

NMEA Charleston, SC 1999 Presentation by Virginia De Silva CedarBridge Academy, Bermuda. / NMEA Charleston, SC 1999 . Idea developed by CedarBridge Academy student Rebekah Cabrall age 14 years

Presentacion por Virginia De Silva ,CedarBridge Academy, Las Bermudas. . *Una idea por estudiante . Rebekah Cabrall CedarBridge Academy 14 anos edad.*

### POP-UP GRAPH /GRAFICO "POP-UP"

#### Materials/Materiales

1. wave height data /*Datos del altura de las olas*
2. graph paper /*papel grafica*
3. coloured card /*carton*
4. plain scrap paper /*papel usado*
5. pencil and ruler /*lapiz y regla*
6. scissors and glue /*pega y tijeras*

#### Introduction /Introduccion

Reefs break down wave energy, especially during summer hurricanes and winter gales. Without the reefs, Bermuda's coastline would \_\_\_\_\_.

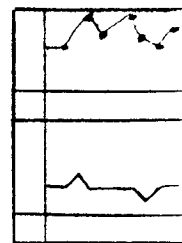
Arrecifes ayuda reducir la energia de las olas, especialmente durante las huricanes. Sin arrecifes la costa estaria \_\_\_\_\_.

#### Activity/Actividad

1. Calculate average wave heights for data from October 1997 (Bermuda)  
*Calcule el promedio de las alturas de los olas desde octubre 1997 (Las Bermudas)*

OCTOBER 1997 BERMUDA WAVE HEIGHTS (feet)				
<i>OCTUBRE 1997 ALTUROS DE LAS OLAS EN LAS BERMUDAS (pie)</i>				
DATE <i>FECHA</i>	OUTSIDE <i>EXTERIOR</i>	AVERAGE PROMEDIO	INSIDE INTERIOR	AVERAGE PORMEDIO
24	3-5	4	1-3	2
25	5-8		3-5	
27	5-7		2-4	
28	5-9		2-4	
29	4-5		2-3	
30	3-5		1-2	
31	5-6		2-3	
TOTAL AVERAGE <i>PROMEDIO DE TODOS</i>				

2

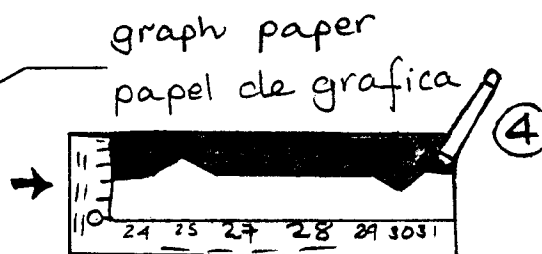
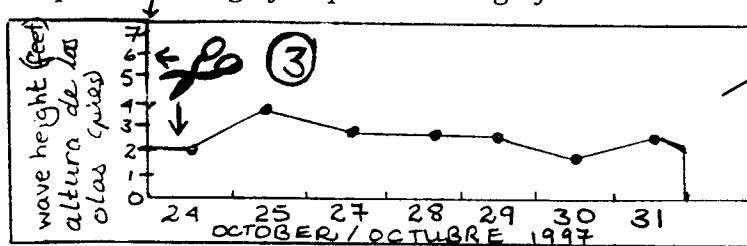


2. Plot the data on graph paper for both sections- inside and outside the reef. Use the same scale for each so that they match later.

2. Hacer una grafica en el papel grafica. Use el mismo escala por ambos-interior y exterior del arrecife.

3. Cut margins and graph for both graphs.

3. Corte el perimetro de grafica para ambos graficas.

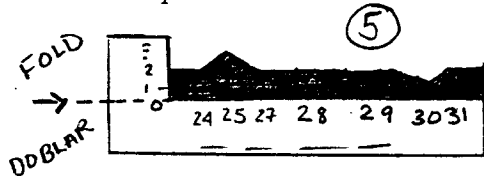


4. Place each graph on card and trace your outline onto the card. Repeat for other graph.

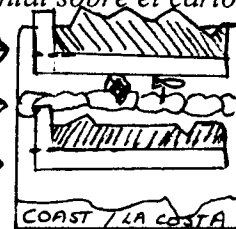
4. Ponga grafica sobre el carton y dibuje el perimetro en el carton. Repete para el otro grafica.

5. Cut and carefully paste vertical and horizontal axis on card. Repeat for other graph.

5. Con cuidado, corte y pega los axes vertical y horizontal sobre el carton. Repete para el otro pedazo.



waves outside the reefs  
the reefs  
waves inside the reef



olas exterior del arrecifes  
Los arrecifes  
olas interior del arrecifes

6. Plan your layout carefully and make a reef and a shoreline from the scrap paper. Colour it.

6. Planifica su pop-up el espacio en el carton negro. Haga una arrecife y la costa usando el papel usado.

7. When you are sure everything will fit and looks good, carefully glue the 4 pieces onto the black card.

7. Cuando partes de todos esta terminado bien y hay espacio suficiente, con cuidado pega los 4 pedazos sobre el carton negro.

### RECOMMENDATIONS / RECOMENDACIONES

1. It helps to show students a completed pop-up graph before they begin.

1. Ayuda sus alumnos con una grafica pop-up en el introduccion antes ellos comienzan.

2. Encourage creativity for the reef. Students like to see pictures of corals and reefs for ideas so have some books or pictures available.

2. Para alentar los alumnos, fotos, libros etc. de corales y pez estan util para los estudiantes. Tienen mucho creatividad y ideas unicos para el pop-up.

GOOD LUCK / EXITOS