



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

**“EL EFECTO DE LA COMUNICACIÓN CLARA SOBRE LA CREDIBILIDAD
DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ SOBRE SU META DE
INFLACIÓN”**

Trabajo de Investigación presentado para optar por el grado de Bachiller en Economía
y Negocios Internacionales que presenta:

Sebastián Alejandro Basurto Cervantes

Asesor: Walter Torres Kong

Lima – Perú

Febrero de 2021

Índice de contenido

Abstract	3
Introducción	4
Capítulo I: Planteamiento del Problema.....	5
1.1 Descripción de la situación problemática.....	5
1.2 Formulación del problema	8
1.2.1 Problema general.....	8
1.2.2 Problemas específicos	8
1.3.1 Objetivo general	8
1.3.2 Objetivos específicos.....	8
1.4 Justificación de la investigación.....	8
Capítulo II: Marco Teórico	9
2.1 Bases teóricas	9
2.1.1 Comunicación clara.....	9
2.1.1.1 Índices de comunicación clara	10
2.1.1.2 La comunicación clara como herramienta de política monetaria	12
2.1.2 Credibilidad del banco central sobre la meta de inflación	13
2.1.2.1 Beneficios de la credibilidad	15
2.1.2.2 Determinantes de la credibilidad del banco central sobre la meta de inflación ..	15
2.1.2.3 Índices de credibilidad	17
2.2 Antecedentes	19
2.3 Contexto de la investigación	21
2.4 Hipótesis.....	24
Capítulo III: Metodología.....	26
3.1 Diseño de la investigación.....	26
3.2 Población y muestra	26
3.2.1 Unidad de análisis y de muestreo	26
3.2.2 Método de muestreo	27
3.3 Método de recolección de datos	27
3.4 Método de análisis de datos	28
3.5 Desarrollo de Prueba piloto.....	29
3.6 Resultados preliminares de prueba piloto	29
Capítulo IV: Conclusiones y recomendaciones.....	34
Capítulo V: Referencias Bibliográficas.....	37
Anexos.....	39

Índice de tablas

Tabla 1: Características del índice de Flesch	11
Tabla 2: Medios de comunicación del BCRP	21
Tabla 3: Test de raíz unitaria.....	30
Tabla 4: Resultados de la regresión TOBIT para los índices agrupados.....	31
Tabla 5: Resultados de la regresión TOBIT para los índices individuales.....	32
Tabla 6: Efectos marginales promedio sobre el valor esperado de los índices de credibilidad ..	33

Abstract

En su lucha por combatir la inflación, los bancos centrales han acogido el régimen de metas de inflación que permite el anclaje de las expectativas a la meta o rango establecido por la autoridad monetaria. No obstante, la credibilidad es una característica que todo banco central debe aspirar a lograr para que su meta sea creíble y por ende alcanzable. Este estudio, aplicado al caso peruano del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), busca determinar si la comunicación clara (entendida como la capacidad de comprensión del público sobre los anuncios del banco central) puede incrementar la credibilidad del banco. Mediante el uso de índices de legibilidad y de las expectativas inflacionarias de tres grupos de agentes, se aplica el modelo de regresión TOBIT para la comprobación de la relación planteada. Se logra determinar una relación positiva entre la comunicación clara y la credibilidad del banco central para el periodo 2008-2019; pero que esta depende del tipo de agente económico. Asimismo, se determina que la credibilidad puede ser explicada por el historial del banco y por la tasa de interés de referencia.

In their struggle to combat inflation, central banks have embraced the inflation targeting regime that allows the anchoring of expectations to the goal or range established by the monetary authority. However, credibility is a characteristic that every central bank must aspire to achieve in order to make its goal credible and therefore achievable. This study, applied to the Peruvian case of the Central Reserve Bank (BCRP), seeks to determine whether clear communication (understood as the ability of the public to understand the central bank's announcements) can increase the bank's credibility. Through the use of readability indices and the inflationary expectations of three groups of agents, the TOBIT regression model is applied to verify the proposed relationship. The research finds a positive relationship between clear communication

and the credibility of the central bank for the period 2008-2019; but that this depends on the type of economic agent. In addition, it is determined that credibility can be explained by the bank's history and by the reference interest rate.

Palabras clave: Credibilidad del banco central, comunicación clara, política monetaria. Central bank's credibility, clarity in communication, monetary policy.

