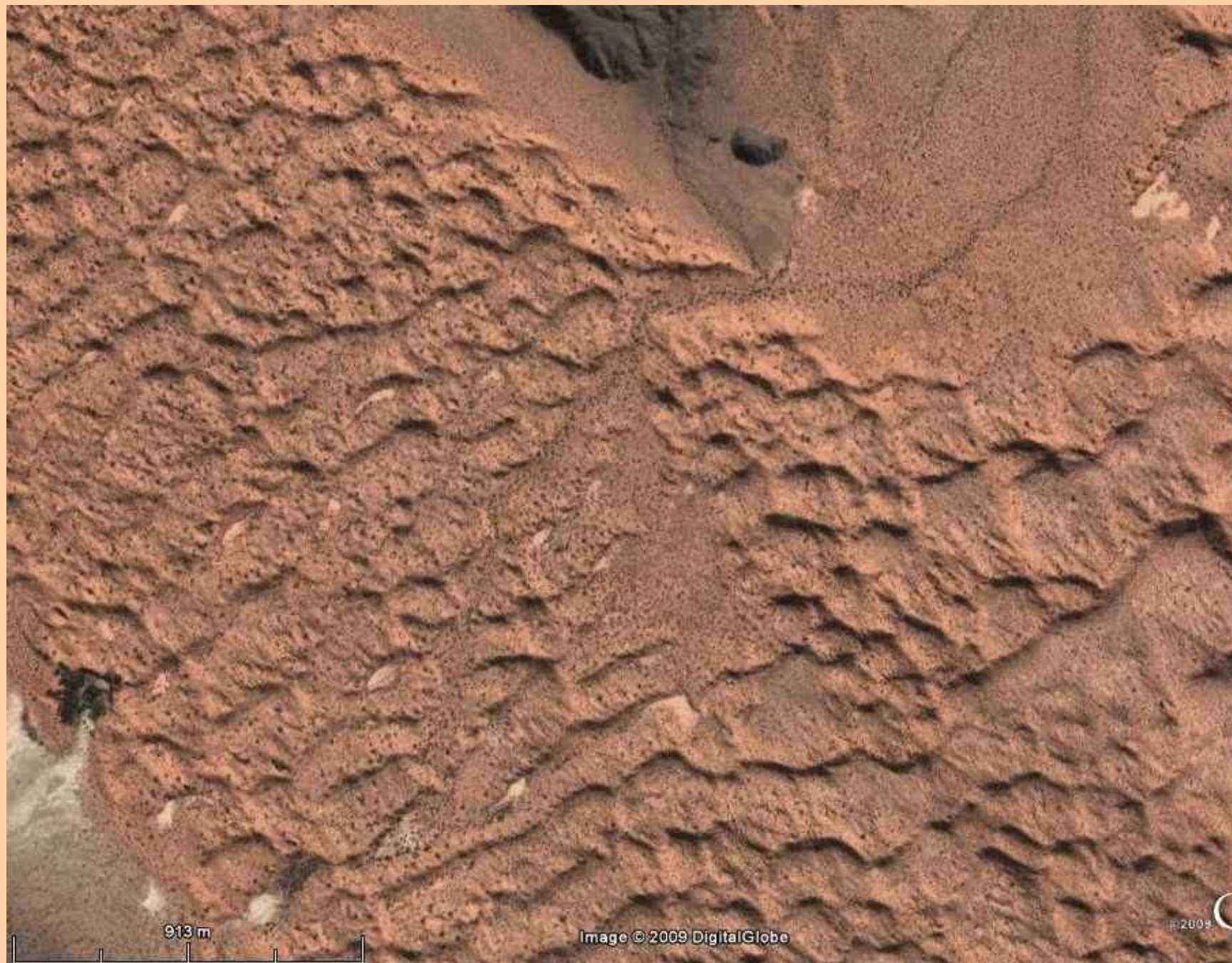
| <b>Asociación de Facies</b>  | <b>Interpretación</b>  |
|--|--|
| AF1: Shg, Shm, Slg, Slm, Sme   | Manto eólico (extraduna)   |
| AF2: Spp en sets de dos escalas, sets de entre 10 y 20 m que alternan con sets de entre 5 y 10 m | Campo de dunas compuestas. Los sets gigantes representan la migración de las caras de avalancha de draas o megadunas, de tipo transversal, y la intercalación de sets menores indica la presencia de dunas transversales menores sobreimpuestas a las megadunas. |
| AF3: Spc, Ste, con intercalaciones de poco espesor (<1m) de Shm, Shg                             | Campo de dunas crecientes de crestas sinuosas, representadas por los sets de estratificación entrecruzada en artesa y en cuña, con preservación de depósitos de interduna (Shm, Shg)   |
| AF4: Spp, Sme, Slg, Shg y facies fluviales ...   | Subambiente de interacción fluvial-eólica: interestratificación de facies fluviales (relleno de canales simples y planicies de inundación) y facies eólicas (migración de óndulas eólicas Sme, Slg y migración de dunas de pequeña escala Spp)                   |
| AF5: Spp, Spa  | Campo de dunas crecientes de crestas rectas (dunas transversales), representadas por los sets de estratificación entrecruzada tabular planar y asintótica.   |



