

Definición de colisión en inserción y búsqueda. Implementación de contadores de operaciones necesarias para insertar o buscar un elemento.

Encadenamiento

```
int ColisionesProducidas(TablaHash t, tipoelem elemento);
```

Devuelve el número de valores almacenados con ese mismo hash.

```
int PasosAdicionalesInsercion(TablaHash t, tipoelem elemento);
```

Devuelve -1 (no se producen colisiones al ser una lista).

```
int PasosAdicionalesBusqueda(TablaHash t, tipoelem elemento);
```

Devuelve el número de posiciones que hay que recorrer en la lista hasta encontrar el elemento.

Recolocación

```
int ColisionesProducidas(TablaHash t, tipoelem elemento);
```

Devuelve el número de valores almacenados con ese mismo hash.

```
int PasosAdicionalesInsercion(TablaHash t, tipoelem elemento);
```

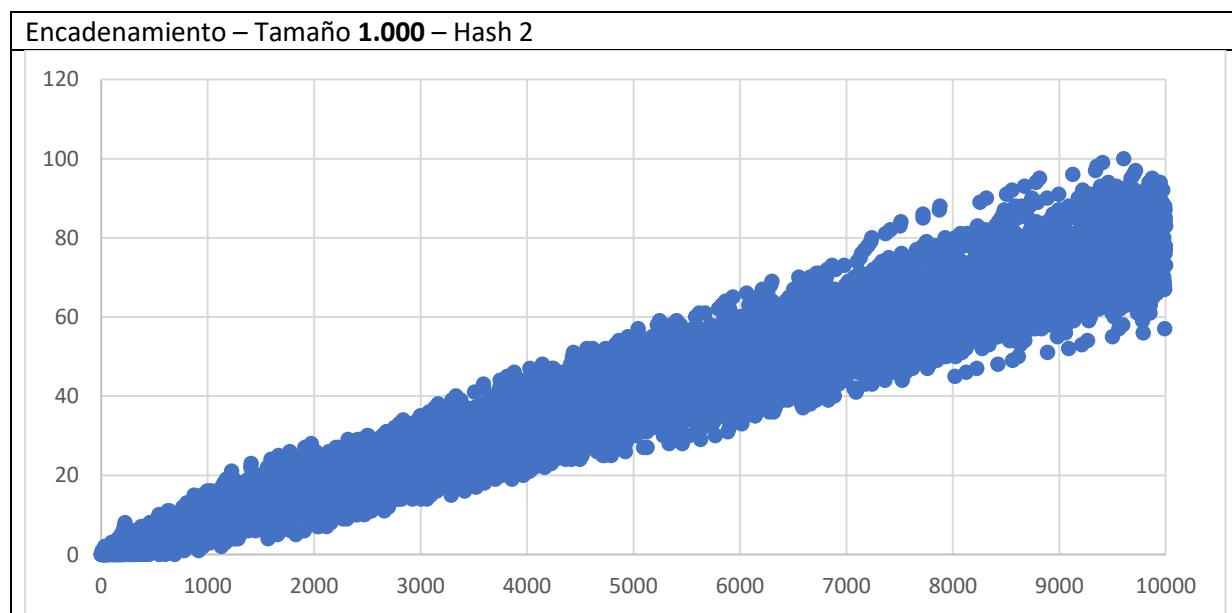
Devuelve el número de posiciones que hay que recorrer hasta encontrar una vacía o borrada, o -1 si está llena.

```
int PasosAdicionalesBusqueda(TablaHash t, tipoelem elemento);
```

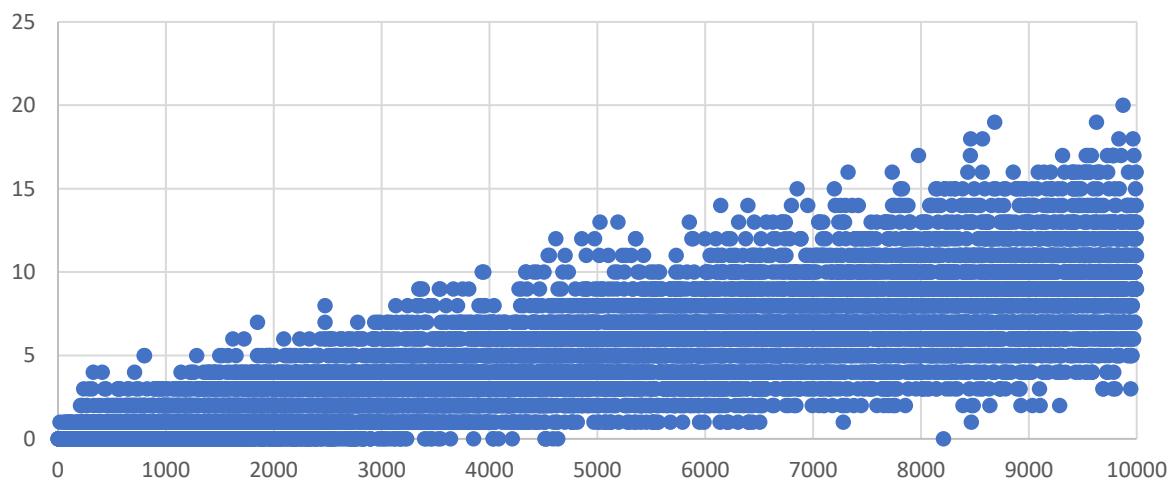
Devuelve el número de posiciones que hay que recorrer hasta encontrar el elemento, o -1 si no está.

