



**Apellidos:**

**Nombre:**

**NP:**

En la playa de Xillo y se va a realizar una regeneración y para los estudios previos se ha tomado una muestra de su sedimento. Los resultados de su tamizado se muestran en la siguiente tabla. Dibujar la curva granulométrica correspondiente y determinar sus parámetros característicos según las fórmulas de Inman (1952). Describir el sedimento según los resultados obtenidos y calcular la velocidad de caída del grano suponiendo una densidad del mismo de  $2,65 \text{ t/m}^3$ .

Lugar: Playa de Xillo y

Muestra: 1

$\phi_{16}$	
$\phi_{50}$	
$\phi_{84}$	
Media ( $\phi$ )	
$\sigma$ ( $\phi$ )	
$\alpha$ ( $\phi$ )	
D50 (mm)	

### ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Tamiz A.S.T.M.	Apertura tamiz (mm)	Apertura tamiz ( $\phi$ )	Retenido (g)	Retenido (%)	Retenido acumulado (%)
5	4,00	-2,00	0,00		
7	2,83	-1,50	0,00		
10	2,00	-1,00	0,00		
14	1,41	-0,50	0,50		
18	1,00	0,00	2,10		
25	0,71	0,50	5,20		
35	0,50	1,00	16,80		
40	0,42	1,25	10,90		
50	0,30	1,75	32,60		
70	0,21	2,25	24,80		
100	0,15	2,75	6,90		
140	0,10	3,25	0,20		
170	0,09	3,50	0,00		
200	0,07	3,75	0,00		
230	0,06	4,00	0,00		
Peso total:			100,00		

DATOS:

Formulación de Inman (1952)

