

Geomorfología – Litoral 2



Paloma Fernández García
Dpto. Geodinámica. Facultad C.C. Geológicas
Universidad Complutense de Madrid

CLASIFICACIÓN DE LAS COSTAS

COSTAS DE EROSIÓN

ACANTILADOS

COSTAS ESTRUCTURALES (fallas, pliegues):

Tipo “Atlántico” (estructuras perpendiculares a la línea de costa)

Tipo “Pacífico” (estructuras paralelas a la línea de costa)

COSTAS CON DEPÓSITO

PLAYAS

ISLA BARRERA - LAGOON - LLANURA MAREAL

DELTAS

COSTAS MIXTAS

ESTUARIOS

RÍAS, FIORDOS

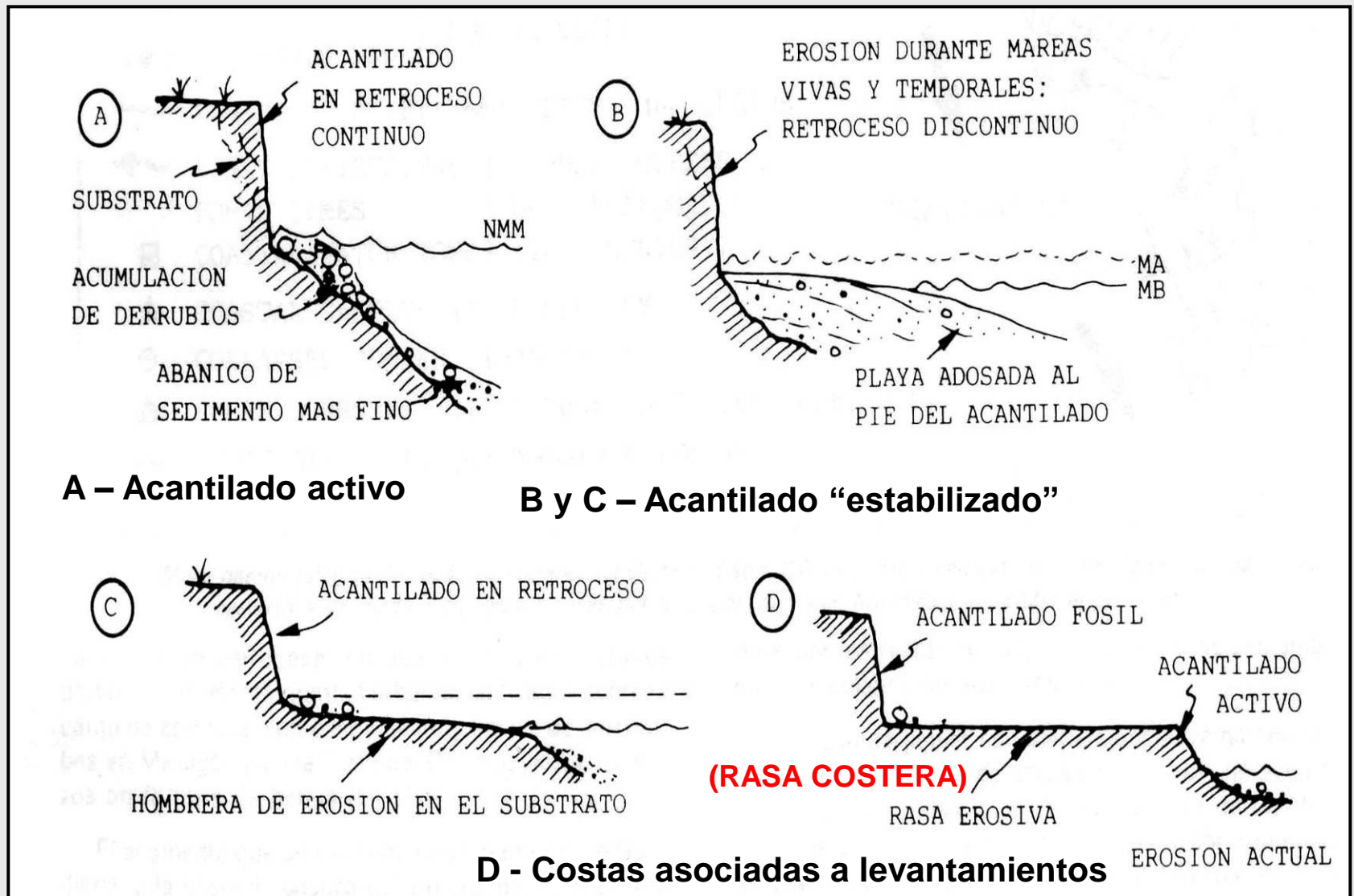
COSTAS BIOCONSTRUIDAS

ARRECIFES, ATOLONES

MANGLARES ETC

1. Modelo de costas tipo Acantilado: costas de erosión

Las costas tipo Acantilado son las mas numerosas (a nivel global)



1. Modelo de costas tipo Acantilado

Los procesos más importantes son los derivados de las laderas, por el valor de la pendiente. También los derivados de la litología y la fracturación

- Caídas, desprendimientos y posibles deslizamientos
- Procesos de descalce en zonas inferiores (oleaje y rango mareal)
- Ocasionalmente, coexisten con procesos cársticos costeros
- Le caracteriza un oleaje tipo “surging” (ondulado)

Resultado: una evolución muy rápida de la línea de costa (retroceso)

La pendiente de la plataforma sublitoral equilibra con el tiempo este proceso con la formación de playas y coluviones

Actualmente pueden formar costas emergidas con plataformas sublitorales antiguas (cuaternario) expuestas (Rasa)



