

## Infraestructuras de bajo costo para la visualización de datos a gran escala y resolución, una opción accesible para instituciones educativas

*Low cost infrastructure for large scale and high resolution data visualization,  
a viable option to educational institutions*

**Jesús Alberto Verduzco Ramírez**

Instituto Tecnológico de Colima

[javrtesis@yahoo.com.mx](mailto:javrtesis@yahoo.com.mx)

**Nicandro Farías Mendoza**

Instituto Tecnológico de Colima

[nmendoza@ucol.mx](mailto:nmendoza@ucol.mx)

**Gilberto René Martínez Bonilla**

Instituto Tecnológico de Colima

[\\_subdiracademica@itcolima.edu.mx](mailto:_subdiracademica@itcolima.edu.mx)

**Pedro Rocha Medrano**

Instituto Tecnológico de Colima

[procha@itcolima.edu.mx](mailto:procha@itcolima.edu.mx)

**María Isabel Sáenz Rodríguez**

Instituto Tecnológico de Colima

[su\\_saenz16@hotmail.com](mailto:su_saenz16@hotmail.com)

Número 04. Julio - Diciembre 2013

### Resumen

La necesidad de disponer de superficies de visualización gráfica de datos de mayor tamaño y resolución que aquellas proporcionadas por el monitor se hace evidente al utilizar aplicaciones que generan cantidades significativas de datos

gráficos como: la visualización científica, los entornos de la realidad virtual y aumentada, el diseño en ingeniería, el análisis de gráficas en finanzas, etcétera. El presente capítulo tiene como objetivo, en la primera parte, hacer una reseña de las tecnologías propietarias en el área de las plataformas de visualización intensiva de datos que emplean alta escala y alta resolución. En la segunda parte, se presentan las experiencias al construir tres sistemas de visualización de bajo costo, que pueden ser utilizadas como reales alternativas a las costosas infraestructuras propietarias en apoyo a las actividades académicas en instituciones de educación con presupuesto limitado.

**Palabras Clave:** visualización de datos, proceso gráfico distribuido, cluster, muro de imágenes, cave.

## ABSTRACT

The need for surfaces of graphical data visualization of larger size and resolution that those provided by the monitor becomes evident when using applications that generate significant amounts of graphics data as: scientific visualization, the environments of virtual and augmented reality, design engineering, analysis of graphs in finance, etc. This chapter's objective, in the first part, do a review of proprietary technologies in the area of the platforms of intensive data visualization employing high scale and high resolution. In the second part, experiences are presented to build three systems of low cost, which can be used as real

alternatives to expensive proprietary infrastructures in support of academic activities in educational institutions with limited budget.

**Key Words:** data visualization, distributed rendering, cluster, display wall, cave.

### **Estadísticas**

Fecha recepción: Septiembre 2013

Fecha aceptación: Octubre 2013