Introducción

El régimen de metas de inflación, adoptado por los bancos centrales, se usa con el objetivo de poder anclar a un determinado nivel la trayectoria del nivel de precios de la economía. Un componente que puede alterar la trayectoria de precios son las expectativas inflacionarias provenientes de los agentes económicos. En tal sentido, un banco central debe persuadir al sector privado para que alineen sus expectativas a los objetivos del banco. No obstante, un banco central poco creíble generará que los agentes no tomen en cuenta la meta de inflación y sus expectativas se alejen de este objetivo. Dado esto, diversas investigaciones de la literatura económica se centraron en hallar los determinantes de la credibilidad que posee un banco central encontrando variables explicativas como la independencia, el historial del banco, el tipo de cambio, la deuda pública entre otras. Entre estas variables resalta la transparencia que a su vez es determinada por la comunicación clara que posea el banco central, es decir, por el grado de comprensión del público sobre los anuncios de la institución. En tal sentido, el objetivo de la presente investigación es determinar la relación entre una mayor comunicación clara por parte del Banco Central del Perú con la credibilidad sobre su meta de inflación utilizando el conjunto de información del programa monetario y las encuestas de expectativas inflacionarias (brindados por el banco central); mediante un modelo económico de regresión TOBIT.

Capítulo I: Planteamiento del Problema

1.1 Descripción de la situación problemática

Los bancos centrales se caracterizan por ser las instituciones públicas encargadas de combatir la inflación en su ámbito nacional y para lo cual hacen uso de la política monetaria (conjunto de instrumentos y medidas). A fines del siglo XX y durante el transcurso del siglo XXI, los bancos centrales de diversos países han adoptado o trasladado su antiguo régimen monetario por un régimen de metas de inflación (Roger, 2010). Este consiste en un compromiso por parte de la autoridad monetaria con la población al hacer explícito un objetivo cuantitativo de estabilización en el nivel de precios, funcionando como un ancla nominal para atar o mantener la trayectoria del nivel de precios a un determinado nivel (Jahan, 2018). Sin embargo, para el logro de su objetivo el banco central debe tener en consideración variables relacionadas con la inflación que puedan alterar su trayectoria, como el caso de las expectativas inflacionarias y los indicadores tendenciales de inflación (Pérez, 2017). En relación a las expectativas inflacionarias, estas se refieren al valor que considera el sector privado que tomará la inflación en periodos venideros. Un incremento en las expectativas alterará la senda de la inflación dado que los empresarios y trabajadores fijarían los precios y salarios en niveles más altos. En tal sentido, que el banco central ancle las expectativas inflacionarias a la meta resulta crucial para la realización de una política monetaria eficaz. (Pérez, Quispe, Rossini, & y Vega, 2016).

Un problema que surge es el escaso control que tiene el banco central sobre las expectativas dado que puede persuadir más no determinar esta variable, por lo tanto, para que las expectativas se anclen a los objetivos del banco, este último requiere ser creíble. La credibilidad de un banco central se da cuando la esperanza (valor esperado) de los agentes económicos está alineada con el cumplimiento de los objetivos del banco. Si un banco central carece de este atributo, la población no esperará que cumpla con su meta de inflación y los agentes no tendrán incentivos para fijar sus expectativas con lo propuesto por el banco central. En tal sentido, se puede argumentar que mientras más creíble sea un banco central, le resultará más sencillo el cumplimiento de su compromiso (Carrasco, 2016). Ahora bien, el siguiente punto sería tratar de determinar qué factores están relacionados y, por ende, pueden incrementar la credibilidad del

banco central.

Blinder (2000) realizó una investigación con la participación de presidentes de bancos centrales y analistas económicos sobre cuestiones de credibilidad. En los resultados obtenidos acerca de cómo establecer o mantener la credibilidad del banco central se centraron en diversos aspectos como: la independencia del banco central, la historia del banco central (honestidad y lucha contra la inflación) y la transparencia. De estos resultados surgieron diversas investigaciones abarcando estos temas de los cuales, la literatura más reciente se enfoca en la transparencia. Sobre esta variable, Blinder (2000) comentó que se sorprendió al ver que los banqueros centrales consideraban esta variable como un determinante de la credibilidad por el contraste que se tenía de la política monetaria tradicional (secretismo en la formulación de política). La teoría sobre la transparencia menciona que su beneficio se genera al disminuir las asimetrías de información entre los hacedores de políticas y el sector privado (De Haan, Eijffinger, & Rybinski, 2007). Con la reducción de esta brecha informativa, el sector privado contará con un mayor conjunto de información que le permitirá actualizar constantemente sus expectativas y comprender la dirección que tomará la política monetaria.

Jansen (2011) señala que un componente importante dentro de la transparencia es la claridad en la comunicación. Jansen (2011) argumenta que una condición previa para el logro de la transparencia es la comunicación clara, es decir, la capacidad de comprensión del público sobre algún texto o anuncio verbal (Montes, Olivera, Curi, & Nicolay, 2015). Una mayor claridad en los medios de comunicación del banco central puede aumentar la credibilidad sobre la meta de inflación, tal y como Montes & Nicolay (2017) comprueban. Esto se ocasiona precisamente a través del mecanismo de transmisión mencionado anteriormente: una mayor claridad por parte del banco central aumenta el grado de comprensión del público dándole el calificativo de transparente, lo que a su vez es un determinante de la credibilidad. Cabe mencionar que, en los últimos años, la comunicación clara ha incrementado su importancia entre los economistas. En la conferencia realizada en junio del 2019 por la Federeal Reserve Board (FED) se recomendó a los bancos centrales la simplificación de los anuncios públicos y la exposición de forma más clara de cómo la política monetaria se ajustaría ante cambios futuros; los cuales son ejemplos de una

mejora en la claridad de comunicación (Montoro, 2019).