RASA COSTERA

Paloma Fernández García

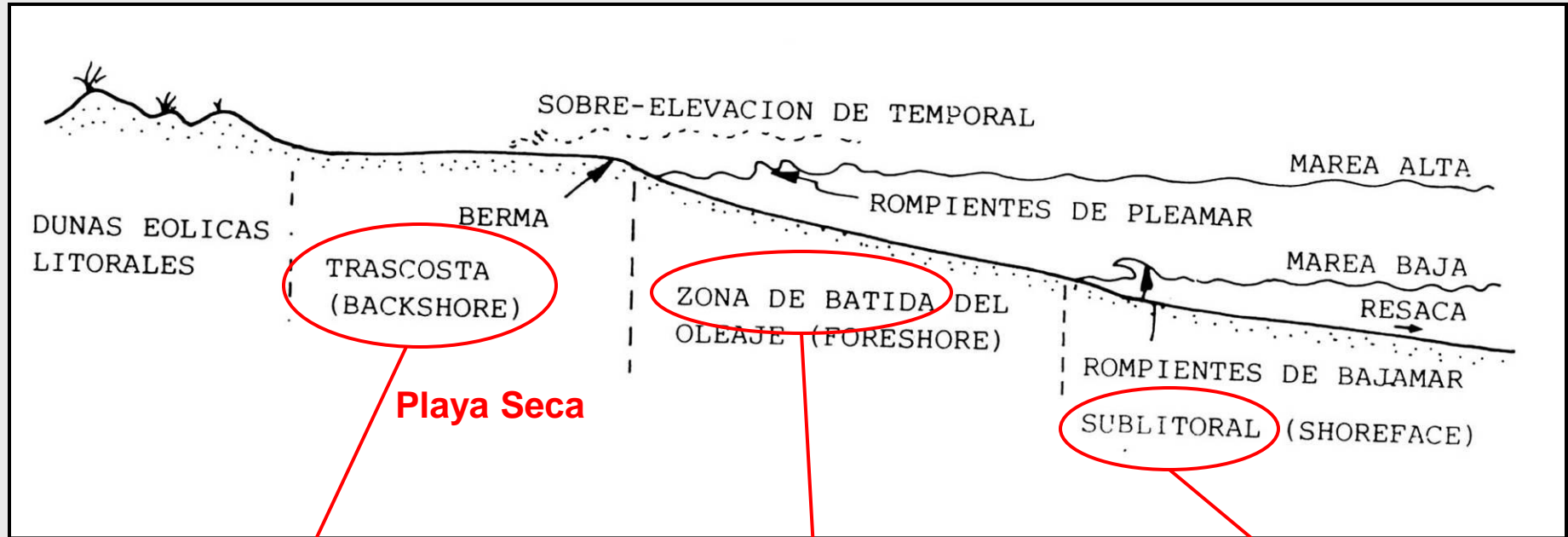


Oleaje en vuelco

Acantilado

2. Modelo de costas tipo Playa: costas con depósito

Los depósitos marinos forman estructuras sedimentarias por flujo de agua (ripples y barras). Su dirección vendrá condicionada por las corrientes de oleaje y marea



Zona siempre emergida

Afectada por oleaje en momentos de temporal

Pendiente "nula"

Formas de acreción en su frente : "berma" o "cresta de playa"

Zona intermareal

Afectada por oleaje y mareas

Pendiente "alta"

Peor conservación de estructuras por erosión

Zona siempre sumergida

Afectada por oleaje

Pendiente "media"

Preservación de formas sedimentarias: barras, ripples etc

Berma: recrecimiento del borde más externo de la playa. Registra las pulsaciones del oleaje y las mareas. Indicador de la estabilidad de una playa

Berma: crestas y surcos



Paloma Fernández García

Berma

Oleaje "ondulado"

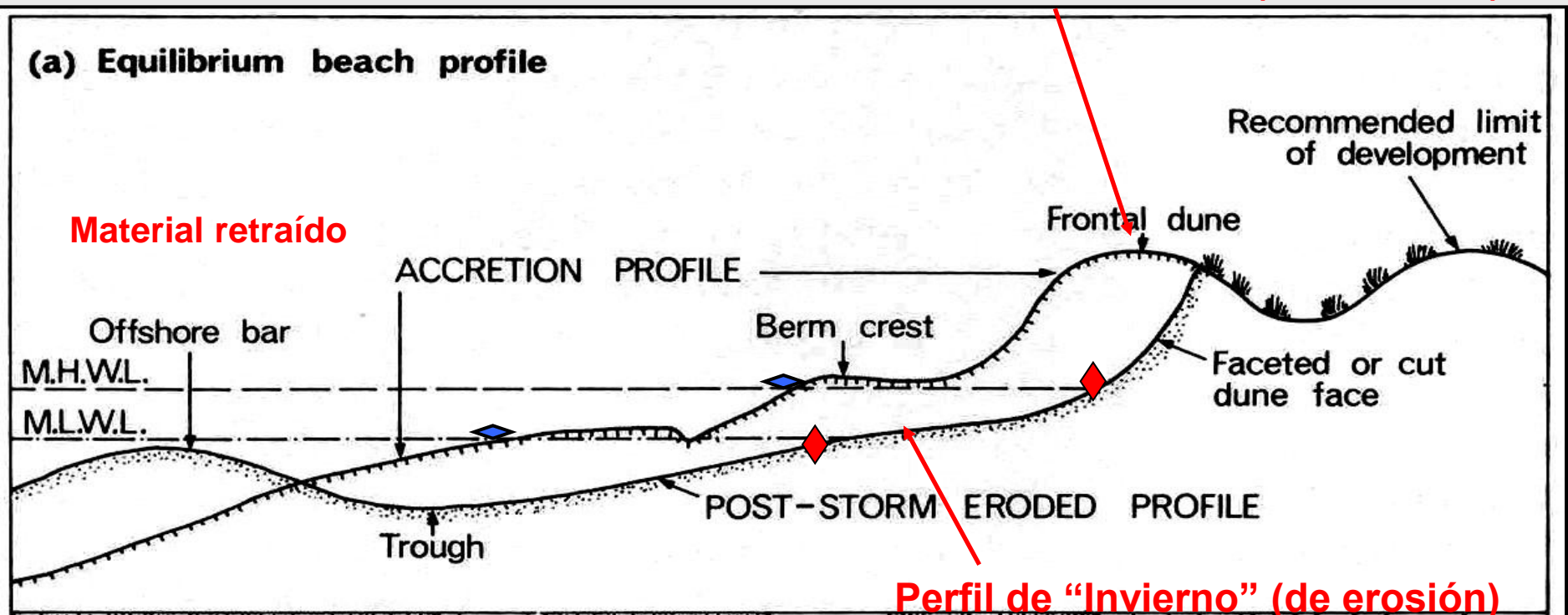


2. Modificación del Perfil de la Playa

Perfil de Verano: perfil de acreción (convexo). Berma (s) bien formada y recrecida. Formación extensa de playa y complejo dunar

Perfil de Invierno: perfil erosivo (cóncavo o rectilíneo). Erosión muy activa de la berma incluso del sistema de dunas. Material arrastrado por resaca al interior y nueva formación de barras sumergidas