Influencia del tamaño (Tam) elegido para la tabla

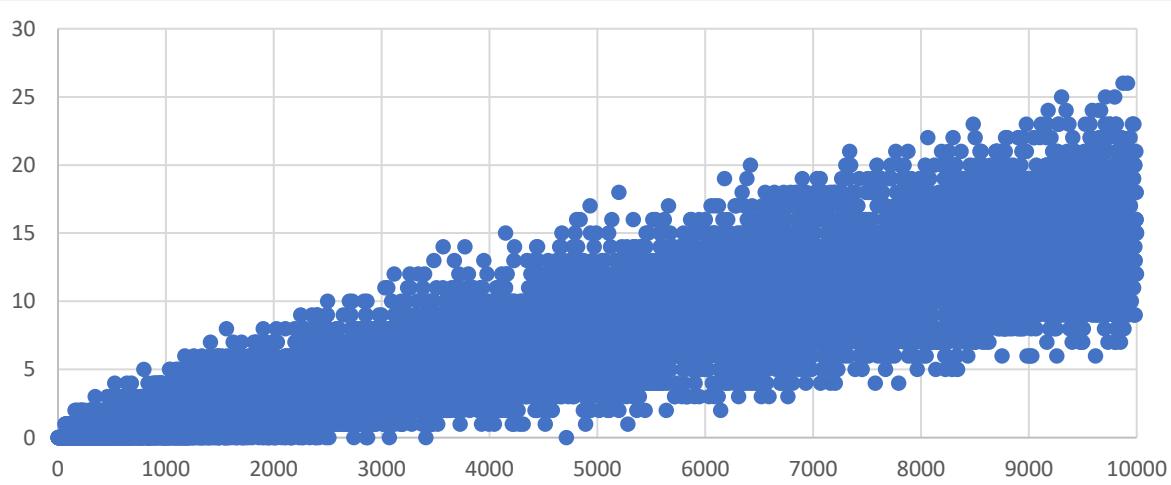
Encadenamiento



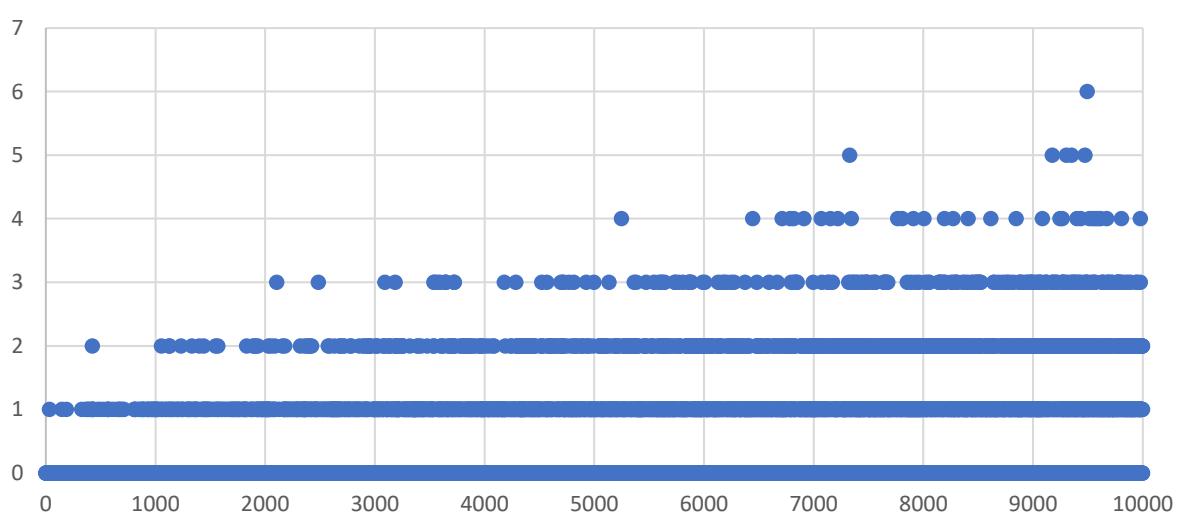
Encadenamiento – Tamaño **1.001** – Hash 2



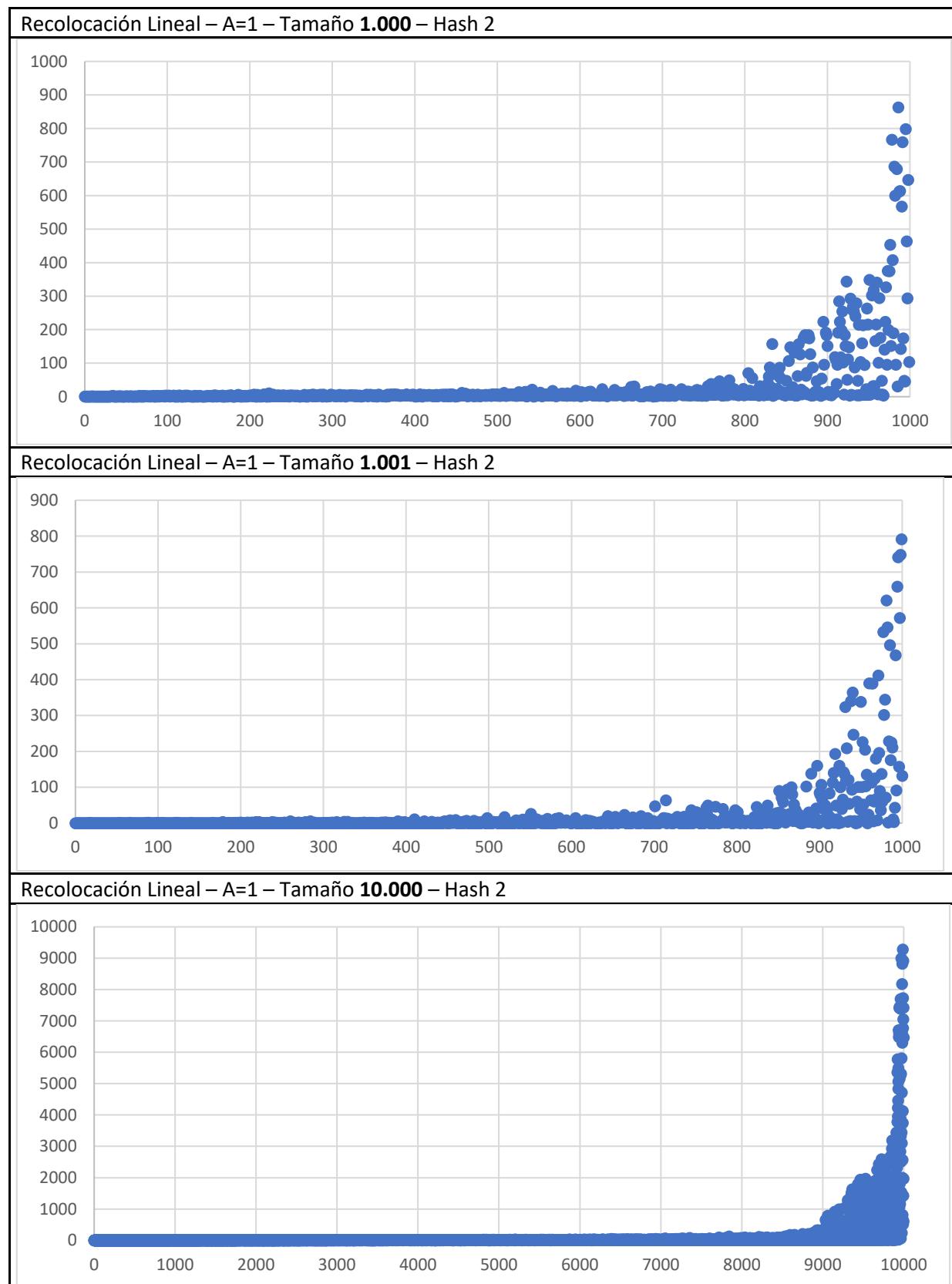
Encadenamiento – Tamaño **10.000** – Hash 2



