

CARACTERISTICAS_EQUIPOS.CSV

1. Valores Nulos

- **Caracteristicas_Equipos.csv:**
 - Contiene valores nulos en varias columnas, por ejemplo:
 - Potencia_kW en la fila 33.
- **Caracteristicas_Equipos_limpio.csv:**
 - Los valores nulos han sido eliminados o reemplazados. No se observan valores nulos en las columnas.

2. Valores Atípicos

- **Caracteristicas_Equipos.csv:**
 - Contiene valores atípicos, por ejemplo:
 - Potencia_kW con un valor de -100 en varias filas (por ejemplo, filas 33, 59, 71, 82, 157, 214, 264, 303, 321, 490).
- **Caracteristicas_Equipos_limpio.csv:**
 - Los valores atípicos han sido corregidos. No se observan valores fuera de rango en las columnas.

3. Duplicados

- **Caracteristicas_Equipos.csv:**
 - Puede contener registros duplicados.
- **Caracteristicas_Equipos_limpio.csv:**
 - Los registros duplicados han sido eliminados.

4. Inconsistencias de Formato

- **Caracteristicas_Equipos.csv:**
 - Puede contener inconsistencias en el formato de los datos.
- **Caracteristicas_Equipos_limpio.csv:**
 - Las inconsistencias de formato han sido corregidas. Los datos están uniformemente formateados.

5. Relleno de Valores Faltantes

- **Caracteristicas_Equipos.csv:**
 - Contiene valores faltantes en varias columnas.
- **Caracteristicas_Equipos_limpio.csv:**
 - Los valores faltantes han sido rellenados con la media o mediana de la columna correspondiente.

Resumen

El archivo [Caracteristicas_Equipos_limpio.csv](#) ha sido procesado para eliminar valores nulos, corregir valores atípicos, eliminar duplicados y corregir inconsistencias de formato. Los valores faltantes han sido rellenados adecuadamente, lo que hace que los datos estén listos para un análisis más profundo y confiable.

HISTORICOS ORDENES.CSV

1. Valores Nulos

- **Historicos_Ordenes.csv:**
 - Contiene valores nulos en varias columnas, por ejemplo:
 - Costo_Mantenimiento en la fila 913.
- **Historicos_Ordenes_limpio.csv:**
 - Los valores nulos han sido eliminados o reemplazados. No se observan valores nulos en las columnas.

2. Valores Atípicos

- **Historicos_Ordenes.csv:**
 - Contiene valores atípicos, por ejemplo:
 - Costo_Mantenimiento con un valor de -100 en la fila 914.
- **Historicos_Ordenes_limpio.csv:**
 - Los valores atípicos han sido corregidos. No se observan valores fuera de rango en las columnas.

3. Duplicados

- **Historicos_Ordenes.csv:**
 - Puede contener registros duplicados.
- **Historicos_Ordenes_limpio.csv:**
 - Los registros duplicados han sido eliminados.

4. Inconsistencias de Formato

- **Historicos_Ordenes.csv:**
 - Puede contener inconsistencias en el formato de los datos.
- **Historicos_Ordenes_limpio.csv:**
 - Las inconsistencias de formato han sido corregidas. Los datos están uniformemente formateados.

5. Relleno de Valores Faltantes

- **Historicos_Ordenes.csv:**
 - Contiene valores faltantes en varias columnas.
- **Historicos_Ordenes_limpio.csv:**
 - Los valores faltantes han sido rellenados con la media o mediana de la columna correspondiente.

Resumen

El archivo Historicos_Ordenes_limpio.csv ha sido procesado para eliminar valores nulos, corregir valores atípicos, eliminar duplicados y corregir inconsistencias de formato. Los valores faltantes han sido rellenados adecuadamente, lo que hace que los datos estén listos para un análisis más profundo y confiable.

REGISTROS CONDICIONES.CSV

1. Valores Nulos

- **Registros_Condiciones.csv:**
 - Contiene valores nulos en varias columnas, por ejemplo:
 - Horas_Operativas en la fila 90.
 - Temperatura_C en la fila 256.
- **Registros_Condiciones_limpio.csv:**
 - Los valores nulos han sido eliminados o reemplazados. No se observan valores nulos en las columnas.

2. Valores Atípicos

- **Registros_Condiciones.csv:**
 - Contiene valores atípicos, por ejemplo:
 - Temperatura_C con un valor de 999.0 en la fila 256.
- **Registros_Condiciones_limpio.csv:**
 - Los valores atípicos han sido corregidos. No se observan valores fuera de rango en las columnas.

3. Duplicados

- **Registros_Condiciones.csv:**
 - Puede contener registros duplicados.
- **Registros_Condiciones_limpio.csv:**
 - Los registros duplicados han sido eliminados.

4. Inconsistencias de Formato

- **Registros_Condiciones.csv:**
 - Puede contener inconsistencias en el formato de los datos.
- **Registros_Condiciones_limpio.csv:**
 - Las inconsistencias de formato han sido corregidas. Los datos están uniformemente formateados.

5. Relleno de Valores Faltantes

- **Registros_Condiciones.csv:**
 - Contiene valores faltantes en varias columnas.
- **Registros_Condiciones_limpio.csv:**
 - Los valores faltantes han sido rellenados con la media o mediana de la columna correspondiente.

Resumen

El archivo Registros_Condiciones_limpio.csv ha sido procesado para eliminar valores nulos, corregir valores atípicos, eliminar duplicados y corregir inconsistencias de formato. Los valores faltantes han sido rellenados adecuadamente, lo que hace que los datos estén listos para un análisis más profundo y confiable.

ARCHIVO CONJUNTO MANTENIMIENTO.CSV

Resumen del Análisis de Datos

1. Valores Nulos:

- No se detectaron valores nulos en las columnas del archivo. Todas las columnas contienen datos completos.

2. Duplicados:

- Se identificaron múltiples registros para el mismo equipo (ID_Equipo = 1) con la misma información en varias columnas. Esto sugiere la presencia de duplicados.
- Se eliminaron las filas duplicadas para asegurar la integridad de los datos.

3. Consistencia de Datos:

- Las columnas ID_Equipo, Tipo_Equipo, Fabricante, Modelo, Potencia_kW, y Horas_Recomendadas_Revision tienen valores consistentes a lo largo del archivo.
- Las columnas Costo_Mantenimiento, Duracion_Horas, Temperatura_C, Vibracion_mm_s, y Horas_Operativas muestran variaciones esperadas debido a las diferentes condiciones de mantenimiento y operación.

4. Formato de Fechas:

- Las columnas Fecha_Ordenes y Fecha_Registros están en el formato correcto (YYYY-MM-DD HH:MM:SS).
- Se convirtieron a tipo datetime para facilitar el análisis temporal.

Conclusiones

- Integridad de Datos: Los datos son completos y no presentan valores nulos.
- Eliminación de Duplicados: Se eliminaron duplicados para mantener la integridad de los datos.
- Consistencia: Los datos son consistentes en las columnas clave.
- Formato de Fechas: Las fechas están en el formato correcto y se convirtieron a tipo datetime.
- Rangos de Datos: Los rangos de datos en las columnas numéricas son razonables y no presentan valores atípicos significativos.

Este resumen proporciona una visión clara del estado de los datos en el archivo Mantenimiento.csv y asegura que están listos para un análisis más detallado.