



# INFORME DE RENDIMIENTO

## Proyecto Final - Primera Parte

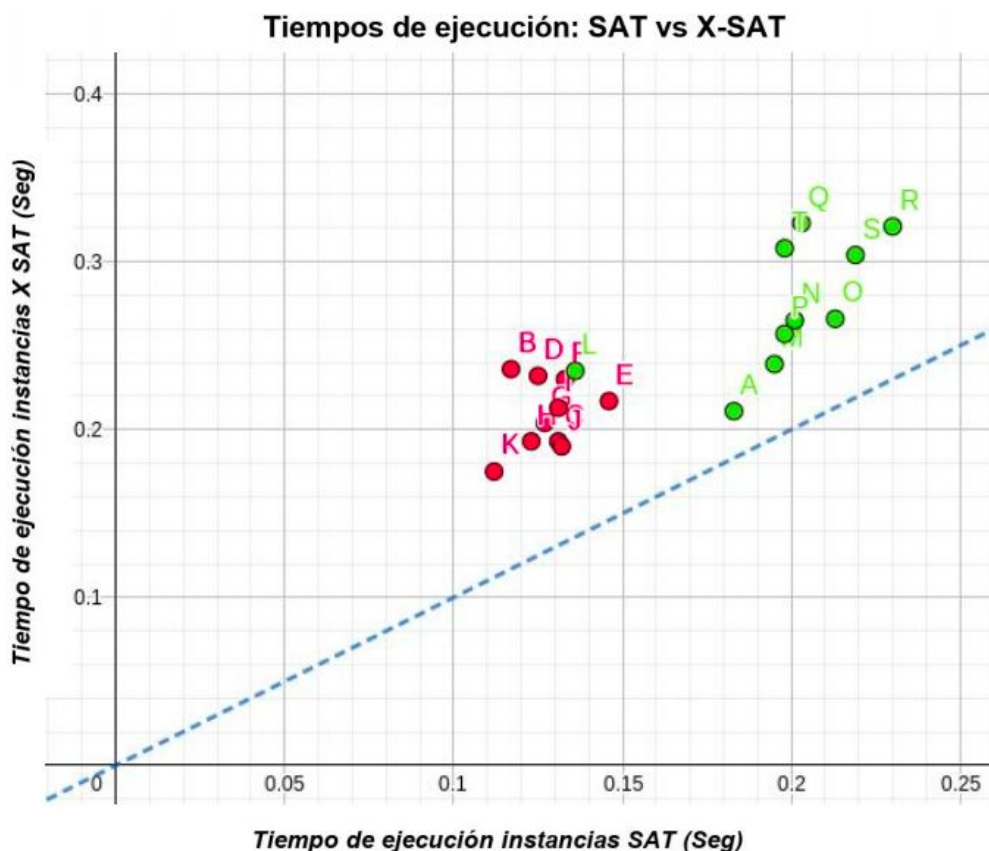
### COMPLEJIDAD Y OPTIMIZACIÓN

Octubre de 2020

Luis David Restrepo H. - 1427086 Juan David Gómez O. - 1631689  
Jose Manuel Sanclemente F. - 1631762

#### Solver utilizado : Candy

El solver Candy es una rama del famoso solver SAT Glucosa el cual está basado en MiniSat. Para utilizar este solver, primero debemos ejecutar un script escrito en bash llamado `starexec_build` para generar el Makefile, el cual compila el solver, una vez tenemos el binario de Candy procedemos a ejecutarlo escribiendo el comando `./candy example.cnf` en consola, al finalizar la ejecución el solver arroja una tabla que contiene los datos del problema, como el número de variables, el número de cláusulas, etc. al final de esta tabla podemos encontrar el tiempo de ejecución y el resultado final, el cual nos indica si el problema es SATISFIABLE o UNSATISFIABLE.



#### Análisis gráfica

Como podemos ver en la gráfica, los puntos rojos, que corresponden a las instancias no satisfacibles, se encuentran claramente separados de los puntos verdes, los cuales corresponden a las instancias satisfacibles, gracias a esta dispersión podemos observar que el tiempo de ejecución de las instancias no satisfacibles es menor al tiempo de ejecución de las instancias satisfacibles, esto nos puede dar un indicio de que, para el solver Candy, es más fácil determinar la satisfactibilidad de instancias no satisfacibles.

La recta azul punteada nos ayuda a determinar qué instancias fueron resueltas más rápido en SAT que en X-SAT y viceversa, como podemos observar ninguna instancia SAT fue resuelta más rápido que su correspondiente instancia X-SAT.

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=5ulV8cp8hXg&t=4s>