TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA Y DE NEGOCIOS

"LA CONTRIBUCIÓN DE LAS NOTICIAS EN LA PREDICCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO EN EL PERÚ: 2017-2021"

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERO ECONOMISTA

Presentado por:

Ines Gabriela Paredes Perez (0000-0001-6894-4372)

Saul Villanueva Pariona (0000-0001-5243-6365)

Asesor:

Erick Wilfredo Lahura Serrano (0000-0001-9199-4677)

Lima – Perú

2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 22 de marzo de 2024

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente	**Alexander Grande Espino**
Miembro 1	**Rebeca Sosa Barrantes**
Miembro 2	**Cesar Antonio Ordoñez Zuñiga**

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

LA CONTRIBUCIÓN DE LAS NOTICIAS EN LA PREDICCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO EN EL PERU: 2017-2021

Presentado por los bachilleres:

Inés Gabriela Paredes Pérez y Saúl Villanueva Pariona

Para optar al título profesional de
INGENIERO ECONOMICO

Asesorado por:
Erick Wilfredo Lahura Serrano

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes de la Carrera de **Ingeniería Económica y de Negocios** en la sustentación, concluyen de manera unánime (X) por mayoría simple ( ) calificar a:

Tesista:	Inés Gabriela Paredes Pérez		
Nota (en letras):	Dieciocho		
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Tesista:	Saúl Villanueva Pariona		
Nota (en letras):	Dieciocho		
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Desaprobado (0-12)/Aprobado (13-15)/Aprobado con mención muy buena (16-18)/Aprobado con mención sobresaliente (19-20).

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



ALEXANDER GRANDE ESPINO
Presidente del Jurado



ERICK WILFREDO LAHURA SERRANO
Asesor

T // (511) 610 6738
informes@cientifica.edu.pe
cientifica.edu.pe

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

REBECA SOSA BARRANTES
Miembro 1

CESAR ANTONIO ORDOÑEZ ZUÑIGA
Miembro 2

T // (511) 610 6738
informes@cientifica.edu.pe
cientifica.edu.pe

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS[1]

Lima, 28 de Junio del 2024

Señor, Dr.
Percy Mayta Tristán
Dirección General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Yo: Saúl Villanueva Pariona e Inés Gabriela Paredes Pérez, egresados de la carrera de Ingeniería Económica de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor/la asesora de tesis Erick Wilfredo Lahura Serrano, declaramos que este informe final de tesis/trabajo de investigación titulado: LA CONTRIBUCION DE LAS NOTICIAS EN LA PREDICCION DEL TIPO DE CAMBIO EN EL PERÚ: 2017-2021, sustentado para obtener el título de Ingeniero Económico es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos[2], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,





Firma Tesista 1
DNI: 75441101

Firma Tesista 2
DNI: 70455172

[1] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[2] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/



_____

Firma del asesor de tesis
DNI

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. La contribución de las noticias en la predicción del tipo de cambio en el Perú: 2017-2021

Autores. Inés Gabriela Paredes Pérez; Saúl Villanueva Pariona

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2425967889).

Resultado de la evaluación. 9%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.


v.3.0. La contribución de las noticias

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	9%	3%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.bcrp.gob.pe Fuente de Internet	1%
2	archivo.gestion.pe Fuente de Internet	1%
3	ojs.uc.cl Fuente de Internet	1%
4	nep.repec.org Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	<1%
6	Submitted to Universidad de Lima Trabajo del estudiante	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

LA CONTRIBUCIÓN DE LAS NOTICIAS EN LA PREDICCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO EN EL PERÚ: 2017-2021

INÉS GABRIELA PAREDES PEREZ*

Universidad Científica del Sur
180000712@cientifica.edu.pe

SAÚL VILLANUEVA PARIONA**

Universidad Científica del Sur
180000892@cientifica.edu.pe

ERICK LAHURA***

Banco Central de Reserva del Perú
erick.lahura@bcrp.gob.pe

Resumen

El objetivo de esta investigación es determinar si los titulares de noticias publicadas en línea contribuyen en la predicción del rendimiento diario del tipo de cambio sol-dólar en el Perú durante el periodo 2017-2021. Para ello, se analizaron los titulares de noticias publicadas en el portal web del diario "El Comercio" y se identificaron aquellos relacionados a palabras clave como dólar, crisis e incertidumbre. Las noticias fueron extraídas mediante la técnica de raspado de datos de la web o web scraping. El análisis empírico se basa en la estimación por máxima verosimilitud de un modelo de regresión dinámico con errores GARCH para predecir el rendimiento del tipo de cambio nominal. Los resultados muestran que los titulares de noticias publicadas en línea contribuyen al pronóstico del rendimiento del tipo de cambio, siendo los más relevantes los titulares de noticias asociados a la palabra crisis.

Palabras clave : Tipo de cambio, noticias en línea, volatilidad, dólar, crisis, incertidumbre.
Clasificación JEL : C22, F31, F37, G17

* Bachiller en Ingeniería Económica y de Negocios, Universidad Científica del Sur.
** Bachiller en Ingeniería Económica y de Negocios, Universidad Científica del Sur.
*** Autor corresponsal. Subgerencia de Investigación Económica, Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Profesor del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú y del Departamento de Ingeniería Económica y Contabilidad Corporativa de la Universidad Científica del Sur.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

1. INTRODUCCIÓN

Predecir el TC es una tarea muy importante para los agentes económicos privados y para el gobierno. Por un lado, predecir las variaciones del TC pueden ayudar a los inversionistas, consumidores, exportadores e importadores a tomar decisiones eficientes respecto a la comercialización de servicios y bienes transables. Por otro lado, las fluctuaciones del TC afectan variables macroeconómicas como la inflación, la deuda pública, el flujo comercial y el crecimiento económico, lo que hace que su predicción sea relevante para el gobierno. Esto es especialmente relevante en una economía parcialmente dolarizada como la peruana, donde las fluctuaciones no anticipadas en el TC pueden generar efectos de hoja de balance importantes.[1]

Existe una vasta literatura que estudia la predictibilidad del TC, en la cual se han utilizado modelos econométricos y modelos estructurales con fundamentos económicos. Uno de los primeros trabajos que analizan la predictibilidad del TC es Meese y Rogoff (1983) y concluyen que el modelo econométrico camino aleatorio (random walk) predice mejor el TC que los modelos estructurales, resultado conocido como el "enigma de Meese y Rogoff". En una revisión de la literatura sobre el tema, Rossi (2013) confirma que los modelos estructurales basados en la Paridad del Poder Adquisitivo (PPP) o los modelos monetarios no predicen bien el TC en el corto plazo (menos de 3 años).

Por otro lado, la literatura proporciona investigaciones que muestran evidencia de la importancia del análisis de noticias para la economía. Boydstun et al. (2018) concluyen que el tono de los medios y las actitudes económicas están fuertemente relacionados con el desempeño económico real. Damstra y Boukes (2021) encuentran que los medios transmiten a las personas una realidad económica sesgada hacia lo negativo, lo que afecta fuertemente las expectativas económicas de las personas, pero no sus evaluaciones. Además, las noticias publicadas en línea pueden ayudar a predecir variables económicas; por ejemplo, Li et al. (2022) encuentra que los titulares publicados en línea ayudan a predecir los futuros agrícolas en el mercado chino. En el caso del TC, recientemente se han desarrollado investigaciones que demuestran que las noticias ayudan a predecir el rendimiento del TC (Du y Pentecost, 2021; Narayan et al., 2021; Aquilante et al., 2022; Sheng at al., 2022).

El objetivo de la presente investigación es determinar si los titulares de noticias publicadas en línea contribuyen en la predicción del rendimiento diario del TC sol-dólar en el

[1] Según BCRP (s.f.), el efecto hoja de balance se define como "el efecto financiero que sufren los agentes económicos ante una variación repentina del TC que provoca cambios en la valoración de los activos y pasivos por el descalce de monedas y de plazos".

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Perú durante el periodo 2017-2021. Para ello, se analizan los titulares de noticias publicadas en el portal web del diario "El Comercio" y se identifican aquellos relacionados a palabras clave como dólar, crisis e incertidumbre. Las noticias fueron extraídas del portal web mediante la técnica de raspado de datos de la web o web scraping. Cabe señalar que las noticias publicadas en internet tienen gran alcance en la población peruana y goza de mayor credibilidad que las noticias publicadas en periódicos físicos (Sherlock, 2021; INEI, 2021). Además, según Reuters Institute (2022), El Comercio es el medio de información digital más consumido (27 por ciento de uso semanal).

Para analizar la importancia de los titulares de las noticias en la predicción del rendimiento del TC nominal, se estimó un modelo de regresión dinámico con errores GARCH a través del estimador de máxima verosimilitud, el cual es una herramienta estándar en la literatura. Los resultados muestran que los titulares de noticias publicados en línea contribuyen al pronóstico del rendimiento del TC, siendo las más relevantes aquellas que contienen la palabra "crisis".

Esta investigación tiene tres contribuciones. En primer lugar, se destaca por ser uno de los primeros trabajos que analiza si las noticias ayudan a predecir el TC en Perú, siendo el único antecedente Figueroa y Lahura (2018). A diferencia de Figueroa y Lahura (2018), en este trabajo no se construye un índice de sentimientos, sino que se usa el número de ciertas palabras clave para medir su contribución individual; además, se analiza una muestra más grande que incluye el período de COVID-19. En segundo lugar, los resultados obtenidos contribuyen a la literatura reciente que muestra evidencia de la relevancia de las noticias para predecir la rentabilidad del TC. Finalmente, el trabajo contribuye a la literatura que aplica técnicas de raspado de datos al análisis económico, la cual es casi inexistente en el Perú y que incluye solo a Coronado et al. (2020).

