

# Decisiones y Búsqueda

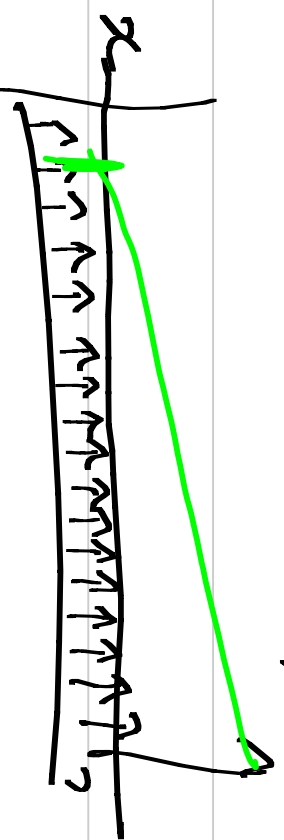
Note Title

4/17/2012

① Búsqueda por Interpolación  
buscar  $x$  entre  $l$  y  $r$  (posiciones) en  $A$

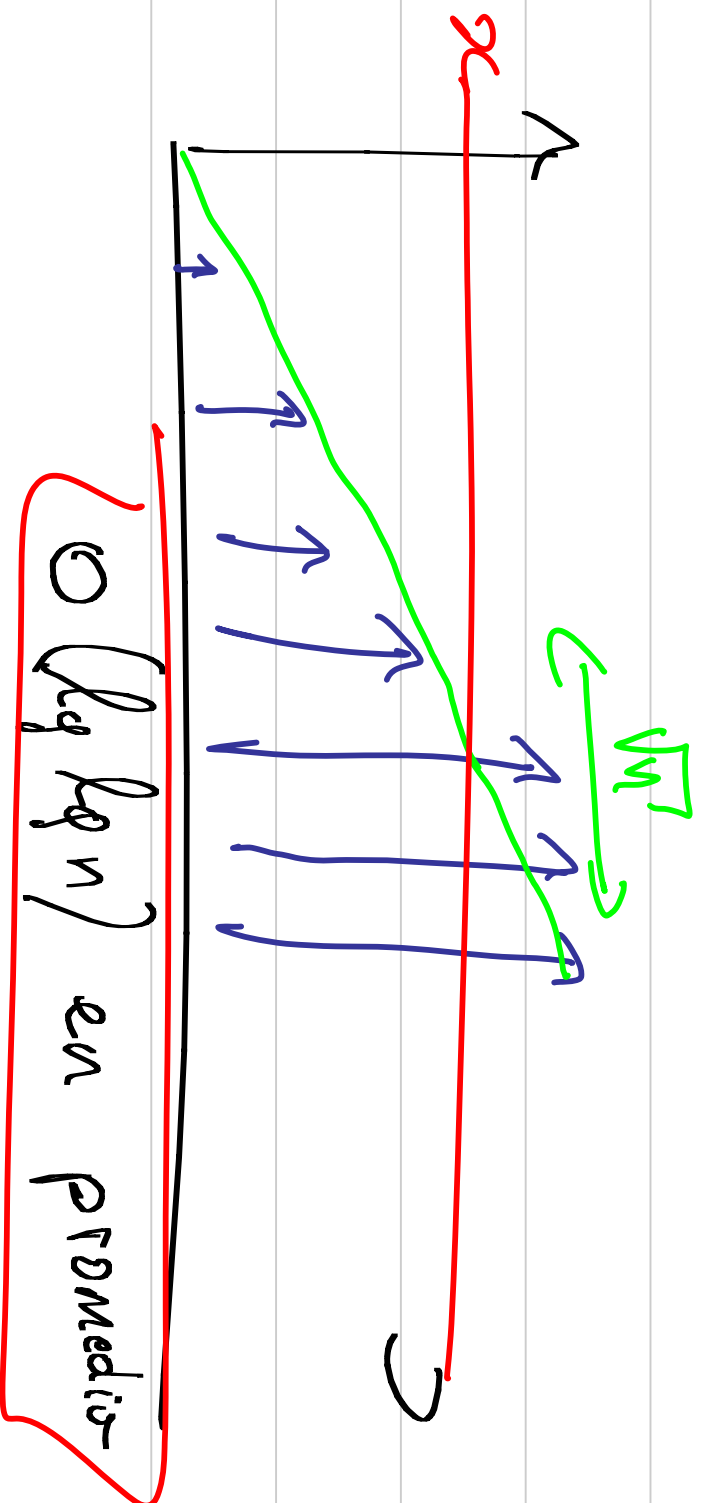
$$p = l + \frac{r-l}{A[r]-A[l]} (x - A[l])$$

pendimientos en el peor caso  $O(n)$



Rendimiento "en promedio":