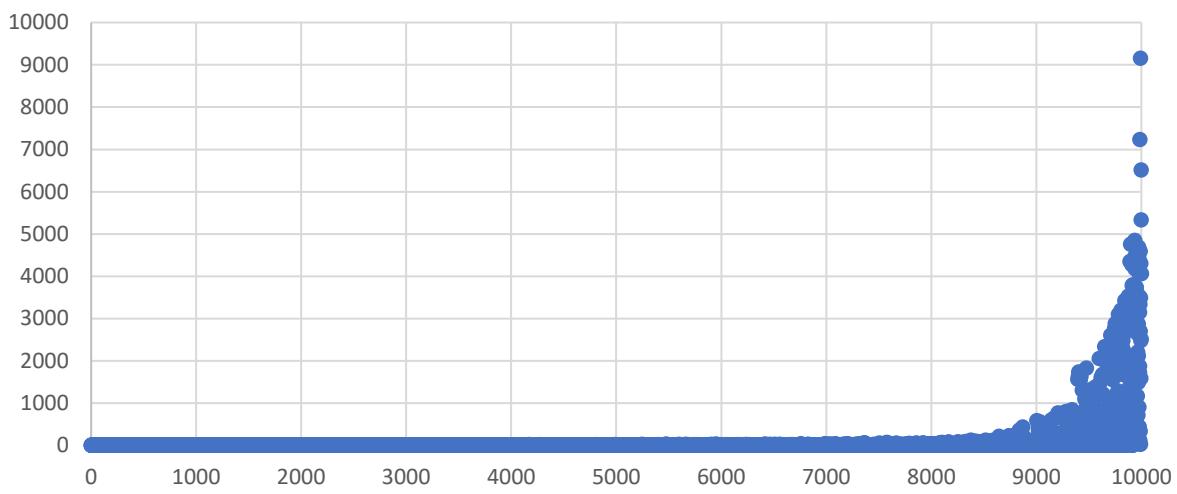
Encadenamiento – Tamaño **10.001** – Hash 2



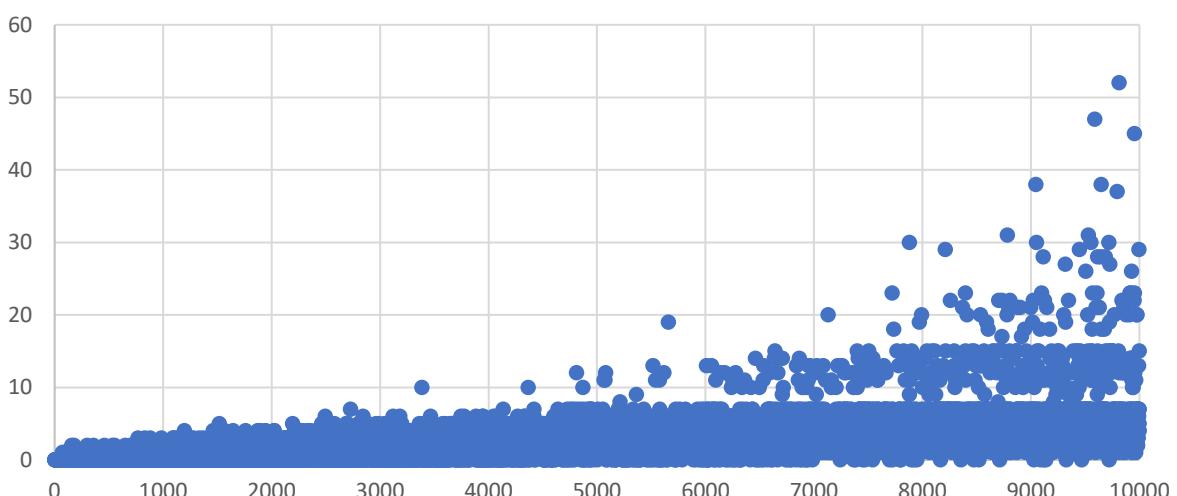
Recolocación Lineal



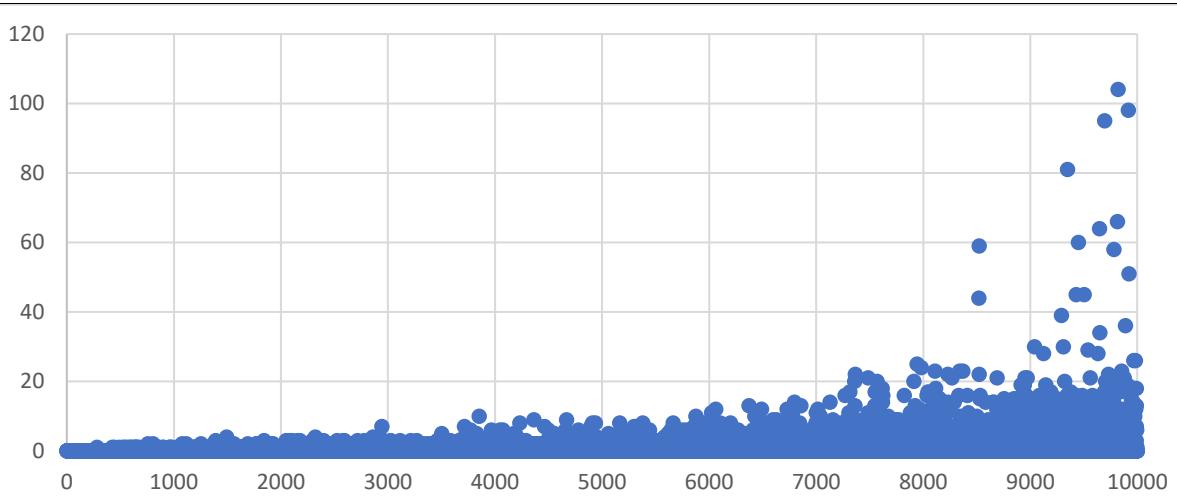
Recolección Lineal – A=1 – Tamaño **10.001** – Hash 2



