



Resumen y conclusiones

Inteligencia Computacional

Blanca A. Vargas Govea

vargasgovea@itesm.mx

Noviembre 16, 2012

Lógica difusa

- Introducida en los 60s por Lotfi Zadeh.
- Modelado de la incertidumbre inherente al lenguaje natural.
- Bases matemáticas.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001999586590241X>

<http://www.cs.berkeley.edu/~zadeh/papers/index.htm>

- Funciones de membresía y reglas de inferencia que permiten emitir conclusiones.
- Pasos: fusificación, evaluación de reglas, adición y defusificación.

Lógica difusa

Áreas de aplicación

- Control.
- Reconocimiento de patrones.
- Sistemas financieros.
- Investigación de operaciones.
- Análisis de datos.

En sistemas de control

- Aspiradoras.
- Aire acondicionado.
- Videocámara.
- Operación automática de trenes.
<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=5365215>
<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=13336>
- Operación automática de grúas.

Lógica difusa: librerías

Java

jFuzzyLogic

<http://jfuzzylogic.sourceforge.net/html/index.html>

Python

pyfuzzy

<http://pyfuzzy.sourceforge.net/>

gfuzzy

<http://code.google.com/p/gfuzzy/>

Lógica difusa

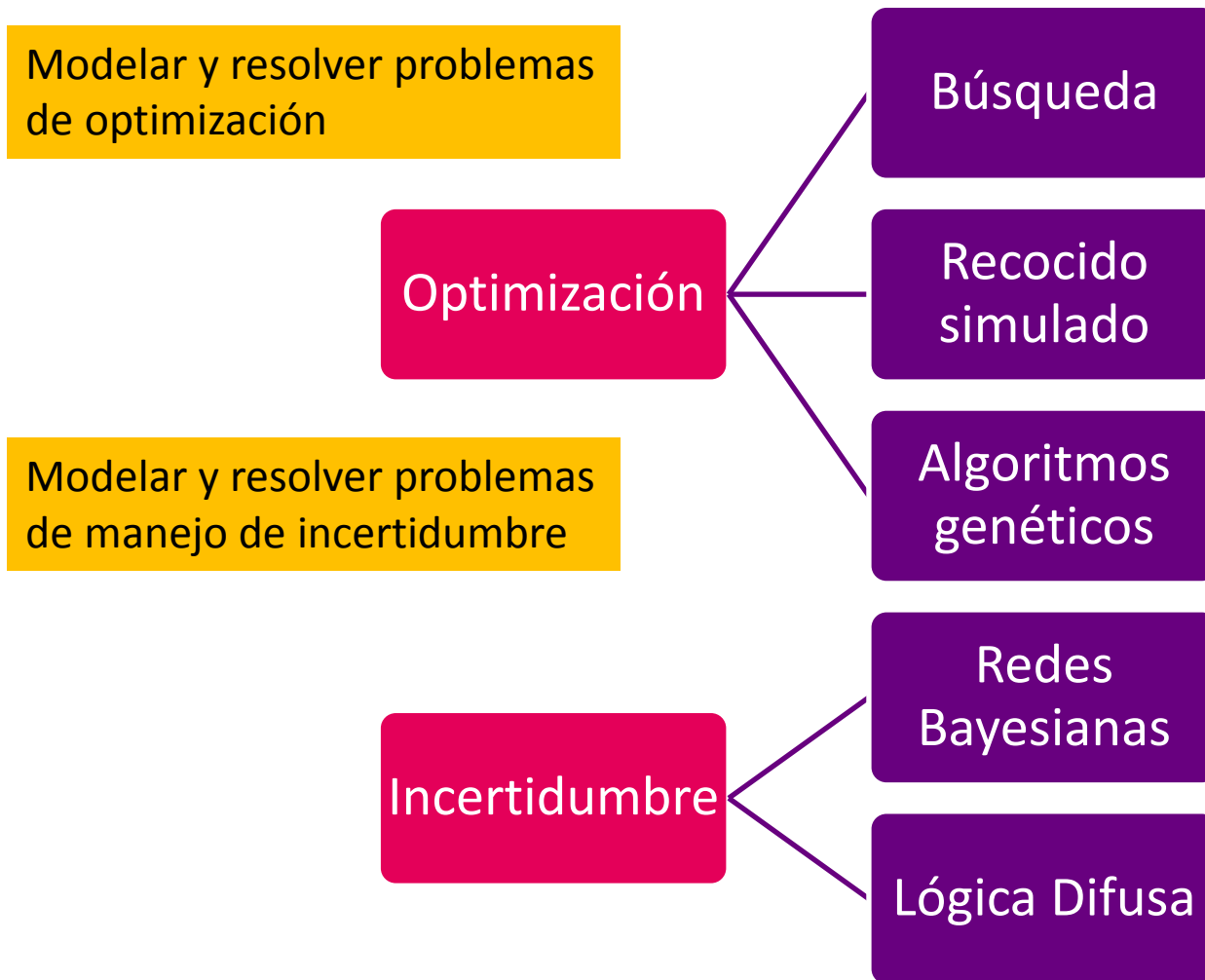
Ventajas

- Entradas/Salidas fácilmente interpretables (en términos lingüísticos).
- Facilita prototipos rápidos.
- Simplifica la adquisición de conocimiento y representación.
- Se puede llegar a un estado estable en poco tiempo.

Desventajas

- Es difícil de desarrollar un modelo a partir de un sistema difuso.
- Requiere mucho ajuste y simulación antes de que sea operable.
- En Occidente no es muy aceptado lo “difuso”.

Diagrama general del curso



Conclusiones

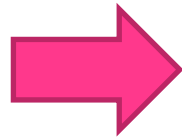
- Cada técnica es un mundo por sí misma.
- Variantes.
- Formalización.
- Aplicaciones.
- Los recursos actuales facilitan su aplicación.
- Bases para aprendizaje automático.

Cuadro sinóptico

En equipo, elaborar dos cuadros sinópticos para los tipos de técnica

- Optimización
- Incertidumbre

en donde incluyas: nombre de la técnica, fundamentos, palabras-clave, ventajas y desventajas. Entregar junto con la actividad siguiente



Sugerencias para mejorar

Proyecto: Martes 20 Nov

Presentación de su proyecto. Versión mejorada y actualizada del avance. Entregar:

- Reporte Latex.
- Presentación.
- Implementación.

Expotec: Miércoles 21

No

Total examen = calificación examen

Si

Total examen = calificación examen (75%) + expotec(25%)

Examen: Jueves 22 Nov

Póster

- Más imágenes, menos texto.
- Estructura.
- La dirección de lectura debe ser clara.
- Explicaciones para ser entendidas por un niño de 4 años*. Si los evaluadores no son del área se facilitará su comprensión.
- Ejemplos de póster
 - <http://www.ncsu.edu/project/posters/examples/>
 - <http://blancavg.com/docs/piros2008.pdf>
- Recursos:
 - <http://www.ncsu.edu/project/posters/NewSite/>
 - <http://betterposters.blogspot.mx/>

¡Gracias!