$$M_{\phi} = \frac{\phi_{84} + \phi_{16}}{2}$$

$$\sigma_{\phi} = \frac{\phi_{84} - \phi_{16}}{2}$$

$$\alpha_{\phi} = \frac{M_{\phi} - \phi_{50}}{\sigma_{\phi}}$$

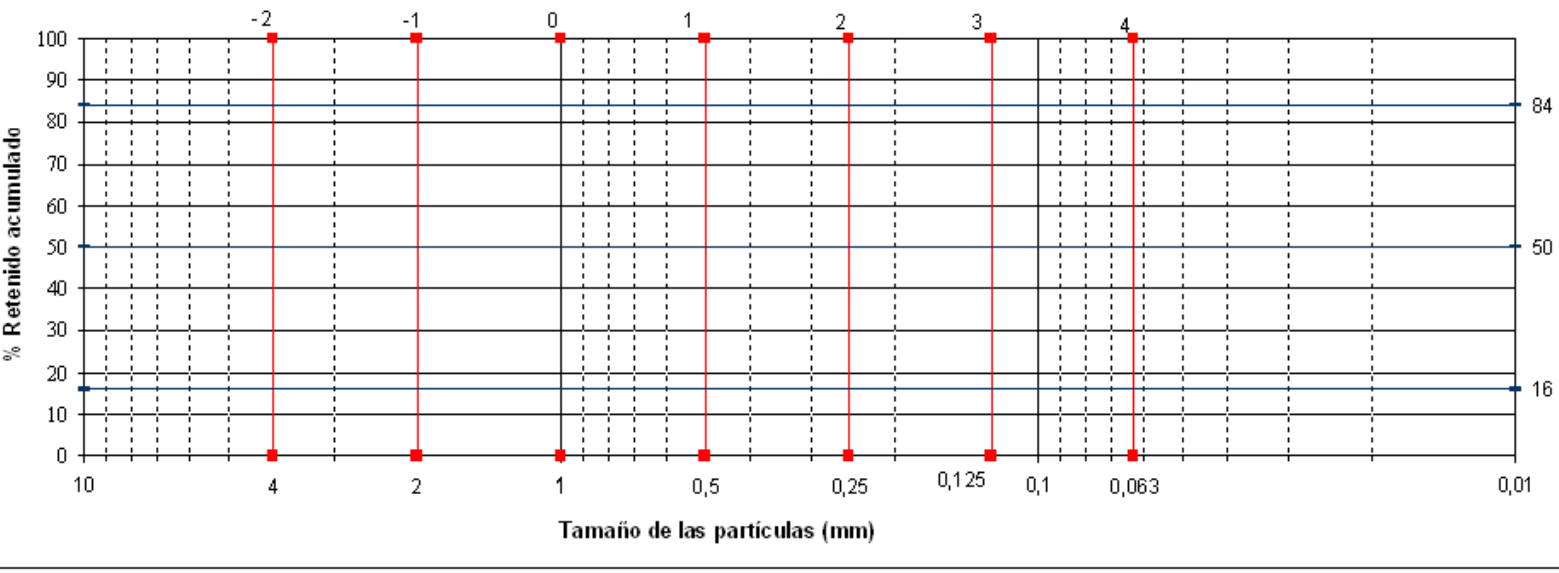
Velocidad de caída

$$W(m/s) = 1,1 \cdot 10^6 \cdot D^2(m) \quad D < 0,1mm$$

$$W(m/s) = 273 \cdot D^{1,1}(m) \quad 0,1 < D < 1mm$$

$$W(m/s) = 4,36 \cdot D^{0,5}(m) \quad D > 1mm$$

### Tamaño de las partículas (phi)





---

**Apellidos:**

**Nombre:**

**NP:**

En un tramo de la costa de Valencia se han realizado los estudios de localización de yacimientos arenosos para definir la zona de préstamo explotable como banco de regeneración de la futura playa a crear. Se han detectado tres zonas de las siguientes características:

**ZONA A**

Situada a la profundidad de -8,00 m con una posible cuantía de 1 000 000 m<sup>3</sup> y granulometría de 0,12 mm

**ZONA B**

Situada a la profundidad de -10,00 m con una posible cubicación de 3 000 000 m<sup>3</sup> , granulometría de 0,45 mm y plantación de fanerógamas en el entorno del 20

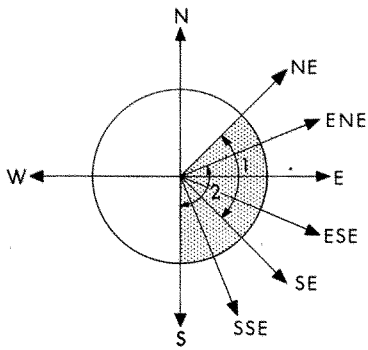
**ZONA C**

Situada a la profundidad de -15,00 m con un diámetro medio de 0,35 mm en desierto arenoso y banco de notable capacidad

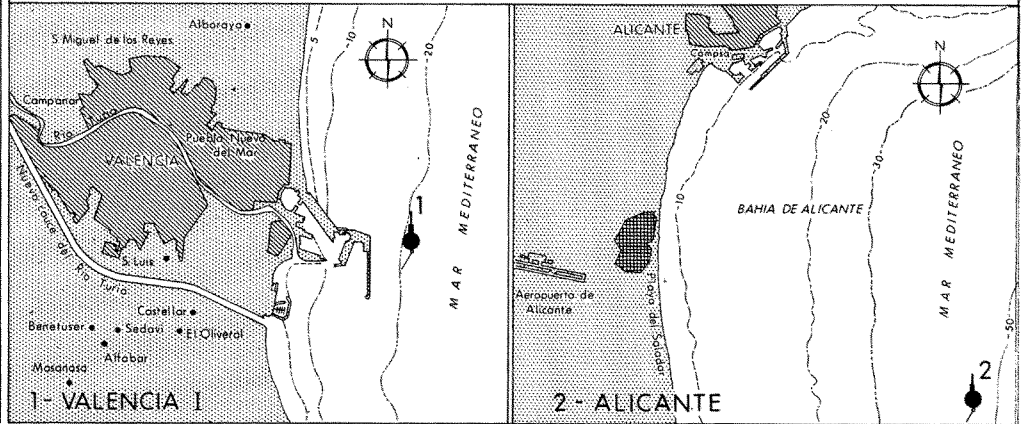
La playa se sitúa en Alicante, siendo la arena nativa de diámetro nominal medio de 0,28 mm. Se pide:

1. Zonificar y dibujar el perfil.
2. Evaluar cada zona y elegir la mas idónea para realizar una regeneración.

# DIRECCIONES SIGNIFICATIVAS

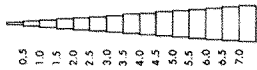


# LOCALIZACION DE LA INFORMACION INSTRUMENTAL

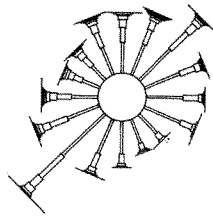
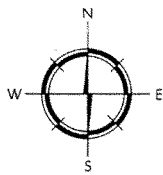
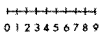


# A-OBSERVACIONES VISUALES: ROSAS DE OLAJE

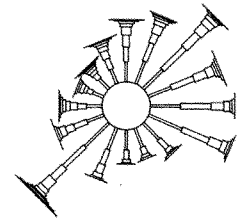
ESCALA DE ALTURAS  $H_v$  (m)



FRECUENCIA (%)

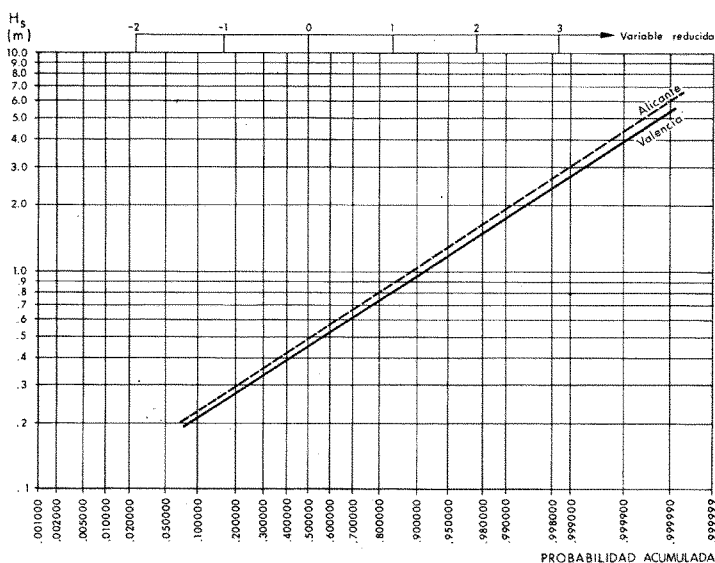


OLEAJE TIPO SEA	
Nº TOTAL DE OBSERVACIONES	25878
Nº TOTAL DE CALMAS	2294
Nº TOTAL DE CONFUSAS	1432

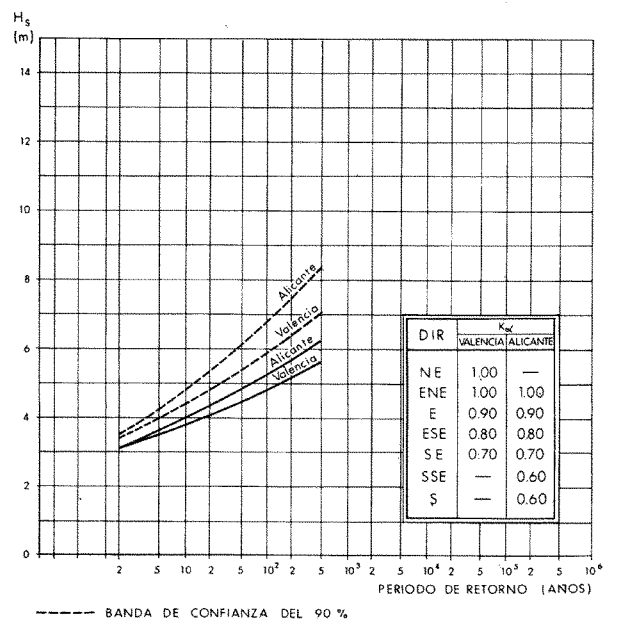


OLEAJE TIPO SWELL	
Nº TOTAL DE OBSERVACIONES	13504
Nº TOTAL DE CALMAS	2197