El resto del documento está organizado como sigue. En la sección 2 se describe el marco teórico y se presenta una revisión de la literatura relevante. En la sección 3 se describen los datos y los principales hechos estilizados. La metodología empírica se detalla en la sección 4. Los resultados se presentan y discuten en la sección 5. En la sección 6 se describen algunas limitaciones y se plantean posibles extensiones de la investigación. Finalmente, las conclusiones se presentan en la sección 7.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

2. MARCO TEÓRICO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Marco Teórico

El TC mide el valor de una moneda en términos de otra. En el Perú, el TC mide el valor del dólar de Estados Unidos con respecto al Sol y esta´ determinado por el mercado (oferta y demanda por dólares) y por las intervenciones del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). De esta manera, el TC está influenciado por variables como los términos de intercambio, los flujos de capitales y de comercio exterior, los cambios en los portafolios de las personas, empresas y bancos, y otras variables macroeconómicas (BCRP, 2019).

Al ser una variable financiera, el TC reacciona muy rápido ante eventos no esperados o sorpresivos, como anuncios de autoridades o cifras no esperadas, así como a las noticias publicadas sobre esos eventos. En el caso específico de las noticias, estas tienen dos connotaciones en la literatura. Por un lado, las noticias (news) se definen como cambios inesperados en las variables fundamentales que determinan el precio de los activos (Taylor, 1995), como por ejemplo el TC. Por otro lado, las noticias hacen referencia a la información sobre sucesos actuales, específicamente aquellas publicadas en los periódicos, cuyo contenido es de interés público (Yanes, 2003); por ejemplo, Birz y Lott (2013) encuentran que los titulares de periódicos sobre PIB y desempleo afectan los rendimientos de las acciones en Estados Unidos.

La relación entre noticias, medidas como cambios no anticipados, y los tipos de cambio ha sido estudiada a través de diferentes modelos teóricos. Por un lado, la hipótesis de mercado eficiente planteada por Fama (1970), asume que el precio de los activos (como el TC) debe reflejar íntegramente toda la información disponible y, por ende, solo variará ante nueva información no anticipada sorpresas) que afecte las expectativas de los agentes sobre el futuro de la economía. Por otro lado, en los modelos propuestos por Dornbusch (1980) y Frenkel (1981), los tipos de cambio responden a cambios imprevistos en los fundamentos (choques no observables y políticas sorpresivas).

Si bien los modelos teóricos no hacen referencia explícita a las noticias publicadas en los medios, se puede asumir implícitamente que los agentes económicos reciben información de los medios de comunicación sin distorsiones. Sin embargo, en la práctica, las noticias que leen los agentes económicos están influenciadas por la interpretación de la prensa y, por ende, el efecto de las noticias o “sorpresas” sobre el TC también podría depender de dicha interpretación. Esto sugiere que las noticias publicadas por la prensa deberían incluirse explícitamente en el análisis.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

2.2. Revisión de la literatura

Existe una vasta literatura que estudia la predictibilidad del TC, en la cual se han utilizado modelos econométricos y modelos estructurales con fundamentos económicos. Meese y Rogoff (1983) uno de los primeros que analizan empíricamente la predictibilidad del TC usando modelos estructurales monetarios de precios flexibles (Frenkel- Bilson) y de precios fijos (Dornbusch-Frankel), y un modelo de precios fijos que incluye la cuenta corriente (Hooper-Morton). El principal resultado que obtienen es que el modelo econométrico camino aleatorio (random walk) predice mejor al TC que los modelos estructurales, resultado conocido en la literatura como el "enigma de Meese y Rogoff".

Rossi (2013) realiza una revisión de la literatura y confirma que los modelos estructurales basados en la Paridad del Poder Adquisitivo (PPP) o los modelos monetarios no predicen bien el TC en el corto plazo (menos de 3 años). Sin embargo, también señala que la capacidad predictiva de los modelos depende del predictor, del horizonte temporal, de la muestra, del modelo y del método para evaluar las predicciones.

La literatura reciente sobre la predictibilidad del TC usando noticias incluye trabajos como los de Caporale et al. (2018), Du y Pentecost (2021), Narayan et al., (2021), Aquilante et al. (2022) y Sheng et al. (2022) a nivel internacional, y Figueroa y Lahura (2018) para el caso de Perú.

A partir de un modelo VAR-GARCH (1,1), Caporale et al. (2018) analizan el efecto de los titulares de noticias macroeconómicas sobre el rendimiento del TC en economías emergentes (República Checa, Hungría, Polonia, Argentina, México, Corea del Sur, Egipto, Nigeria y Turquía). Sus resultados indican que si bien los titulares de noticias no anticipan el rendimiento de los tipos de cambio (baja correlación entre los primeros momentos), la varianza condicional de los titulares sí anticipa la varianza del rendimiento del TC (causalidad en varianza).

Narayan et al., (2021) analizan el papel de las noticias económicas en la predicción de la rentabilidad del dólar frente a la libra esterlina. Para esto, usaron las noticias de las columnas "Business/Financial Desk" y "Business Day/Econom" del New York Times, las clasificaron en positivas y negativas y construyeron un índice de noticias. Sus resultados indican que las noticias negativas predicen el TC con mayor éxito que las positivas, sobre todo durante las recesiones, depreciaciones y apreciaciones extremas. Para el caso del TC entre el Yen japonés y el dólar americano (JPY/USD), Du y Pentecost construyen índices de sentimientos de mercado y de incertidumbre política a partir de grandes datos de noticias y

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

encuentran que las noticias ayudan a predecir el TC JPY/USD para la muestra que va de junio de 2009 a diciembre de 2017. Por su parte, Sheng et al. (2022) examinan el contenido predictivo de un índice de recuento de artículos periodísticos relacionados con la OPEP para los tipos de cambio de los países del G10; sus resultados indican que las noticias mejoran las predicciones fuera de la muestra.

Por otro lado, Aquilante et al. (2022) estudiaron el efecto de las noticias sobre el COVID- 19 en los tipos de cambio de 57 países bajo regímenes de TC flotante y no flotante. Para esto, usaron un modelo VAR para paneles de datos diarios y encontraron que las noticias desfavorables sobre el COVID-19 ocasionan una depreciación inmediata y estadísticamente significativa de la moneda nacional frente a otras. Además, encuentran que este resultado es más notorio para las economías con TC flotante.

Para el caso peruano, Figueroa y Lahura (2018) analizaron si las noticias contribuyen a mejorar la predicción del rendimiento del TC, tomando como modelo de referencia a la caminata aleatoria. En el estudio, se aplicó la técnica de raspado de datos de la web para extraer noticias publicadas en los portales web de los diarios Gestión y El Comercio, para el período que abarca desde enero de 2014 hasta diciembre de 2017. Con esta información, se construyeron 2 tipos de índices de noticias. El primer índice mide la ocurrencia de diferentes palabras clave, como “crisis” y “volatilidad”, en los artículos; el segundo es un índice de sentimiento que clasifica a los artículos noticiosos en “positivos” o “negativos”. Los resultados, basados en la estimación de modelos ARMA con errores GARCH, indican que los índices de noticias son útiles para pronosticar la dinámica de los tipos de cambio diarios.

3. DATOS Y HECHOS ESTILIZADOS

La información que se utiliza es de frecuencia diaria, comienza el 2 de enero de 2017 y termina el 24 de noviembre de 2021. Las variables son las noticias publicadas en internet y el TC nominal.

3.1. Noticias

Las noticias se miden a través de los titulares de las noticias publicadas en la página web del diario El Comercio. Según Reuters Institute (2022), El Comercio es el medio de información digital más consumido (27 por ciento de uso semanal). Además, la importancia del uso de los medios digitales para informarse y tomar decisiones en Perú está en línea con las cifras publicadas por Sherlock (2021), donde se destaca que en el Perú los portales web son fuente de información más confiable (20 por ciento) que los medios impresos (10 por

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ciento). En esta misma línea, INEI (2021) señala que el 78,2 por ciento de la población peruana usuaria de internet recurre a esta para obtener información. De esta manera, se desprende que las noticias en la web tienen gran alcance en la población peruana y goza de mayor credibilidad que las noticias publicadas en periódicos físicos.

Las noticias publicadas en la página web del diario El Comercio fueron extraídas mediante la técnica de raspado de datos de la web o web scraping. El primer paso fue identificar y descargar de la página web todas las noticias que contenían en el título y/o cuerpo las palabras dólar, crisis, incertidumbre, incertidumbre política y vacancia. Se obtuvieron un total de 22,897 noticias, siendo las noticias con la palabra crisis la más frecuente (8,847 registros), seguida de las noticias con la palabra incertidumbre (5,997 registros), vacancia (4,123 registros), dólar (3,651 registros) e incertidumbre política (279 registros), como se detalla en el Cuadro 1.

Cuadro 1. *Distribución de noticias por palabra*

Variable	Tipo de Noticia	Registros
not-dolar	Noticias sobre dólar	3,651
not-crisis	Noticias sobre crisis	8,847
not-incert	Noticias sobre incertidumbre	5,997
not-ip	Noticias sobre incertidumbre política	279
not-vacancia	Noticias sobre vacancia	4,123
Total		22,897

Nota: Elaboración propia.

