



## Tema de Tesis

1. **Nombre.** Implementación y evaluación de Algoritmos de Skyline basados en índices.

2. **Descripción**

El operador Skyline es importante en aplicaciones que apoyan la toma de decisiones basándose en múltiples preferencias del usuario como por ejemplo precio, calidad, distancia, etc. La noción de Skyline es también llamada *Pareto Optimal* y su obtención es equivalente al *maximum vector problem*. Básicamente existen dos tendencias en la construcción de algoritmos que permiten el cálculo de Skylines que se diferencian en la utilización de índices durante el proceso de cálculo. Pese a la importancia de este operador aún no existe un consenso respecto de cuáles algoritmos se deberían implementar en un DBMS. Por lo anterior resulta de interés su implementación y estudios de rendimiento los cuales pueden ser tomados en cuenta al momento de discutir su incorporación en un DBMS.

3. **Objetivos de investigación**

- + Incorporar en un DBMS (de preferencia Postgresql) el operador Skyline utilizando algoritmos basados en índices.
- + Evaluar el rendimiento de los algoritmos implementados con respecto a tiempo de respuesta y consumo de memoria principal.
- + Proponer estrategias para la generación de planes de consulta que incorporen el operador Skyline.

4. **Capacidades requeridas.** Programación en lenguaje C, conocimientos de SQL y nociones básicas de optimización de consultas.

5. **Referencias**

- [1] P. Godfrey, R. Shipley, and J. Gryz. Algorithms and analyses for maximal vector computation. VLDB J., 16(1):5–28, 2007.
- [2] D. Kossmann, F. Ramsak, and S. Rost. Shooting stars in the sky: An online algorithm for skyline queries. In VLDB, pages 275–286. Morgan Kaufmann, 2002.
- [3] D. Papadias, Y. Tao, G. Fu, and B. Seeger. An optimal and progressive algorithm for skyline queries. SIGMOD Conference, pages 467–478. ACM, 2003.
- [4] D. Papadias, Y. Tao, G. Fu, and B. Seeger. Progressive skyline computation in database systems. ACM Trans. Database Syst., 30(1):41–82, 2005.
- [5] K.-L. Tan, P.-K. Eng, and B. C. Ooi. Efficient progressive skyline computation. In VLDB 2001, pages 301–310.