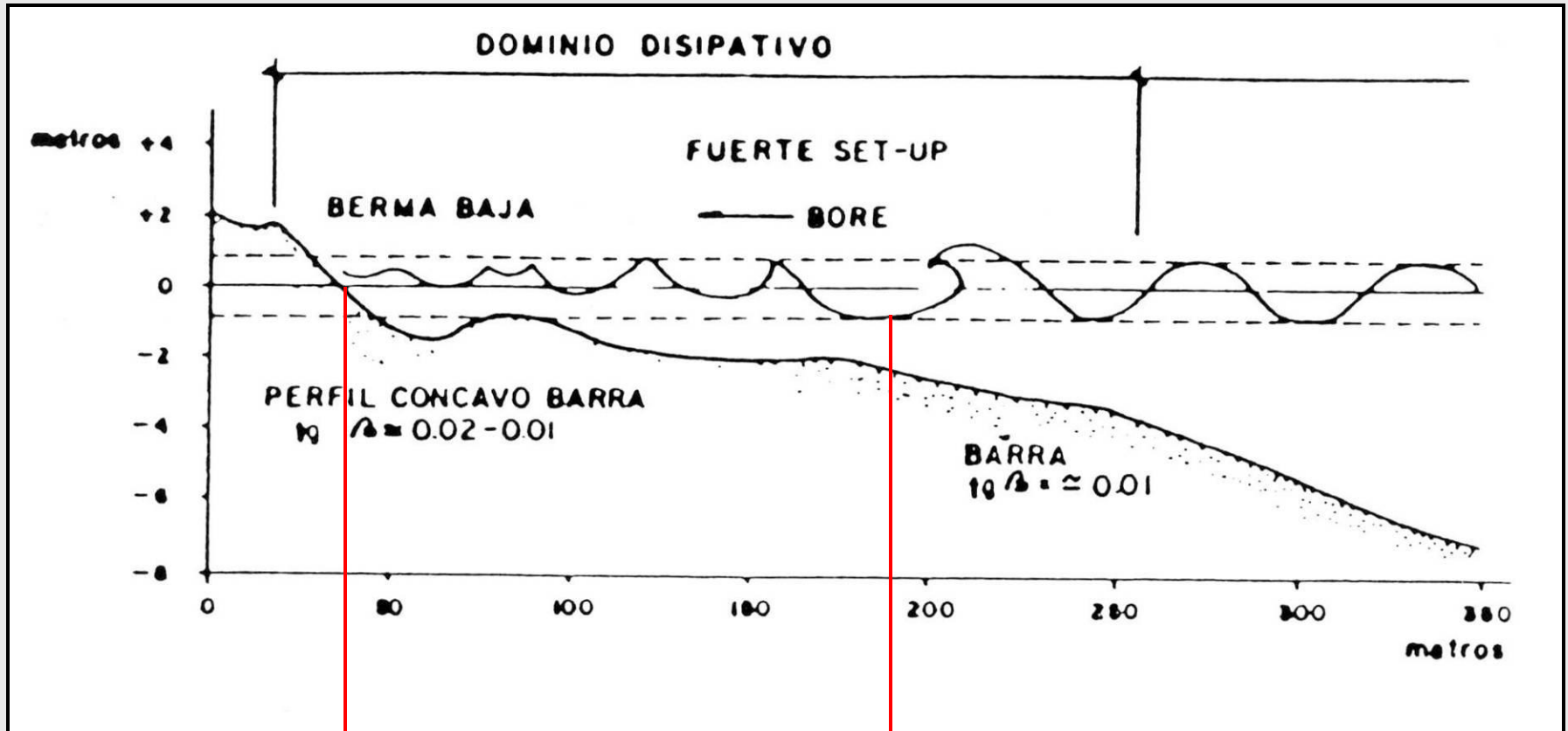
Perfil de "Verano" (de acreción)



Berma: zona de morfología longitudinal y convexa, que se crea por apilamiento y migración del material arrastrado por el oleaje y la deriva, en etapas de "bonanza"

2. Modificación del Perfil de la Playa

PLAYA "DISIPATIVA": modelo de Invierno (temporal)

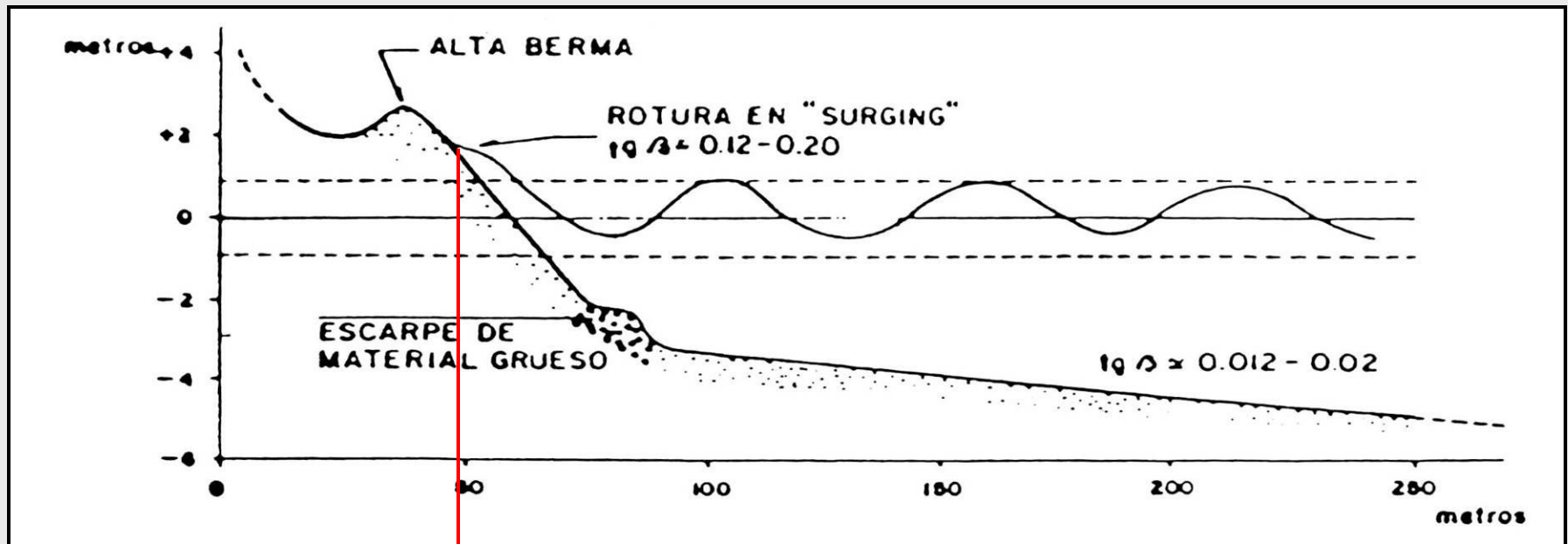


Oleaje en derrame

Oleaje en vuelco

2. Modificación del Perfil de la Playa

PLAYA "REFLECTIVA": modelo de Verano (bonanza)

