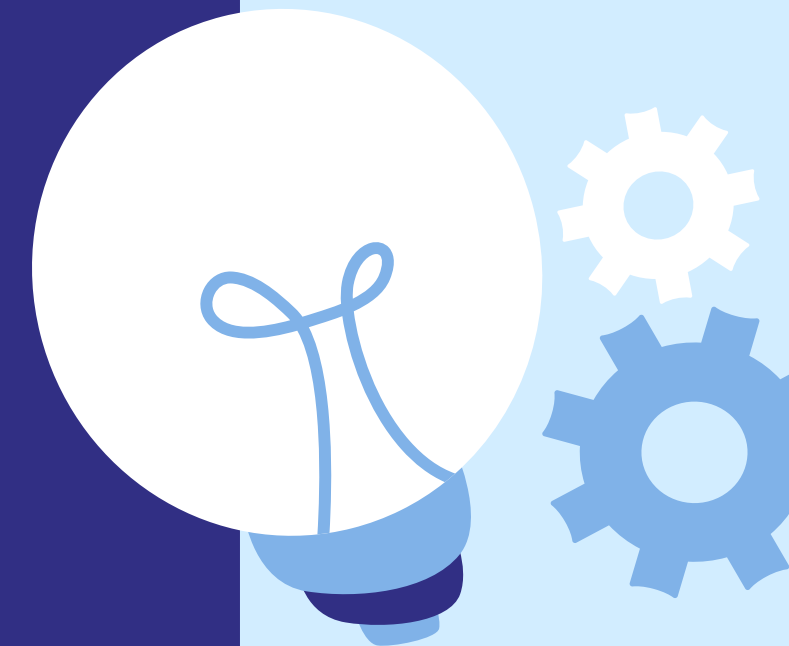


PREDICCIÓN DEL DÓLAR A TRAVÉS DE LSTM



MONTSERRAT ARÁNGUIZ
NATALY CÁCERES

OBJETIVOS AJUSTADOS

Objetivo general



Predecir precio del dólar mediante un modelo de Deep Learning, específicamente con el modelo LSTM ajustando covariables



Objetivos específicos:

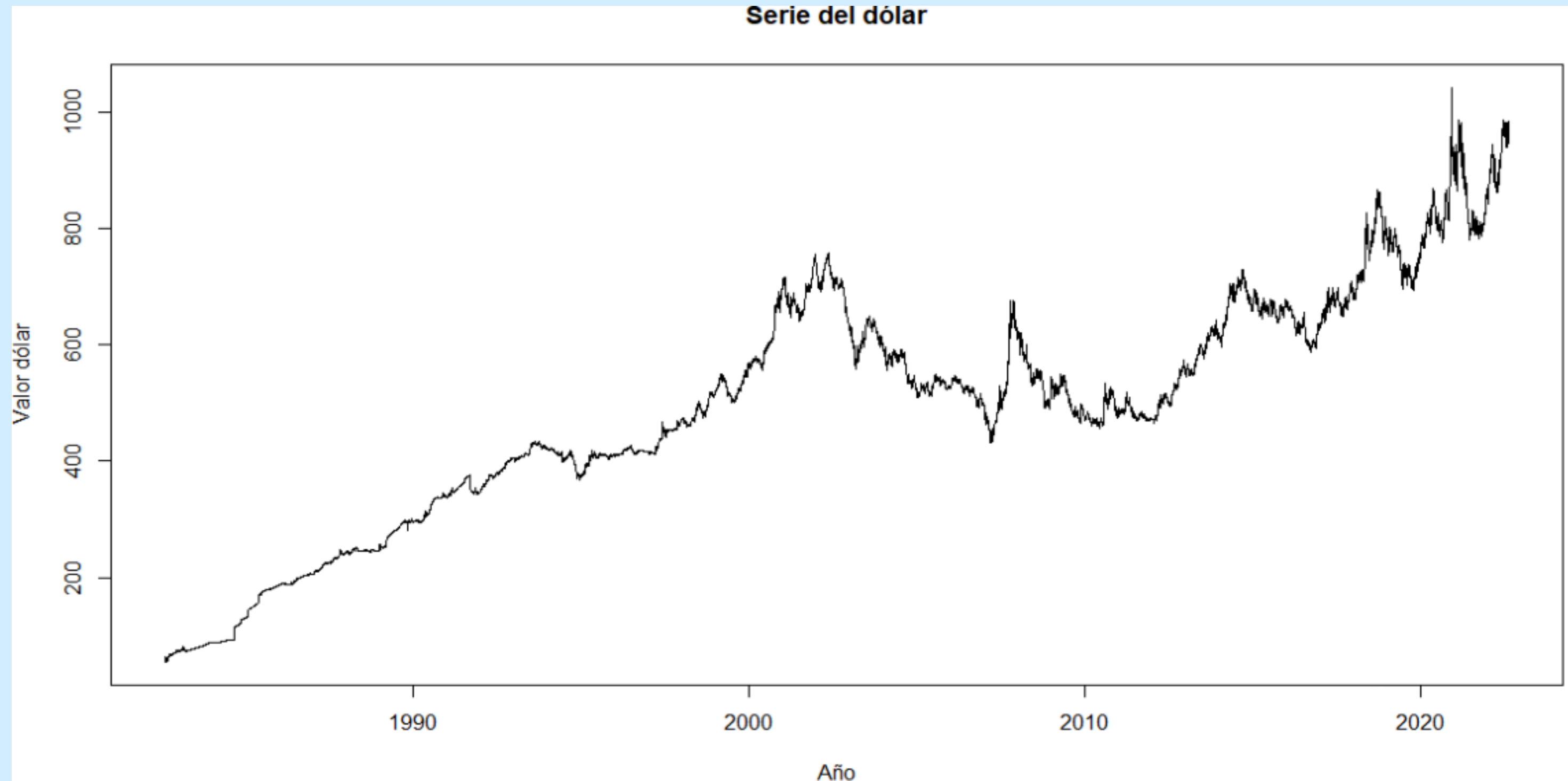
- Estudiar y analizar funcionamiento sobre el modelo LSTM.
- Implementar la técnica de deep learning a la serie de tiempo del dólar.
- Validar el modelo generado para el precio del dólar a través de LSTM.
- Analizar el impacto de la UF en el dólar.



DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS



ANÁLISIS PRELIMINAR Y EXPLORATORIO SERIE DEL DOLAR



TEST DE ESTACIONARIDAD

```
> adfTest(dolar, lags = 1)

Title:
  Augmented Dickey-Fuller Test

Test Results:
  PARAMETER:
    Lag Order: 1
  STATISTIC:
    Dickey-Fuller: 1.5014
  P VALUE:
    0.9663
```

```
> adfTest(dolar, lags = 5)

Title:
  Augmented Dickey-Fuller Test

Test Results:
  PARAMETER:
    Lag Order: 5
  STATISTIC:
    Dickey-Fuller: 1.6837
  P VALUE:
    0.9775
```

Test de Estacionaridad con d=1

```
> adfTest(difdolar, lags = 1)

Title:
  Augmented Dickey-Fuller Test

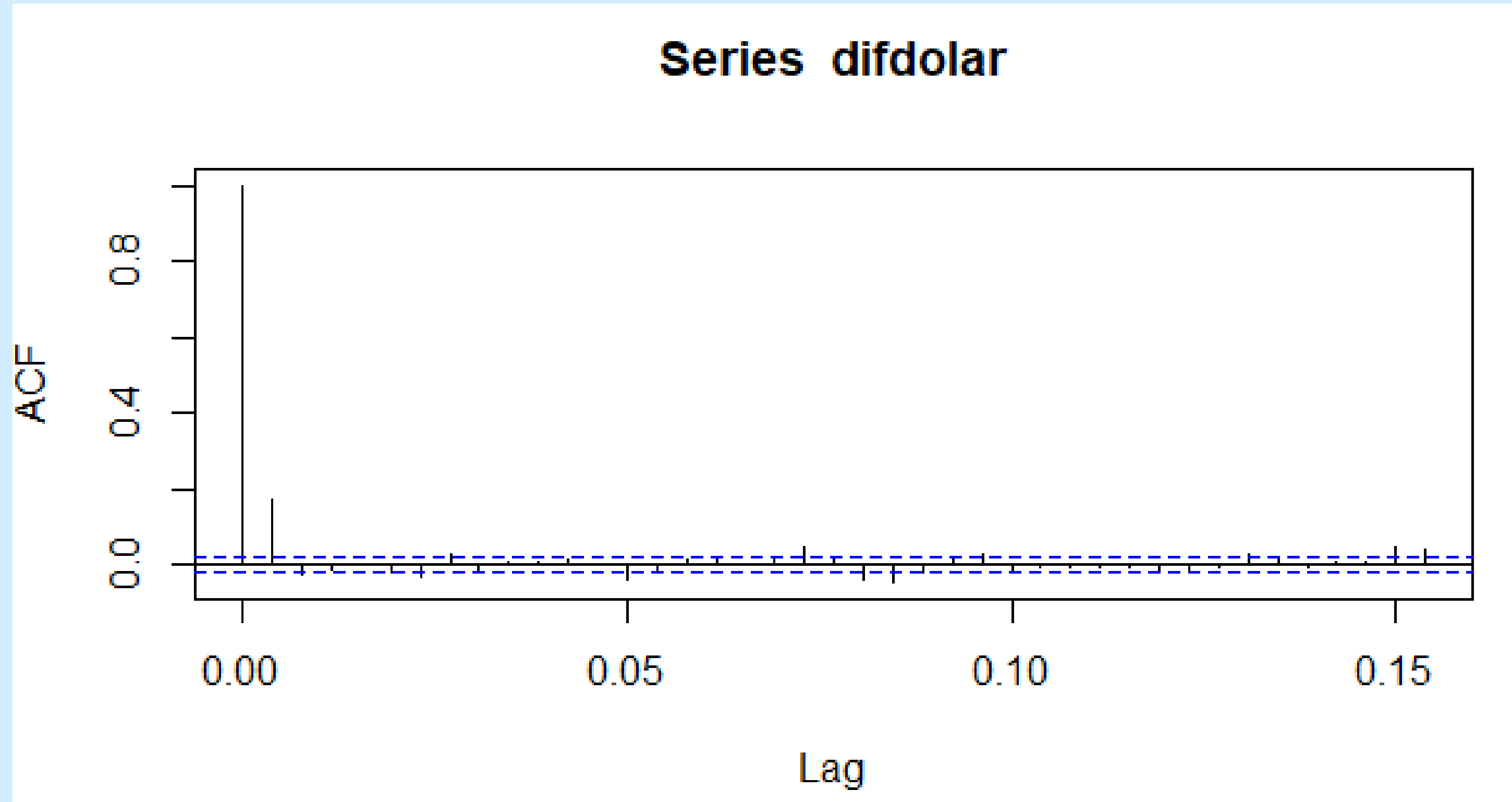
Test Results:
  PARAMETER:
    Lag Order: 1
  STATISTIC:
    Dickey-Fuller: -69.6941
  P VALUE:
    0.01
```

```
> adfTest(difdolar, lags =5)

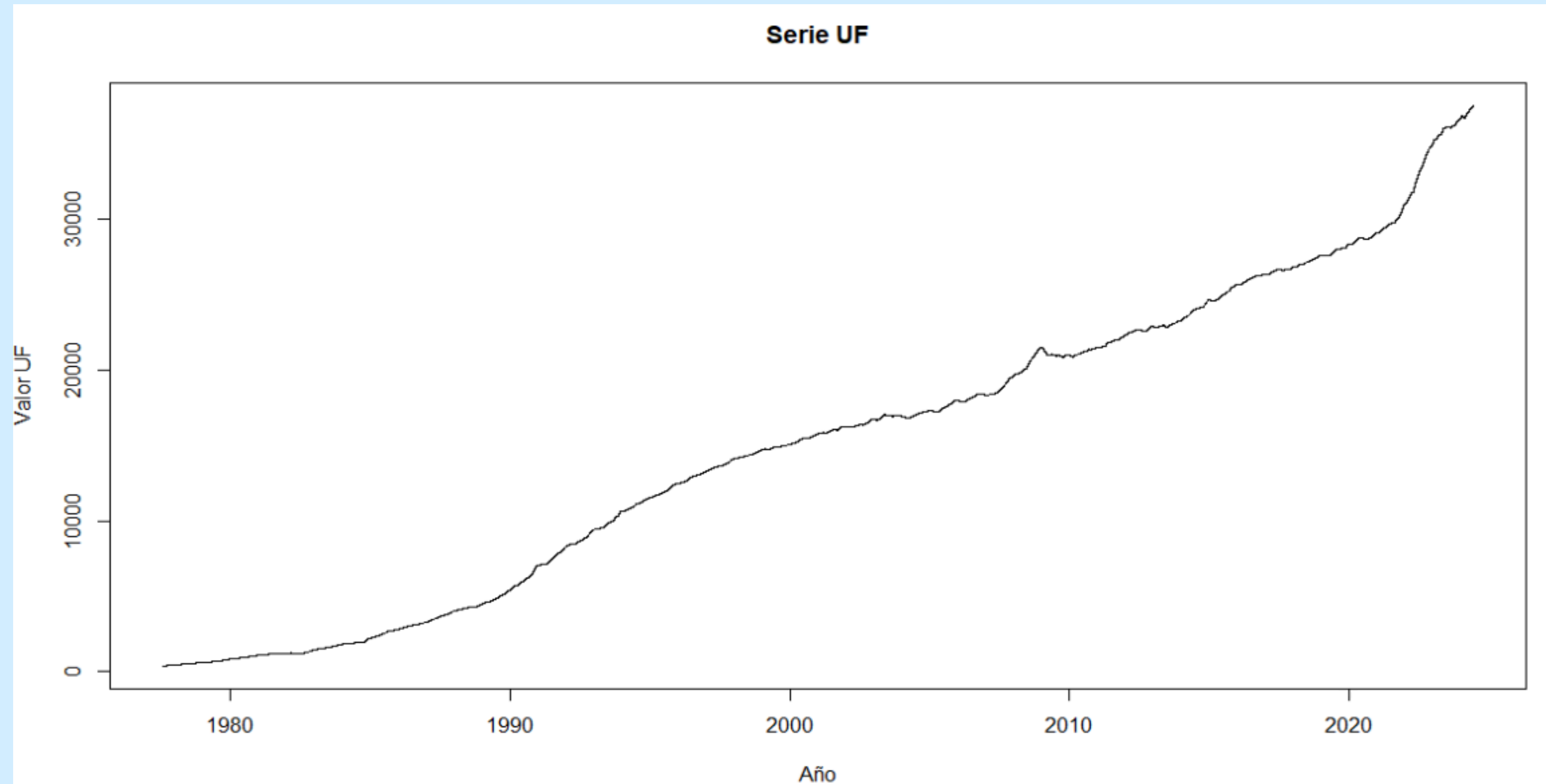
Title:
  Augmented Dickey-Fuller Test

Test Results:
  PARAMETER:
    Lag Order: 5
  STATISTIC:
    Dickey-Fuller: -42.8114
  P VALUE:
    0.01
```

FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN DEL DOLAR



ANÁLISIS PRELIMINAR Y EXPLORATORIO SERIE DE LA UF



TEST DE ESTACIONARIDAD

```
> adfTest(uf, lags = 1)

Title:
Augmented Dickey-Fuller Test

Test Results:
PARAMETER:
  Lag Order: 1
STATISTIC:
  Dickey-Fuller: 31.7671
P VALUE:
  0.99
```

```
> adfTest(uf, lags = 5)

Title:
Augmented Dickey-Fuller Test

Test Results:
PARAMETER:
  Lag Order: 5
STATISTIC:
  Dickey-Fuller: 6.0304
P VALUE:
  0.99
```

Test de Estacionaridad con d=1

```
> adfTest(difUF, lags = 1)

Title:
Augmented Dickey-Fuller Test

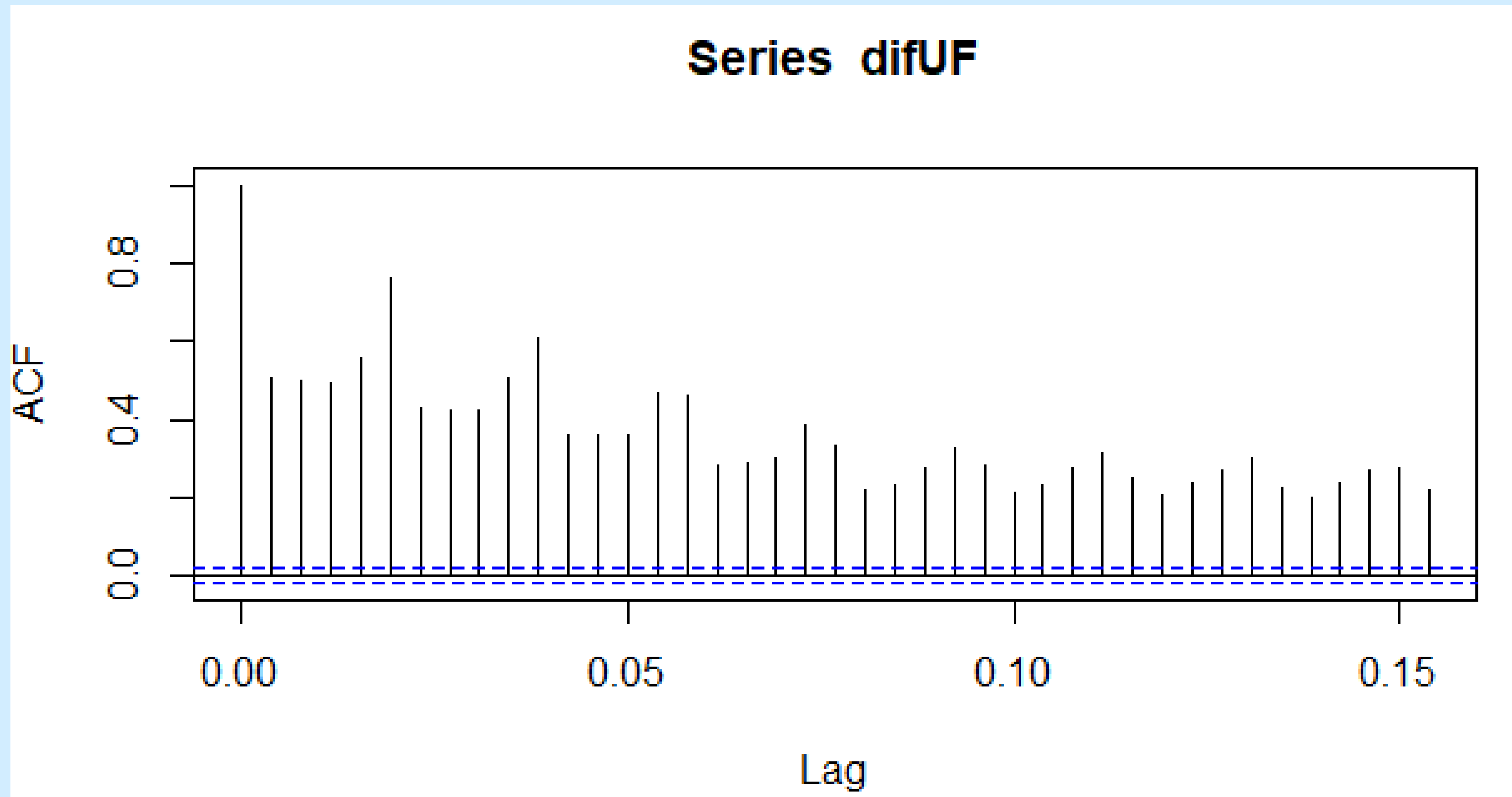
Test Results:
PARAMETER:
  Lag Order: 1
STATISTIC:
  Dickey-Fuller: -28.5916
P VALUE:
  0.01
```

```
> adfTest(difUF, lags =5)

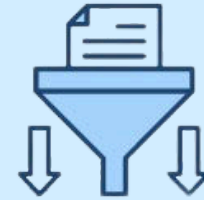
Title:
Augmented Dickey-Fuller Test

Test Results:
PARAMETER:
  Lag Order: 5
STATISTIC:
  Dickey-Fuller: -8.221
P VALUE:
  0.01
```

FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN DE LA UF



ESQUEMA METODOLÓGICO



Extracción de las bases de datos



Unión de las bases de datos



Causalidad de Granger



Implementación del modelo LSTM



Validación del modelo

CAUSALIDAD DE GRANGER

```
> grangertest(dolar~uf,order=1)
```

Granger causality test

Model 1: dolar ~ Lags(dolar, 1:1) + Lags(uf, 1:1)

Model 2: dolar ~ Lags(dolar, 1:1)

	Res.Df	Df	F	Pr(>F)	
1	10405				
2	10406	-1	5.5377	0.01863	*

```
> grangertest(uf~dolar,order=1)
```

