



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
 DECANATO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
 COORDINACIÓN DE POSTGRADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
 MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
**CONSULTAS SKYLINE ESPACIALES SOBRE DATOS  
 DINÁMICOS**

Por: Fabiola Regina Di Bartolo Lara  
 Carnet No.: 09-87324  
 Tutor: Marlene Goncalves  
 Febrero 2013

## RESUMEN

Las Consultas *Skyline* permiten expresar preferencias de minimización o maximización de los atributos sobre un conjunto de datos. Estas preferencias inducen un orden parcial sobre los datos, así que el problema de conseguir el *skyline* es análogo a obtener los elementos *maximales* de un CPO. Las Consultas *Skyline* son el centro de numerosos trabajos de investigación, no sólo por su utilidad en problemas de toma de decisiones, sino por su compleja evaluación. Recientemente, surgieron las consultas SSQ que emplean el *skyline* en grandes conjuntos de datos espaciales, éstas permiten expresar preferencias de minimización en las distancias de los objetos a ciertos puntos de referencia. No obstante, las SSQ no combinan esas preferencias con preferencias sobre datos no espaciales y altamente cambiantes. En este trabajo de grado, fueron extendidas las consultas SSQ a las consultas DSSQ, que resuelven este problema. En este sentido, se propusieron cuatro algoritmos que evalúan las consultas DSSQ permitiendo cambios de posición de algún punto de referencia y la modificación de un atributo altamente cambiante. Los algoritmos 2B2S e IB2S fueron diseñados como soluciones básicas, diferenciándose en que 2B2S procesa cada vez el *skyline* y IB2S lo actualiza al existir cambios en los objetos. El algoritmo VC2S+ es una adaptación del  $VCS^2$  [1] que actualiza el *skyline* en presencia de movimiento de un punto de referencia. El algoritmo CD2S es una alternativa para el procesamiento continuo de estas consultas ya que el *skyline* es actualizado en ambos casos. En los resultados de los experimentos realizados, se observó que en la mayoría de los casos, las menores medias en tiempo de ejecución corresponden al algoritmo CD2S, siendo en el mejor de los casos hasta un cuarto y tercio del tiempo de estos algoritmos, a la vez que las comparaciones se reducen hasta más de un orden de magnitud.

Palabras claves: consultas de preferencias, *skyline* espacial, objetos móviles, atributos altamente cambiantes, consultas continuas.