



UAT



Universidad Autónoma de Tamaulipas  
Facultad de Ingeniería “Arturo Narro Siller”  
División de Estudios de Posgrado e Investigación

Programa  
**Maestría en Ciencias de la Computación**

Tesis de Maestría

**DESARROLLO DE UN MODELO COMPUTACIONAL  
ORIENTADO A LOS HOGARES INTELIGENTES  
INTEGRANDO LAS PREFERENCIAS DE LOS USUARIOS**

Presenta  
**Ing. García Ruiz Alejandro Humberto**

Director  
**Dr. Laria Menchaca Julio**

Codirector  
**Dr. Ibarra Martínez Salvador**

Asesor  
**M.C.A. Castán Rocha José Antonio**

## **RESUMEN**

La predicción de las preferencias de un usuario en un entorno doméstico implica muchos y muy diversos desafíos, entre los que se pueden mencionar: el estilo de vida, la calidad de vida, la edad, el nivel de sedentarismo de una persona, la actividad realizada, entre otros. Sin embargo, algunos autores han comenzado a aportar ideas que promueven esta interesante y vanguardista línea de investigación.

En este trabajo, se propuso un modelo de aprendizaje que permitiera agregar al entorno hogareño, un mecanismo de aprendizaje para la posterior predicción de las preferencias de los usuarios. Para el desarrollo del modelo se usó una metodología basada en la técnica de inteligencia artificial (**IA**) conocida como Razonamiento Basado en Casos (**CBR**, por sus siglas en inglés). Así mismo, se implementó la técnica de Árbol Inductivo de Decisión (**ID3**) en la toma de decisiones del modelo para brindar una opción adecuada y confiable para el problema estudiado.

Del mismo modo, y con la finalidad de llevar a cabo la validación del modelo de aprendizaje, así como el cálculo de su rendimiento, eficiencia, estabilidad y escalabilidad, se realizó la aplicación de dos estudios con los servicios que de acuerdo con el equipo de desarrollo son algunos de los más empleados por los hogares inteligentes en la actualidad, siendo estos: el control de las luces del hogar, el control de la temperatura interior y el control de la temperatura del agua.

**PALABRAS CLAVE:** Computación Centrada en los Usuarios, Internet de las Cosas, Ambientes Inteligentes.