REPORTE DE PRÁCTICA

Seminario De Sistemas Basados En Conocimiento

**Nombre Del Alumno** **Código Fecha**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Christopher Ceballos Jimenez | 219750442 | 25/Noviembre/2024 |

**NOMBRE DE LA PRÁCTICA/ NUMERO DE LA PRÁCTICA**

|  |
| --- |
| Práctica 9. Implementaron de autoencoder usando MNIST. |

**MARCO TEÓRICO**

|  |
| --- |
| Los autoencoders son un tipo de redes neuronales ampliamente empleadas en Deep learning, destacando en la reducción de ruido en imágenes, como el ruido sal y pimienta. Este tipo de ruido se caracteriza por la presencia aleatoria de píxeles blancos y negros dispersos en la imagen, imitando la apariencia de sal y pimienta esparcida. Los autoencoders funcionan codificando la imagen en una representación de menor tamaño, para luego decodificarla y reconstruir la imagen original, pero con el ruido eliminado. A lo largo de este proceso, la red aprende a atenuar las variaciones aleatorias de píxeles causadas por el ruido, concentrándose en las características principales de la imagen.  La arquitectura estándar de un autoencoder consta de dos componente: el codificador y el decodificador. El codificador reduce la dimensión de la entrada y la transforma en un conjunto de características, mientras que el decodificador reconstruye la entrada original a partir de estas características. Al entrenar un autoencoder con imágenes libres de ruido, la red desarrolla la capacidad de identificar y preservar las características esenciales, lo que le permite luego eliminar el ruido de nuevas imágenes al no considerarlo relevante. |

**IMPLEMENTACIÓN (CÓDIGO)**

|  |
| --- |
|  |

**RESULTADOS/CONCLUSIONES**

|  |
| --- |
| El proceso de creación y uso de los autoencoders demuestran ser una herramienta eficaz para la edición de imágenes y la eliminación de ruido en éstas. Permiten recrear las imágenes con una fidelidad impresionante incluso cuando ha sido corromida. |