Recolección Lineal – A=1 – Tamaño **15.000** – Hash 2



Recolección Lineal – A=1 – Tamaño **15.001** – Hash 2



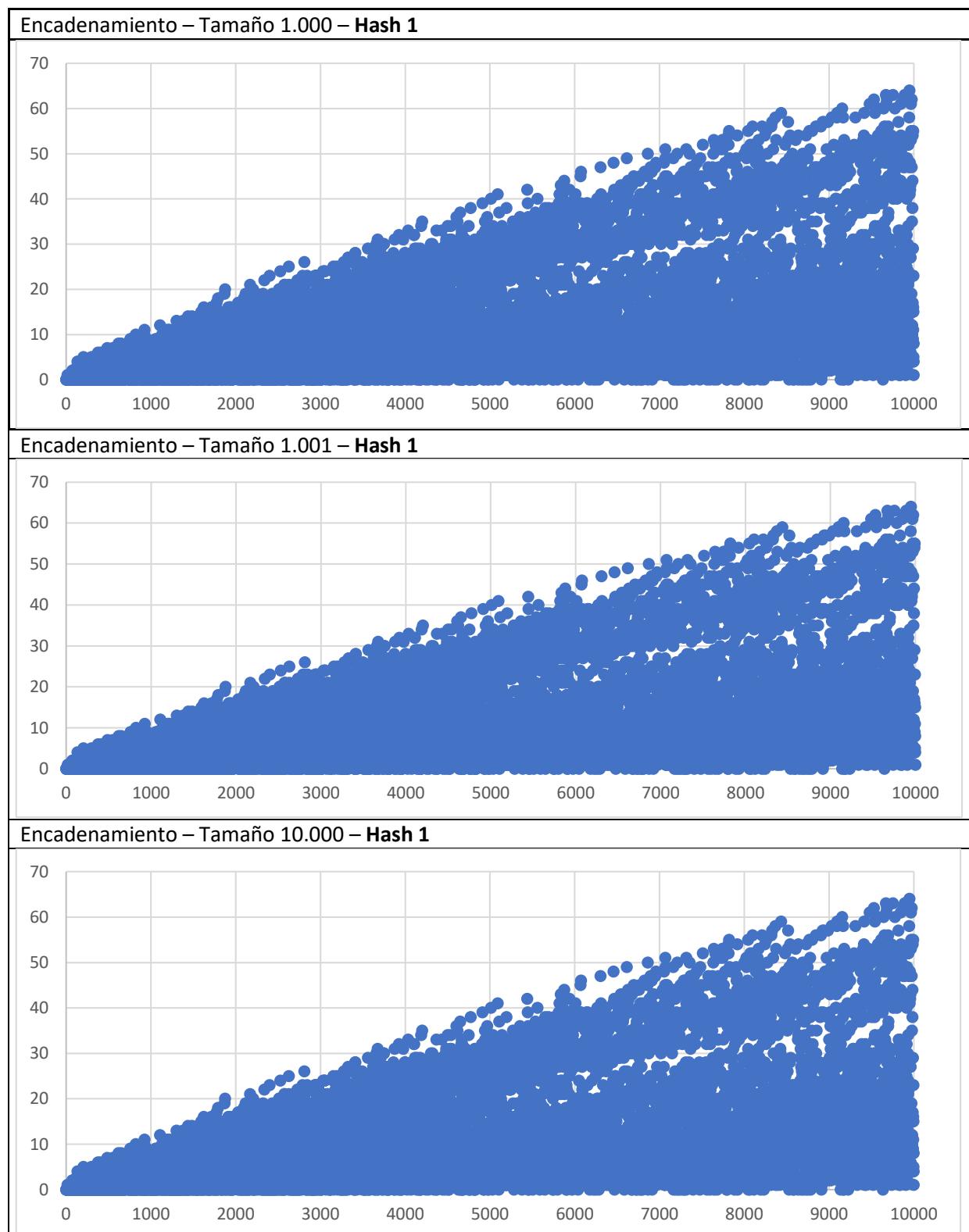
Conclusiones

Como bien se puede observar en los gráficos, el método de encadenamiento con esta función hash se comporta especialmente bien en los casos en los que el tamaño de la tabla no tiene una gran cantidad de divisores (1.001, pero especialmente 10.001). En los otros dos casos, el de un tamaño de 10.000 no fue especialmente mala, pero en el de 1.001 sí que se comportó de una forma poco óptima comparado con los otros resultados.

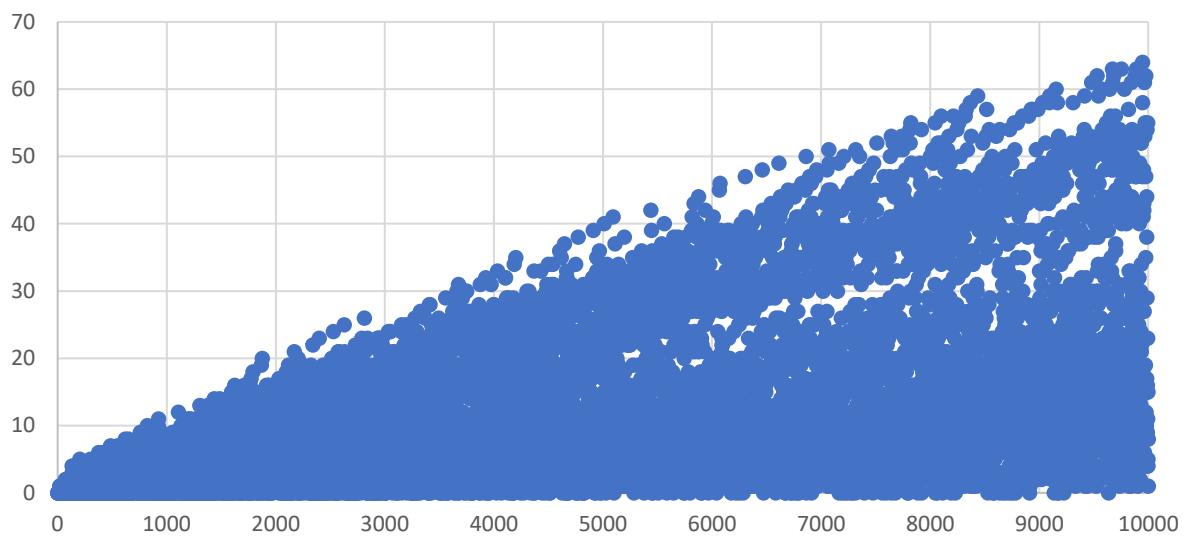
Sin embargo, en la recolocación lineal simple, se ha probado un par de valores más: 15.000/1, ya que se ha observado como cuando la tabla se va llenando, el número de colisiones incrementa considerablemente. En esta última prueba, se ha obtenido un muy buen resultado con el valor 15.000, mientras que con el 15.001 no se ha comportado tan bien (pero no ha sido mala del todo).

