

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

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

24 de junio de 2010

Objetivo

Identificar edificios y monumentos a partir de fotografías

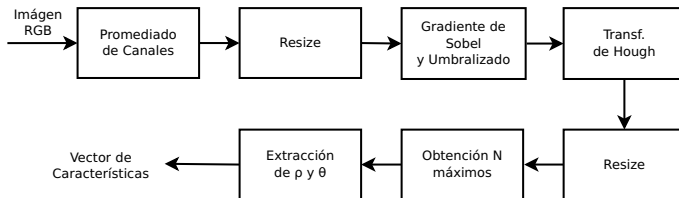
Herramientas

- Transformada de Hough

Herramientas

- Transformada de Hough
- Histograma

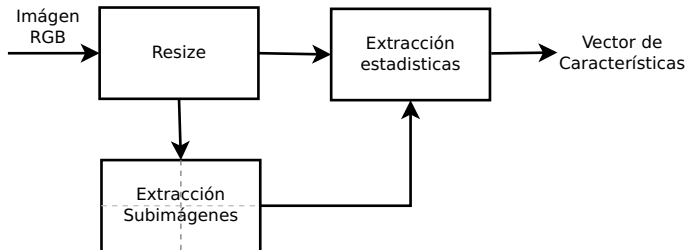
Transformada de Hough



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

• 60 características

Estadísticas del 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

Objetivo
Herramientas utilizadas
Técnicas utilizadas
Método
Pruebas
Resultados
Conclusiones

Armado Base de Datos
Conjunto de Imágenes
Sólo con técnica de T. de Hough
Sólo con técnica de histograma
Ambas técnicas
Cómo se hicieron?

Clases



Objetivo
Herramientas utilizadas
Técnicas utilizadas
Método
Pruebas
Resultados
Conclusiones

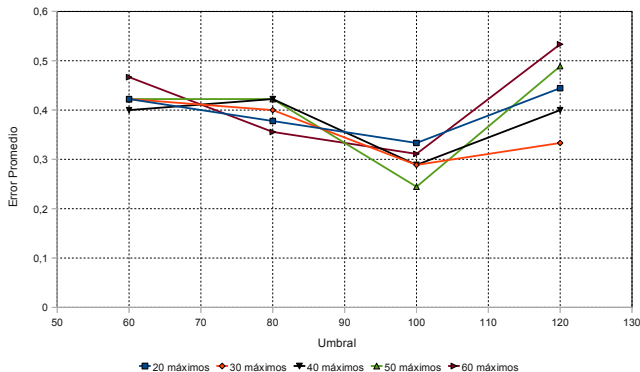
Armado Base de Datos
Conjunto de Imágenes
Sólo con técnica de T. de Hough
Sólo con técnica de histograma
Ambas técnicas
Cómo se hicieron?

Imágenes de prueba



Sólo con la técnica de Hough

Determinación de umbral y cantidad de máximos a utilizar



Objetivo
Herramientas utilizadas
Técnicas utilizadas
Método
Pruebas
Resultados
Conclusiones

Armado Base de Datos
Conjunto de Imágenes
Sólo con técnica de T. de Hough
Sólo con técnica de histograma
Ambas técnicas
Cómo se hicieron?

Sólo con la técnica de histograma

Ambas técnicas

- Igual ponderación

Procedimiento

- gráfica con generación prototipo de 5 imágenes la q hicimos en pizarrón

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