

Práctica 4: Árboles de Decision y Diagramas de Influencia en *Hugin Expert*

Objetivo

El objetivo de esta práctica es aprender a modelar problemas de gestión de riesgos en los cuales hay que tomar una serie de decisiones en situaciones de incertidumbre usando árboles de decisión y diagramas de influencia, éstos últimos utilizando *Hugin Expert*.

Ejercicio

La práctica constará de los siguientes ejercicios:

1. El sistema de información de un pequeño portal de ventas on-line depende del funcionamiento de su unidad de almacenamiento, de forma que si ésta se avería, se producirían unas pérdidas de 300 euros por hora de parada de funcionamiento. En caso de que se produzca una avería, el tiempo de reparación es de 1.5 horas. Tenemos que decidir entre instalar 1 o 2 discos duros, y además, cada uno de ellos puede ser de la marca *A* o *B*. La marca *A* tiene un tiempo de vida medio de 1 año, y un precio por unidad de 300 Euros. La marca *B* tiene un tiempo medio de vida de 2 años y un coste por unidad de 500 Euros. Si nos decidimos por 2 discos, entonces el sistema falla si fallan los dos discos duros.
 - (a) Representa el problema mediante un árbol de decisión y calcula la política óptima a 2 años vista.
 - (b) Representa el problema como un diagrama de influencia.
2. Continuando con el sistema de información utilizado en prácticas anteriores,
 - Define un problema de toma de decisiones sobre implantación de salvaguardas, determina los costes y representa todo con un árbol de decisión.
 - Evalúa de forma manual el árbol de decisión y encuentra la política de decisiones óptima.
 - Representa el problema como un diagrama de influencia.

Temporalización

2 horas presenciales
4 horas no presenciales

Entrega de la práctica, material y fecha límite

Método de Evaluación

- Entrega de un informe (fichero de texto o **.pdf**) con la solución a los problemas de modelado descritos en los puntos anteriores. La documentación ha de ser entregada en formato Latex (descargar plantilla del aula virtual).
- Entrega de los ficheros de Hugin que contengan los modelos implementados.
- Dichos documentos se enviarán a través de un correo por Aula Virtual antes de las **11:00 horas del martes 15 de enero de 2019**.
- Exposición/defensa de la práctica en el aula de prácticas el día **15 de enero de 2019**. Para la exposición se recomienda la elaboración de unas diapositivas. Tiempo de defensa no ha de ser superior a 15 minutos.

Criterios de evaluación

La práctica se evaluará sobre 10 puntos los siguientes criterios. En todos ellos se tendrá en cuenta la claridad en la exposición y redacción de los distintos documentos.

- **4 puntos:** Ejercicio 1.
- **3 puntos:** Ejercicio 2.
- **3 puntos:** Exposición/defensa de la práctica y respuestas a preguntas del profesor.