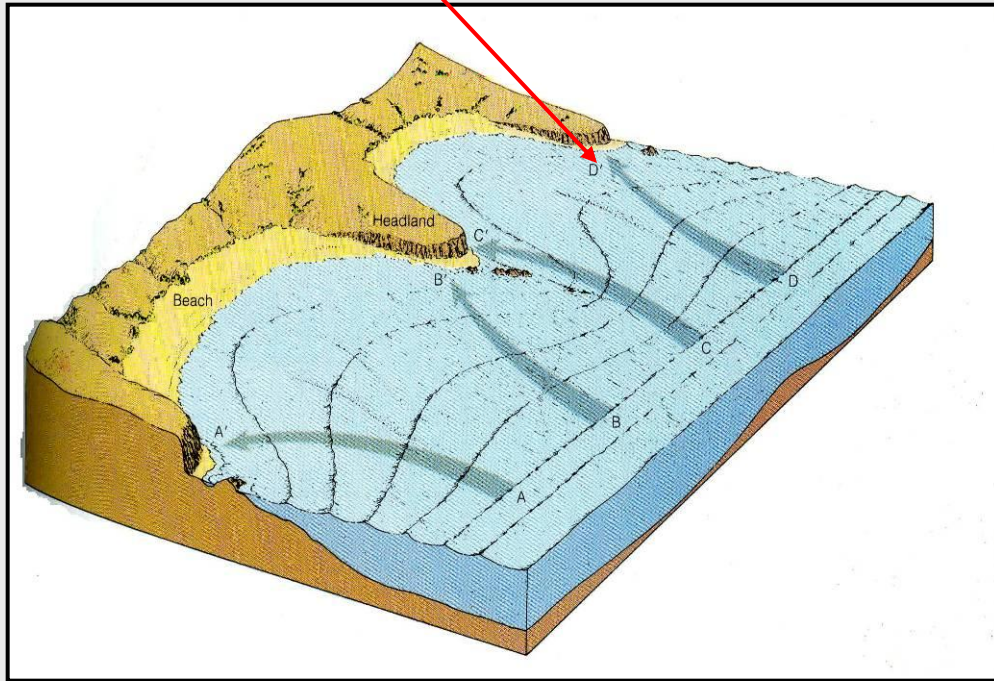


Oleaje ondulado

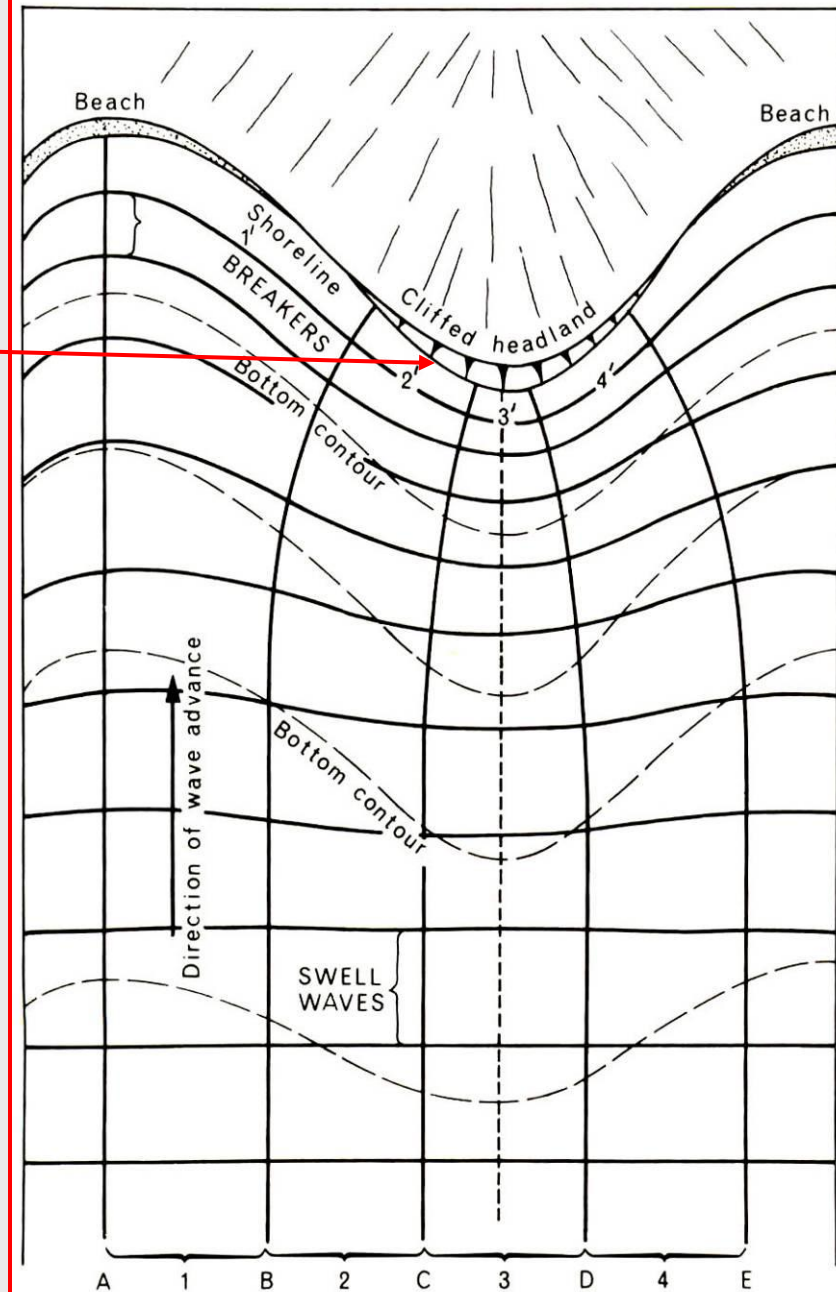
3. Costas tipo CABO – PLAYA: de erosión y sedimentación

Costas tipo acantilado, alternando con playas

Deformación del frente de oleaje por refracción y reflexión



Paloma Fernández García



TOMBOLO





Oleaje “Colapsado”

Ondas de “Orilla”

