

# **TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL: RATIOS INCIERTOS**

**Prof. Alberto J. Hurtado B.  
IIES-GEIN  
Seminario Teoría de la Incertidumbre  
A-2011**

## 1. Ratios Inciertos

Herramienta de la Lógica Difusa que analiza hechos pasados y presentes con la intención de realizar previsiones acerca del comportamiento futuro de una variable o premisa en estudio

### Comparación entre situaciones

- ✓ Abarca múltiples aspectos de una situación con el propósito de obtener una visión global de la misma
- ✓ Útil para la ordenación de variables y la toma de decisiones sobre estas
- ✓ Permite la compilación de indicadores y enfoques sobre un tema en estudio

## 2. Instrumentos de Matemática Borrosa: Ratios Inciertos

- Construir ratios como cocientes entre intervalos

Para todo:

$$\mathcal{N} = [N_1, N_2] \quad \text{Numerador Borroso}$$

$$\mathcal{D} = [D_1, D_2] \quad \text{Denominador Borroso}$$

$$\therefore N_1, N_2, D_1, D_2 > 0$$

En donde,

$$\mathcal{R} = [N_1, N_2] \div [D_1, D_2] = \left[ \frac{N_1}{D_2}, \frac{N_2}{D_1} \right] = [R_1, R_2]$$

Entonces:

$$\mathcal{R} = [R_1, R_2] = \left[ \frac{N_1}{D_2}, \frac{N_2}{D_1} \right]$$

- Comparar intervalos de confianza

- Limite superior (supremum)

 = "el máximo entre"

- Limite inferior (inferum)

 = "el mínimo entre"

- Calcular Distancias de Hamming

$$d(D, P_j) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |\mu_i - \mu_i^{(j)}|$$

- Ordenar resultados

- ✓ Según la naturaleza de las variables se explicara el resultado obtenido

### 3. Ejercicio: Calcular los ratios inciertos de calidad de vida

- Construir ratios como cocientes entre intervalos

$$D = [D_1, D_2] \quad \text{Ingreso por Alimentación}$$

$$N = [N_1, N_2] \quad \text{Gasto en Alimentación}$$

$$R = [R_1, R_2] = \left[ \frac{N_1}{D_2}, \frac{N_2}{D_1} \right]$$

$$N_1 = [8, 17] \quad D_1 = [10, 21]$$

$$N_2 = [7, 16] \quad D_2 = [9, 19]$$

$$N_3 = [2, 13] \quad D_3 = [6, 18]$$

$$N_4 = [4, 9] \quad D_4 = [7, 14]$$

- Comparar intervalos de confianza

- Limite superior (supremum)

- Limite inferior (inferum)

- Calcular Distancias de Hamming

$$d(D, P_j) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |\mu_i - \mu_i^{(j)}|$$

- Ordenar resultados

*¿ Qué hogar tiene una mejor calidad de vida?*

## **4. Asignación de Actividades**

A.C.

“Cuento Chino” Frederic Bastiat

## **5. Conclusiones**

# **Técnicas para la gestión empresarial: Ratios Inciertos**

## **Clase Nº 10**

- Recapitulación
- Ratios inciertos
- \* Ejercicios
- Asignación de Actividades
- Conclusiones