Influencia de la elección de la función hash y de la clave utilizada para obtener la posición del jugador en la tabla

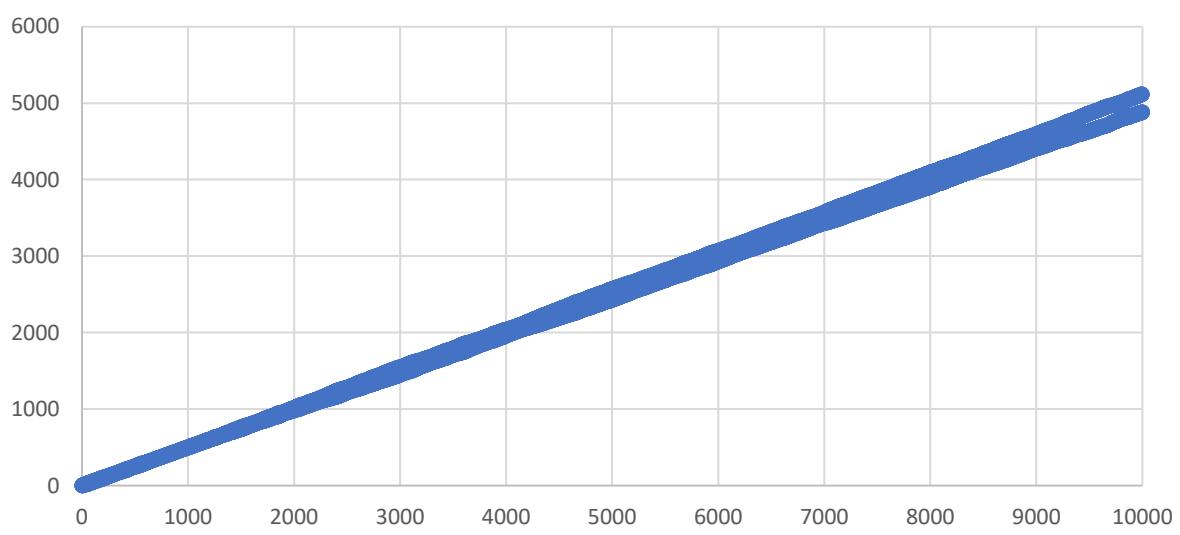
Encadenamiento



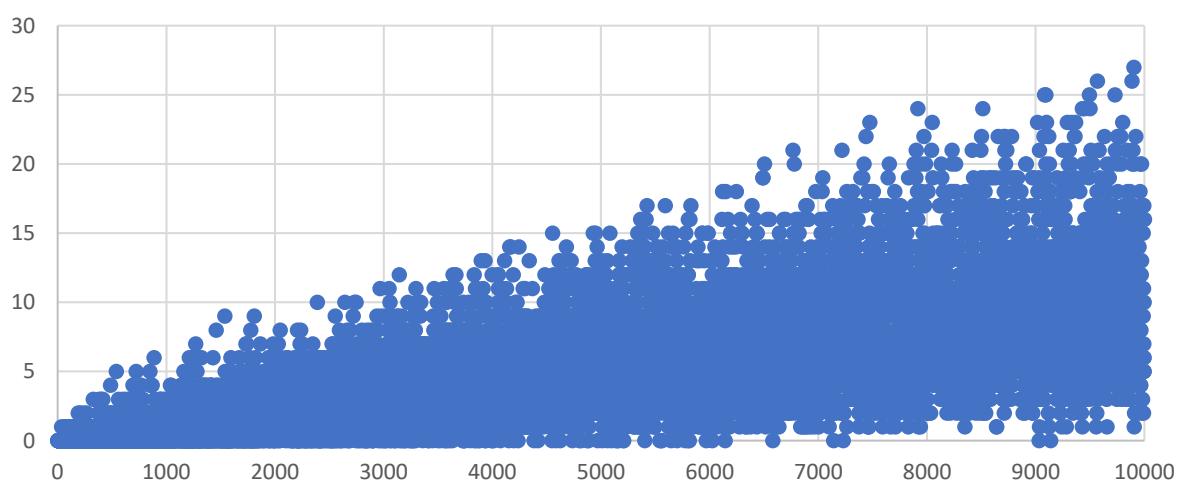
Encadenamiento – Tamaño 10.001 – Hash 1



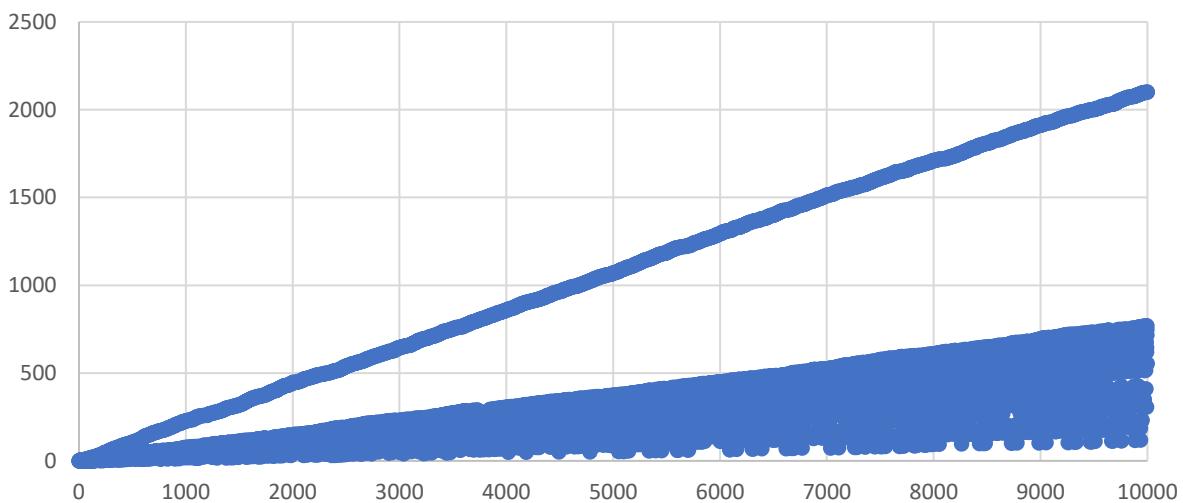
Encadenamiento – Tamaño 1.000 – Hash 3 – K=500