Desde que el banco central de Nueva Zelanda empezó a adoptar el régimen de metas de inflación en 1990 hasta casos más recientes como en el 2015 del banco central de Rusia, los bancos centrales han tenido un aumento progresivo en la comunicación y por consiguiente en la transparencia (Roger, 2010; Jahan, 2018). En Perú, el Banco Central de Reserva (BCRP) adoptó en el 2002 un rango meta entre 1.5% y 3.5%; posteriormente para el 2007 este rango se situaría entre 1% y 3% con un meta objetivo de 2% (Pérez, 2017). Asimismo, el BCRP cuenta con diversos medios de comunicación con el público como reportes, notas, anuncios e inclusive ruedas de prensa y por otro lado para conocer cómo van evolucionando las expectativas inflacionarias del país recaudando información de 3 diferentes grupos (analistas económicos, ejecutivos de empresas no financieras y funcionarios del sistema financiero). El instrumento mediante el cual el BCRP y muchos otros bancos centrales tratan de alcanzar la meta es la tasa de interés de referencia, la cual varía dependiendo de la coyuntura económica.

El BCRP modifica su tasa de interés de referencia cuando se producen desvíos de las expectativas inflacionarias con la meta propuesta por el banco (Pérez, 2017) para que estas retornen a la senda óptima. Sin embargo, en este punto cabe preguntarse ¿por qué no es suficiente solo utilizar la tasa de interés de referencia para lograr que las expectativas se ancle a la meta? Imagínese una economía en donde repentinamente el banco central cambia su tasa de 2,75% a 0,75% sin mencionar nada más al público. Este hecho puede ser interpretado de diversas formas por los agentes económicos y que podría desencadenar en un incremento de sus expectativas inflacionarias. Ahora bien, imagínese por el contrario la misma situación, pero en este caso el banco central explica (comunica) las razones de su medida mencionando que se trata de una medida temporal que será revertida próximamente. En este escenario los agentes no incrementarían sus expectativas inflacionarias porque comprenden que se trata de una medida temporal (actualizan sus expectativas con la información brindada) impulsada probablemente por la coyuntura (recesión, desastre natural, entre otros). La comunicación se vuelve relevante para el banco central y un potencial elemento adicional para mejorar su credibilidad. Es así que esta investigación se centra en determinar si una mayor comunicación clara por parte del BCRP guarda

relación con la credibilidad sobre la meta inflacionaria.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ¿Cuál es la relación de una mayor comunicación clara por parte del Banco Central de Reserva del Perú con la credibilidad sobre su meta de inflación entre el 2008-2019?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿La relación entre comunicación clara y credibilidad difiere entre los analistas económicos, ejecutivos de empresas no financieras y funcionarios del sistema financiero?
2. ¿Existirá una relación entre la credibilidad del Banco Central de Reserva del Perú con otras variables como el tipo de cambio, la tasa de interés de referencia, y la inflación?

1.3 Determinación de objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Determinar la relación de una mayor comunicación clara por parte del Banco Central de Reserva del Perú con la credibilidad sobre su meta de inflación entre el 2008-2019.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Determinar si la relación entre comunicación clara y credibilidad difiere entre los analistas económicos, ejecutivos de empresas no financieras y funcionarios del sistema financiero.
2. Determinar la relación de la credibilidad del banco central con otras variables como el tipo de cambio, la tasa de interés de referencia y la inflación.

1.4 Justificación de la investigación

Tal y como lo estipula el artículo 2 de la Ley Orgánica (Ley 26123) del BCRP desde 1993, la finalidad del banco es preservar la estabilidad en el nivel de precios, para lo cual hace uso de la política monetaria. Este objetivo del banco se traduce en mantener la inflación controlada (estable). La investigación se justifica por un carácter de relevancia social dado que determinar si una mayor comunicación clara puede mejorar la credibilidad terminará

incrementará la eficiencia de la política monetaria consiguiendo así mantener una inflación estable.