Granger causality test

Model 1: uf ~ Lags(uf, 1:1) + Lags(dolar, 1:1)

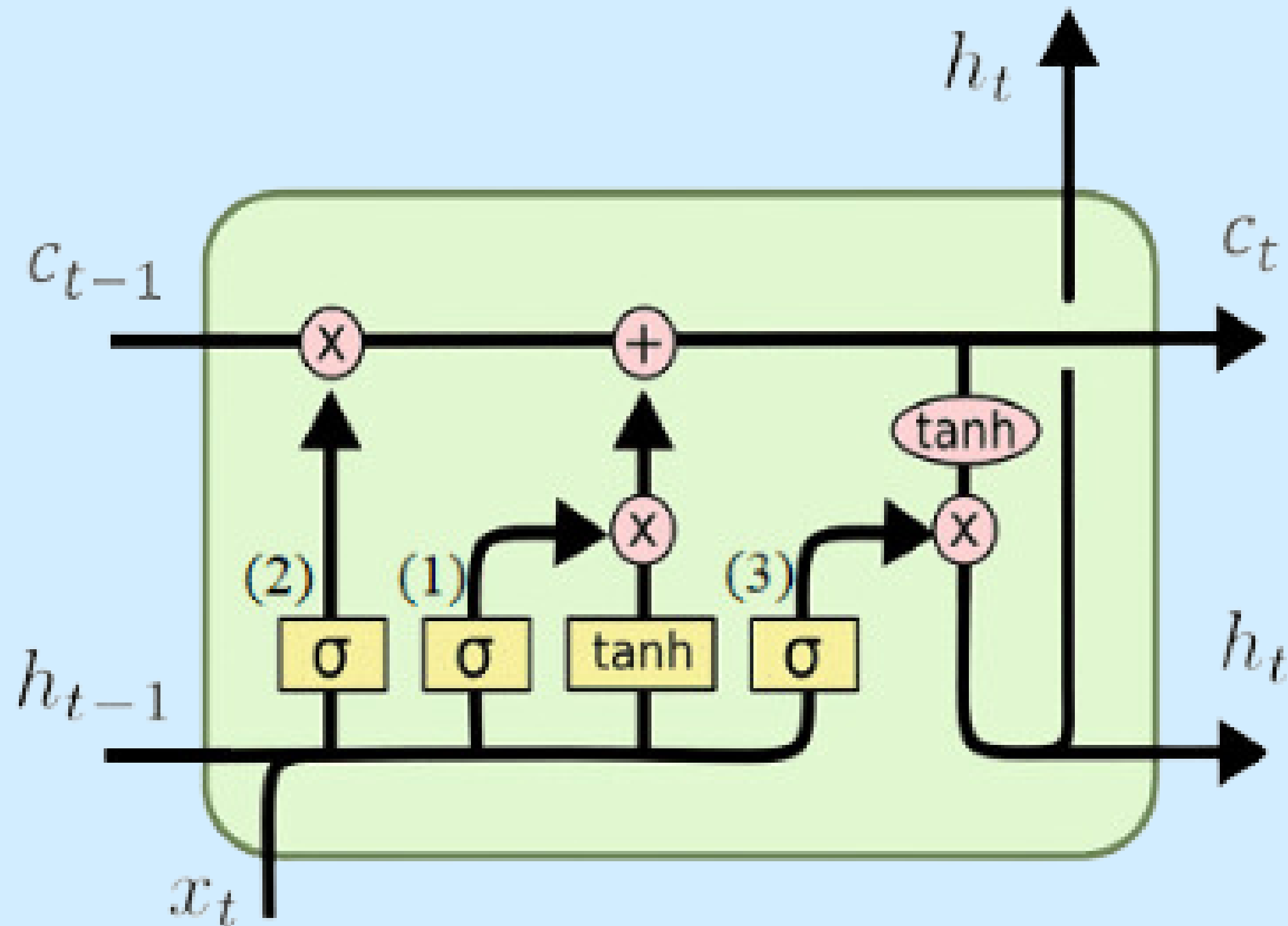
Model 2: uf ~ Lags(uf, 1:1)

	Res.Df	Df	F	Pr(>F)	
1	10405				
2	10406	-1	11.592	0.0006647	***

¿QUÉ ES UNA LSTM?



ESTRUCTURA DE UNA LSTM



Muchas gracias por su
atención.

