

## Examen para SAA02

### Intento 1

#### Pregunta 1

Si quisiéramos entrenar un modelo de Inteligencia Artificial que nos pudiera predecir la probabilidad de padecer diabetes en base a un conjunto de datos (valores numéricos y características) ¿Qué algoritmo utilizaríamos?

- a. Máquina de Vector Soporte.
- b. Regresión Lineal.
- c. Clustering.
- d. **Regresión Logística o Árbol de Decisión.**

#### Pregunta 2

Si quisiéramos estimar el precio que alcanzará un producto, el algoritmo más apropiado para entrenar el modelo de Inteligencia artificial sería:

- a. **Regresión Lineal.**
- b. Regresión Logística.
- c. Máquinas de Vector Soporte.
- d. Clustering.

#### Pregunta 3

¿Cómo funcionan los algoritmos de Árbol de Decisión?

- a. Separa en dos regiones diferenciadas los datos, a través de una función llamada sigmoide.
- b. Genera una red de subalgoritmos que compiten entre sí para encontrar la predicción más próxima a la realidad.
- c. **Crea bifurcaciones, separando los datos en función de los diferentes datos, hasta que se llega a una decisión concluyente en base a la predicción buscada.**
- d. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

#### Pregunta 4

Si quisiéramos entrenar un modelo de Inteligencia Artificial a través de Aprendizaje Automático Supervisado que nos ayudara a saber si un correo electrónico es Spam o no lo es, el algoritmo óptimo que usaríamos sería...

- a. Árbol de Decisión.
- b. Máquina de **Vector Soporte.**
- c. Regresión Lineal.
- d. Regresión Logística.

#### Pregunta 5

Podríamos decir que la regresión en general es más un proceso de ajuste que un algoritmo como tal. ¿Verdadero o Falso?

#### Pregunta 6

Las iniciales SVM que usamos para mencionar los tipos de algoritmos del tipo Máquina de Vector Soporte vienen de...

- a. ... Soutenir Vectorielle la Machine, en francés.
- b. ... Science Vector Mathematics, en inglés.
- c. ... Super Vector Motor, en inglés.
- d. ... **Support Vector Machines**, en inglés.

#### Pregunta 7

El algoritmo de Regresión Logística es más bien un algoritmo de clasificación que de regresión. ¿Verdadero o Falso?

#### Pregunta 8

Cuando no se tiene claro qué tipo de algoritmo usar para un caso concreto de Aprendizaje Automático...

- a. **Se suele usar el Árbol de Decisión.**
- b. Se suele usar la Regresión Logística.
- c. Se usa la Regresión Lineal.
- d. Se suele usar la Máquina de Vector Soporte.

#### Pregunta 9

Dentro de las técnicas de Aprendizaje Automático el uso de las Máquinas de Vector Soporte como clasificador se ha visto incrementado en los últimos años debido a que sirven para resolver problemas de clasificación y regresión y que su rendimiento en los diferentes campos en los que se utilizan suele ser bastante alto, resultando ser uno de las técnicas más precisas. ¿Verdadero o Falso?

#### Pregunta 10

El algoritmo de Regresión Logística...

- a. ... estima valores proporcionales.
- b. ... estima valores negativos.
- c. ... estima valores reales.
- d. ... **estima valores discretos.**

Calificación: 9/10.

#### Intento 2

#### Pregunta 1

Los algoritmos de Árbol de Decisión construyen un modelo de decisiones basadas en los atributos que presentan los datos que entran en el modelo. ¿Verdadero o Falso?

## Pregunta 2

**¿En qué casos resulta más útil la Regresión Logística?**

- a. Para generar grupos de instancias con datos similares.
- b. Para los casos en los que existe una proporcionalidad lineal entre los valores del conjunto de predictores.
- c. **Para los casos en los que se desea predecir la presencia o ausencia de una característica o resultado.**
- d. Para los casos en los que no sabemos muy bien qué otro algoritmo utilizar.

## Pregunta 3

**En los algoritmos de Clustering tipo G-Means el número de centroides...**

- a. ... lo tiene que definir el humano antes de iniciar el entrenamiento.
- b. **... lo calcula de forma automática el propio algoritmo.**
- c. ... da igual, pues el resultado es el mismo independientemente de este dato.
- d. ... lo calcula el ser humano a través de la fórmula Cluster-Mean.

## Pregunta 4

**Los algoritmos de Regresión Lineal, Regresión Logística, Árbol de Decisión, Máquinas de Vector Soporte y Clustering son...**

- a. Los cinco tipos de algoritmos que se usan en Aprendizaje Automático por Refuerzo.
- b. **Algunos de los tipos de algoritmos que más se utilizan en Aprendizaje Automático.**
- c. Los cinco tipos de algoritmo que se usan en Aprendizaje Automático Supervisado.
- d. Los cinco algoritmos que se usan en Aprendizaje Automático No Supervisado.

## Pregunta 5

**Matemáticamente la función logística que generan los algoritmos de Regresión Logística tiene forma de S.**

- a. No siempre (a veces sí, pero otras veces no).
- b. **Sí.**
- c. No, en realidad tiene forma de U.
- d. No, tiene forma de L.

## Pregunta 6

**¿Cuál es la ventaja de los algoritmos de tipo Máquina de Vector Soporte respecto de los de Regresión Logística?**

- a. **Los del tipo Máquina de Vector Soporte sirven para resolver problemas de clasificación (como los de Regresión Logística) pero también para problemas de regresión, por lo que abarcan problemas más complejos y con más variables.**
- b. Ambos tienen ventajas y desventajas. Cuando nos enfrentamos a problemas de clasificación se pueden utilizar ambos indistintamente.
- c. No existe ninguna ventaja. De hecho se usan más los de Regresión Logística.
- d. Los del tipo Máquina de Vector Soporte requieren menos recursos computacionales que los de Regresión Logística.

### Pregunta 7

La Regresión Logística sirve para multitud de casos, variados, independientemente de la relación que exista entre las variables y sin necesidad de que se dé una proporcionalidad lineal. ¿Verdadero o Falso?

Seleccione una:

**Verdadero**

Falso

### Pregunta 8

Los algoritmos de Árbol de decisión trabajan muy bien...

- a. ... únicamente con datos del tipo de clasificación.
- b. ... **tanto con datos del tipo de regresión como de clasificación.**
- c. ... únicamente con datos del tipo de regresión.
- d. ... con datos de refuerzo.

### Pregunta 9

De entre los diferentes algoritmos del tipo Árbol de Decisión ¿Cuál es el más popular y utilizado?

- a. Decision Stump.
- b. Iterative Dichotomiser 3 (ID3).
- c. **Classification and Regression Tree (CART).**
- d. M5.

### Pregunta 10

Los algoritmos del tipo Máquina de Vector Soporte son los más apropiados cuando no tenemos claro qué otro tipo de algoritmo podemos utilizar. ¿Verdadero o Falso?

Seleccione una:

Verdadero

**Falso**

**Calificación: 8/10.**