Las noticias fueron registradas en 3 campos, como se muestra en el Cuadro 2. Solo fue posible descargar el texto del titular debido a las restricciones que impone la página web para descargar la noticia completa (por ejemplo, ser suscriptor). Además, si bien la búsqueda se realizó utilizando palabras sin tildes, los titulares identificados contenían las palabras buscadas con y sin tilde.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Cuadro 2. *Ejemplo de registro de noticias sobre "dólar" obtenidas usando web scraping*

Fecha	Titular	Sección
2017-01-02	Dólar cierra al alza por coberturas de empresas y en mercado acotado	mercados
2017-01-03	Oro cae mientras fortaleza del dólar mantiene presión sobre los precios	mercados
2017-01-03	Tipo de cambio cierra con mayor alza de más un mes ante avance global del dólar	mercados
2017-01-04	tipo de cambio cierra a la baja ante retroceso global del dólar	mercados
. . .	. . .	. . .

Elaboración propia.

El Grafico 1 muestra la evolución del número de noticias por tipo de titular. En el panel 1(a), se observa que las noticias relacionadas al dólar han sido publicadas de manera sistemática durante todo el periodo analizado. Algunos de los periodos en los que se observan picos están asociados a eventos importantes como: (i) Agosto de 2019, cuando estalló el conflicto comercial entre Estados Unidos y China, (ii) finales de enero de 2020, cuando inició la preocupación global por el COVID-19, (iii) finales de 2021, cuando el TC alcanzó los mayores niveles registrados durante todo el periodo de este estudio y que coincidió con el periodo de inestabilidad política del país.

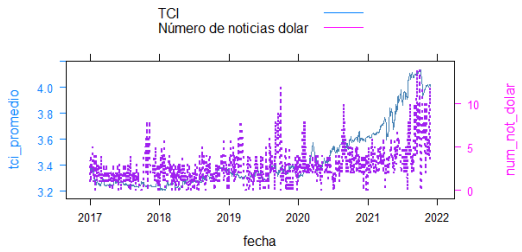
En el panel 1(b) se observa la evolución de las noticias relacionadas a incertidumbre, las cuales aparecen en todo el periodo analizado y muestran una tendencia positiva durante el periodo estudiado. Los periodos con picos de noticias se registraron principalmente luego del COVID-19 y durante la crisis política de las elecciones del 2021. En el caso de las noticias relacionadas a crisis, a partir del panel 1(c) se puede observar que estas noticias surgen principalmente a finales del 2020 cuando se destituye a Martín Vizcarra (9 de noviembre), el Congreso nombra a Manuel Merino como nuevo presidente (10 de noviembre), renuncia ante el surgimiento de protestas (15 de noviembre) y el Congreso nombra a Francisco Sagasti como nuevo presidente. Las noticias relacionadas a incertidumbre política registran una evolución similar, como se observa en el panel 1(d), las cuales tienen mayor presencia desde mediados del 2021, periodo en el que tuvimos nuevo presidente electo, cuya ideología y discurso político generaba desconcierto y desconfianza en el sector privado. En el panel 1(e) se observa la evolución de las noticias sobre vacancia, las cuales se aparecen principalmente a finales del 2017 y 2020, periodos en los cuales se presentaron las vacancias de Pedro Pablo Kuczynski y Martín Vizcarra, respectivamente.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

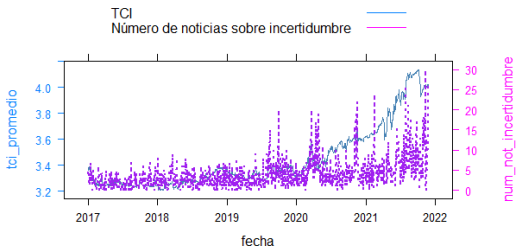
TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Gráfico 1. *Número de noticias y tipo de cambio*

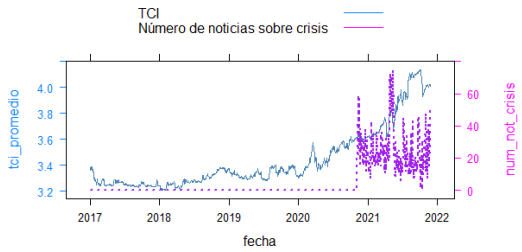
(a) Número de noticias sobre dólar



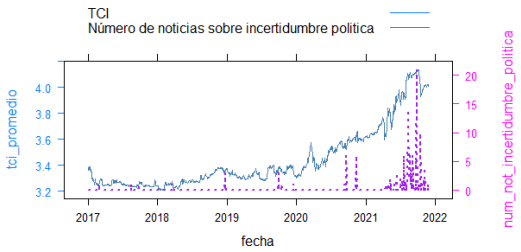
(b) Número de noticias sobre Incertidumbre



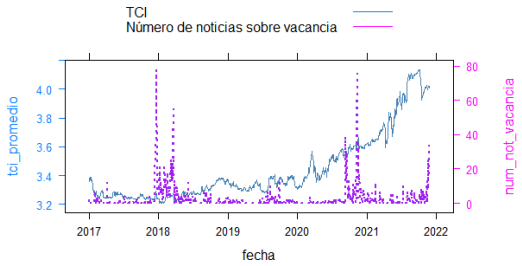
(c) Número de noticias sobre Crisis



(d) Número de noticias sobre Incertidumbre Política



(e) Número de noticias sobre Vacancia



El siguiente paso fue realizar un análisis textual de las noticias para identificar las palabras y frases que más se repiten en los titulares de cada tipo de noticia. La Figura 2 ilustra a través de una nube las palabras más repetidas en las noticias del año 2021 cuyo texto completo contenía la palabra "crisis". Se observa que la palabra más repetida es "coronavirus" y no "crisis" porque esta palabra muchas veces no figuraba en el titular y solo en el texto de la noticia completa (la cual no fue posible descargar).

Siguiendo la metodología de Figueroa y Lahura (2018), se construyeron índices de noticias para medir el porcentaje de ocurrencia de palabras clave en los diferentes tipos de noticias (dólar, crisis, incertidumbre, incertidumbre política y vacancia). Para ello, se contabilizó la ocurrencia de un grupo de palabras clave en los titulares de los diferentes tipos de noticias. Las palabras clave fueron: Castillo, coronavirus, protestas, incertidumbre, vacancia, elecciones, congreso, gobierno, intervención, BCR, dólar, Estados Unidos, Bellido,

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PPK, Vizcarra y Fujimori. El supuesto de esta investigación es que estas palabras están asociadas a eventos que pueden afectar la rentabilidad del dólar en el corto plazo.

Gráfico 2. *Nube de palabras que más se repiten en noticias sobre "crisis" en el 2021*



Se construyeron 2 índices diarios. El primer índice, R_{hp}, contabiliza el número de veces que una palabra p (por ejemplo, "coronavirus") apareció en el titular de un tipo de noticia h (por ejemplo, "crisis"), dividido entre el número total de noticias asociado a ese tipo de noticia (por ejemplo, total de noticias del tipo "crisis"). El índice R_{hp} está representado por la siguiente fórmula:

$$R_{hp} = \frac{\sum_{i=1}^{N} X_{hp,i}}{\sum_{i=1}^{N} X_{h,i}} \times 100 \quad (1)$$

donde *h* representa el tipo de titular (dólar, crisis, incertidumbre, incertidumbre política, vacancia), p representa la palabra específica (Castillo, coronavirus, etc.), $X_{hp,i}$ es una variable binaria que es igual a 1 si la noticia *i* corresponde al titular *h* y contiene la palabra *p*, y *N* es el número total de noticias consideradas. De esta manera, R_{hp} representa el porcentaje de noticias del tipo *h* que contiene la palabra *p*. El segundo índice, solo contabiliza el número de veces que una palabra *p* apareció en el titular de un tipo de noticia *h* y está representada por el numerador del índice R_{hp}:

$$N_{hp} = \sum_{i=1}^{N} X_{hp,i} \quad (2)$$

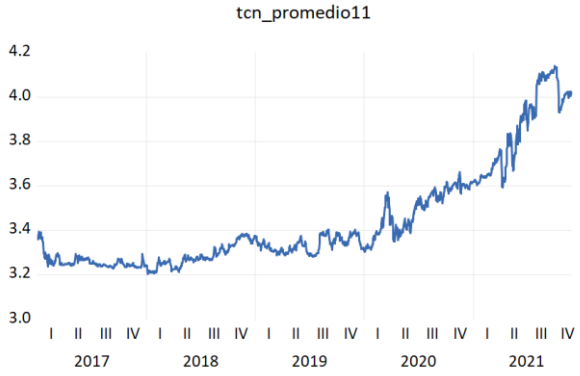
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.2. Tipo de cambio.

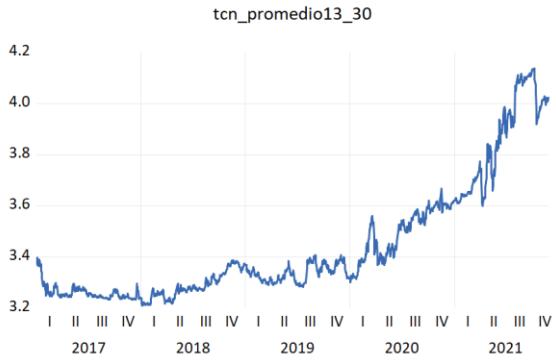
El TC se mide a través del TC nominal diario (de lunes a viernes) obtenido de la base de datos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) disponible de forma libre en su página web. Los gráficos 3(a) y 3(b) muestran la evolución del TC nominal registrado a las 11:00 (antes de que el Banco Central intervenga) y a las 13:30 (cuando terminan las intervenciones del BCRP), respectivamente. En ambos casos, se observa una tendencia creciente que hace que las series temporales no sean estacionarias.