La inflación es un fenómeno que afecta a toda la población dado su carácter macroeconómico. El BCRP en su glosario de términos económicos define a la inflación como un aumento persistente del nivel general de los precios de la economía, donde evidentemente no se hace referencia a un precio en particular. De Gregorio (2012) menciona una serie de costos que se originan por la inflación tales como incertidumbre, pérdida del valor de la moneda, pérdida de contenido informativo en los precios, aumento de costos de búsqueda, desvío de recursos hacia actividades de protección contra la inflación, entre otros. Por ejemplo, una mayor incertidumbre ocasionada por un mayor nivel inflacionario perjudica directamente a la inversión, el cual es un componente importante del crecimiento económico.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Bases teóricas

2.1.1 Comunicación clara

La comunicación se define como el intercambio de información entre determinados agentes. Por lo tanto, desde la perspectiva de un banco central la comunicación se refiere a la provisión de información por parte de la institución hacia el público (población) con respecto a asuntos tales como los objetivos de política monetaria, la coyuntura económica actual y el panorama futuro de la economía y de las decisiones de política (Blinder, Ehrmann, Fratzscher, & Jansen, 2008). Los bancos centrales pueden suministrar esta información mediante una amplia variedad de medios como los reportes de inflación, ruedas de prensa, boletines, reportes, comunicados de prensa y más recientemente las redes sociales. (Bulir, Cihak, & Jansen, 2012).

La comunicación clara, por su parte, es un concepto más específico que hace referencia a la calidad de la información brindada, la capacidad de entendimiento del público y a la coordinación en los diversos medios de comunicación para evitar contradicciones (consistencia) (Montes et al. 2015; Bulir, Cihak, & Smidkova, 2013). Bulir et al. (2013) distinguen que tres tipos de escenarios pueden ocurrir en la práctica en lo referente a la comunicación clara:

- Claridad sin choques:

Hace referencia a una situación en la cual el banco central comunica de manera consistente el panorama económico y sus decisiones de política. No ocurren choques significativos y por ende los agentes anticipan la inflación.

- Claridad con choques:

Al igual que el caso anterior, el banco central comunica de manera eficiente sus decisiones y la coyuntura económica, pero surgen choques significativos que generan presiones inflacionarias. No obstante, los individuos entienden que son efectos transitorios debido a la información y comunicación brindada por el banco central.

- Confusión:

Este escenario se genera cuando la comunicación del banco se torna inconsistente. Los agentes se encuentran en una constante incertidumbre y pierden la capacidad de anticipar y comprender los cambios en la inflación.

2.1.1.1 Índices de comunicación clara

Los índices de la comunicación clara se basan en la relación entre las características de calidad y capacidad de comprensión con la facilidad en lectura de un texto. Estos índices se basan en el supuesto de que un texto con menos palabras, sílabas y oraciones será más fácil de leer y por ende de comprender. Tal y como menciona Jansen (2011) el beneficio de estos índices es principalmente su objetividad al estar medidos en variables como: número de sílabas, número de palabras y número de oraciones.

- Flesch Reading Easy Score

Este índice propuesto por Flesch (1948) mide la facilidad de lectura con la que cuenta un texto en el idioma inglés. La fórmula del cálculo es la siguiente:

$$R.E \text{ (reading easy)} = 206.835 - 84.6wl - 1.015sl$$

En donde wl representa el número de sílabas promedio por palabra y sl representa el número de palabras promedio por oración. El índice se encuentra acotado entre la escala

de 0 a 100. Obtener un valor de 0, se interpreta como un texto prácticamente ilegible mientras que un valor de 100, se interpreta como un texto de fácil lectura para cualquier persona que sepa leer. La tabla 1 muestra una serie de características descritas por (Flesch, 1948) acerca del rango de valores que puede obtener el índice.

Tabla 1: Características del índice de Flesch

Índice	Descripción del texto	Revista típica
0-30	Muy difícil	Científica
30-50	Difícil	Académica
50-60	Parcialmente difícil	Cualitativa
60-70	Estándar	Digest
70-80	Parcialmente fácil	Ficción de ciencias sociales
80-90	Fácil	Pulp-fiction
90- 100	Muy fácil	Comics

Fuente y elaboración: Flesch (1948)

- Flesch-Kincaid grade level

Kincaid et al. (1975) basados en el índice propuesto por Flesch calculan un nuevo índice para el idioma inglés que mide los años de estudio requeridos que necesita un lector para poder comprender el texto. Para su cálculo utiliza las mismas variables wl y ls mencionadas en el índice de Flesch generando la siguiente expresión:

$$FK = 0.39sl + 11.8wl - 15.59$$

De igual forma este índice está acotado entre 0 y 100, en donde 0, representa un texto que es muy difícil de leer y que es entendido por estudiantes universitarios. Por otro lado, un valor de 100, es un texto muy fácil de leer y que es comprendido por un estudiante promedio de 11 años.

