



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

## Proyecto ShoggothViz<sup>1</sup>

### *Metodología para la visualización de la evolución de código fuente*

**Desarrollado por:** Joan Sebastian Lopez Riaño

**Institución:** Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá

**Programa:** Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación – Modalidad en profundización

**Fecha:** Marzo de 2017

## DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En ingeniería de *Software* se entiende el concepto metáfora de visualización como “*aquella analogía que subyace a una representación gráfica de una entidad o concepto abstracto con el objetivo de transferir propiedades del dominio específico de la representación gráfica al dominio de la entidad abstracta o concepto que se quiere comprender*”[1]. Existen diversos ejemplos de metáforas de visualización aplicadas al código fuente, de las cuales algunas ya se han establecido como clásicos dentro del campo de estudio, como lo son las metáforas de ciudades[2], hasta otras propuestas más experimentales o artísticas como las de representaciones con plumas de aves[3] o sistemas solares[4].

Dependiendo del enfoque de cada autor, cada una de las metáforas encontradas en la literatura tiene unos usos y aplicaciones distintas, pero muchas de las mismas tienen en común el estudio de artefactos de software en momentos específicos del tiempo, pues no es de su interés el análisis de la evolución y los cambios que pudieron haber afectado al código y en consecuencia a la visualización resultante[5].

Se justifican entonces propuestas visuales que vayan más allá de una “fotografía” en un instante del tiempo de cada artefacto, expandidas con una funcionalidad que permita ver la evolución que ha tenido el código fuente. La aplicación propuesta busca relacionar distintas áreas de la ingeniería de *Software*, como lo son la visualización de métricas de código fuente y la minería de repositorios abiertos con el propósito de permitir al usuario obtener información en tiempo real de los siguientes tópicos (obtenidos a partir de las visualizaciones):

- Visualización de distintos conjuntos de características estáticas del código fuente.
- Visualización del crecimiento y evolución de los distintos artefactos que componen una aplicación.

---

1.. Es un nombre de proyecto provisional. Al definirse la metáfora visual a implementar se definirá un nuevo nombre para el proyecto.

**Referencias:**

- [1] S. Diehl, *Software Visualization: Visualizing the Structure, Behaviour, and Evolution of Software*. Springer Science & Business Media, 2007.
- [2] R. Wettel y M. Lanza, «Visualizing Software Systems as Cities», en *2007 4th IEEE International Workshop on Visualizing Software for Understanding and Analysis*, 2007, pp. 92-99.
- [3] F. Beck, «Software Feathers figurative visualization of software metrics», en *2014 International Conference on Information Visualization Theory and Applications (IVAPP)*, 2014, pp. 5-16.
- [4] H. Graham, H. Y. Yang, y R. Berrigan, «A Solar System Metaphor for 3D Visualisation of Object Oriented Software Metrics», en *Proceedings of the 2004 Australasian Symposium on Information Visualisation - Volume 35*, Darlinghurst, Australia, Australia, 2004, pp. 53–59.
- [5] H. B. Salameh, A. Ahmad, y A. Aljammal, «Software evolution visualization techniques and methods - a systematic review», en *2016 7th International Conference on Computer Science and Information Technology (CSIT)*, 2016, pp. 1-6.