Nº TOTAL DE CONFUSAS	803

# C- REGISTROS INSTRUMENTALES: REGIMENES MEDIOS ESCALARES



# D- REGISTROS INSTRUMENTALES: REGIMENES EXTREMALES ESCALARES



----- BANDA DE CONFIANZA DEL 90 %



**Apellidos:**

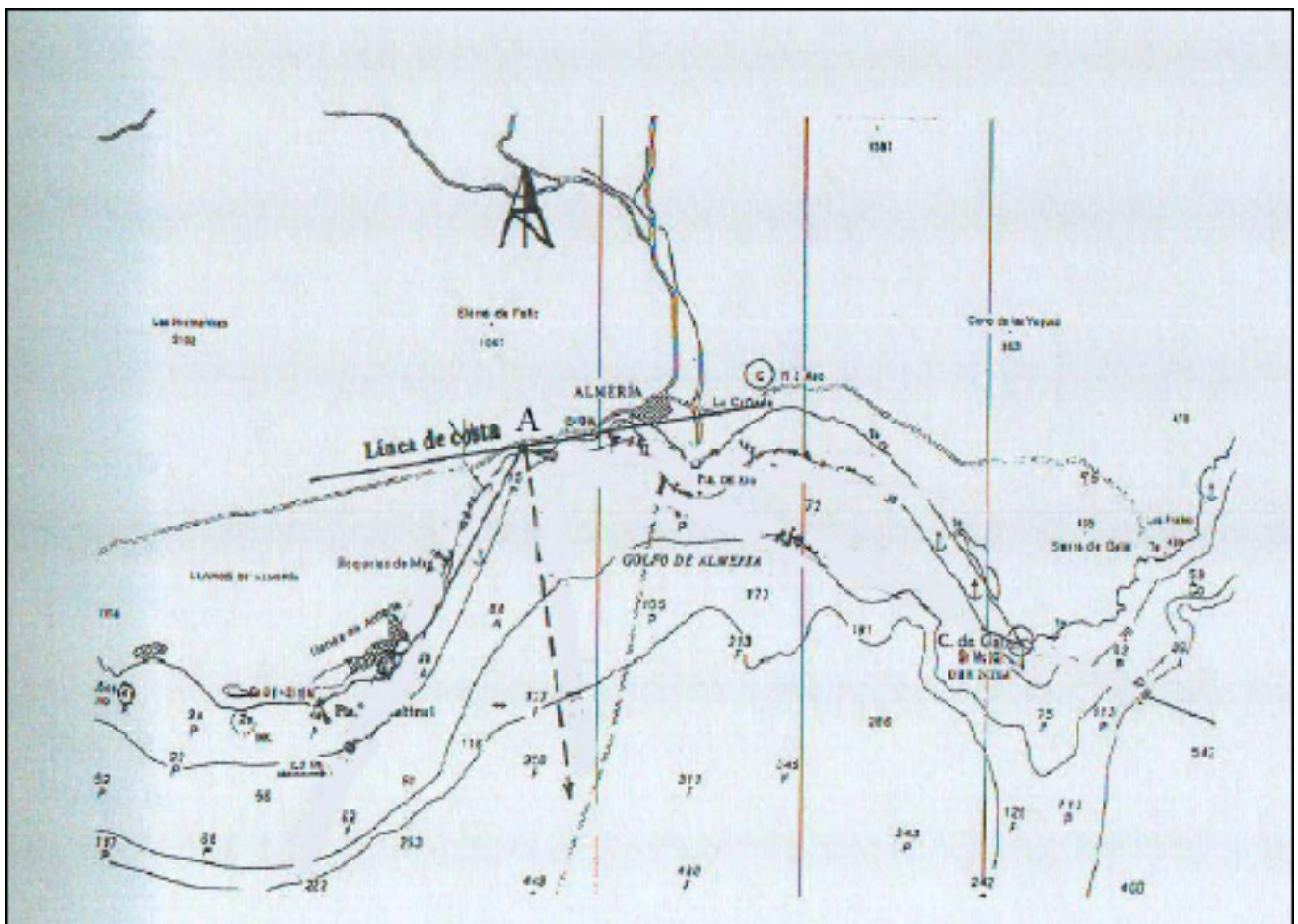
**Nombre:**

**NP:**

Determinar la capacidad de transporte longitudinal en un punto de la costa, cuyos límites vienen determinados en la figura, debido al oleaje tipo SWELL. Los datos visuales de oleaje de una malla frente a este punto vienen presentados por sectores de 30° y escalones de altura de ola según la tabla adjunta. Para valores medios de arena de cuarzo:

$$\rho_s = 2650 \frac{Kg}{m^3} \quad \rho = 1025 \frac{Kg}{m^3} \quad p = 0,4 \quad \kappa = 0,78 \quad K_s^2 = 1,14 \quad K_{SPM} = 0,39$$