Paloma Fernández García



Altura de “rango mareal “en la misma playa

Paloma Fernández García

4. Costa tipo Isla Barrera - Lagoon - Llanura Mareal

Características: Costas con rango macro - mesomareal

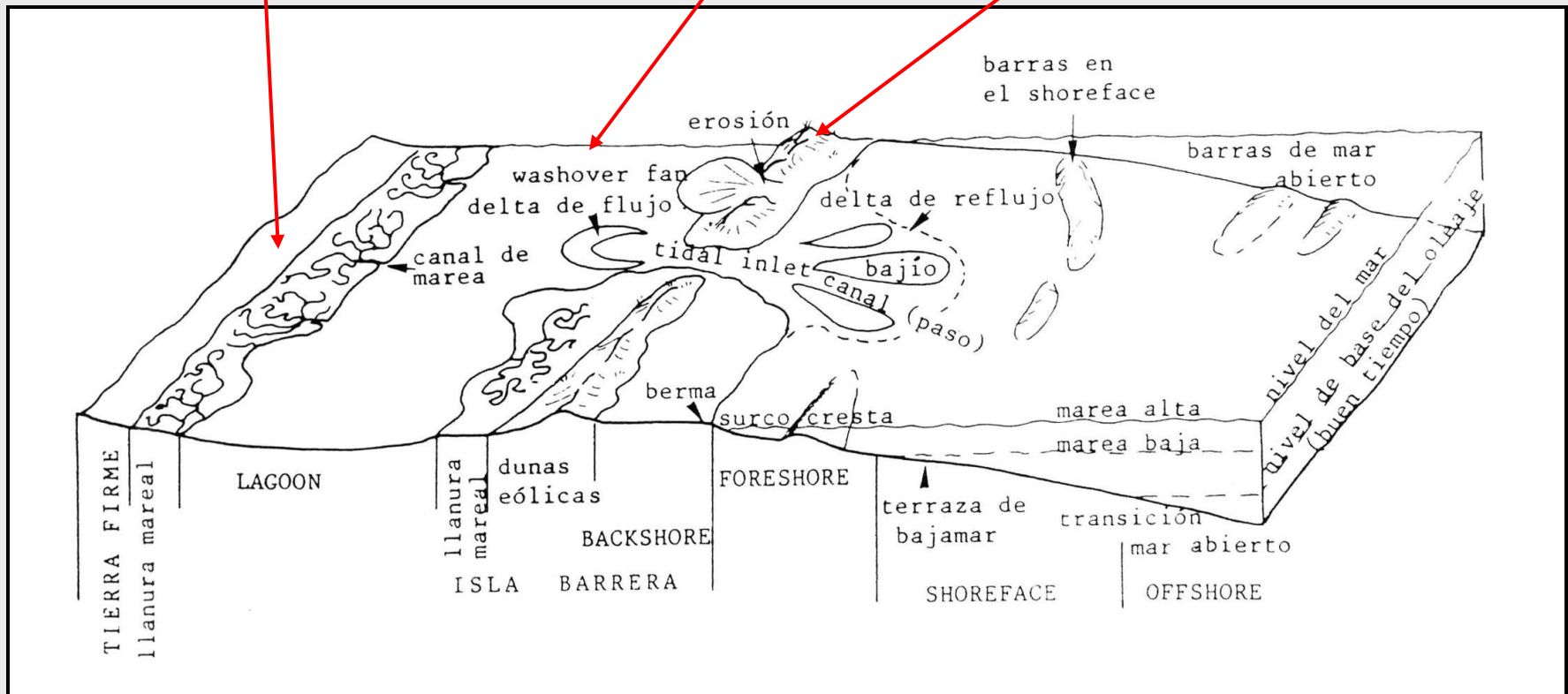
Pendiente de la plataforma sublitoral muy baja

Diversos ambientes sedimentarios con cambios muy rápidos

Llanura mareal (marisma)

Lagoon

Isla barrera



4. Costa tipo Isla Barrera - Lagoon - Llanura Mareal

Elementos de la ISLA BARRERA (I.B.)

Bocana: son las interrupciones (pasos) de la I.B. Constituyen “canales” de mayor profundidad, relacionados con corrientes de resaca y/o desembocaduras fluviales (a menudo asimétricos)

A través de ellas se renueva el agua del lagoon y se permite el desagüe de las desembocaduras fluviales

Deltas maréales: formas y depósitos subacuáticos formados como consecuencia de la deceleración del flujo mareal al atravesar la bocana (canal)

Delta de flujo (de entrada): formas radiales, asimétricas o marginales, buen grado de conservación

Delta de reflujos (de vaciado): formas digitadas o recortadas. Peor grado de conservación (oleaje)

Abanicos de arena: depósitos de desbordamiento (asociados a temporal), cuando el oleaje sobrepasa la altura de la I.B.