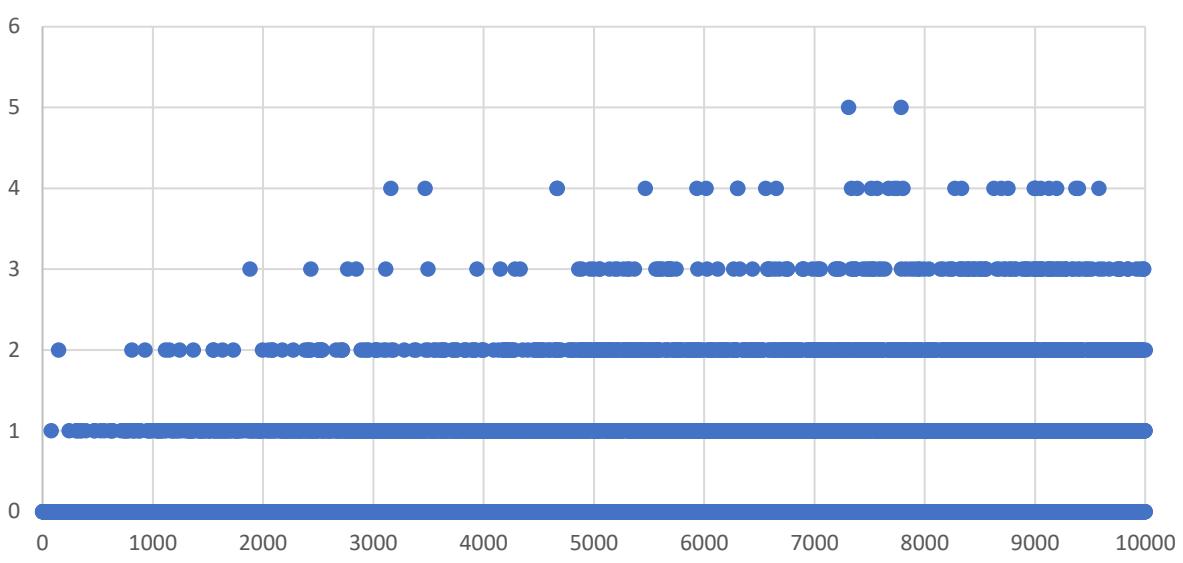
Encadenamiento – Tamaño 1.001 – Hash 3 – K=500



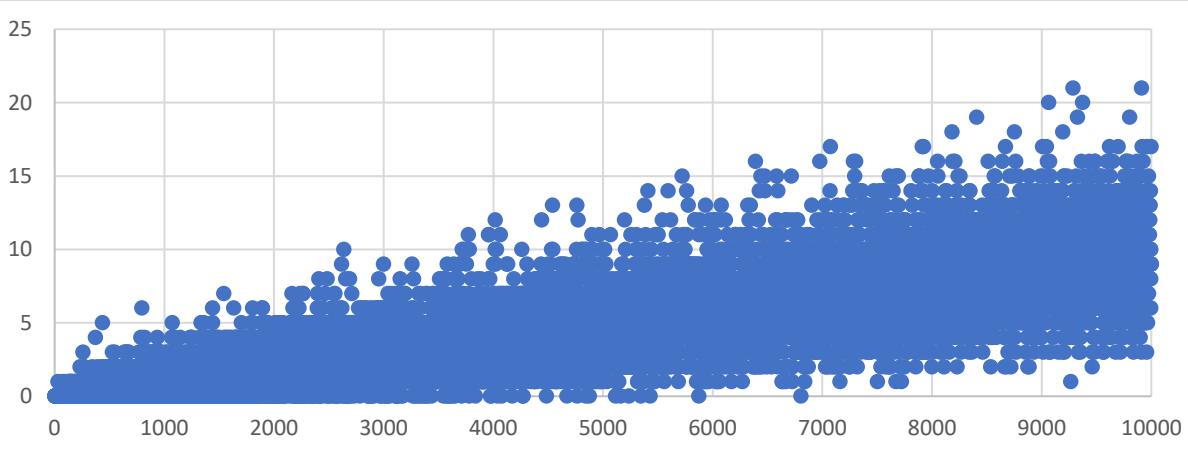
Encadenamiento – Tamaño 10.000 – Hash 3 – K=500



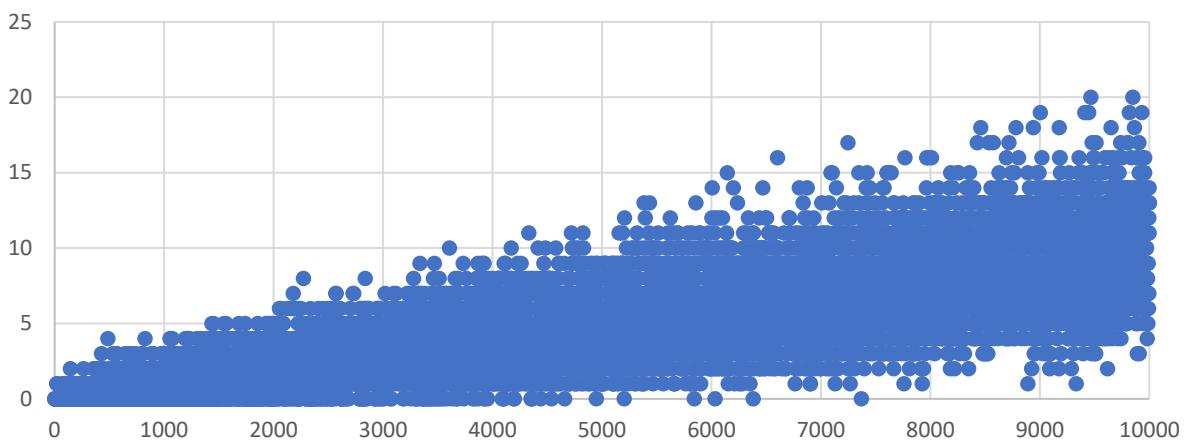
Encadenamiento – Tamaño 10.001 – Hash 3 – K=500



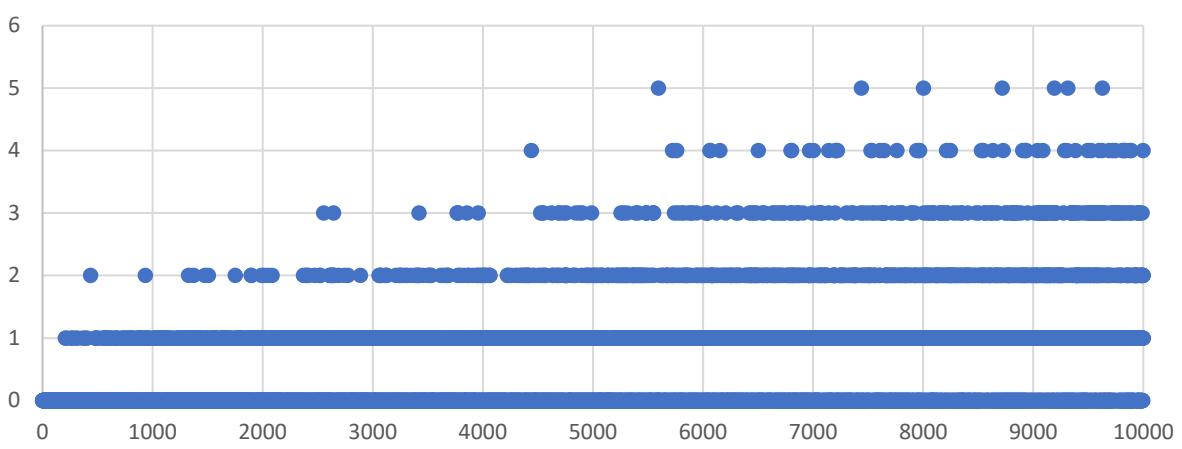
Encadenamiento – Tamaño 1.000 – Hash 3 – K=227



