

# Hoja de trabajo 6

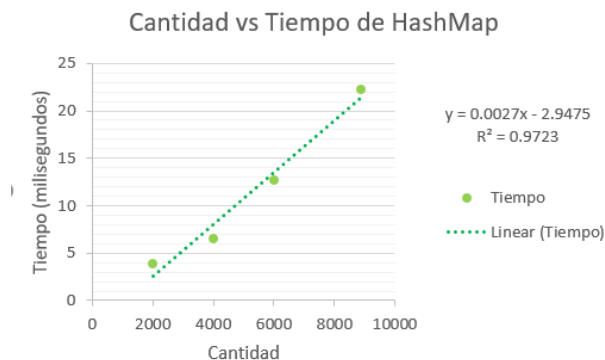
## Evaluación del tiempo de ejecución del programa

Milisegundo	No. Cartas	2000	4000	6000	8860	Promedio
	HashMap	3.90	6.55	12.65	22.21	11.33
	LinkedMap	4.39	6.81	11.24	15.41	9.46
	TreeMap	5.55	8.56	9.83	14.95	9.71

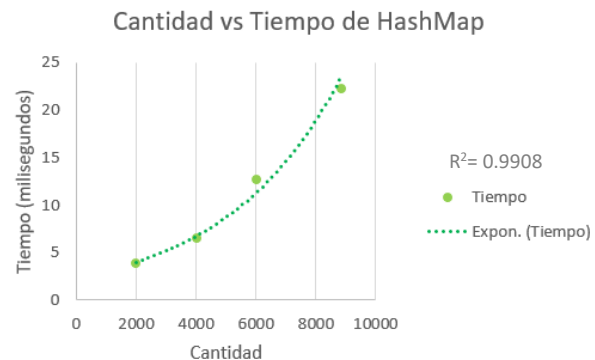
**¿Cuál es más rápida?** Como se puede observar en la tabla de datos, el mapa que ordena más rápido es *LinkedMap*, pues este ordenó las cartas en un lapso de tiempo menor a los otros dos mapas, en promedio este ordenó las cartas es 9.71 milisegundos y aunque no exista mucha diferencia entre el tiempo de *TreeMap* y *LinkedMap*, la poca diferencia existente es de 0.25 ms. Todos estos datos se lograron determinar gracias al uso de profiler.

## Calcular la complejidad del tiempo para implementación de HashMap:

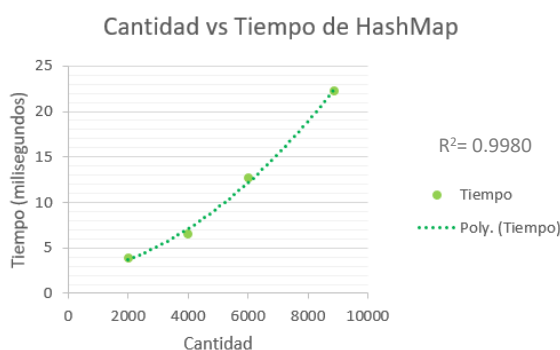
Gráfica 1: lineal



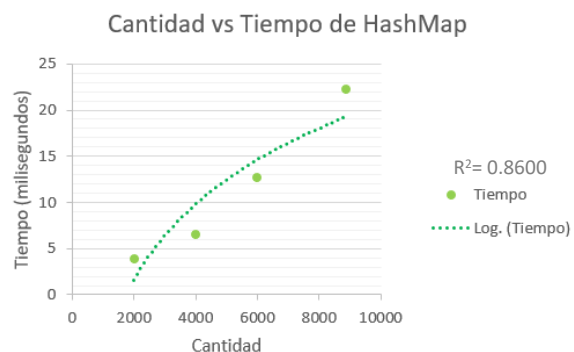
Gráfica 2: exponencial



Gráfica 3: Polinomial



Gráfica 4: logarítmica



En este caso, para calcular la complejidad del HashMap se realizaron 4 gráficas diferentes, para poder analizar mejor y gracias a ello, se llegó a la conclusión que el nivel de complejidad de tiempo es de  $O(n^2)$  como se puede ver en la gráfica polinomial. Gracias a la línea de tendencia de esta gráfica, se observa que esta se acerca más a los datos obtenidos, y también el

coeficiente de correlación de la gráfica, el cual es 0.9980, muestra que los datos tienden a ser más precisos.