Nº TOTAL DE OLAS 500					
Hs (m)	75°-105°	105°-135°	135°-165°	165°-195°	195°-225°
0,5	14	8	6	7	16
1,0	8	4	2	3	6
1,5	2	0	0	0	2





**Apellidos:**

**Nombre:**

**NP:**

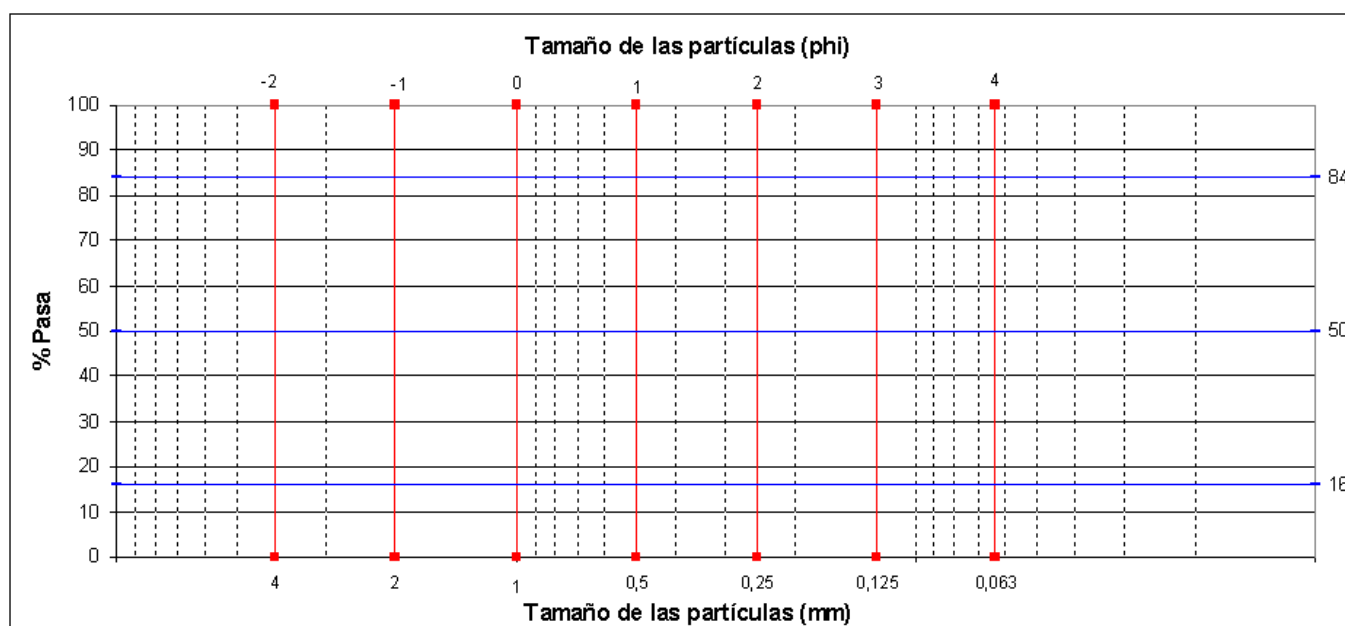
Una playa situada en la costa cantábrica se encuentra en erosión y sufre la amenaza de perder la arena aún existente y alcanzar las edificaciones situadas tras el muro que la bordea. Se plantea realizar una regeneración mediante alimentación artificial existiendo dos posibles zonas de préstamo, la primera de origen marino y  $D_{50} = 0,28$  mm y la segunda, procedente del dragado de una marina cercana con un tamaño  $D_{50} = 0,41$  mm .Se ha encargado la caracterización del sedimento de la playa de estudio y los resultados son los dados en la tabla.