Gráfico 3. *Evolución del tipo de cambio a las 11:00 y 13:30*

(a) Evolución del tipo de cambio a las 11:00



(b) Evolución del tipo de cambio a las 13:30



Como se puede observar en los gráficos 3(a) y 3(b), el TC registra una tendencia creciente desde inicios del 2020, lo cual coincide con el inicio de la pandemia por el COVID-19 y una creciente crisis política reflejada en dos pedidos de vacancia (una ejecutada en la práctica) y una renuncia presidencial durante el mismo año. Dicha tendencia se hizo más evidente en el 2021 ante los resultados de las elecciones presidenciales (lo que elevó la incertidumbre política), y se intensificó con los conflictos sociales domésticos, los temores de presiones inflacionarias y el surgimiento de nuevas variantes del COVID-19.

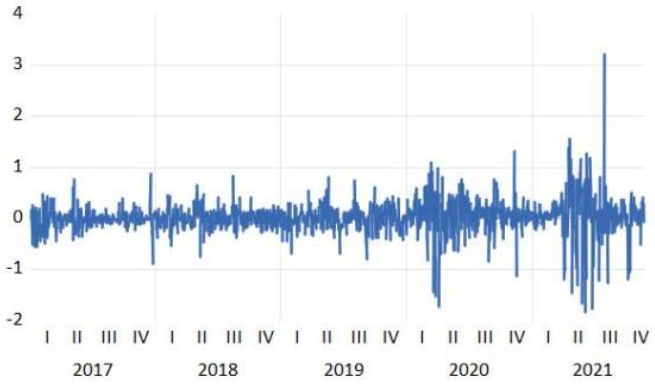
A partir de los tipos de cambio de las 11:00 (TCN_11:00) y 13:30 (TCN_13:30), se define el rendimiento diario del TC nominal en el momento *t* como:

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

$$r_t = log(TCN_11{:}00_t) - log(TCN_13{:}30_{t-1}) \quad (3)$$

De esta manera, el rendimiento del TC no está afectado por la intervención del BCRP del mismo día. El Gráfico 4 muestra la evolución del rendimiento diario del TC nominal.

Gráfico 4. *Rendimiento del tipo de cambio nominal 2017-2021*



Entre el 2017 y 2021, se observa una alta volatilidad en los períodos donde ocurrieron eventos asociados a crisis e incertidumbre (especialmente en los años 2020 y 2021), mientras que en períodos de relativa calma la volatilidad de la rentabilidad disminuye. Esta característica conocida como agrupamiento de volatilidad (volatility clustering) sugiere que la varianza de esta serie debería ser estimada usando un modelo GARCH (Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticy) o alguna variante.

En el año 2017, se aprecian dos períodos de alta volatilidad. El primero estuvo asociado al fenómeno El Niño, que ocurrió durante el primer trimestre de 2017, el cual causó daños importantes principalmente en el norte de Perú. Según los reportes oficiales, los daños incluyeron:

> 21,000 viviendas colapsadas, 20,000 inhabitables, 710 establecimientos de salud afectados y 39 colapsados, 2,000 locales escolares afectados, 3,000 kilómetros de la red vial nacional dañados, 323 puentes destruidos, 85,000 hectáreas de cultivo perdidas o afectadas, 184,000 damnificados y más de un millón de personas afectadas (Ballón, 2017, pp. 30-31).

El segundo período de alta volatilidad, aunque breve, estuvo asociado al pedido de vacancia de Pedro Pablo Kuczynski (15 de diciembre), hecho que incrementó la crisis política en el Perú.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

En el año 2018, la volatilidad se incrementó durante los primeros meses del año. Este episodio coincidió con la incertidumbre respecto a la continuidad del presidente Pedro Pablo Kuczinsky, así como también con el inicio de la guerra comercial entre Estados Unidos y China. En el año 2019, los períodos de alta volatilidad coinciden con una mayor incertidumbre en los mercados financieros externos debido a la continuación de la guerra comercial entre Estados Unidos y China.

En el año 2020, se identifican dos períodos de alta volatilidad en el rendimiento del TC. El primero a finales del primer trimestre del año y coincide con el inicio de la pandemia del COVID-19. Según BCRP (2021):

> la pandemia del COVID-19 ocasionó una severa contracción de la economía mundial en el año 2020 debido, en parte, a las medidas de aislamiento social con el fin de reducir el ritmo de contagios. […] En este contexto de alta incertidumbre y menor ritmo de actividad económica, muchos trabajadores perdieron sus empleos y la inversión privada se contrajo (BCRP, 2021, pp. 80).

El segundo período se inicia con la vacancia de Martín Vizcarra (9 de noviembre), la proclamación de Manuel Merino como nuevo presidente (10 de noviembre), su renuncia ante el surgimiento de protestas y disturbios (15 de noviembre) y el nombramiento de Francisco Sagasti como nuevo presidente.

Finalmente, en el 2021, se observan niveles elevados de volatilidad en el rendimiento del TC durante el segundo y tercer trimestre, lo que coincide con la inestabilidad política e incertidumbre asociada al período electoral y a la elección de un nuevo presidente con ideología abiertamente anti mercado.

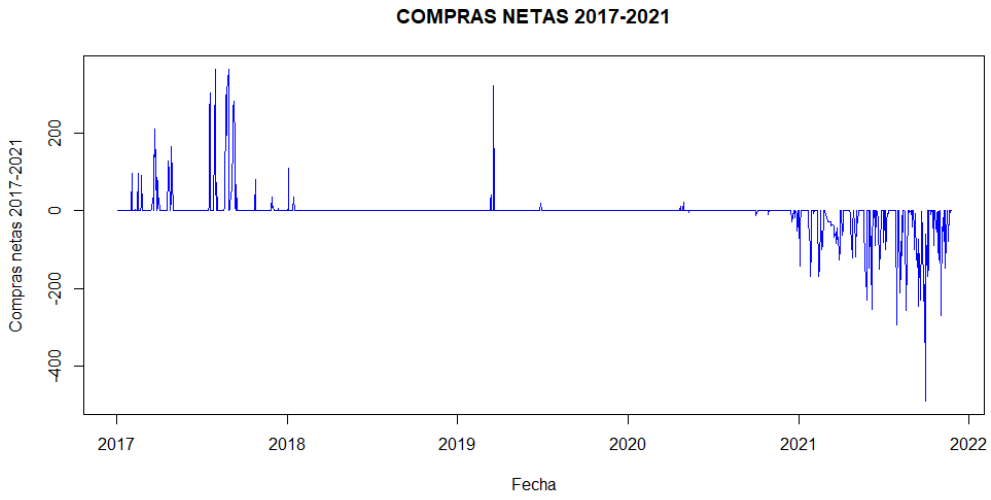
3.3. Compras netas en mesa de negociación

Las compras netas (compra menos venta de dólares) en mesa de negociación son una de las formas más importantes en las que el BCRP interviene en el mercado de divisas para afectar la volatilidad del TC. Cuando las compras netas son positivas significa que predominaron las compras de dólares (se acumulan reservas), mientras que cuando son negativas significa que predominaron las ventas de dólares (disminuyen las reservas). El Gráfico 5 muestra la evolución de las compras netas en mesa de negociación.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Gráfico 5. *Compras netas en mesa de negociación 2017-2021*



Durante el 2017 predominó la compra de dólares. Según (BCRP, 2017), con la finalidad de mitigar la volatilidad cambiaria durante el período mencionado, las compras netas en mesa de negociación ascendieron a 5,246 millones de dólares. La volatilidad presente en el año 2017 coincidió con los estragos que causó el fenómeno El Niño en dicho año. Durante los años 2018 y 2019 la frecuencia de intervención fue menor a la de años previos, reduciéndose a solo 4 días en cada año (BCRP, 2018, 2019). Sin embargo, en el primer trimestre del 2019 se registró operaciones de compra que sumaron 647 millones de dólares.

Desde el 2020 y durante todo el 2021, la tendencia de las operaciones cambió drásticamente y se registraron solo operaciones de venta de dólares ante el alza constante del TC, lo cual estuvo asociado a factores domésticos y externos (BCRP, 2020, 2021). En general, el 2021 fue un periodo lleno de conflictos políticos, anuncios sobre posibles estatizaciones, desacuerdos con empresas mineras, temores por una nueva variante del COVID-19 y nuevos pedidos de vacancia presidencial que finalmente impactaron en las perspectivas de los agentes económicos.

3.4. Estadísticos descriptivos

En esta sección se presentan los estadísticos descriptivos de las variables que se consideran en el modelo econométrico final, los cuales se detallan en el Cuadro 3. Por un lado, se observa que el rendimiento promedio diario del TC fue 0.02 por ciento, registrando un mínimo de -1.83 por ciento (4 de junio de 2021) y un máximo de 3.22 por ciento (30 de julio de 2021). En el caso de las intervenciones, en promedio las compras netas fueron -4.22 millones de dólares,

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

registrando un máximo de 363 millones de dólares (28 de agosto de 2017) y un mínimo de -489 millones de dólares (30 de setiembre de 2021).

