

# Entre el plano y el espacio

E. Pérez - UPR Humacao

M. Lebrón - UPR Humacao

C. O'Neill - Ana Roqué, Humacao

M. Muñoz - José Campeche, San Lorenzo

UPR ,Humacao Profesores: E. Pérez, M. Lebrón,  
Escuela superior Ana Roqué Humacao, C. O'Neill, Escuela Superior José  
Campeche, San Lorenzo M. Muñoz

## Objetivos:

### Descubrir:

- la relación entre las dimensiones de una caja rectangular y su volumen.
- La relación entre la dimensiones y sus área de superficie.
- Desarrollar el concepto de tamaño óptimo (más eficiente).



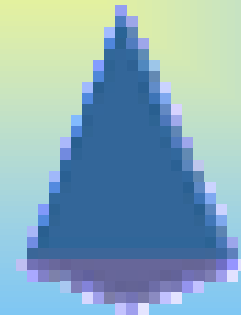
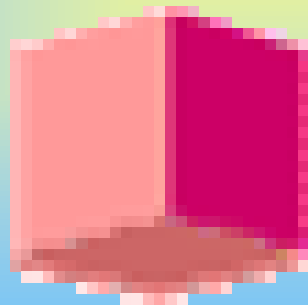
UPR ,Humacao Profesores: E. Pérez, M. Lebrón,  
Escuela superior Ana Roqué Humacao, C. O'Neill, Escuela Superior José  
Campeche, San Lorenzo M. Muñoz

**Nivel**

**Intermedio**

**Duración**

**Tres periodos de clase.**



UPR ,Humacao Profesores: E. Pérez, M.Lebrón,  
Escuela superior Ana Roqué Humacao, C. O'Neill, Escuela Superior José  
Campeche, San Lorenzo M.Muñoz

## Actividad de inicio

**1. Construir cajas de la mayor capacidad posible, con el menor costo de material.**

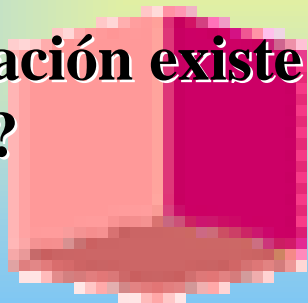


UPR ,Humacao Profesores: E. Pérez, M.Lebrón,  
Escuela superior Ana Roqué Humacao, C. O'Neill, Escuela Superior José  
Campeche, San Lorenzo M.Muñoz

# Actividades:

## Primera parte:

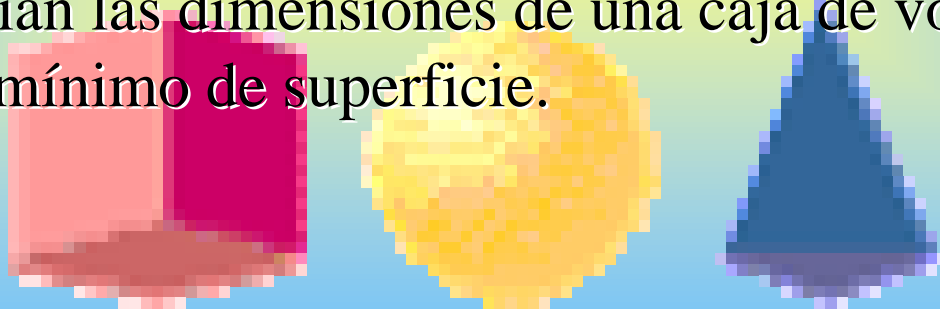
1. Construir cajas de volumen 8, 12, 16 unidades.
2. Se proveen un cubo unitario, una caja ejemplar y materiales para construir las otras cajas y cubos.
3. Hacer tabla de dimensiones.
4. Contestar las siguientes preguntas:
  1. ¿Cuál sería el volumen de un cubo de dimensiones  $3 \times 4 \times 5$ ?
  2. ¿Que relación existe entre las dimensiones ( $l \times a \times h$ ) y el volumen?



## Segunda parte:

Los cajas construídas en la parte 1 se hicieron con paredes cuadriculadas

1. Determina cuánta superficie exterior hay en cada caja.
2. De la caja de volumen 8, ¿cuál es la de menor superficie?
3. Construye una caja de volumen 64 unidades que requiere la mínima cantidad de material.
4. ¿Cuáles serían las dimensiones de una caja de volumen  $V$  que requiera el mínimo de superficie.



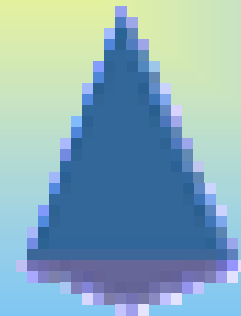
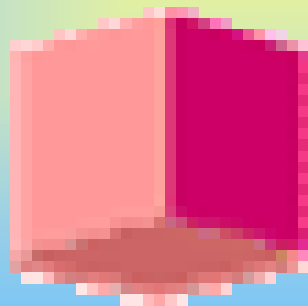
# Medidas de Progreso:

Primera parte:

Lista de cotejo

Segunda parte:

Rúbrica



UPR ,Humacao Profesores: E. Pérez, M.Lebrón,  
Escuela superior Ana Roqué Humacao, C. O'Neill, Escuela Superior José  
Campeche, San Lorenzo M.Muñoz



UPR ,Humacao Profesores: E. Pérez, M.Lebrón,  
Escuela superior Ana Roqué Humacao, C. O'Neill, Escuela Superior José  
Campeche, San Lorenzo M.Muñoz