



## INFORME PROYECTO I COMPLEJIDAD Y OPTIMIZACIÓN

JUAN CARLOS VITERI JIMENEZ - 1427543

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
CALI-COLOMBIA  
SEMESTRE I 2019

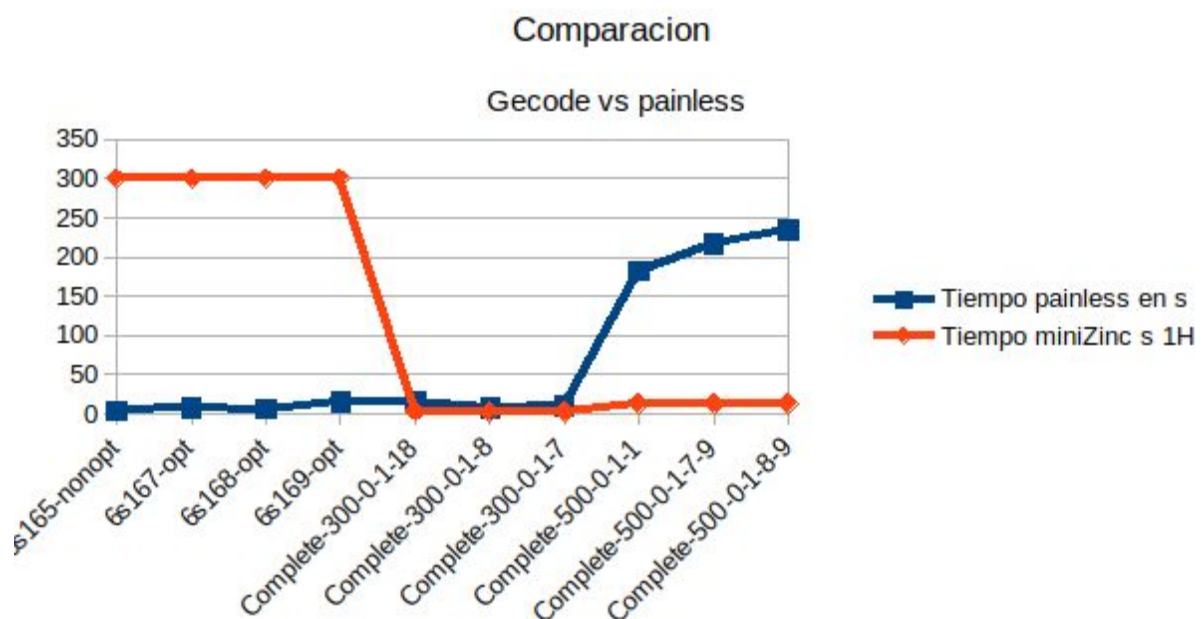
## PAINLESS-MAPLECOMSPS SAT SOLVER

Es un framework escrito en C++ que simplifica la implementación y evaluación de nuevos solucionadores SAT paralelos para entornos de muchos núcleos. Los componentes de Painless se pueden instanciar independientemente para producir un nuevo solucionador completo. El principio guía es separar los componentes técnicos dedicados a algún aspecto específico de la programación concurrente, de los componentes que implementan heurísticas y optimizaciones integradas en un solucionador de SAT paralelo.

## MINIZINC GECODE

Gecode es un conjunto de herramientas de C++ de código abierto para desarrollar sistemas y aplicaciones basados en restricciones. Gecode proporciona un solucionador de restricciones con un rendimiento de vanguardia a la vez que es modular y extensible.

## GRÁFICO



## ANÁLISIS

En el gráfico podemos observar que para los primeros 4 problemas el tiempo en Painless es mucho menor que en miniZinc (Gecode) ya que los primeros 4 problemas son insatisfacibles y Painless detecta esto mientras Gecode llega al límite de tiempo sin detectarlo, después del problema 4 miniZinc(Gecode) tiene una gran ventaja contra Painless y esta es mayor a medida que son problemas con más variables lo cual muestra que es mejor miniZinc (Gecode).

Problema	Tiempo painless en s	Tiempo miniZinc s 1H	Satisfacti ble
6s165-nonopt	4,18004	300	NO
6s167-opt	7,25734	300	NO
6s168-opt	6,31475	300	NO
6s169-opt	15,3325	300	NO
complete-300-0-1-18-98 765432130018	14,8756	3,83	SI
complete-300-0-1-8-987 6543213008	7,95453	2,701	SI
Complete-300-0-1-7-987 6543213007	9,94922	2,83	SI
Complete-500-0-1-1-987 6543215001	181,899	12,353	SI
Complete-500-0-1-7-987 6543215007	217,103	13,18	SI
complete-500-0-1-8-987 6543215008	234,293	12,439	SI

Tabla de tiempos de donde sale el gráfico.