En el caso del número de titulares de noticias, todas registran un mínimo de 0, pues no todos los días se publicaron noticias con las palabras analizadas. Por ejemplo, la palabra *corona* (alusiva a Coronavirus) solo aparece a partir del año 2020 y la palabra *elecciones* alrededor del 2021. Los titulares que registraron los mayores valores máximos fueron OCVACANCIA-VIZCARRA (25 noticias el 9 de noviembre de 2021) y OC-CRISIS-CORONA (21 noticias el 29 de abril de 2021), mientras que las que registraron los valores máximos más pequeños fueron OC-INCERT-POL-INCERTIDUMBRE (2 noticias el 01 de octubre de 2021), OC-TC-INCERTIDUMBRE (3 noticias el 20 de setiembre de 2019 y 14 de junio de 2021) y OC-INCERTIDUMBRE-FUJIMORI (3 noticias el 05 de abril de 2017).

Variable	Obs	Promedio	Desv. Est.	Max	Min
RENDIMIENTO TC	1278	0.02	0.23	3.22	-1.83
COMPRAS NETAS	1278	-4.22	48.02	363	-489
OC-CRISIS-CASTILLO	1278	0.14	0.65	7	0
OC-CRISIS-CONGRESO	1278	0.19	0.66	9	0
OC-CRISIS-CORONA	1278	0.65	1.99	21	0
OC-CRISIS-DOLAR	1278	0.20	0.61	5	0
OC-CRISIS-ELECCIONES	1278	0.14	0.55	6	0
OC-CRISIS-GOBIERNO	1278	0.18	0.56	4	0
OC-CRISIS-PROTESTAS	1278	0.11	0.74	15	0
OC-INCERTIDUMBRE-CASTILLO	1278	0.07	0.44	8	0
OC-INCERTIDUMBRE-CORONAVIRUS	1278	0.25	0.94	17	0
OC-INCERTIDUMBRE-ELECCIONES	1278	0.10	0.40	6	0
OC-INCERTIDUMBRE-FUJIMORI	1278	0.02	0.17	3	0
OC-INCERTIDUMBRE-GOBIERNO	1278	0.09	0.36	5	0
OC-TC-CORONA	1278	0.09	0.41	5	0
OC-TC-CASTILLO	1278	0.04	0.27	4	0
OC-TC-INCERTIDUMBRE	1278	0.02	0.14	2	0
OC-VACANCIA-VIZCARRA	1278	0.27	1.38	25	0
OC-INCERT-POL-INCERTIDUMBRE	1278	0.02	0.14	2	0

Elaboración propia

Los titulares que contienen la palabra *corona* dentro del grupo de noticias sobre *crisis*, OC-CRISIS-CORONA, registran un promedio de 0.65 siendo el más alto de todos los titulares de este tipo; es decir, el número promedio de titulares de noticias sobre *crisis* que contiene la palabra *corona* en un día es 0.65 titulares. OC-CRISIS-DOLAR registra el segundo promedio más alto e igual a 0.20 titulares por día. Dentro del grupo de titulares de noticias sobre incertidumbre, OC-INCERTIDUMBRE-CORONAVIRUS registra el promedio más alto y es igual a 0.25 titulares por día. Para el resto de titulares de noticias, OC-VACANCIA-VIZCARRA registra el promedio más alto y es igual a 0.27 titulares por día.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

4. METODOLOGÍA EMPÍRICA

Para analizar la contribución de las noticias a la predicción del TC, se estimarán modelos dinámicos con errores que presentan heterocedasticidad condicional. El primer paso será determinar si el TC o alguna transformación de este (por ejemplo, el rendimiento o tasa de crecimiento) es una serie temporal estacionaria, lo cual requiere el uso de pruebas de raíz unitaria. Se aplicarán las pruebas Dickey-Fuller aumentada o ADF (Dickey y Fuller, 1979, 1981), Phillips-Perron (Phillips y Perron, 1988) y la prueba de raíz unitaria eficiente Dickey-Fuller con extracción de tendencia GLS o DF-GLS (Elliot et al., 1996).

El segundo paso es estimar un modelo dinámico para la tasa de crecimiento del TC o rendimiento del TC, s_t , con errores GARCH (1,1) propuesto por Engle and Bollerslev (1986).[2] La ecuación principal para s_t es:

$$s_t = \alpha + s_{t-1}\beta_1 + s_{t-2}\beta_2 + \ldots + s_{t-p}\beta_p + \sum_{i=1}^{p} z'_{t-i}\,\delta_j + \varepsilon_t \quad (4)$$

Donde z_t es un vector que incluye otros predictores como las noticias. El error ε_t es un término ruido blanco caracterizado por una varianza condicional que cambia con el tiempo. Esto implica que:

$$\varepsilon_t = \sqrt{h_t}\,v_t \quad (5)$$

$$h_t = k_0 + h_{t-1}\delta + \varepsilon_{t-1}^2\alpha \quad (6)$$

donde $v_t \sim i.i.d.$ (0, 1) y h_t representa a la varianza condicional de ε_t: $h_t = E\,[\varepsilon_t^2\,|\varepsilon_{t-1}]$. En este caso, se dice que el término de error esta descrito por un proceso GARCH (r = 1, m = 1), donde r = 1 es el número de rezagos de la variable h_t y m = 1 es el número de rezagos de la variable ε_t . Para estimar de manera consistente los parámetros de la ecuación principal y los de la varianza, se utilizará el estimador de máxima verosimilitud. Para determinar el número óptimo de rezagos de la ecuación principal se considerarán dos criterios de información. El primero es el criterio de Akaike (AIC), cuya fórmula es:

[2] La descripción de la metodología GARCH se basa en Enders (2015) y Hamilton (1994).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

$$AIC = 2\frac{\ell}{T} + 2\frac{k}{T} \quad (7)$$

donde ℓ es el logaritmo de la función de verosimilitud del modelo y el término 2*k* es la penalidad que impone el criterio si se incluyen *K* regresores. De esta forma, a menor valor AIC mejor la capacidad de ajuste del modelo. Por otro lado, el criterio bayesiano de Schwarz (BIC) impone una mayor penalización, *klog*(T), por la inclusión de regresores:

$$BIC = 2\frac{\ell}{T} + \frac{klog(T)}{T} \quad (8)$$

5. RESULTADOS

5.1. Pruebas de Raíz Unitaria

El Cuadro 4 muestra los resultados de las pruebas de raíz unitaria ADF, Phillip-Perron y DF-GLS. Para el caso de las palabras de titulares de noticias, se muestran los resultados del número de palabras según la fórmula (2). Los resultados basados en el porcentaje de palabras usando la fórmula (1) son similares.

Cuadro 4. *Pruebas de raíz unitaria*

	ADF	Phillip-Perron	DF-GLS
Rend_tcn	-17.734	-33.601	-17.625
cn_mesa	-6.789	-25.307	-6.732
oc_crisis_castillo	-3.215	-24.399	-2.954
oc_crisis_congreso	-5.878	-28.399	-5.437
oc_crisis_corona	-5.031	-16.004	-4.738
oc_crisis_dolar	-5.357	-34.207	-4.899
oc_crisis_elecciones	-2.719	-35.302	-2.309
oc_crisis_gobierno	-0.818	-32.759	-0.413
oc_crisis_protestas	-11.092	-19.571	-10.860
oc_incert_castillo	-4.796	-27.938	-4.576
oc_incert_corona	-4.191	-29.826	-3.937
oc_incert_elecciones	-25.334	-26.886	-14.837
oc_incert_fujimori	-32.680	-33.219	-32.179
oc_incert_gobierno	-7.485	-34.965	-6.810
oc_tc_corona	-7.324	-30.547	-7.070
oc_tc_castillo	-17.354	-28.291	-17.095
oc_ip_incertidumbre	-22.346	-35.174	-21.867
oc_vac_vizcarra	-9.104	-21.995	-8.788
Valor crítico al 1%	-3.435	-3.435	-2.567
Valor crítico al 5%	-2.864	-2.864	-1.941
Valor crítico al 10%	-2.568	-2.568	-1.617

Al aplicar la prueba ADF al rendimiento del TC, esta nos indica que se rechaza la hipótesis nula a cualquier nivel de significancia, puesto que el estadístico ADF (-17.734) es menor al valor crítico al 1 por ciento (-3.435). De la misma forma, la prueba Phillip Perron nos indica que se rechaza la hipótesis nula a cualquier nivel de significancia, ya que

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

el valor del estadístico PP (-33.601) es menor al valor crítico al 1 por ciento (-3.435). Estos resultados muestran consistencia con los de la prueba DF-GLS, pues esta también rechaza la hipótesis nula a cualquier nivel de significancia, ya que el estadístico DF-GLS (-17.625) es menor al valor crítico al 1 por ciento (-2.567). Por lo tanto, podemos concluir que el rendimiento del TC es una serie estacionaria.

La hipótesis nula también se rechaza a cualquier nivel de significancia para las compras netas en mesa de negociación (cn_mesa) y para todas las series de titulares de noticias, con la excepción de los titulares de noticias sobre crisis que contienen la palabra elecciones (oc_crisis_elecciones) y gobierno (oc_crisis_gobierno). Respecto a la serie "oc_crisis_elecciones", la prueba ADF indica que solo se rechaza la hipótesis nula al 10 por ciento de significancia, puesto que el estadístico ADF (-2.719) es menor al valor crítico al 10 por ciento (-2.568). Por otro lado, la prueba Phillip Perron nos indica que se rechaza la hipótesis nula a cualquier nivel de significancia, ya que el valor del estadístico PP (-35.302) es menor al valor crítico al 1 por ciento (-3.435). Por su parte, la prueba DF-GLS rechaza la hipótesis nula al 5 por ciento de significancia, ya que el estadístico DF-GLS (-2.309) es menor al valor crítico al 5 por ciento (-1.941). Por lo tanto, basados en la eficiencia de la prueba DF-GLS, podemos concluir que la serie de noticias sobre crisis que contienen la palabra elecciones es estacionaria al 5 por ciento de significancia.