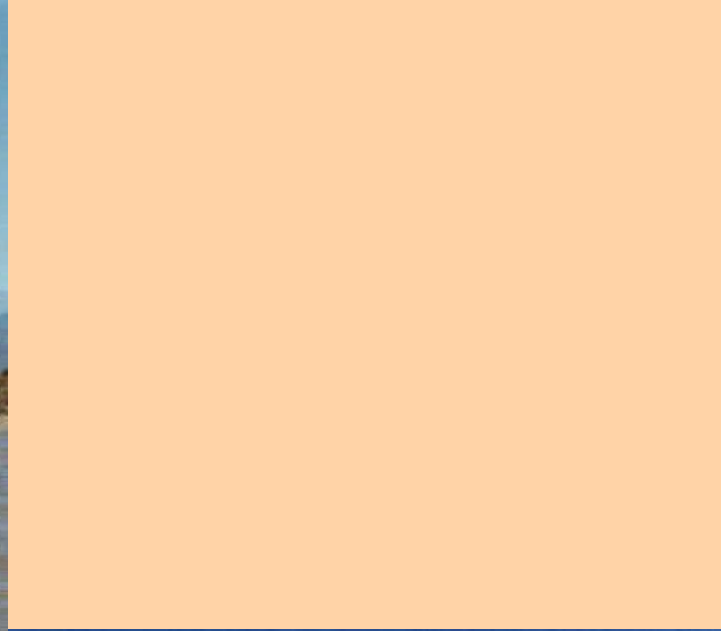
1 Km





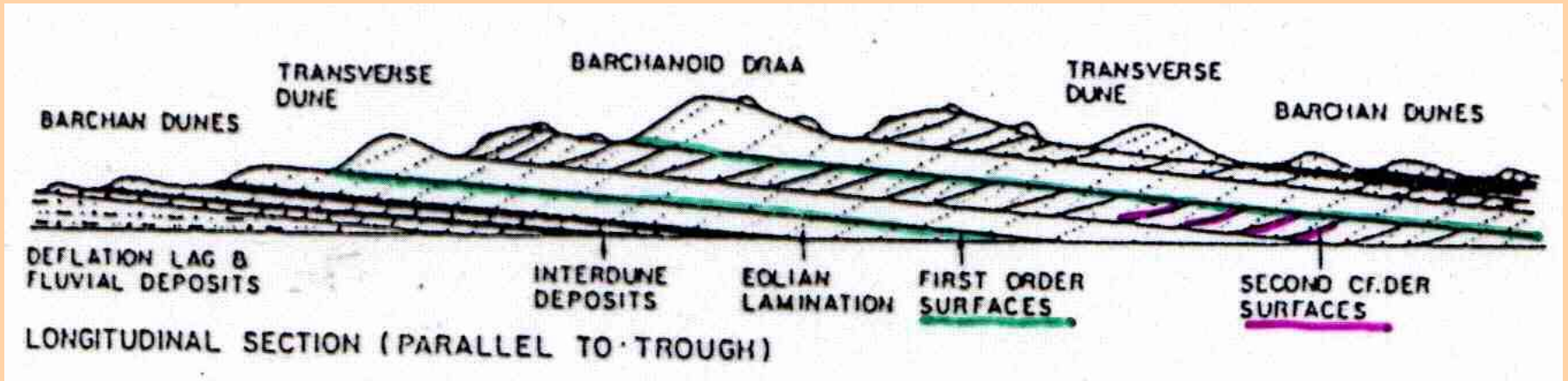








# Superficies limitantes de Brookfield (1977)



3er orden de Brookfield (1977) (reactivation surfaces de Kocurek, 1988)



**reactivación**

2do orden de Brookfield (1977)  
(superposition surfaces de Kocurek, 1988)