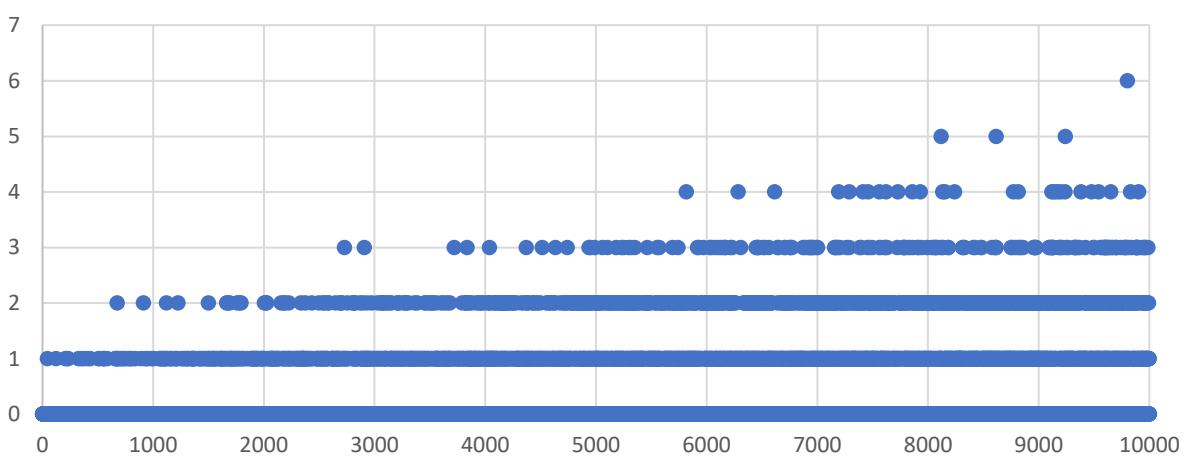
Encadenamiento – Tamaño 1.001 – Hash 3 – K=227



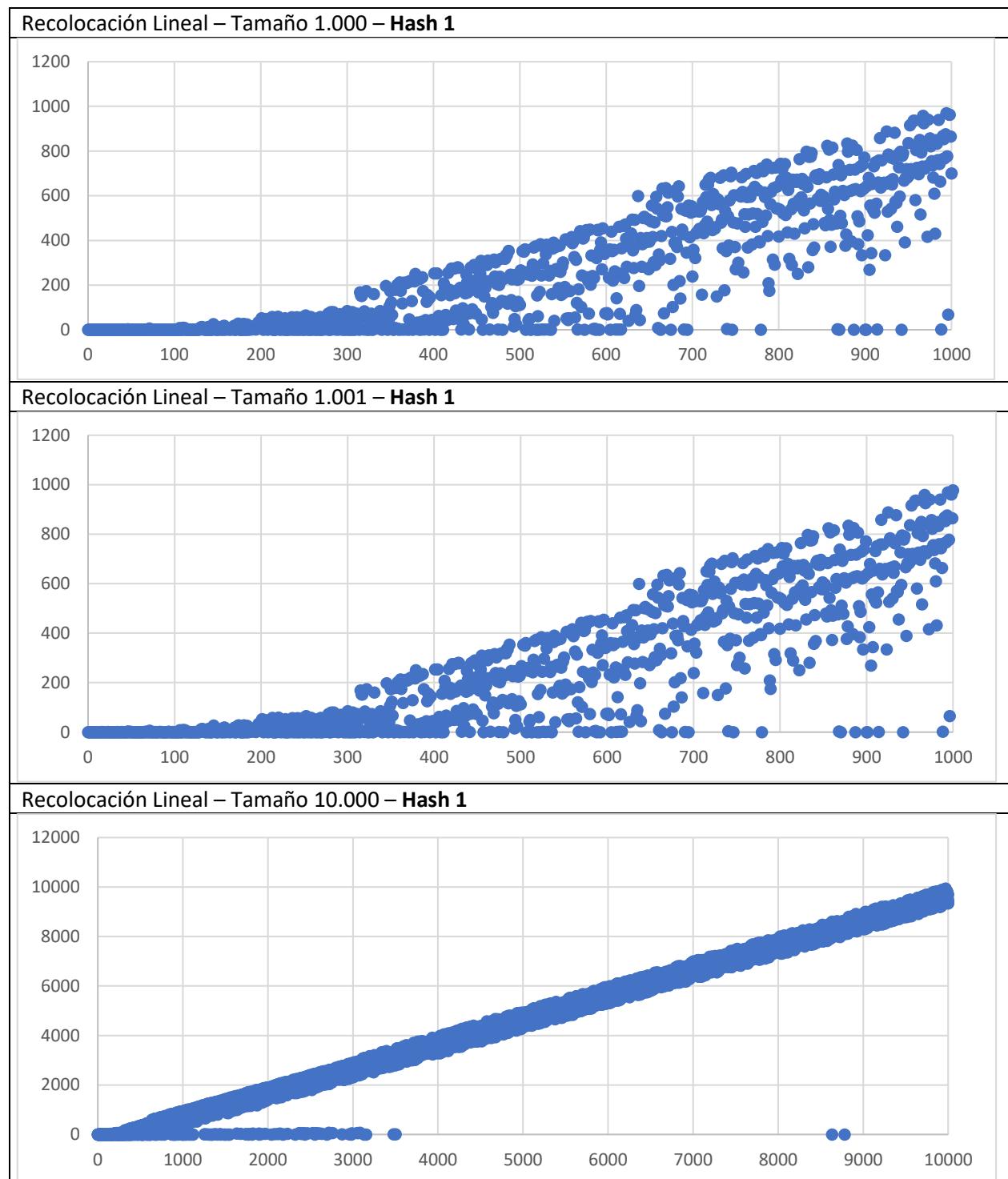
Encadenamiento – Tamaño 10.000 – Hash 3 – K=227



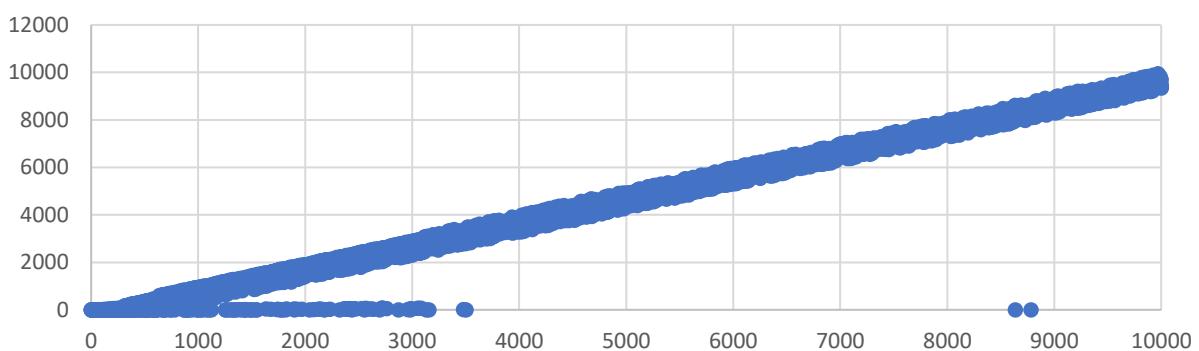
Encadenamiento – Tamaño 10.001 – Hash 3 – K=227