Posición aleatoria, a veces entre las crestas de arena

Estuarios

Isla barrera

bocana

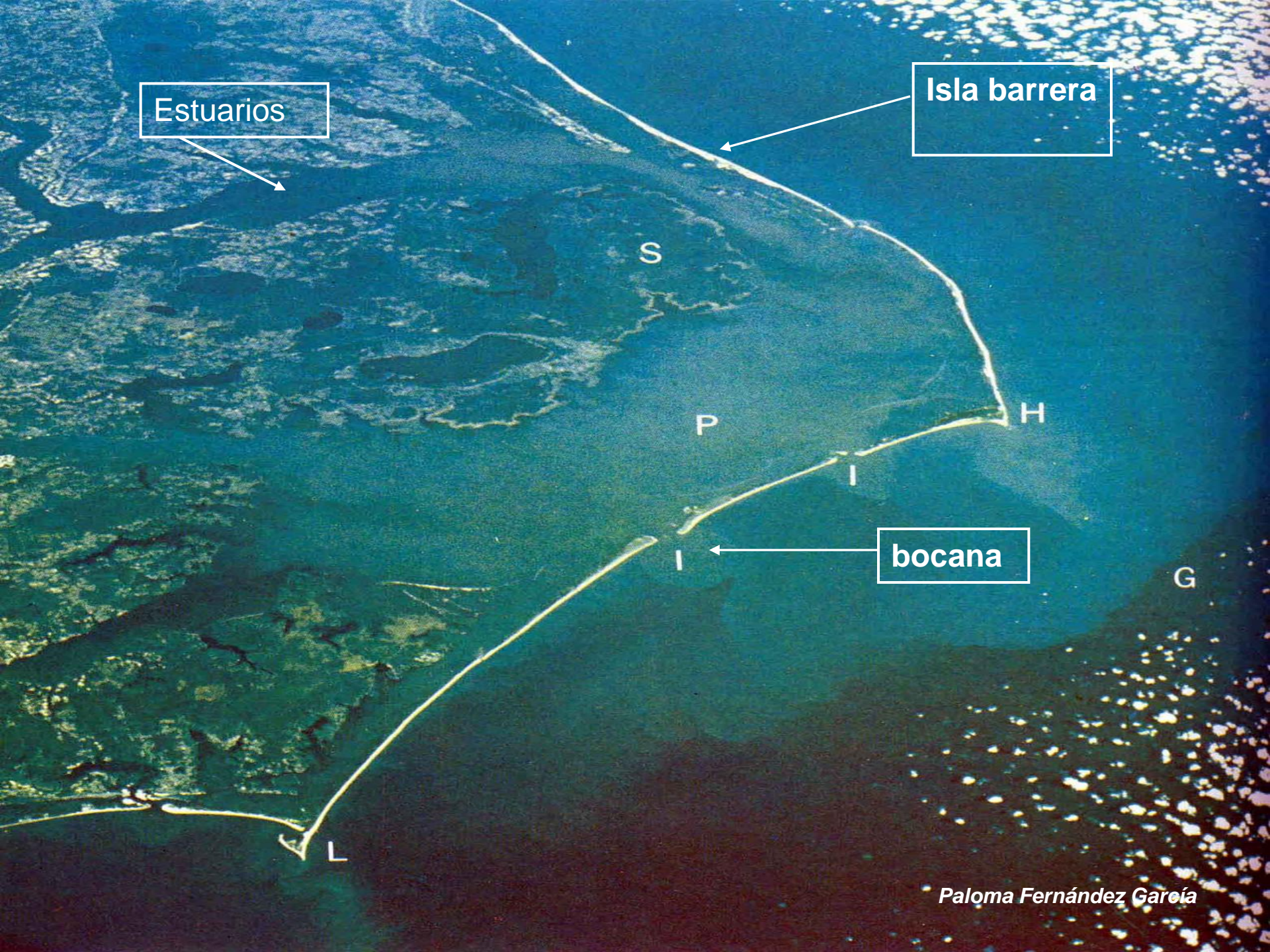
S

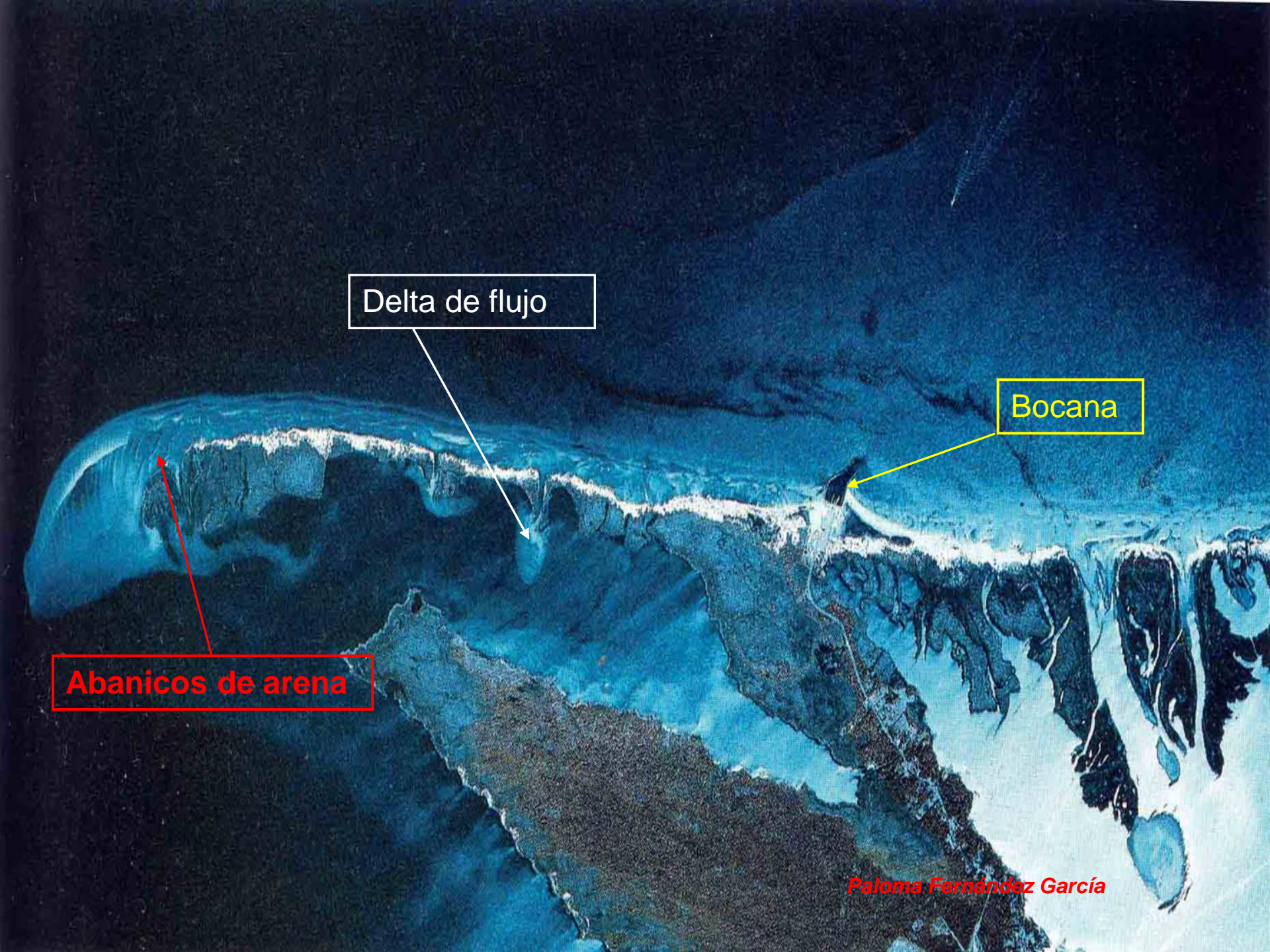
P

H

G

L



An aerial photograph of a river delta system, showing a network of channels and distributaries. The image is annotated with three labels: 'Delta de flujo' (Flow Delta) in a white box with a white arrow pointing to a central channel; 'Bocana' (Bocana) in a yellow box with a yellow arrow pointing to a narrow channel; and 'Abanicos de arena' (Sand fans) in a red box with a red arrow pointing to a fan-shaped area on the left. The background is a dark, textured surface, possibly water or a dark ground cover.

