

# Identificación de edificios y monumentos a partir de fotografías tomadas con dispositivos móviles

Who? Esteban C. Fornal   Christian N. Pfarher   Mauro J. Torrez

When? 23 de junio de 2010

# Objetivo

Identificar edificios y monumentos a partir de fotografías

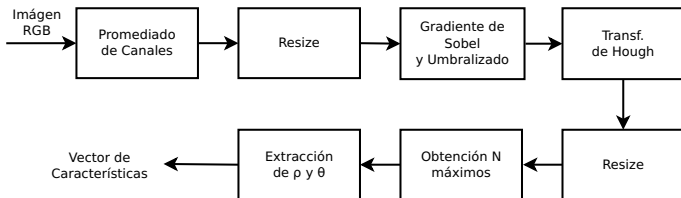
# Técnicas

- Obtención de características
- Transformada de Hough

# Técnicas

- Obtención de características
  - Transformada de Hough
  - Histograma

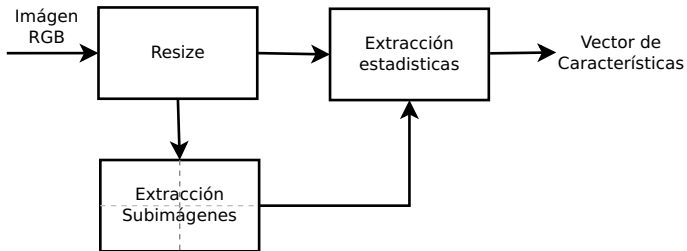
# Transformada de Hough



$$f(I) = \begin{cases} 0, & I \leq U \\ 255, & I > U \end{cases}$$

- 60 características

# Histograma



- 45 características

# Entrenamiento

- Etiquetado de imágenes
- Generación de prototipos

# Clasificación

- Error cuadrático medio

$$MSE = \frac{1}{MN} \sum_x \sum_y [f(x, y) - g(x, y)]^2$$

- Obtención de la Clase



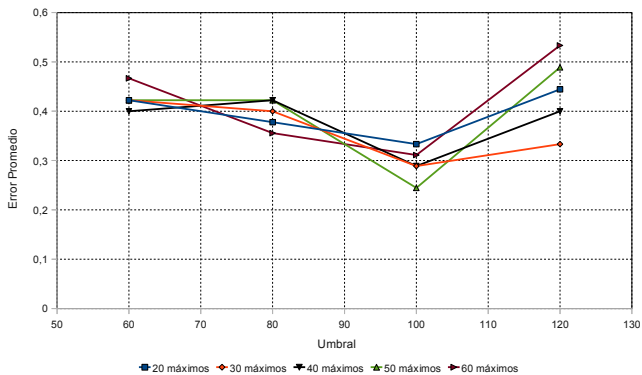
# Armado Base de Datos

- Imágenes de 640x480
- Obtenidas con celular
- Diurnas y nocturnas

# Clases



# Sólo técnica de Hough



# Sólo técnica de histograma

# Ambas técnicas

- Igual ponderación

## Cómo se hicieron

- grafica con generacion prototipo de 5 imagenes la q hicimo en pizarron

# Resultados

Se considera la tasa de error según:

$$E_{\%} = 100 \cdot \frac{\text{número de errores}}{\text{número de pruebas}},$$

Tasas de error para las técnicas de extracción de características

<i>Técnica</i>	<i>5 etiquetas</i>	<i>15 etiquetas</i>
Histogramas	0%	0%
Hough	35.5%	60.43%
Ambas	2.22%	4.17%

# Conclusiones

- Sensores
  - Cantidad
  - Tipo
  - Configuración
- Resultados satisfactorios para la información disponible