**Explicación del Código**

**Importaciones y Configuración**

1. **Importaciones de Librerías**:
   * numpy para la manipulación de datos numéricos.
   * pandas para manejar los datos en forma de DataFrame.
   * seaborn y matplotlib.pyplot para la visualización.
   * sklearn.datasets para la generación de datos sintéticos.
   * time para medir el tiempo de generación de los datos.

**Generación del Dataset**

1. **Generación de Datos Sintéticos**:
   * Usamos make\_classification de sklearn.datasets para generar un dataset de clasificación.
   * n\_samples es el número de muestras que queremos generar.
   * n\_features es el número de características de cada muestra.
   * n\_classes es el número de clases.
   * n\_clusters\_per\_class es el número de clusters por clase.
   * Convertimos los datos generados a un DataFrame de pandas para una manipulación más sencilla.
2. **Medición del Tiempo de Generación**:
   * Capturamos el tiempo antes y después de la generación para medir cuánto tiempo tarda el proceso.

**Comprobación de la Distribución**

1. **Función check\_distribution**:
   * Utiliza seaborn.pairplot para verificar la distribución de los datos.
   * Crea un pairplot que muestra las relaciones entre las características y la distribución de cada clase.

**Visualización de los Datos**

1. **Función plot\_data\_2d**:
   * Muestra un scatter plot de las dos primeras características para visualizar la separación entre las clases en 2D.
   * Utiliza seaborn.scatterplot para una visualización más estilizada.

**Mostrar Información y Visualización**

1. **Mostrar Información del Dataset**:
   * Imprimimos la cantidad de datos generados y el tiempo de generación.
2. **Llamada a las Funciones de Comprobación y Visualización**:
   * Llamamos a check\_distribution para verificar la distribución de los datos.
   * Llamamos a plot\_data\_2d para mostrar un scatter plot de las dos primeras características.

Este código genera un dataset sintético con una distribución especificada usando sklearn.datasets.make\_classification, mide el tiempo de generación, y proporciona herramientas para verificar y visualizar los datos. Puedes ajustar los parámetros según tus necesidades para generar datasets con diferentes características y distribuciones.