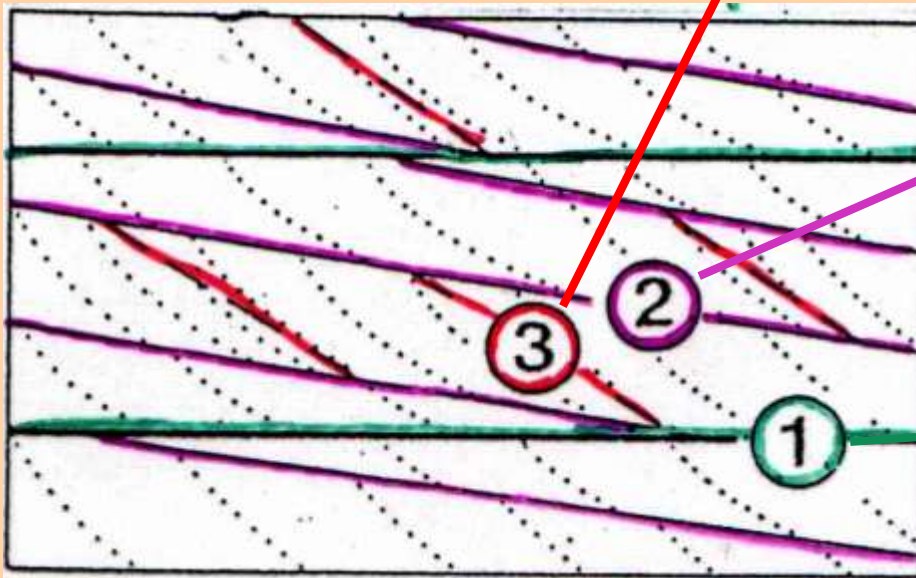


**migración de dunas**

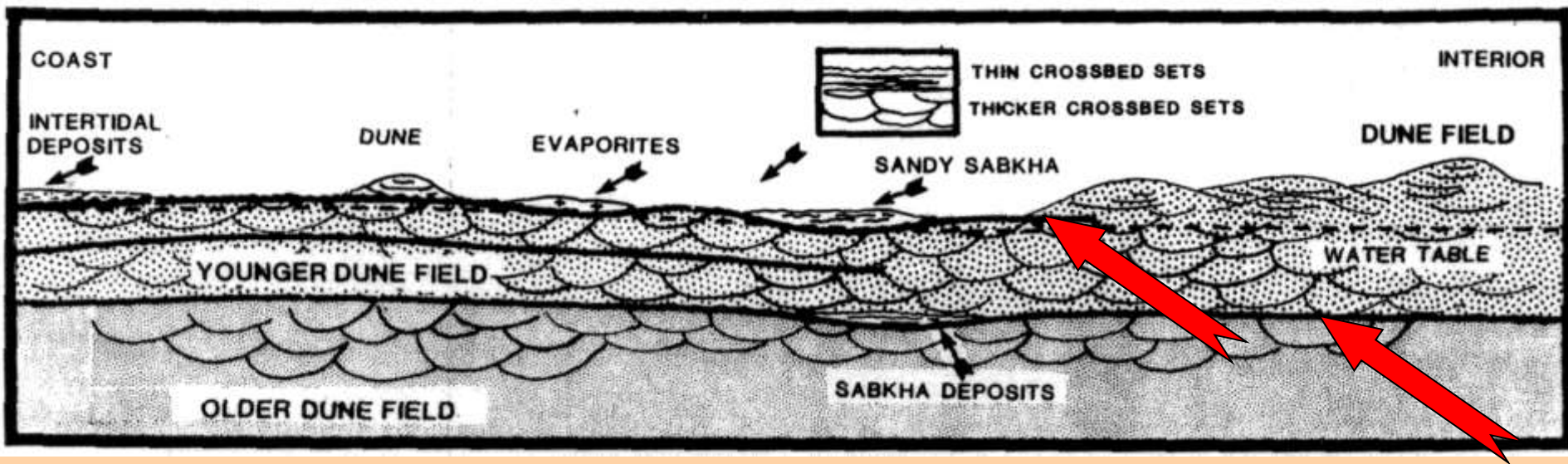
1er orden de Brookfield (1977)  
(interdune surfaces de Kocurek, 1988)



