



Asignatura: **CI5128 – Ingeniería del conocimiento**

Cuatrimestre: **2º**

Examen: **Final**

Convocatoria: **Ordinaria**

Grupo: **5IT1**

Curso: **2008/2009**

Fecha: **28-5-2009**

Alumno: _____

NOTA: Se puede usar todo tipo de libros y apuntes de manera personal e intransferible. La duración del examen es de 3 horas.

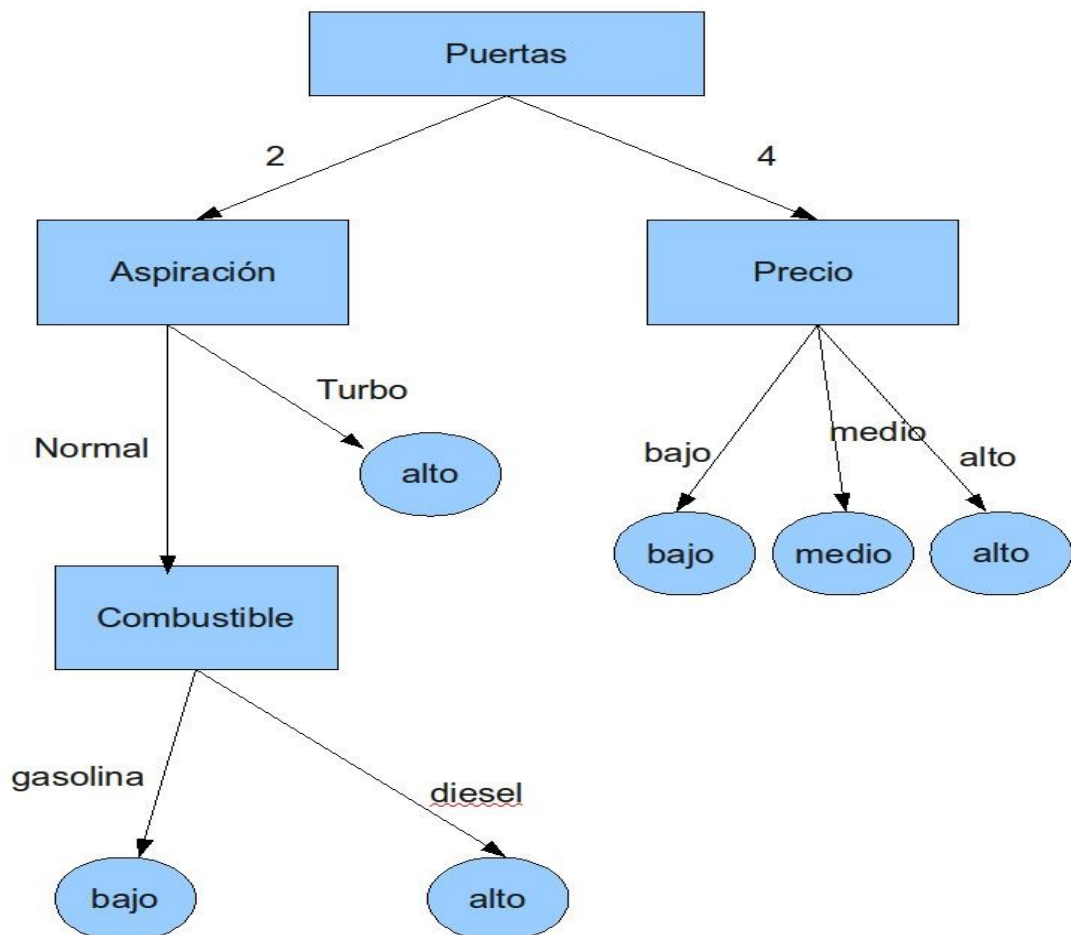
Una compañía de seguros posee la siguiente tabla en la que se relaciona el riesgo de accidente grave con las características de diferentes modelos. Nos han contratado para construir un modelo que prediga si se debe hacer o no la póliza a un cliente dado (según el coche que posea)

Marca	Combustible	Aspiración	Puertas	Tracción	Precio	Riesgo
Peugeot	gasolina	normal	4	trasera	medio	alto
Peugeot	diesel	turbo	4	trasera	medio	medio
Peugeot	gasolina	normal	4	trasera	medio	medio
Renault	gasolina	normal	4	trasera	alto	alto
Renault	diesel	turbo	4	trasera	alto	bajo
Renault	gasolina	normal	4	delantera	bajo	medio
Renault	gasolina	normal	2	delantera	bajo	bajo
Volkswagen	gasolina	normal	4	delantera	bajo	alto
Volkswagen	gasolina	normal	4	delantera	bajo	medio
Volkswagen	diesel	turbo	4	delantera	bajo	medio
Volkswagen	gasolina	normal	4	delantera	bajo	medio
Volkswagen	gasolina	normal	2	delantera	medio	bajo