Respecto a la serie "oc crisis gobierno", la prueba ADF indica que no es posible rechazar la hipótesis nula a ningún nivel de significancia, puesto que el estadístico ADF (-0.818) es mayor inclusive al valor crítico al 10 por ciento (-2.568). Por otro lado, la prueba Phillip Perron nos indica que se rechaza la hipótesis nula a cualquier nivel de significancia, ya que el valor del estadístico PP (-32.759) es menor al valor crítico al 1 por ciento (-3.435). Por su parte, la prueba DF-GLS indica que no es posible rechazar la hipótesis nula a ningún nivel de significancia, ya que el estadístico DF-GLS (-0.413) es mayor inclusive al valor crítico al 10 por ciento (-1.617). Por lo tanto, podemos concluir que la serie de noticias sobre crisis que contienen la palabra gobierno (oc_crisis_gobierno) es estacionaria solo según la prueba Phillip Perron.

5.2. Estimaciones

Los resultados de las estimaciones se presentan en el Cuadro 5. Los Modelos 1, 2 y 3 se estiman a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS). El Modelo 1 solo incluye los primeros cuatro rezagos del rendimiento como variables predictoras. El Modelo 2 incluye

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

como predictor adicional el segundo rezago de las compras netas en mesa de negociación (CN-Mesa-R2). El Modelo 3 incluye como predictores adicionales los tipos de noticias (según las palabras consideradas) que son estadísticamente significativas. El Modelo 4 tiene la misma especificación que el Modelo 3 pero asume errores GARCH(1,1) para la varianza del error. El Modelo 5 es una simplificación del Modelo 4 pues solo incluye predictores significativos; además, tiene un mejor ajuste según los criterios AIC y BIC. Los modelos 4 y 5 se estiman con el estimador de máxima verosimilitud.

El modelo 1 indica que el rendimiento del TC está afectado positivamente por sus valores pasados; es decir, es un proceso persistente. Como se observa en el último bloque del Cuadro 5, el grado de persistencia 0.059 + 0.068 + 0.088 - 0.111 = 0.105 y es estadísticamente significativo al 5 por ciento (p-valor = 0.0376). Como se observa en el modelo 2, el nivel de persistencia se mantiene (0.118 y p-valor = 0.02) luego de tomar en cuenta el segundo rezago del monto de compras netas del Banco Central de Reserva del Perú, variable que afecta directamente al TC. En términos de ajuste, el modelo 2 se ajusta relativamente mejor a los datos pues su R2 ajustado es mayor que el del modelo 1 (0.026 versus 0.024) y el AIC es menor (0.590 versus 0.592).

Al agregar las noticias según las palabras relevantes, se observa que la persistencia desaparece (coeficiente = 0.022 y p-valor = 0.615), lo que significa que la dinámica capturada por los rezagos en los modelos previos refleja la dinámica de otras variables. Además, el ajuste del modelo mejora (R2 ajustado = 0.122, AIC = 0.499, BIC = 0.588).

Como se observa en el panel inferior del Cuadro 5, los p-valores de la prueba ARCH(1) de los modelos 1, 2 y 3 (0.0007, 0.0004 y 0.0000, respectivamente) indican que la hipótesis nula de que la varianza del error no cambia con el tiempo se rechaza al 1 por ciento de significancia. Por lo tanto, es importante estimar un modelo con errores cuya varianza condicional cambia con el tiempo (heterocedasticidad condicional). El modelo 4 extiende el modelo 3 al incorporar errores del tipo GARCH(1,1). Los resultados muestran que la persistencia ya no es estadísticamente significativa. Además, debido a que los errores estándar se han ajustado por la presencia de heterocedasticidad condicional, 7 tipos de noticias *dejan* de ser significativas (R1-Crisis-Congreso, R1-Crisis-Dolar, R1-Incertidumbre-Fujimori, R2-Incertidumbre-Coronavirus, R2-Incertidumbre-Gobierno, R3-Tipo de Cambio-Castillo y R4-Crisis-Gobierno).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Cuadro 5. *Resultado de la estimación de modelos dinámicos AR y GARCH*

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
RendTCN-R1	**0.059** **	**0.055** **			
	0.02	*0.09*			
RendTCN-R2	**0.068** **	**0.079** ***	**0.057** ***	**0.058** *	
	0.02	*0.09*	*0.02*	*0.03*	
RendTCN-R3	**0.088** ***	**0.092** ***	**0 076** ***	**0.009**	
	0.02	*0.09*	*0.02*	*0.03*	
RendTCN-R4	**-0.111** ***	**-0.108** ***	**-0.110** ***	**-0.046** *	
	0.02	*0.09*	*0.02*	*0.02*	
CN-Mesa-R2		**0.0004** **	**0.0006** ***	**0.0002** *	
		0.07	*0.00*	*9.70E-05*	
R1-Crisis-Congreso			**-0.056** ***	**-0.019**	**-0.023** **
			0.02	*0.01*	*0.01*
R1-Crisis-Coronavirus			**0.017** **	**0.013** ***	**0.011** ***
			0.01	*0.004*	*0.003*
R1-Crisis-Dolar			**-0.077** ***	**-0.015**	
			0.02	*0.014*	
R1-Incertidumbre-Fujimori			**-0.149** ***	**-0.026**	
			0.05	*0.03*	
R1-Tipo de cambio-Coronavirus			**0.086** ***	**0.072** ***	**0.068** ***
			0.02	*0.02*	*0.02*
R1-Vacancia-Vizcarra			**0.015** **	**0.017** ***	**0.019** ***
			0.01	*0.003*	*0.002*
R2-Crsis-Castillo			**0.067** ***	**0.101** ***	**0.105** ***
			0.02	*0.01*	*0.007*
R2-Incertidumbre-Castillo			**-0.093** ***	**-0.044** ***	**-0.042** ***
			0.02	*0.01*	*0.01*
R2-Incertidumbre-Coronavirus			**-0.026** ***	**-0.016**	
			0.01	*0.01*	
R2-Incertidumbre-Elecciones			**0.048** **	**0.017** *	
			0.02	*0.008*	
R2-Incertidumbre-Gobierno			**0.068** **	**-0.003**	
			0.02	*0.02*	
R3-Crisis-Elecciones			**0.068** **	**0.049** ***	**0.047** ***
			0.02	*0.01*	*0.01*
R3-Crisis-Protestas			**-0.052** ***	**-0.048** ***	**-0.049** ***
			0.01	*0.01*	*0.01*
R3-Tipo de Cambio-Castillo			**0.083** **	**0.086**	
			0.03	*0.06*	
R4-Crisis- Castillo			**0.041** **	**-0.028** **	
			0.02	*0-01*	
R4-Crisis- Gobierno			**0.050** **	**0.009**	
			0.03	*0.01*	
R4-Incertidumbre Política- Incertidumbre			**-0.20** ***	**-0.098** **	**-0.091** **
			0.06	*0.04*	*0.04*
Constante	**0,018** *	**0.020** *	**0.003**	**-0.005**	**-0.003**
	0.009	*0.006*	*0.010*	*0.006*	*0.006*
ε_{t-1}^2				**0.251** ***	**0.242** ***
				0.026	*0.024*
h_{t-1}				**0.742** ***	**0.753** ***
				0.019	*0.017*

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Observaciones	1278	1278	1278	1278	1278
R-squared	0.027	0.030	0.136	0.083	0.055
Adjusted R-squared	0.024	0.026	0.122	0.067	0.048
AIC	0.592	0.590	0.499	0.075	0.071
Schwarz	0.613	0.615	0.588	0.176	0.124
Persistencia	**0.105**		**0.118**	**0.022**	
(p-valor)	*0.038*		*0.020*	*0.615*	
Prueba ARCH(1)					
(p-valor)	*0.0007*		*0.0004*	*0.771*	*0.751*

Nota. Niveles de significancia: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1.

Elaboración propia.

El modelo 5 es una simplificación del modelo 4 y solo incluye noticias estadísticamente significativas al 1 por ciento, con excepción de R1-Crisis-Congreso y R4-Incertidumbre Política, que son significativas al 5 por ciento. El modelo 5 tiene un mejor ajuste que el modelo 4 en términos del AIC (0.071 versus 0.075) y BIC (0.124 versus 0.176). Por lo tanto, el modelo 5 sería el más apropiado en términos de ajuste.

Respecto a la ecuación de la varianza, tanto en el modelo 4 como en el 5, se evidencia que la varianza condicional es del tipo GARCH(1,1) pues depende del cuadrado del término de perturbación y de la varianza condicional, ambos rezagados en un período, y sus coeficientes son estadísticamente significativos al 1 por ciento. Al aplicar la prueba GARCH(1,1) a los residuos de estos modelos, se observa que no es posible rechazar la hipótesis nula de errores homocedásticos en ninguno de los modelos (p-valor=0.771 y p-valor = 0.751, respectivamente. Por lo tanto, la especificación GARCH(1,1) es suficiente para capturar toda la varianza condicional de los modelos 4 y 5.