Delta de flujo

Bocana

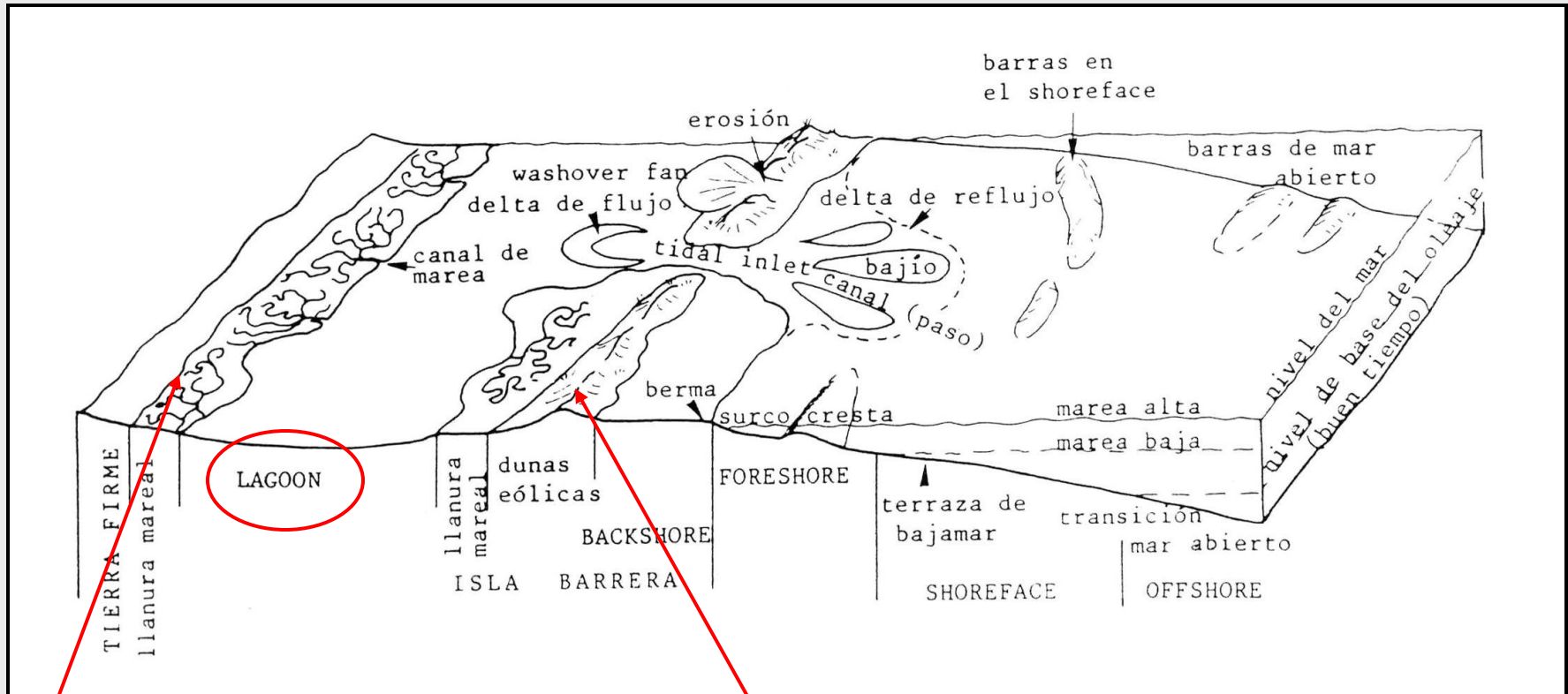
Abanicos de arena

Paloma Fernández García

4. Costa tipo Isla Barrera - Lagoon - Llanura Mareal

ISLA BARRERA - LAGOON - LLANURA MAREAL

Porción de agua confinada detrás de la barrera, de sección asimétrica y relleno desigual. Afectado por mareas y oleaje excepcionalmente. Su evolución reflejará las condiciones climáticas y ambientales de la costa



Ilanura mareal

Isla barrera

Paloma Fernández García

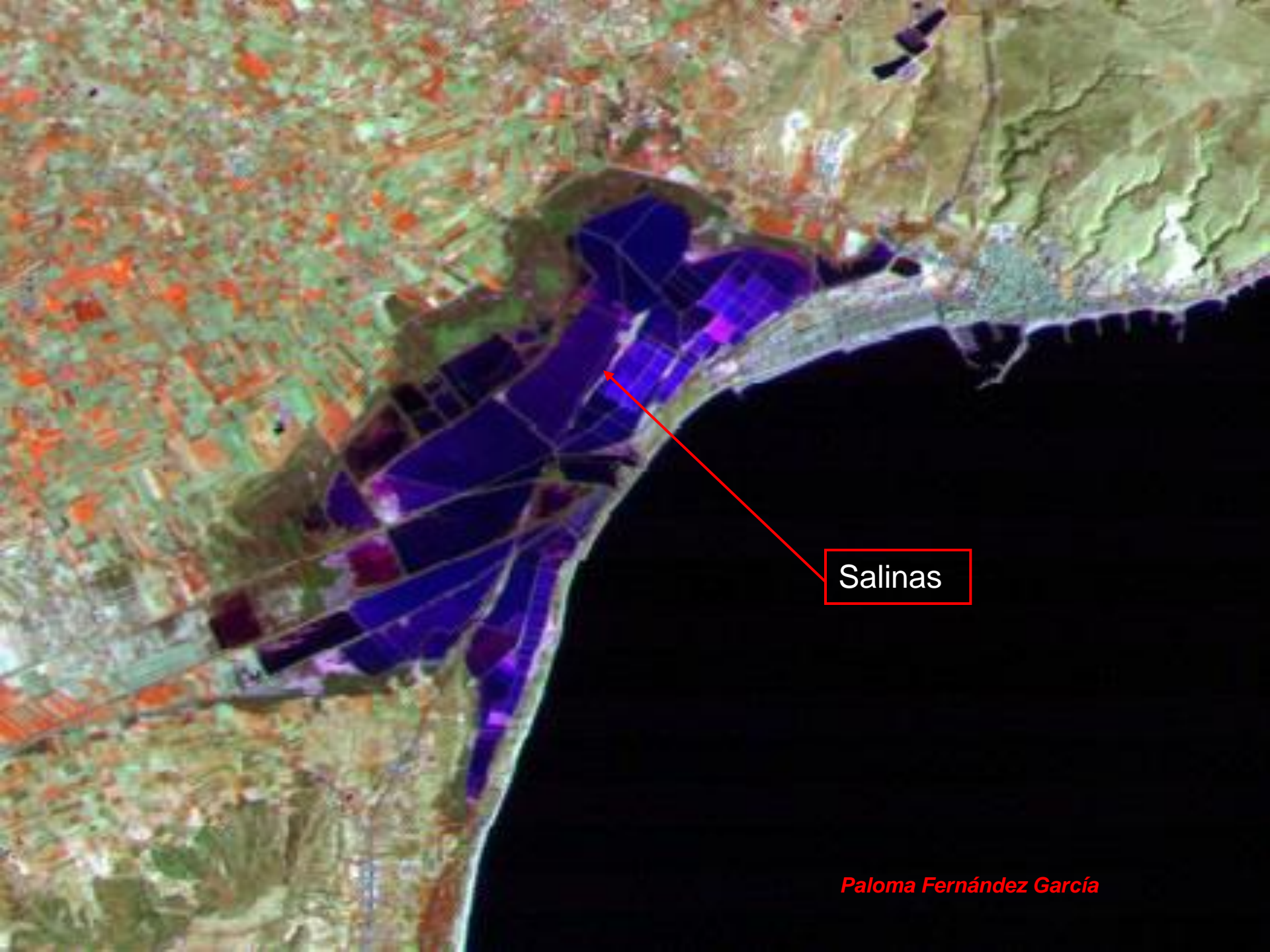
4. Costa tipo Isla Barrera - Lagoon - Llanura Mareal

LAGOON (L.)

La sedimentación que tiene lugar en el L. viene controlada por el rango mareal y los aportes procedentes de los ríos

Su relleno es desigual y su morfología (sección) tiende a ser asimétrica. Materiales de grano fino, laminación paralela, decantación y abundante bioturbación

En climas húmedos (vegetación) se desarrollaran potencialmente hidrocarburos. En climas áridos, la evaporación acelera la precipitación de sales