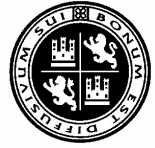
1. Determinar el perfil de equilibrio de Bruun.

$$h = 0,135 x^{2/3}$$

2. Determinar los perfiles de equilibrio de Dean para las dos posibles arenas de préstamo y la arena nativa (estimar el parámetro de forma A según Dean y Kriebel y compara los resultados)
3. Seleccionar el árido a emplear en la regeneración y justificar.

TAMIZ (mm)	Muro	Intermareal	Bajamar	-3,0 m	-5,0m	-10,0m
2,000	0,00	0	0	0	0	0
1,400	0,02	0,22	0,09	0,08	0,1	0,03
1,000	0,10	0,44	0,5	0,47	0,41	0,18
0,710	0,20	0,3	0,45	0,3	0,21	0,6
0,600	0,44	1,11	1,55	1,14	1,18	0,67
0,500	1,53	2,98	4,85	3,51	3,31	2,39
0,355	59,39	53,89	64,76	54,86	46,43	41,51
0,250	25,63	23,27	21,14	30,41	30,33	35,45
0,200	5,99	6,26	5,58	15,39	20,98	24,27
0,125	0,25	0,3	0,77	1,51	2,59	3,13
0,063	0,11	0,32	0,21	1,11	2,12	2,1
< 0,063	1,37	1,68	1,79	2,3	3,06	3,44





---

**Apellidos:**

**Nombre:**

**NP:**

Dada una playa de 1500 m de longitud, pendiente en su estrán de 1:40, profundidad de cierre a 7,85 m y formada por un sedimento caracterizado por  $M_{\phi n} = 2,56$  y  $\sigma_{\phi n} = 0,44$ . Determinar el volumen necesario para ampliar 20 m la playa seca cuya berma tiene 2 m de altura, con un árido procedente de un yacimiento marino caracterizado por  $M_{\phi b} = 1,49$  y  $\sigma_{\phi b} = 1,25$ .



---

**Apellidos:**

**Nombre:**

**NP:**

Justificar cual de los siguientes áridos de aportación seleccionaría para llevar a cabo la regeneración artificial de una playa de Málaga con profundidad de cierre a 10 m, que amplíe la anchura de playa seca 45 m, con una berma de 1 m de altura. Realizar un esquema del perfil de regeneración.

	<b>Arena nativa</b>	<b>Yacimiento 1</b>	<b>Yacimiento 2</b>
$\phi_{16}$	1,05	1,20	1,18
$\phi_{16}$	2,75	2,70	2,38
Coste ( <i>euro</i> /m <sup>3</sup> )		10	22