



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**

Centro de Investigación y Desarrollo  
de Tecnología Digital

**MAESTRIA EN SISTEMAS DIGITALES**

**DE LA COMPRESION DE IMAGENES BASADA EN  
PIXELES A LA MANIPULACION DE VIDEO DIGITAL**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN CIENCIAS PRESENTA

**ING. MIREYA SARAI GARCIA VAZQUEZ**

JULIO DE 1999

TIJUANA, B. C.

## **Resumen**

### **De la compresión de imágenes basada en píxeles a la manipulación de video digital**

Esta tesis se desenvuelve dentro del contexto del análisis y manipulación de secuencias de imágenes digitales. El objetivo es desarrollar una técnica de manipulación de objetos para aplicaciones de postprocesamiento de video. En este trabajo se presentan las principales técnicas de procesamiento de imágenes basadas en píxeles y basadas en objetos, los cuales nos permiten comprender la evolución del manejo de pixel a el manejo de objeto, así como los estándares internacionales de compresión de imágenes desarrollados bajo estos métodos. Finalmente se describe la técnica "composición panorámica del fondo de una escena a partir de una secuencia de imágenes" que permite la creación de una panorámica utilizando un video ("stefan") adquirido por una cámara en desplazamiento y muestra la información que se ha distribuido a lo largo de las tramas que la forman. Los resultados obtenidos mediante esta técnica demuestran su viabilidad, así como la necesidad de mejorar ciertos aspectos relacionados con las etapas de su desarrollo que nos conllevan a realizar perspectivas que logren mejorar la calidad de lo obtenido hasta el momento.

# **Abstract**

## **Background mosaic image using a video sequence**

This thesis deals with the analysis and manipulation of digital image sequences. Its goal is to develop a technique of manipulation of object-based video applications post-processing. This thesis first introduces the main techniques for pixel-based image processing and object-based image processing. This techniques leads to comprehend the process by which the pixel handling has changed to object handling, and they also are introduced into the encoding strategies international standards.

Finally, this study describe the technique "Background mosaic image using a video sequence" permitting the creation of mosaic using "Stefan" video sequence acquired by a mobile camera.

Experimental results show that, using the proposed schema, the mosaic is possible to build and better results can be achieved if it reduces the problems relationed with the process steps to get a better quality about the mosaic performed today.