Salinas



lagoon

Sierra de Gata, Almería

Paloma Fernández García

4. Costa tipo Isla Barrera - Lagoon - Llanura Mareal

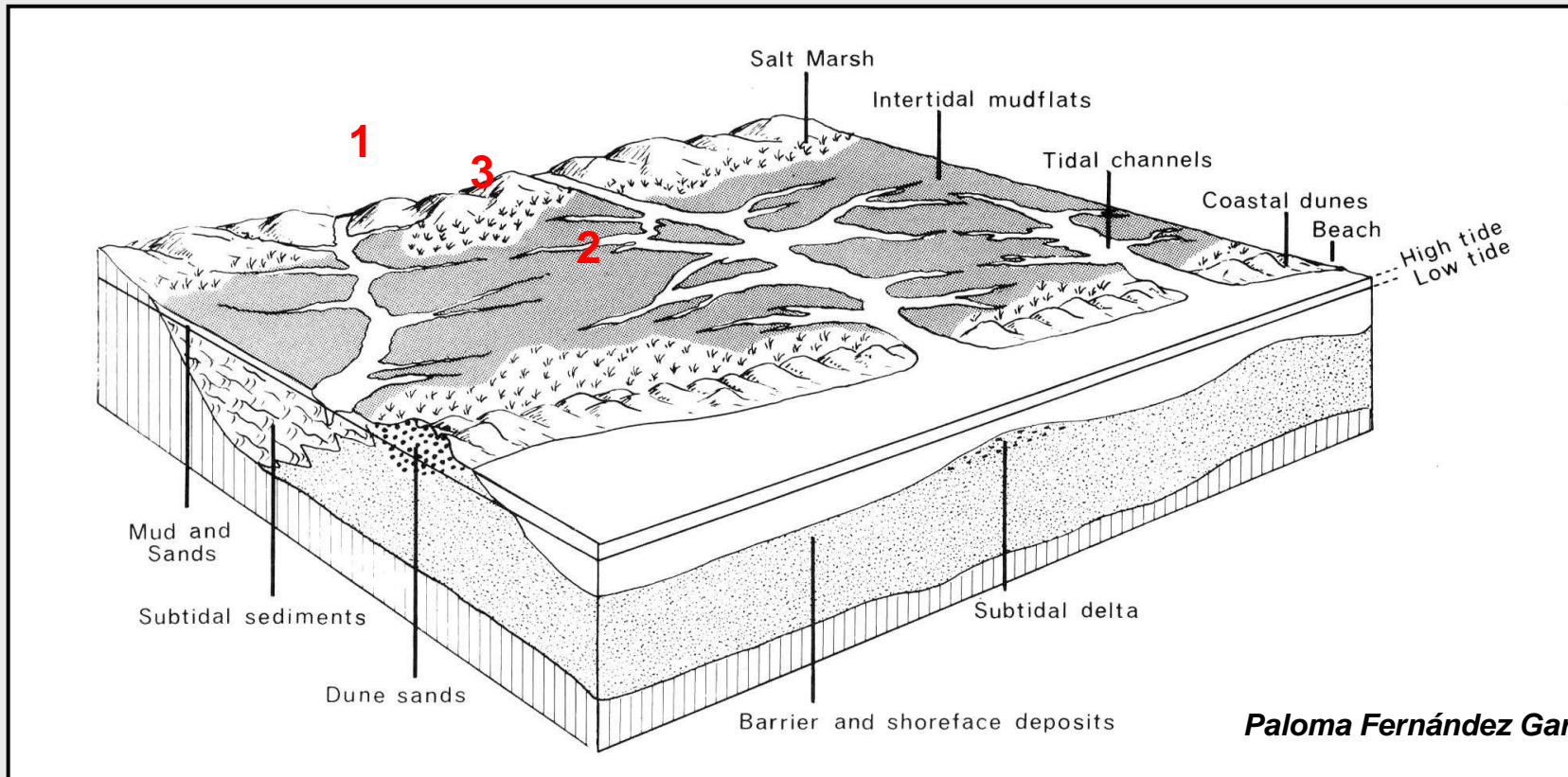
ISLA BARRERA - LAGOON – LLANURA MAREAL

Superficie de colmatación controlada por el rango mareal (marisma). Red fluvial anastomosada y progradación de la línea de costa

Elementos: 1- Canales de marea a favor de desembocaduras (bipolaridad en el flujo del agua)

2- Zona intermareal o “Slikke” (barro)

3- Zona supramareal o “Shorre “ (pradera)



4. Costa tipo Isla Barrera - Lagoon - Llanura Mareal

LLANURA MAREAL (LL.M.)

1 – Red fluvial : canales de marea (estuarios)

2 - Zona intermareal (slikke): corresponde a la zona más deprimida de la LL.M., constituida por arcillas, limos y sales, con inundaciones periódicas por la marea, no desarrolla vegetación

3 - Zona supramareal (shorre): se relaciona con los niveles más altos de la LL.M., formada por arenas, arcillas y vegetación adaptada. Solo inundable por la marea en momentos excepcionales

Barbate, Cádiz



Paloma Fernández García



REF. 52008
CAPT. SMITH
ANS AREA II
14 NOV 51
VASSAR

LENS SER NO
K F 0168

0176

CAL. F. L.
153.52 MM





Río Nalón, Asturias

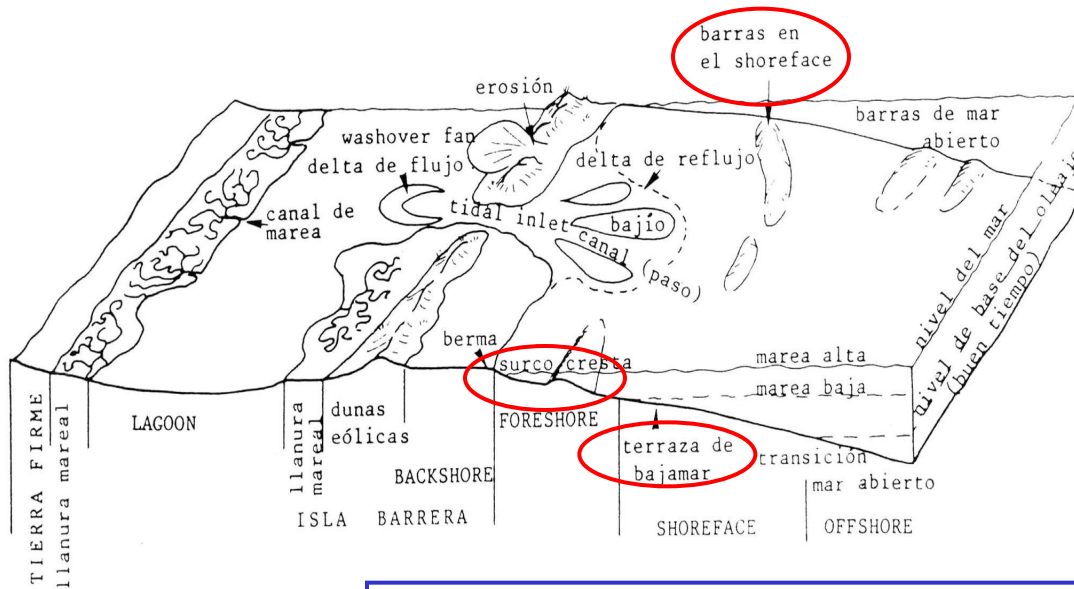
Paloma Fernández García

Shorre

Slikke



4. Costa tipo Isla Barrera - Lagoon - Llanura Mareal: Evolución



Evolución:

Avance de la línea de costa por anexión de distintos ambientes

Traslado del nuevo litoral y repetición del proceso

