Una neurona artificial aprende ajustando sus parámetros internos llamados pesos y sesgos para mejorar su capacidad de hacer predicciones o tomar decisiones correctas. El aprendizaje se basa en el concepto de minimizar el error entre la salida predicha por la neurona y la salida deseada.

**Proceso de Aprendizaje de una Neurona**

1. **Entrada y salida**: La neurona recibe múltiples entradas, cada una con un valor numérico. A cada entrada se le asigna un peso que determina la importancia de esa entrada en particular. Luego, la neurona calcula una salida combinando todas las entradas multiplicadas por sus respectivos pesos y sumando un sesgo. Este resultado es pasado por una función de activación que introduce no linealidad y decide si la neurona "se activa" o no.
2. **Función de activación**: La función de activación toma el valor calculado por la neurona y produce la salida final. Algunas funciones de activación comunes son la función sigmoide, la tangente hiperbólica (tanh) y la unidad lineal rectificada (ReLU). Estas funciones permiten que la neurona capture relaciones complejas en los datos.
3. **Cálculo del error**: El error es la diferencia entre la salida predicha por la neurona y la salida real o esperada. Este error se calcula usando una función de pérdida, como el error cuadrático medio o la entropía cruzada. El objetivo del aprendizaje es reducir este error tanto como sea posible.
4. **Ajuste de los pesos y sesgos**: Para minimizar el error, los pesos y el sesgo de la neurona se ajustan usando un algoritmo llamado retropropagación (backpropagation). La retropropagación calcula el gradiente del error con respecto a cada peso y sesgo y los ajusta en la dirección opuesta al gradiente para reducir el error. La magnitud del ajuste se controla mediante un parámetro llamado tasa de aprendizaje.
5. **Iteración sobre los datos**: El proceso de ajustar los pesos y sesgos se repite para múltiples ejemplos de entrenamiento. Cada iteración sobre el conjunto completo de datos de entrenamiento se denomina época. El modelo aprende gradualmente mejorando su capacidad de hacer predicciones correctas a medida que pasa por muchas épocas.

**Tipos de Aprendizaje**

* **Aprendizaje supervisado**: En este tipo de aprendizaje, la neurona recibe un conjunto de datos etiquetados, lo que significa que la salida deseada se conoce para cada entrada. El objetivo es minimizar la diferencia entre la salida predicha y la salida esperada.
* **Aprendizaje no supervisado**: Aquí, la neurona trabaja con datos no etiquetados y trata de encontrar patrones o relaciones ocultas en los datos sin una salida específica esperada.
* **Aprendizaje por refuerzo**: En este enfoque, la neurona recibe retroalimentación en forma de recompensas o penalizaciones en lugar de ejemplos etiquetados. El objetivo es maximizar la recompensa acumulada a lo largo del tiempo.

El teléfono de contacto de Andres es 3162868191