- $n$  valores elegidos uniformemente al azar en  $[1, n]$  y ordenados en  $A$
- un valor  $x$  elegido uniformemente al azar



## ⑥ Búsqueda Mixta

mejor pero es promedio

BS búsqueda binaria  $\sim \log n$   $\sim \log n$

\_\_\_\_\_  $\sim \log n$   $\sim \log n$   $\sim \log n$

BS búsqueda por interpolación  $\sim \log n$   $\sim \log n$

\_\_\_\_\_  $\sim \log n$   $\sim \log n$   $\sim \log n$

Búsqueda Mixta

$\sim (1 + \log n)$   $\sim \log n$

El mejor de los dos mundos

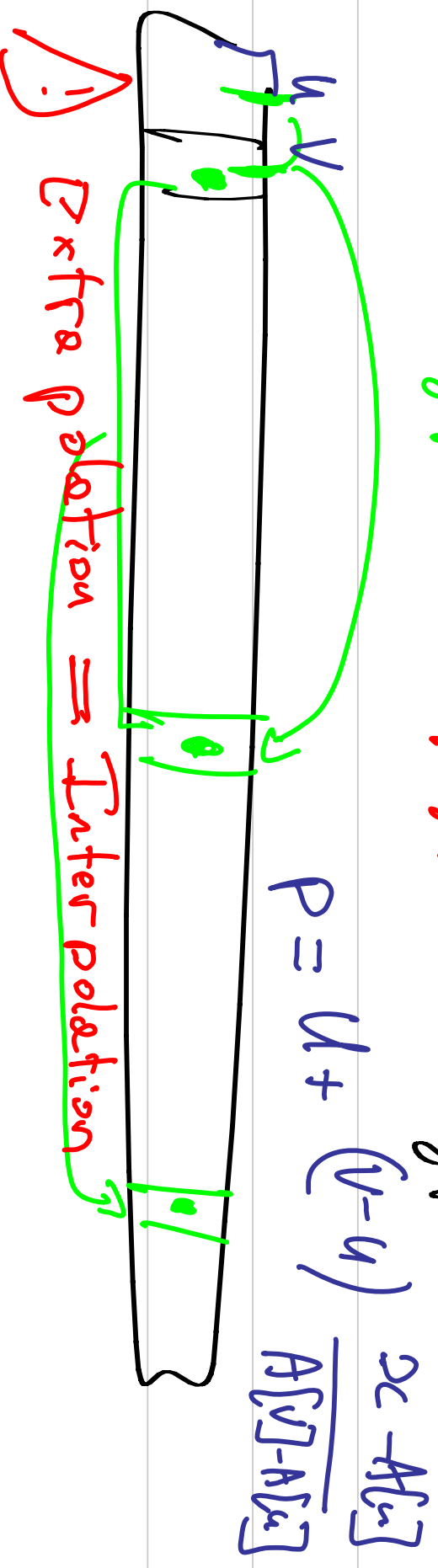
$\sim$  iniciar con BS hasta  $\sim \log n$  comparaciones  
y seguir con BS

$\sim$  ~~alternar~~ interpolación por  $\sim$  binaria por  $\sim$

## ③ Extrapolation (Busqueda Doblada)



$$\lceil \lg p \rceil + \lceil \lg p \rceil = 2 \lg p \in O(\lg n)$$



! Extrapolation  $\Rightarrow$  Interpolation

## ③ Otras Interpolaciones que lineal

Crescinto

Cuantos curvas pasan en 1 punto?  $\infty$

líneas

2

1

cuadráticas

3

2

(---)

1

→ Interpolación va mas allá que la interpolación lineal y estática