Todos los modelos estimados indican que las noticias publicadas en línea en días previos ayudan a predecir el rendimiento del TC. En el Modelo 3 se evidencia que todas las noticias son estadísticamente significativas al 1 por ciento y 5 por ciento; sin embargo, debido a la presencia de heterocedasticidad condicional (la prueba ARCH(1) tiene un p-valor = 0.000) los errores estándar no son los correctos. Luego de ajustar los errores estándar por la presencia de heterocedasticidad condicional del tipo GARCH, se observa que algunas noticias dejan de ser significativas: el primer rezago de “crisis dólar” e “incertidumbre Fujimori”, el segundo rezago de “incertidumbre coronavirus” e “incertidumbre gobierno”, el tercer rezago de “tipo de cambio Castillo” y el cuarto rezago de “crisis gobierno”. El Modelo 5, con mejor ajuste y predictores estadísticamente significativos, indica que las noticias “crisis coronavirus” (rezago 1), “tipo de cambio coronavirus” (rezago 1), “vacancia Vizcarra” (rezago 1), “crisis Castillo” (rezago 2) y “crisis elecciones” (rezago 3) están

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

relacionadas positivamente con un mayor rendimiento del tipo de cambio; por su parte, las noticias "crisis Congreso" (rezago 1), "incertidumbre Castillo" (rezago 2), "crisis protestas" (rezago 3) e "incertidumbre política" (rezago 4) tienen una relación negativa con el rendimiento del tipo de cambio.

Los coeficientes estimados de los modelos 1 al 5 representan efectos marginales y no necesariamente efectos causales. Por ejemplo, el efecto marginal del rezago 2 de las noticias "crisis Castillo" es 0.105; es decir, por cada noticia adicional de este tipo, el modelo predice que el rendimiento diario del TC aumentaría en 0.105 puntos porcentuales 2 días después, manteniendo todo lo demás constante. Por otro lado, por cada noticia adicional del tipo "incertidumbre política - Incertidumbre" (rezago 4), el modelo predice que el rendimiento diario del TC disminuiría en 0.091 puntos porcentuales 4 días después.

Respecto a la ecuación de la varianza, tanto en el modelo 4 como en el 5, se evidencia que la misma depende del cuadrado del término de perturbación y de la varianza condicional misma, ambos rezagados en un periodo. Esto confirma la presencia de heterocedasticidad en la serie del rendimiento del TC y la correcta elección de un modelo GARCH para nuestro estudio.

En el modelo 4 se puede inferir que si se produce una innovación o sorpresa (positiva o negativa) en el rendimiento del TC (es decir, un aumento o una disminución en ε que implica un aumento en ε^2), entonces la varianza condicional aumenta en 0.25 unidades un día después de publicada la noticia; del mismo modo, un incremento unitario en la varianza condicional predice un incremento de la varianza condicional de 0.74 unidades al día siguiente. En el modelo 5, dichos efectos son muy similares: 0.24 y 0.75 unidades, respectivamente.

Finalmente se observa que tanto en el modelo 4 como en el 5, la suma de los coeficientes de la ecuación de la varianza es 0.99 (cercano a la unidad) de lo cual se desprende que los shocks en la volatilidad del rendimiento del TC son persistentes durante el periodo analizado. Este resultado podría sugerir el uso de un modelo GARCH integrado o I-GARCH.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

6. LIMITACIONES Y POSIBLES EXTENCIONES

Es importante mencionar las principales limitaciones de la investigación, las cuales constituyen una oportunidad para el desarrollo de posibles extensiones. En primer lugar, durante el proceso de raspado de datos no fue posible extraer la hora de publicación de las noticias. Ante esto, se tomó la decisión de evitar usar noticias del mismo día y solo usar los valores rezagados de las noticias publicadas para pronosticar el rendimiento del TC. Con esto, se evitó usar noticias que podrían ser consecuencia del comportamiento del TC del mismo día.

Los resultados se basan en las noticias de un solo periódico, lo cual no necesariamente permite generalizar los resultados. Según Reuters Institute (2022), El Comercio es el medio de información digital más consumido (27 por ciento de uso semanal); sin embargo, existen medios digitales comparables como La República (23 por ciento) y Perú 21 (22 por ciento), seguidos de otros como Trome (14 por ciento), Diario Oficial El Peruano (12 por ciento), Gestión (12 por ciento) y Diario Correo (11 por ciento). De esta manera, una extensión importante de la presente investigación sería verificar si los resultados se mantienen al incorporar noticias de medios digitales adicionales.

Finalmente, en términos metodológicos sería considerar la presencia de no linealidades en la ecuación de la varianza del rendimiento del TC. Para esto, se podría utilizar un modelo EGARCH(r, m), propuesto por Nelson (1991) y el modelo TARCH, propuesto por Glosten et al. (1993). Además, dado que la suma de los coeficientes de la ecuación de la varianza es muy cercano a 1 (modelos 4 y 5), lo cual implica que los shocks en la volatilidad del rendimiento del TC son persistentes, la estimación de un modelo GARCH integrado o I-GARCH propuesto por Bollerslev (1986) sería recomendable.

7. CONCLUSIONES

El objetivo de esta investigación fue determinar si las noticias contribuyen en la predicción del rendimiento del TC sol-dólar en el periodo 2017-2021. Para esto, se analizaron los titulares de noticias publicadas en el portal web del diario “El Comercio” y se identificaron aquellos relacionados a las palabras dólar, crisis e incertidumbre. Las noticias fueron obtenidas del portal web mediante la técnica de web scraping.

Los resultados de la estimación de diferentes modelos de regresión dinámico con errores GARCH indican que los titulares de las noticias asociados a la palabra “crisis” son las que más contribuyen a la predicción del rendimiento del TC. En particular, los titulares

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

de noticias sobre crisis que incluyen las palabras congreso, coronavirus, Castillo, elecciones y protestas representan a más de la mitad de los predictores usados en el modelo final.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

REFERENCIAS

Aquilante, T., Di Pace, F. y Masolo, R. (2022). Exchange-rate and news: Evidence from the COVID pandemic. Economics Letters. 213. https://doi.org/10.1016/j.econlet.2022.110390

Ballón, E. (2017). Como elefantes en cristalería. Toche, E. (Ed.). El arte del desgobierno. (1). 23 - 40.

Banco Central de Reserva del Perú. (2017). Memoria 2017. Lima, Perú: Banco Central de Reserva del Perú. https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/ memoria-2019.html

Banco Central de Reserva del Perú. (2018). Memoria 2018. Lima, Perú: Banco Central de Reserva del Perú. https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/ memoria-2019.html

Banco Central de Reserva del Perú. (2019). Memoria 2019. Lima, Perú: Banco Central de Reserva del Perú. https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/ memoria-2019.html

Banco Central de Reserva del Perú (2019). Guía Metodológica de la Nota Semanal. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Guia-Metodologica/nota-semanal/Guia-Metodologica.pdf

Banco Central de Reserva del Perú. (2020). Memoria 2020. Lima, Perú: Banco Central de Reserva del Perú. https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/ memoria-2019.html

Banco Central de Reserva del Perú. (2021). Memoria 2021. Lima, Perú: Banco Central de Reserva del Perú. https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/ memoria-2019.html

Banco Central de Reserva del Peru´ (2021). Reporte de inflación. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflación/2021/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2021.pdf

Banco Central de Reserva del Perú. (s.f.). Glosario. Recuperado de: https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/e.html

Bank of International Settlements (2001). Documentos de trabajo de BIS. Basilea: Galati, G. y Ho, C.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Bannigidadmath, D. y Narayan, P. (2021). Economic news and the cross-section of commodity futures returns. Journal of Behavioral and Experimental Finance. https://doi.org/10.1016/j.jbef.2021.100540

Bollerslev, t. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. Journal of Econometrics, 31 (3), 307-327. https://doi.org/10.1016/0304-4076(86)90063-1.

Boydstun, A. E., Highton, B. y Linn, S. (2018). Assessing the Relationship between Economic News Coverage and Mass Economic Attitudes. Political Research Quarterly, 71(4), 989- 1000.

Birz, G. y Lott, J.R. (2013). The effect of macroeconomic news on stock returns: new evidence from newspaper coverage. Journal of Banking & Finance, 35 (11), 2791-2800. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.03.006

Cai, Fang., Joo, H. y Zhang, Z. (2009). The Impact of Macroeconomic Announcements on Real Time Foreign Exchange Rates in Emerging Markets The Federal Reserve Board, 973. https://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/2009/973/ifdp973.htm

Caporale, G., Spagnolo, F. y Spagnolo, N. (2018). Exchange rates and macro news in emerging markets Research in International Business and Finance, 46, 516-527.https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.06.007

Chan, Y., Chui, A., Kwok, C. (2001).The impact of salient political and economic news on the trading activity. Pacific-Basin Finance Journal, 9, 195-217. https://doi.org/10.1016/S0927- 538X(01)00015-4

Coronado, H., Lahura, E. y Vega, M.(2020). ¿Qué tan rígidos son los precios en línea? Evidencia para Perú usando Big Data. DT 2020-018. Banco Central de Reserva del Perú. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/ 2020/documento-de-trabajo-018-2020.pdf

Damstra, A. y Boukes, M. (2021). The Economy, the News, and the Public: A Longitudinal Study of the Impact of Economic News on Economic Evaluations and Expectations. Communication Research, 48 (1), 1–25. https://doi.org/10.1177/0093650217750971

Dickey, D. A. y Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. Journal of the American Statistical Association, 74 (366), 427–431. https://doi.org/10.2307/2286348

Dickey, D. A. y Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. Econométrica, 49 (4), 1057–1072. https://doi.org/10.2307/1912517

Dominguez, K. y Panthaki, F. (2006). What defines 'news' in foreign ex- change

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

markets? Journal of International Money and Finance, 25, 168-198. https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2005.10.009

Dornbusch, R. (1980). Exchange Rate Economics: Where Do We Stand?. Brookings Papers on Economic Activity, No. 1, 143–205.