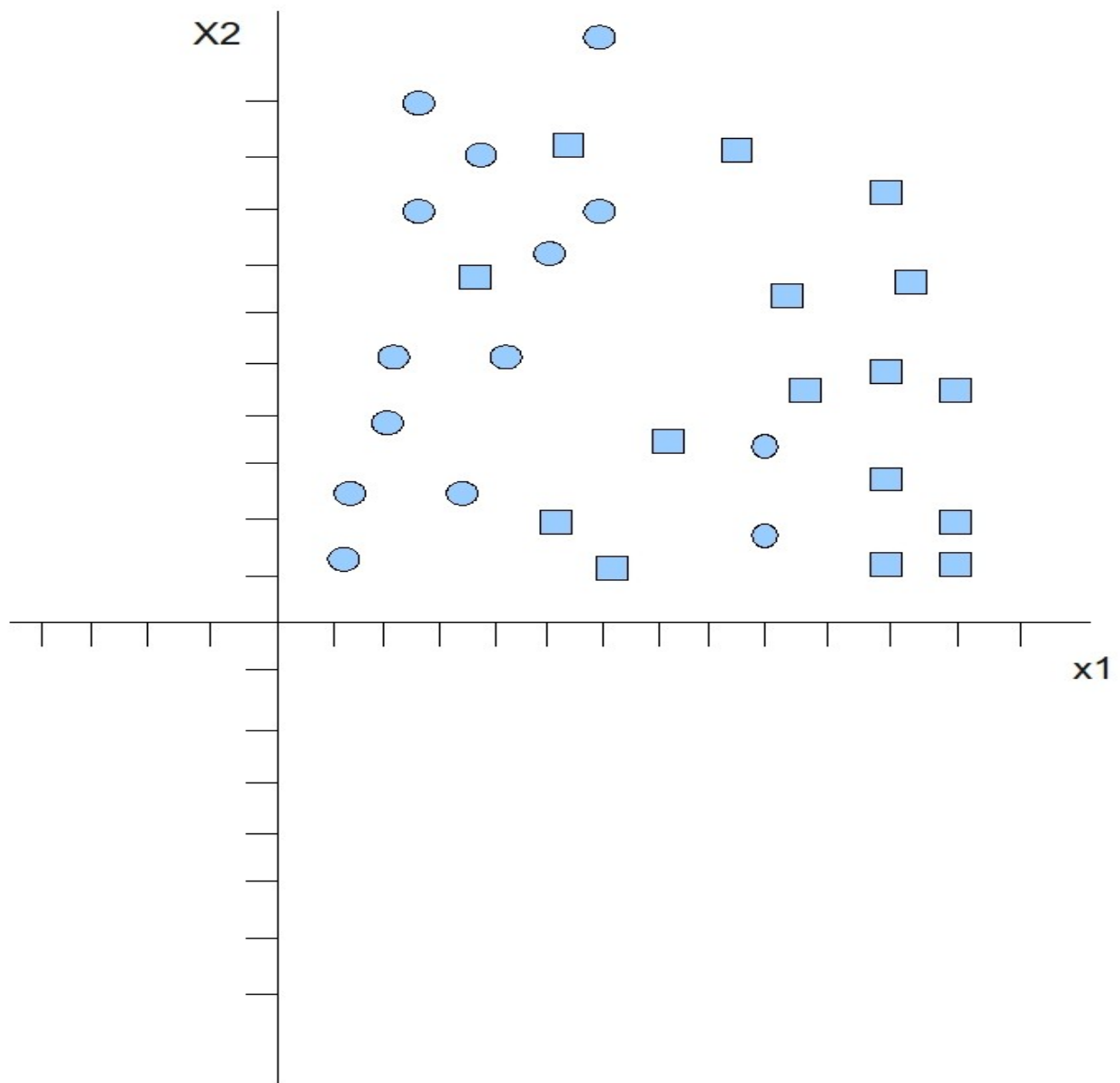
1. (2.5 puntos) ¿Cómo se clasificaría el ejemplo siguiente mediante K-NN, eligiendo $k=3$? Utiliza como criterio de ponderación el inverso de la distancia al cuadrado.

Volkswagen	diesel	normal	2	trasera	medio	?
------------	--------	--------	---	---------	-------	---

2. (2.5 puntos) Dado el siguiente árbol de decisión y utilizando la tabla inicial como conjunt de test, estudiar si sería necesario podar el árbol resultante.



3. (2.5 puntos) Dado el siguiente conjunto de ejemplos representados gráficamente en la siguiente figura, diseña un perceptrón simple que sea capaz de clasificar el mayor número de ejemplos. ¿Cuál sería el porcentaje de errores que ha cometido? ¿Cuál sería su matriz de confusión?



4. (2.5 puntos) Si consideramos un soporte mínimo de 2, cuáles serían los itemsets frecuentes que se obtendrían aplicando el algoritmo Apriori a la siguiente tabla? ¿Cuál sería la regla de orden 2 con valor de confianza máximo?

Marca	Combustible	Precio
Peugeot	gasolina	medio
Peugeot	diesel	medio
Renault	gasolina	alto
Renault	diesel	alto
Renault	gasolina	bajo
Volkswagen	gasolina	bajo
Volkswagen	gasolina	alto