TP 3 - Complejidad Computacional

# Conclusiones

Las evaluaciones de los métodos desarrollados muestran a primera vista dos grandes grupos, con enorme diferencia de performance.

# Alta performance

Los métodos de programación dinámica, y el que utiliza el algoritmo de Horner, son los de mejor performance de los evaluados. Si bien el método que utiliza programación dinámica tiene una O(n . log(n), es casi lineal, sigue siendo el peor de los tres. Horner y dinámica mejorada sí tienen O(n) y una gráfica de comportamiento lineal.

# Baja performance

Del grupo que conforman las recursivas, Pow y m. sucesivas, nuevamente podemos observar una divergencia importante

## Alta performance

El método con recursividad no sólo tiene peor performance que las multiplicaciones sucesivas, sino que no soporta más de un polinomio de grado 10^3. El método de m. sucesivas compone su gráfica de una sucesión de rectas que se asemeja a una cuadrática.

## Baja performance

Los dos peores métodos tienen un comportamiento casi lineal, aunque de pendiente muy elevada.

# Conclusión final

Podemos dividir los métodos en tres grupos de acuerdo a su performance:

* Alta
  + Programación dinámica mejorada O(n)
  + Horner O(n)
  + Programación dinámica O(n log(n) )
* Media
  + Recursividad O(n2)
  + Multiplicaciones sucesivas O(n2)
* Baja
  + Potencias O(n log(n) )
  + Recursividad con distinción de paridad O(n log(n) )

Podemos ver que en este caso, la complejidad computacional no es determinante en la performance del algoritmo, dado que si así lo fuera, la performance se correspondería con ella.