- Fernández Huerta

Tanto el índice de Flesch como el de Flesch-Kincaid miden la comprensión de textos escritos en el idioma inglés por lo que aplicarlos a otros idiomas generaría un sesgo en los resultados. En tal sentido Fernández (1959) modifica las ponderaciones del original índice de Flesch para obtener un índice aplicable al idioma español. El cálculo del índice se expresa en la siguiente ecuación:

$$FH = 206.84 - 60wl - 1.02sl$$

Este índice sigue manteniendo las características de los anteriores con relación al intervalo de valores y variables para su cálculo.

Otra característica de la comunicación clara es la consistencia en la información brindada, es decir que no exista contradicciones. En ese sentido Bulir et al. (2013) construyen un índice de claridad que se basa en analizar si los movimientos que realiza un banco central sobre su tasa de interés de referencia son consistentes con la proyección de la inflación y con la información que brinda el banco en sus comunicados. La idea central es que el banco ajusta su tasa de referencia mediante una regla para alcanzar una determinada inflación proyectada; cuando la proyección de inflación no está acorde al cambio en la tasa se produce una “sorpresa” (shock) para el público, los cuales buscan respuestas en la comunicación brindada por el banco. Si lo que comunica el banco explica el shock entonces el banco obtiene la característica de ser clara bajo la dimensión de consistencia. Cabe mencionar que este índice se basa en características subjetivas dado que mide la información brindada por el banco central mediante un diccionario de términos propuesto por Rosa y Verga (2007).

2.1.1.2 La comunicación clara como herramienta de política monetaria

Como se mencionó, la comunicación clara puede lograr un anclaje de las expectativas inflacionarias a través de la transparencia. Si un banco central publica sus decisiones de política, así como los sustentos de estas, está reduciendo la asimetría de información entre el sector privado y el banco, y si además transmite la información de forma clara, se incrementa la probabilidad de que los agentes comprendan su mensaje. En tal sentido, la práctica de la comunicación clara puede ser vista como una herramienta adicional de política monetaria.

La comunicación clara que transmite un banco central puede ser analizada a través de diferentes estrategias de comunicación. Lahura y Vega (2020) mencionan que estas estrategias se han convertido en un área de estudio importante para evaluar la política monetaria. Desde redactar la misma información con menos palabras o con términos de lenguaje común hasta el contenido textual de lo que se informa son ejemplos de estrategias de comunicación. El uso de un lenguaje más simple facilita la comprensión del público que lee los comunicados del banco central. Asimismo, el mantener una consistencia entre lo que se comunica y lo que se hace también ayuda a mantener ancladas las expectativas sobre todo para el público especializado en conocimientos de política monetaria. En adición, el tono de la información (hawkish, dovish o neutral) ayuda a influir en las expectativas inflacionarias tal y como demuestran Lahura y Vega (2020) para el caso de la economía peruana. Un tono más contractivo (hawkish) en la comunicación, que implica el uso de frases como “aceleración del crecimiento”, “aceleración de la tasa de inflación”, entre otras, puede llegar a alterar las expectativas del público inclusive sin mover la tasa de interés de referencia. Con el uso de un tono de comunicación, el banco central se vuelve más predecible. Todas estas prácticas de comunicación clara ayudan a que el banco central puede mantener ancladas las expectativas a su rango meta, funcionando como un instrumento adicional de política.

2.1.2 Credibilidad del banco central sobre la meta de inflación

La credibilidad de un banco central puede definirse como el compromiso de someterse a reglas y objetivos de política que sean transparentes y bien definidos (Bordo & Siklos, 2014). En tal sentido, bajo un régimen de meta de inflación la credibilidad sería el compromiso del banco con esta regla. Una definición más específica la proporcionan Heckel et al. (2019) quienes

distinguen tres dimensiones de credibilidad para un banco central:

- Credibilidad de meta oficial de inflación:

Un banco central tiene credibilidad de meta oficial de inflación cuando la inflación subyacente es equivalente a la meta anunciada oficialmente por la autoridad monetaria.

No obstante, si la inflación subyacente se ubica en otro nivel entonces se constituye una meta no oficial de inflación.

- Credibilidad en cohesión:

Esta dimensión solo es válida para economías con un sistema de unión monetaria como el caso de la Unión Europea. Se refiere al grado de divergencia inflacionaria entre los países miembros.

- Credibilidad de anclaje:

La credibilidad de anclaje se refiere al grado de proximidad de las expectativas de inflación de los agentes económicos con la meta inflacionaria ya sea de forma oficial o no oficial. A diferencia de la credibilidad de meta oficial de inflación, esta dimensión se centra en las expectativas, es decir en el valor esperado de los agentes sobre la inflación en futuros para periodos futuros.

