

Universidad Mayor de San Andrés  
Facultad de Ciencias Puras y Naturales  
Carrera de Informática

## Lógica Difusa aplicada a la detección de bordes en imágenes digitales

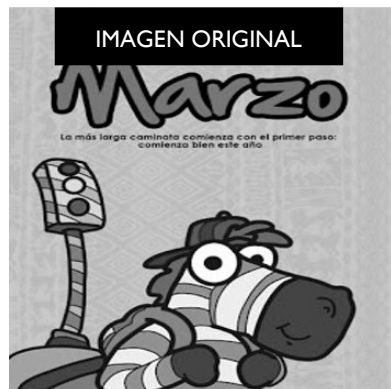
**MATERIA:**  
**SISTEMAS EXPERTOS**

Univ. Alvaro Mamani Quispe



Univ. Alvaro Mamani Quispe  
Celular: 79653811  
Correo electrónico:  
alvaroinform005mail.com

**Resultados**

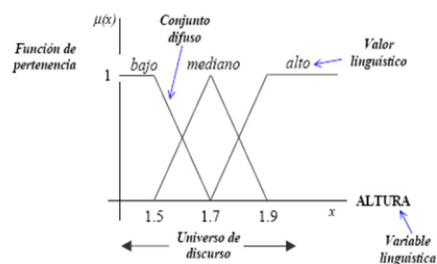


# Lógica Difusa

La lógica difusa es una lógica alternativa a la lógica clásica que pretende introducir un grado de vaguedad en las cosas que evalúa. En el mundo en que vivimos existe mucho conocimiento ambiguo e impreciso por naturaleza. El razonamiento humano con frecuencia actúa con este tipo de información. La lógica difusa fue diseñada precisamente para imitar el comportamiento del ser humano.

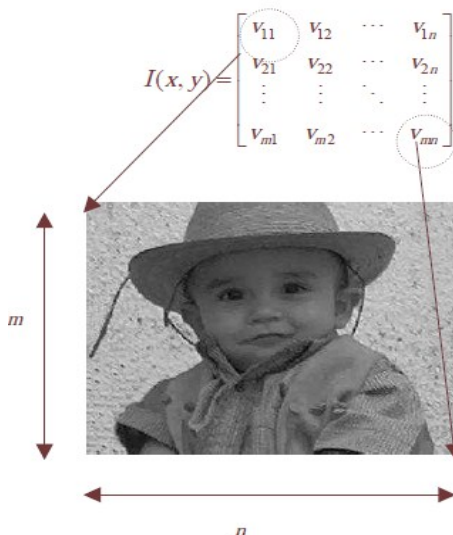
## CONJUNTO DIFUSO

Un conjunto difuso es cualquier conjunto al cual los elementos pueden llegar a pertenecer como miembro, no miembro o miembro parcial en cierto grado, además no tiene una frontera clara para pertenecer o no a él, para definir esta pertenencia utiliza funciones definiendo así la transición de un



## IMAGEN DIGITAL

Una imagen digital es una representación bidimensional de una imagen a partir de una matriz numérica, frecuentemente en binario. Dependiendo de si la resolución de la imagen es estática o dinámica puede tratarse de una imagen matricial (o mapa de bits) o de un gráfico vectorial.



## BORDES

Los bordes de una imagen digital se pueden definir como transiciones entre dos regiones de niveles de gris significativamente distintos. Suministran una valiosa información sobre las fronteras de los objetos y puede ser utilizada para segmentar la imagen, reconocer objetos, etc.

## CONCLUSIONES

En este trabajo, se ha puesto énfasis en el desarrollo de una manera sencilla y pequeña del algoritmo para la detección de bordes utilizando conceptos de inteligencia artificial y procesamiento de imágenes digitales.

Las comparaciones se realizaron con distintos algoritmos de detección de bordes que han sido desarrollados. Se ha visto los resultados que demuestran la exactitud de la detección de bordes utilizando el algoritmo basado en reglas difusas en comparación con