Du, W. y Pentecost, E.J. (2021). New "News" for the news model of the spot exchange rate. Economics Letters, 200, 109770.

Ehrmann, M. y Fratzscher, M. (2005).Exchange rates and fundamentals: new evidence from real-time data. Journal of International Money and Finance, 24, 317-341. https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2004.12.010

Elliott, G., Rothenberg, T.J. y Stock, J. H. (1996). Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root. Econometrica 64(4): 813-836. https://doi.org/10.2307/2171846

Enders, W. (2015). Applied Econometric Time Series. 4ta edici´on. Hoboken, N.J.: Wiley. https://www.academia.edu/25270301/Applied_Econometrics_Time_Series_ 4th_edition

Engle, R. F. y Bollerslev, T. (1986). Modelling the persistence of conditional variances.

Econometric Reviews, 5 (1), 1-50. https://doi.org/10.1080/07474938608800095

Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. The Journal of Finance, 25(2), 389-417. https://doi.org/10.2307/2325486

Fama, E. (1990). Stock Returns, Expected Returns, and Real Activity. The Journal of Finance, 45(4), 1089 - 1108. https://doi.org/10.2307/2328716

Figueroa, L. y Lahura, E. (2018). Ana´lisis de perio´dicos y dina´mica del tipo de cambio en Peru´ XXXVI Encuento de Economistas del BCRP. https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion- Institucional/Encuentro-de-Economistas/2018/ee-2018-lahura-figueroa.pdf

Fornari, F. y Monticelli, C. (2002). The impact of news on the exchange rate of the lira and long-term interest rates Economic Modelling, 19, 611-639. https://doi.org/10.1016/S0264- 9993(00)00073-0

Frenkel, J. A. (1981). Flexible exchange rates, prices, and the role of news: Lessons from the 1970s. Journal of Political Economy, 89 (4), 665-705

García, D. (2013). Sentiment during Recessions. The Journal of Finance, 68, 1267-1300. https://doi.org/10.1111/jofi.12027

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Glosten, L., Jagannathan, R., Runkle, D. (1993) On the relation between the expected value and the volatility of the nominal excess return on stocks. The Journal of Finance. 48. 1779- 1801. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb05128.x

Hamilton, J. (1994). Time Series Analysis. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Hollanders, D. y Vliegenthart, R. (2011). The influence of negative newspaper coverage on consumer confidence: The Dutch case Journal of Economic Psychology, 32, 367-373. https://doi.org/10.1016/j.joep.2011.01.003

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021). Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-tic-iii-trimestre-2021.pdf

Ito, T. y Roley, V.(1987). News from the U.S. and Japan: Which moves the yen/dollar exchange rate? Journal of Monetary Economics, 19, 255-277. https://doi.org/10.1016/0304- 3932(87)90049-3

Li, J., Li, G., Liu, M., Zhu, X. y Wei, L. (2022). A novel text-based framework for forecasting agricultural futures using massive online news headlines. International Journal of Forecasting, 38(1), 35-50. https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2020.02.002

Lott, J. y Birz, G. (2011). The effect of macroeconomic news on stock returns: New evidence from newspaper coverage. Journal of Banking and Finance, 35, 2791-2800. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.03.006

MacDonald, R y Taylor, M. (1992). Exchange Rate Economics: A Survey. IMF working paper N 91/62. https://ssrn.com/abstract=884894

Meese, R.A. y Rogoff, K. (1983). Empirical Exchange Rate Models of the Seventies: Do They Fit Out of Sample? Journal of International Economics, 14, 3-24. https://doi.org/10.1016/0022-1996(83)90017-X

Narayan, P., Bannigidadmath, D.y Narayan, S. (2021) How much does economic news influence bilateral exchange rates? Journal of International Money and Finance. https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2021.102410

Nelson, D. B. (1991). Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. Econometrica, 59, 347-370.

Phillips, P.C.B. y Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. Biometrika 75 (2): 335-346. https://doi.org/10.2307/2336182

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Pearce, D. y Solakoglu, M. (2007). Macroeconomic news and exchange rates Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 17, 307-325. https://doi.org/10.1016/j.intfin.2005.12.004

Qureshi, M., Ahmad, N., Ullah, S. y Raza ul Mustafa, R. (2023). Forecasting real exchange rate (REER) using artificial intelligence and time series models. Heliyon, 9 (5), e16335. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16335.

Redl, C. (2015) Noisy news and exchange rates: A SVAR approach. Journal of International Money and Finance, 58, 150-171. https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2015.08.002

Reuters Institute for the Study of Journalism. (2022). Digital News Report 2022 [PDF]. Uni- versity of Oxford. https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/ files/2022-06/Digital_News-Report_2022.pdf

Rossi, B. (2013). Exchange rate predictability. Journal of Economic Literature, 51(4), 1063-1119. http://dx.doi.org/10.1257/jel.51.4.1063

Sheng, X., Gupta, R., Salisu, A. A. y Bouri, E. (2022). OPEC News and Exchange Rate Forecasting Using Dynamic Bayesian Learning. Finance Research Letters, 45, 102125. https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102125

Sherlock communications (2021). Informe sobre el consumo de medios en América Latina 2021. Sao Paulo. https://www.businessempresarial.com.pe/e/ informe-de-consumo-de-medios-en-latam-2021/

Tamgac, U. (2021). Tamgac, U. (2021). Emerging market exchange rates during quantitative tapering: The effect of US and domestic news Research in International Business and Finance, 57. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101393

Taylor, M. P. (1995). The economics of exchange rates. Journal of Economic Literature, 33 (1), 13-47.

Yanes, R. (2003). La noticia y la entrevista, una aproximación a su concepto y estructura. Ámbitos, 10. https://www.redalyc.org/pdf/168/16801013.pdf

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

CONSTANCIA N° 217-CIEI-CIENTÍFICA-2022

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, ha sido **aprobado** por el CIEI-CIENTÍFICA.

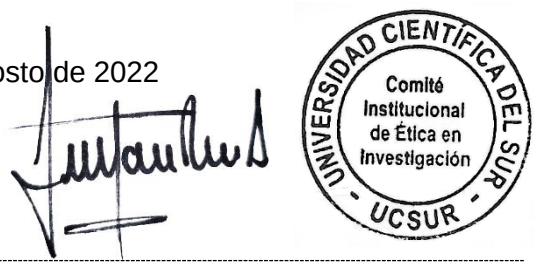
Código de registro:	**PRE-13-2022-00076**
Título:	**LA CONTRIBUCIÓN DE LAS NOTICIAS EN LA PREDICCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO EN EL PERÚ: 2017-2021**
Investigador(a):	**Paredes Pérez, Inés Gabriela** **Villanueva Pariona, Saúl**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente. Adicionalmente, en el contexto de la pandemia de enfermedad por COVID-19, le recomendamos cumplir con las normas publicadas por el estado peruano (accesos, medidas de bioseguridad, etc.) y tener los permisos de las instituciones en las que realizará el estudio antes de ejecutarlo.

En tal sentido, esta aprobación carecerá de valor si es que el proyecto de investigación arriba indicado es modificado de cualquier forma. Toda enmienda, añadido, eliminación o eventualidad (eventos adversos, etc.) posterior a la fecha de aprobación debe ser reportado al CIEI-CIENTÍFICA.

La vigencia de la aprobación de este documento es de dieciocho (18) meses (**hasta el 08 de febrero del 2024**), periodo en el que puede desarrollarse el proyecto. Cualquier trámite para su renovación deberá ser enviado antes del término de la vigencia de este documento, debiendo suspenderse todo desarrollo hasta que la renovación sea aprobada.

Villa El Salvador, 09 de agosto de 2022



Mg. Fulton Paul Rivera Albinagorta
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

RESOLUCIÓN DIRECTORIAL DE CARRERA DE Nº 005 – DACIEN – DAFCE – INV –U. CIENTIFICA/2024

Lima, 09 de agosto de 2022

VISTO:

El informe aprobatorio de revisión independiente académica y la constancia de aprobación de un Comité de Ética Nº 217-CIEI-CIENTÍFICA-2022 del proyecto de tesis titulado: **"**La contribución de las noticias en la predicción del tipo de cambio en el Perú: 2017-2021**"** presentado por:

- Ines Gabriela Paredes Perez
- Saul Villanueva Pariona

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo con el Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y los reglamentos de pregrado para obtener el Título Profesional de Ingeniero Economista, se debe desarrollar un trabajo de investigación.

Que, de acuerdo con la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Decano de la Carrera.

SE RESUELVE:

Primero.- Aprobar e inscribir el proyecto de tesis titulado**:** "La contribución de las noticias en la predicción del tipo de cambio en el Perú: 2017-2021" con número de registro: N° PRE-13-2022-00076 y establecer la vigencia de aprobación de este documento de doce (12) meses (hasta el 09 de agosto del 2023), periodo en el que puede desarrollarse el proyecto de investigación.

Segundo.- Nombrar al Dr. Erick Wilfredo Lahura Serrano como asesor para el desarrollo de tesis en cuestión**.**

Regístrese, comuníquese y archívese.

Mag. Cesar Antonio Ordoñez Zuñiga
Decano de la Carrera de Ing. Económica y de Negocios
Decano de la Carrera de Contabilidad y Finanzas
Decano de la Carrera de Contabilidad Empresarial