Bajo el uso de expectativas de inflación (dimensión de credibilidad de anclaje), es importante mencionar dos definiciones sobre credibilidad que sirvieron para la construcción de índices que miden la credibilidad del banco central que se presentan en la sección 2.1.2.3. Cukierman y Meltzer (1986) la definen como el valor absoluto de la diferencia entre los planes del hacedor de política y las creencias del público sobre estos planes. Así mismo, Svensson (1999) menciona que, para un banco central con meta explícita de inflación, la definición de credibilidad es la igualdad de las expectativas del sector privado con la meta de inflación, pero advierte que desviaciones ya sea por encima o por debajo de la meta son indicadores de pérdida en credibilidad.

2.1.2.1 Beneficios de la credibilidad

La política monetaria afecta la inflación principalmente a través de la actividad real, por ejemplo, la tasa de interés de referencia termina impactando en los niveles de inversión de la economía al conceder créditos más baratos. Con la introducción de la credibilidad se genera una reversión a la media de la inflación hacia la meta inflacionaria y por ende el banco central tiene una menor necesidad de afectar la actividad real (Svensson, 1999). Acorde con esto, el ratio de sacrificio que se define como la desviación porcentual que se genera entre el PBI efectivo y el PBI potencial es menor a medida que el banco central es más creíble (Carrasco, 2016).

Si bien la credibilidad disminuye el uso de la tasa de interés de referencia, esta aún sigue siendo necesaria y en tal sentido la credibilidad también fortalece la relación entre la tasa nominal y la tasa de interés real de corto plazo al volverla más directa y estable (Svensson, 1999). Esto es importante porque lo que busca realmente el banco es impactar la tasa real. Por otro lado, la credibilidad ayuda a mitigar el efecto traspaso que surge del tipo de cambio y como consecuencia se obtiene un mejor control inflacionario con costos sociales más bajos (De Mendoca & Tostes, 2014). Por otro lado los autores: Papadamou, Sidiropoulos y Spyromitros (2014) comprueban empíricamente que altos niveles de credibilidad están relacionados con altos niveles de PBI sugiriendo así que la credibilidad del banco central puede lograr altos desempeños en niveles macroeconómicos.

2.1.2.2 Determinantes de la credibilidad del banco central sobre la meta de inflación

Existen investigaciones que han comprobado empíricamente la relación positiva entre comunicación clara y credibilidad del banco central (P.e: Montes & Nicolay, 2017), sin embargo, esta no es la única variable que puede afectar dicha credibilidad. Variables tales como: la historia de honestidad y la independencia del banco central, la tasa de interés de referencia, el tipo de cambio y la disciplina fiscal son ejemplos de determinantes de la credibilidad (Blinder, 2000; De Mendoca & Tostes, 2014). Si bien se proponen otros determinantes como los contratos de compatibilidad de incentivos para el gobernador del banco central, estos se excluyen del análisis por no ser significativas ni presentar evidencia empírica.

- Historia de honestidad

Acorde con el trabajo de Blinder (2000), la historia de honestidad del banco central es uno de los principales factores que impactan en la credibilidad. Este término se refiere a sí los bancos realmente cumplen lo que comunican. Siguiendo la propuesta de Montes & Nicolay (2017) esta variable puede medirse como la desviación de la inflación observable con la meta de inflación, esto se fundamenta en que la credibilidad puede variar a medida que se observa que la inflación se desvía de la meta (Bordo & Siklos, 2014).

- Independencia del banco central

El término independencia hace referencia al grado de autonomía que tiene el banco central contra la influencia del gobierno general. Al no estar sujeta a los objetivos u órdenes del gobierno, esta característica le permite preservar el compromiso de estabilidad de precios (Pérez, Quispe, & Rodríguez, 2007) y por ende aumentar su grado de credibilidad. No obstante, esta característica puede pasar a segundo plano ya que bancos centrales independientes que carecen de un buen historial pueden ser menos creíbles que bancos no independientes, pero con un buen historial (Blinder, 2000).

- Tasa de interés de referencia

La tasa de interés de referencia cuando es manipulada por el banco central puede alterar la credibilidad. Por ejemplo, un incremento en la tasa de interés de política envía una señal al mercado de que el banco está tratando de disminuir la inflación (Montes & Nicolay, 2017). Esto está relacionado con la variable historia de lucha contra la inflación del trabajo de Blinder (2000), quien menciona que es un determinante más de la credibilidad.

- Tipo de cambio

El efecto traspaso que se genera entre el tipo de cambio y la inflación termina afectando la credibilidad. Dado el efecto directo que tiene el tipo de cambio en los bienes transables, una subida de este termina incrementando el nivel de precios en la proporción de bienes importados en una canasta básica (De Mendoca & Tostes, 2014). Montes y Nicolay (2017) proponen usar el tipo de cambio compra fin del periodo para medir este efecto en la credibilidad.

- Disciplina fiscal del gobierno

Una larga acumulación de deuda pública genera un incremento en las tasas de interés lo cual amenaza la credibilidad del banco al afectar las expectativas de los agentes esperando que este cubra los déficits del gobierno central (Blinder, 2000). Evidentemente el problema se torna más crítico si el banco central no es independiente del gobierno.

