**Hiperparámetros del modelo:** Los hiperparámetros del modelo, como el número de capas LSTM, el número de neuronas, la función de activación, etc., pueden afectar el rendimiento del modelo. Puedes probar diferentes configuraciones para optimizar el rendimiento del modelo. También puedes experimentar con diferentes valores para la longitud de la secuencia (sequence\_length) para encontrar el equilibrio adecuado entre el contexto histórico y la predicción.

**Regularización:** Puedes considerar agregar técnicas de regularización, como la capa de Dropout o regularización L1/L2, para reducir el sobreajuste del modelo.

**Optimización de hiperparámetros:** Puedes utilizar técnicas de optimización de hiperparámetros, como búsqueda en cuadrícula (grid search) o búsqueda aleatoria (random search), para encontrar la mejor combinación de hiperparámetros para tu modelo.

**Validación cruzada adecuada:** En lugar de utilizar solo una división de TimeSeriesSplit, puedes realizar una validación cruzada completa para evaluar el rendimiento del modelo de manera más robusta. Esto implica realizar múltiples divisiones utilizando TimeSeriesSplit y calcular métricas promedio sobre los resultados.

**Visualización adicional:** Puedes agregar más visualizaciones para analizar el rendimiento del modelo, como gráficos de residuos, gráficos de dispersión de predicción vs. observación, etc.

**Guardado de modelos:** Además de guardar los datos predichos en un archivo Excel, puedes guardar el modelo entrenado para poder cargarlo y utilizarlo posteriormente sin tener que volver a entrenarlo desde cero.

**Experimentación iterativa:** Realiza cambios incrementales y evalúa el impacto en el rendimiento del modelo. Puedes probar diferentes arquitecturas, funciones de pérdida, optimizadores y configuraciones de datos para iterar y mejorar gradualmente el rendimiento del modelo.