**migración de draas**



## Superficies de truncamiento múltiple de Stokes (1968)

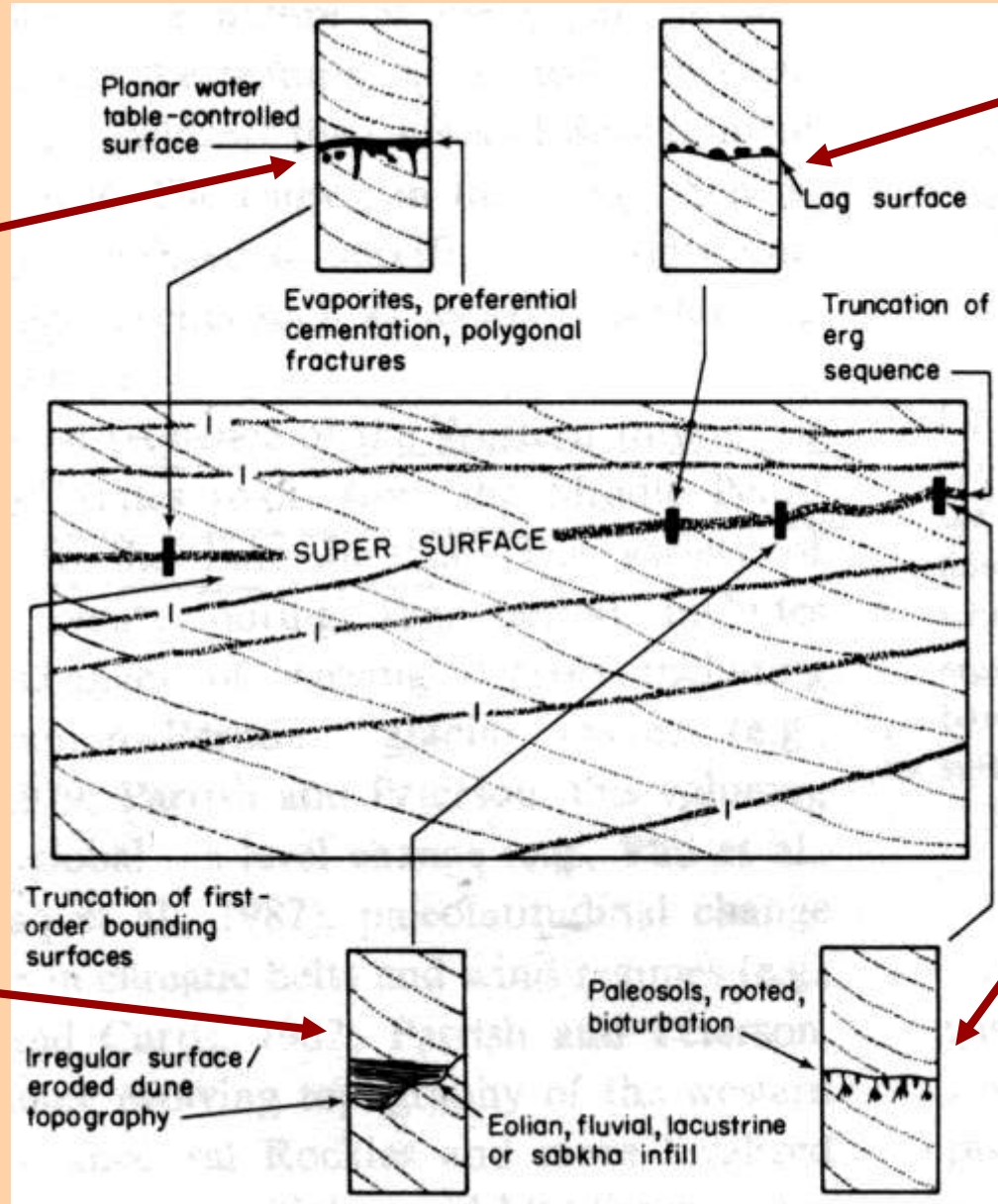




# Supersurfaces (Kocurek, 1988)

Evaporitas,  
cementación  
preferencial,  
fracturas  
poligonales

Depósitos  
residuales  
gravosos



Superficies  
irregulares

Paleosuelos,  
raíces,  
bioturbación

## Características de los depósitos eólicos arenosos

- ✓ Monotonía litológica del depósito ya que se encuentran formados casi exclusivamente por areniscas.
- ✓ Las areniscas muestran por lo general buena a muy buena selección granulométrica, se encuentran desprovistas o con muy bajos porcentajes de matriz y de clastos de diámetro superior a los 2 milímetros.
- ✓ Abundantes sets de estratificación entrecruzada de escala grande y gigante
- ✓ Presencia de superficies de truncamiento múltiple.
- ✓ Gradación inversa de intralámina en sets con estratificación horizontal o de bajo ángulo
- ✓ Si se identifican ondulitas es característico su muy alto índice de óndula.