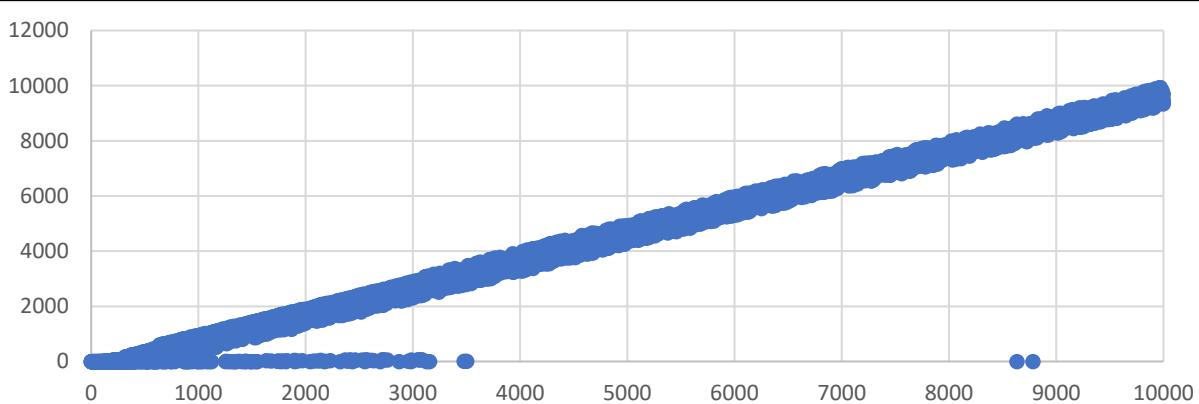
Recolección Lineal



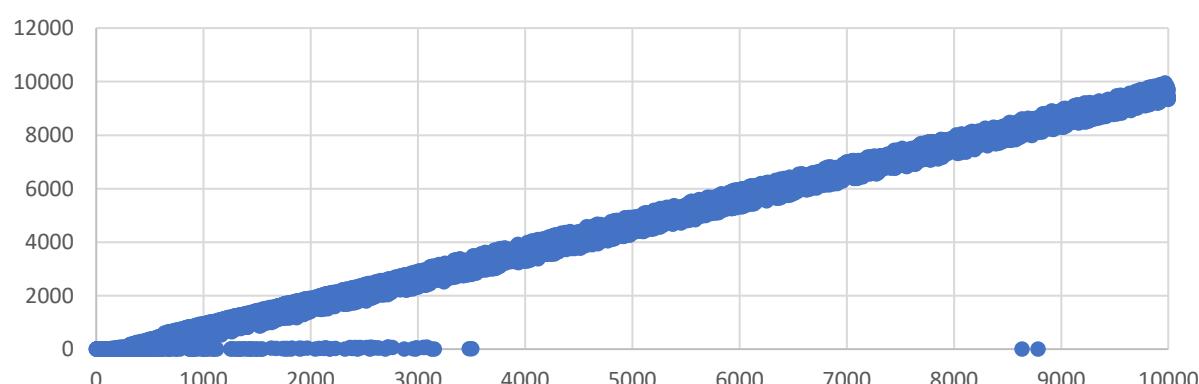
Recolección Lineal – Tamaño 10.001 – Hash 1



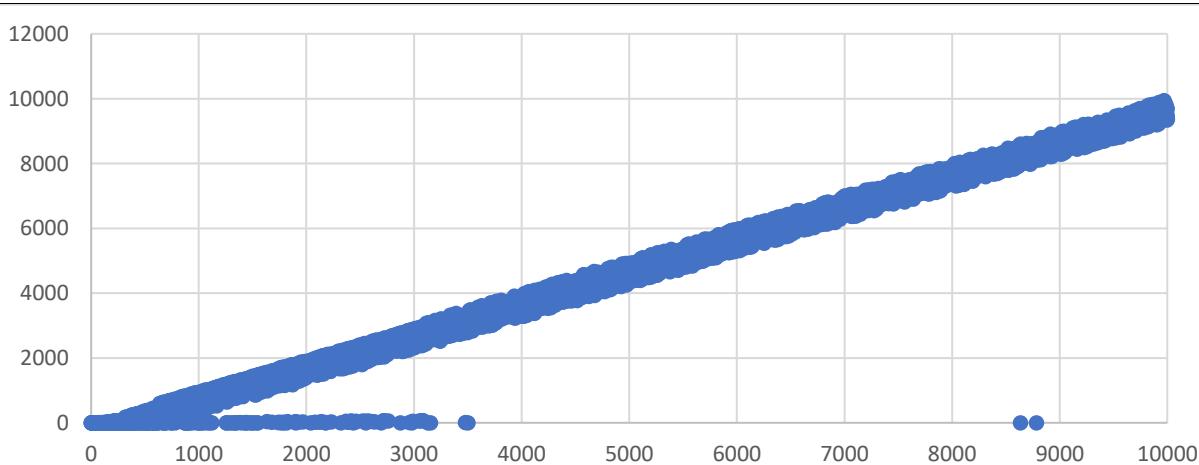
Recolección Lineal – Tamaño 15.000 – Hash 1



Recolección Lineal – Tamaño 15.000 – Hash 1



Recolección Lineal – Tamaño 15.001 – Hash 1



- Recolocación Lineal – Hash 3 500/227
- Cambio de clave

Influencia de la elección de la estrategia de recolocación

Se escoge $\text{tam}=14999$ y Hash3 (se escoge 14999 y no 15000 para evitar que tenga muchos divisores por abajo).

A = 1

Se obtienen valores de ninguna colisión o inferior a las 10, rara vez superando esa cifra.

A = 3

Se obtienen valores muy similares a A = 1, pero mejorando ligeramente ya que en la anterior había algún valor superior a los 20 pero en esta no.

A = 7

Se obtienen más o menos los mismos valores que en la anterior, pero en este caso superando en algún momento las 30 colisiones.

Cuadrática

Se observan colisiones siempre inferiores a 10, salvo algunos casos contados en los que hay alguna más. La mejor de todas las recolocaciones.