

¿Cuál es el problema entonces? Las condiciones no son constantes, o por lo menos no durante el tiempo suficiente como para que el perfil adopte una forma de equilibrio que sea estable en el tiempo.

MODELO DE IRIBARREN, (1949)

Cartagena de Indias, Colombia Características:

- ♣ Es de tipo BIPARABÓLICO
- ♣ Contempla la existencia de barras litorales
- ♣ Define el punto de Cornaglia o neutro

MODELO DE DEAN, (1977)

Este modelo es el que goza de una mayor popularidad. A partir de trabajos de campo (campañas), Dean obtuvo más de 500 perfiles perpendiculares a la costa en USA. Determina la forma del perfil de equilibrio a partir de una sencilla fórmula:

$$h = f(x) \longrightarrow h = A \cdot x^{\frac{2}{3}}$$

dónde

$h \equiv$ profundidad

$A \equiv$ parámetro relativo al tamaño del sedimento, depende de D_{50}

$$A = \left(\frac{24 \cdot D_*}{5\rho g^{\frac{3}{2}} \gamma^2} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$\gamma \equiv$ índice de rotura, $0,7 < \gamma < 1,0$

Características:

- ♣ Es de tipo MONOPARABÓLICO, continuo de una sola línea (no es capaz de representar la existencia de barras)
- ♣ La forma del perfil está definida por el parámetro de forma A (\simeq tamaño)
- ♣ A no depende de del clima marítimo (oleaje, carrera de marea) \implies UNIVERSAL
- ♣ $A \propto D_{50}$; al aumentar $D_{50} \implies$ aumenta A (sedimentos más gruesos tienen formas más verticales; sedimentos más finos presentan formas más horizontales)



- ♣ Otros autores, Kriebel, Kraus y Larson (1991) relacionan el parámetro A con la velocidad de caída del sedimento:

$$A = 2,25 \cdot \left(\frac{W_f^2}{g} \right)^{\frac{1}{3}}$$

dónde

$W_f \equiv$ Velocidad de caída del sedimento

También podemos obtener el parámetro A mediante el gráfico:

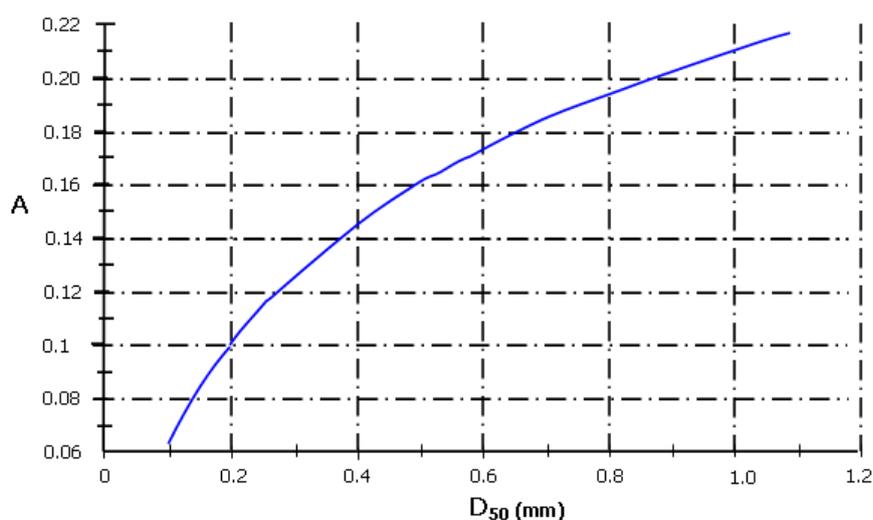


Figura 2.21: A frente D50, Dean (June 2001)

Uno de los inconvenientes del perfil de Dean es que es incapaz de representar la existencia de barras a lo largo del perfil de la playa. Una posible solución a este problema la propusieron Inman et al. (1993) utilizando el modelo de Dean en dos tramos diferentes:

- ♣ Perfil de asomeramiento (shoal)
- ♣ Perfil de rotura

MODELO DE VELLINGA, (1985)

En este caso, se determina la forma del perfil de equilibrio mediante la expresión:

$$y = B \cdot x^{0,78}$$

D(mm)	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,1	0,063	0,0672	0,0714	0,0756	0,0798	0,084	0,0872	0,0904	0,0936	0,0968
0,2	0,100	0,103	0,106	0,109	0,112	0,115	0,117	0,119	0,121	0,123
0,3	0,125	0,127	0,129	0,131	0,133	0,135	0,137	0,139	0,141	0,143
0,4	0,145	0,1466	0,1482	0,1498	0,1514	0,153	0,1546	0,1562	0,1578	0,1594
0,5	0,161	0,1622	0,1634	0,1646	0,1658	0,167	0,1682	0,1694	0,1706	0,1718
0,6	0,173	0,1742	0,1754	0,1766	0,1778	0,179	0,1802	0,1814	0,1826	0,1838
0,7	0,185	0,1859	0,1868	0,1877	0,1886	0,1895	0,1904	0,1913	0,1922	0,1931
0,8	0,194	0,1948	0,1956	0,1964	0,1972	0,198	0,1988	0,1996	0,2004	0,2012
0,9	0,202	0,2028	0,2036	0,2044	0,2052	0,206	0,2068	0,2076	0,2084	0,2092
1,0	0,210	0,2108	0,2116	0,2124	0,2132	0,2140	0,2148	0,2156	0,2164	0,2172

Tabla 2.1: Valores recomendados para $A(m^{1/3})$, CEM (2002)

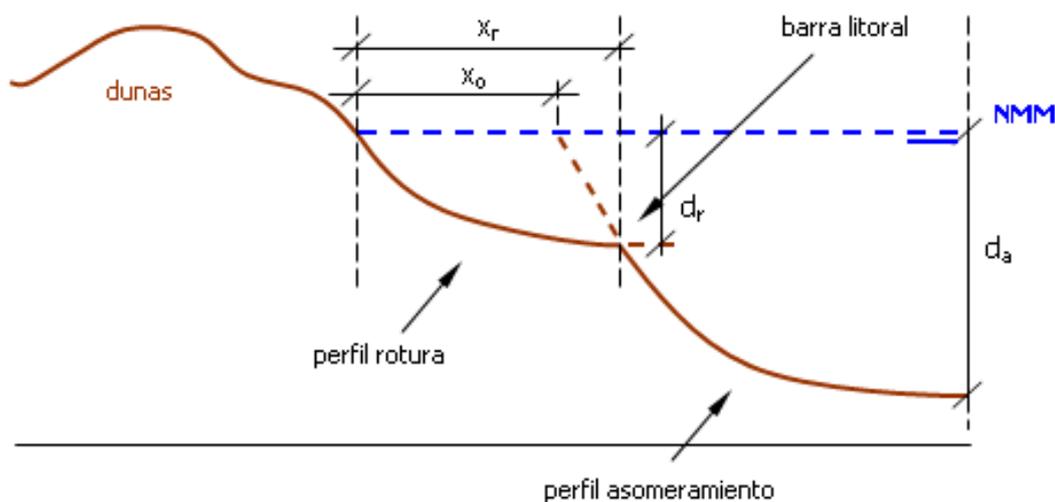


Figura 2.22: Barra litoral, Inman et al. (1993)

que representa una ecuación de tipo parabólico, dónde

$$B = 0,70 \cdot \left(\frac{H_0}{L_0}\right)^{0,17} \cdot W_f^{0,44}$$

dónde

$W_f \equiv$ Velocidad de caída del sedimento