2.1.2.3 Índices de credibilidad

Medir qué tan creíble es un banco central dependerá en gran medida de lo que se defina como credibilidad. Es por eso que la mayoría de los índices presentados se basan en las definiciones de Cukierman y Meltzer (1986) y Svensson (1999). Adicionalmente, se puede apreciar que algunos índices se centran en la dimensión de credibilidad de la meta oficial de inflación mientras que otros en la dimensión de credibilidad de anclaje.

Bordos y Skylos (2014) proponen usar un proxy de credibilidad como la diferencia entre la tasa de inflación observada π_t y la meta inflacionaria del banco central $\bar{\pi}_t$. Para evitar que brechas positivas y negativas se anulen entre sí, los autores optan por la diferencia cuadrática como se muestra en la siguiente ecuación.

$$C_{BS} = (\pi_t - \bar{\pi}_t)^2$$

La idea es que, ante una brecha mayor, el banco central se vuelve menos creíble y viceversa. Este índice utiliza la dimensión de credibilidad de meta oficial de inflación debido a que considera la inflación observada (corriente).

Cecchetti y Krause (2002) construyen un índice de credibilidad por tramos que considera las desviaciones de la inflación esperada de la meta inflacionaria. Los autores asumen una meta de inflación del 2% a fin de que el índice pueda ser comparable entre países, ya que esta meta es internacionalmente usada por una mayoría de bancos centrales sobretodo de países desarrollados.

El índice se calcula como:

$$CI = \begin{cases} 1 & \text{si } E(\pi) \leq 2\% \\ 1 - \frac{1}{0.2 - 0.02} [E(\pi) - 0.02] & \text{si } 2\% < E(\pi) < 20\% \\ 0 & \text{si } E(\pi) \geq 20\% \end{cases}$$

El índice se encuentra normalizado para solo poder obtener valores entre 0 y 1. Si la inflación esperada es menor que la meta de inflación el índice toma un valor de 1 (máxima credibilidad) y decrece a medida que la expectativa se incrementa. No obstante, los autores mencionan que para que un banco central pierda por completo su credibilidad y por ende obtenga un valor de 0, las expectativas deben ser superiores al 20%. Dado que se considera las expectativas, este índice pertenece a la dimensión de credibilidad de anclaje.

De Mendoca (2007) basándose en el índice de Cecchetti y Krause proponen un nuevo índice ad hoc para economías con rangos de inflación, es decir, una cota superior e inferior permitida para la inflación. Este no asume implícitamente una meta inflacionaria como el índice anterior. El cálculo del índice se representa en la siguiente ecuación:

$$CI = \begin{cases} 1 & \text{si } E(\pi) = \pi_T \\ 1 - \frac{1}{\pi_t^* - \pi_T} [E(\pi) - \pi_T] & \text{si } \pi_{tMIN}^* < E(\pi) < \pi_{tMAX}^* \\ 0 & \text{si } E(\pi) \geq \pi_{tMAX}^* \text{ o } \\ & E(\pi) \leq \pi_{tMIN}^* \end{cases}$$

El índice obtiene un valor de 1 si las expectativas inflacionarias $E(\pi)$ son exactamente iguales a la meta de inflación π_T y va disminuyendo a medida que las expectativas se alejan de la meta, pero se mantienen dentro del rango meta definido por la cota superior π_{tMAX}^* y la cota inferior π_{tMIN}^* . Si las expectativas se desvían del rango meta el índice obtiene un valor de cero, el valor más bajo y por ende se interpreta que el banco central no es creíble. Al igual que el índice de Cecchetti y Krause, este índice pertenece a la dimensión de credibilidad de anclaje.

2.2 Antecedentes

En una primera investigación, Montes y Nicolay (2017) buscan determinar la influencia que tiene la comunicación clara del banco central sobre la credibilidad para una economía en vías de desarrollo y con un régimen de metas de inflación. Su estudio: *'Does clarity of central bank communication affect credibility? Evidences considering governor-specific effects'* fue aplicado para la economía brasileña. La metodología se basa en la recolección de datos de la página web del Banco Central de Brasil para la estimación de un modelo econométrico que relaciona la credibilidad junto con los índices de comunicación clara y un conjunto de variables determinantes de la credibilidad como: desvío de la inflación, tasa de interés y tipo de cambio.

