* **Realización.**

Realizamos el experimento luego de haber terminado el diseño del mismo. Empezamos ejecutando cada algoritmo 20 veces para cada tratamiento, y se decidió de esta manera porque consideramos que con este número de repeticiones era suficiente para estimar la media del comportamiento de cada uno de los algoritmos.

* **Análisis.**

En este caso puntual decidimos no usar la herramienta Anova por dos motivos. El primero consiste en que los algoritmos a analizar son eventos independientes trabajando sobre un mismo escenario, y el otro es debido a que nuestro objetivo es la comparación de medias. En este orden de ideas, lo que más se acoplaría a esta necesidad es el uso de prueba de hipótesis.

Por otro lado es necesario saber que se harán 3 pruebas de hipótesis comparando los dos algoritmos en cada uno de sus tamaños de entrada. El resultado de la prueba de hipótesis se encuentra en el archivo de Excel “Diseño de experimentos”.

* **Interpretación.**

Luego de la realización y análisis del experimento, pasamos a la interpretación, donde encontramos que para la primera y última entrada (20 y 80), es decir valores extremos (cercanos a 0 o cercanos a 100) se pudo encontrar que el tiempo medio de ejecución del algoritmo A-priori es menor que el de fuerza bruta. Del mismo modo, se pudo notar que para la segunda entrada (50) es decir valores medios, se encontró que el tiempo medio de ejecución del algoritmo fuerza bruta se asemeja mucho, casi iguala (de no ser por unos cuantos decimales) al tiempo medio de ejecución del algoritmo A-priori.

* **Conclusiones.**

En primer lugar, el algoritmo de fuerza bruta tiene al realizar las combinaciones tenderá a comportarse de manera factorial. De igual manera puede llegar a darse el caso en que haya una cantidad exagerada de datos, y los equipos comunes con memorias normales no podrán computar dicha combinación de datos, sin embargo, aunque se usara una máquina con la memoria suficiente para tal problema, los tiempos que se demoraría en solucionar tal situación serían bastante altos, por lo que no le serviría a la compañía a largo plazo.

Por otro lado, el algoritmo de A-priori asemeja un comportamiento de manera logarítmica, puesto que, en cada iteración, va a ir podando datos que no sean relevantes. Luego, creará combinaciones de todos los posibles candidatos, recorrerá la lista de transacciones e irá mirando cuales son las que aparecen, para luego, volverlas a filtrar por un umbral dado por el cliente. Finalmente, esto se repetirá sucesivamente hasta encontrar un conjunto de datos que sea el que tenga la mayor confiabilidad de que se va a vender.

Por el experimento realizado, y los argumentos mencionados anteriormente, se puede decir que el algoritmo de A-priori resulta ser más óptimo y veloz para valores de MinConfidence muy a los extremos, esto quiere decir para valores cercanos a 0 y valores cercanos a 100. Por otra parte, el algoritmo de fuerza bruta aunque trata de alcanzar el tiempo de ejecución medio del algoritmo A-priori para valores medios (cercanos al 50), no termina de alcanzarlo, por lo que se reafirman las conjeturas iniciales que se basaban en pensar que el algoritmo A-priori es mucho más eficiente que el algoritmo de fuerza bruta.