La data que se utilizó abarca el periodo desde mayo del 2003 hasta marzo del 2015 contando con un total de 143 observaciones (data mensual). Para la medición de la comunicación clara se utilizó las minutas de las reuniones del Comité de Política Monetaria (COPOM), los cuales son considerados el documento más importante del Banco Brasileño. Estos documentos abarcan temas como los más recientes desarrollos económicos, las proyecciones sobre la economía brasileña, proyecciones globales, entre otros. Adicionalmente, las minutas muestran el sustento y las razones detrás de la decisión sobre el instrumento de tasa de interés. Para el análisis de datos se utilizó principalmente las técnicas de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y el método de momentos generalizados. Adicionalmente aplican el test de Causalidad de Granger para determinar la causalidad entre las variables.

En sus resultados, encuentran que la claridad en la comunicación influye en la credibilidad y no al contrario, es decir, la credibilidad no causa a la claridad en comunicación. Adicionalmente, innovaciones (shocks) en la comunicación clara, tiene un impacto positivo en la credibilidad a lo largo del tiempo. Por otro lado, los autores, logran determinar que el efecto de la comunicación clara sobre la credibilidad difiere dependiendo de quién sea el presidente del banco central. En tal sentido, los autores concluyen que el beneficio de una comunicación más clara de la política monetaria depende del grado de compromiso que tenga el banquero central con la meta de inflación.

En otro estudio aplicado a la economía estadounidense es el de Jansen (2011) en su

investigación: *'Does clarity of central bank communication affect volatility in financial markets? Evidences from Humphrey-Hawkins testimonies'*. Su trabajo se centra en determinar si la comunicación clara afecta la volatilidad de los mercados financieros, planteando la hipótesis de que altos niveles de comunicación clara coinciden con bajos niveles de volatilidad financiera. La metodología consistió en la regresión de la volatilidad financiera como variable dependiente ante los índices de claridad como variables explicativas.

La claridad en comunicación se mide en los testimonios de los reportes de política monetaria dirigidos al congreso estadounidense los cuales tienen una periodicidad semianual y se realizan en febrero y julio de cada año. En estos reportes se mencionan el estado de la política monetaria para el periodo actual y futuro de la economía estadounidense. Se analizaron en total 62 testimonios desde febrero de 1979 a julio del 2009. La data de las variables económicas, así como los testimonios fueron obtenidos del sitio web de la Reserva Federal. La obtención de los índices de claridad fue conseguida por el software Flesch 2.0. En los resultados se evidencia empíricamente que grandes niveles de claridad van acorde a bajos niveles de volatilidad en los mercados financieros. El autor concluye que el banco central puede sacar provecho de esta relación para mejorar la predictibilidad de la política monetaria dado que los costos de mejorar la comunicación no son significativos.

Un último estudio de Nicolay y Olivera (2019), llamado *'Inflation volatility, monetary policy signaling and clarity of the central bank communication'*, se centran únicamente en la comunicación clara. Se proponen determinar las variables que afectan la comunicación clara en la economía brasileña. En tal sentido, observan el efecto de la volatilidad de la inflación y la señalización de la política monetaria sobre la claridad. Se regresiona un modelo lineal utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios. La medición de la claridad de comunicación se hace en base sobre las minutas de las reuniones del comité de política monetaria (COPOM). La data abarca el periodo desde mayo del 2003 hasta febrero del 2016 contando con un total de 153 observaciones (data mensual). Esta se obtuvo de la página web del Banco Central de Brasil. En los resultados, los autores obtienen que una mayor volatilidad en la inflación reduce la claridad de la comunicación del banco central. Por otro lado, la señalización también puede afectar a la

claridad, pero este efecto depende de la dirección de la señal.

2.3 Contexto de la investigación

La investigación es aplicada para la economía peruana. En Perú, la institución encargada de gestionar la política monetaria es el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) que desde 1922 viene ejerciendo esta función. Cabe resaltar las características más importantes del banco central presentes en su Ley Orgánica como su autonomía y sus funciones. Según el artículo 2 de la Ley Orgánica, las funciones del banco son la regulación de la cantidad de dinero, la administración de las reservas internacionales, la emisión de billetes y monedas e informar al país acerca de las finanzas nacionales; todo esto con la finalidad de preservar la estabilidad monetaria.

Luego de un mal manejo de la política monetaria en los años ochenta que desencadenó un proceso hiperinflacionario para la economía peruana, se decidió una reestructuración de la política monetaria que progresivamente iba mudándose de un régimen de metas monetarias a un régimen de metas de inflación. Si bien desde los años noventa ya se empezaban a anunciar al público metas de inflación no sería hasta el 2002 cuando el BCRP anuncia explícitamente el acogimiento de este régimen. Inicialmente el banco central tenía como meta una inflación de 2.5% con un rango meta entre 1.5% y 3.5%; posteriormente en febrero del 2007 reduciría su meta a 2% con un rango de variación entre 1% y 3% (Pérez, 2017).

El BCRP a lo largo de los años ha ido incrementando su proceso de comunicación al público publicando periódicamente informes, estudios y reportes sobre la política monetaria y la situación de la economía peruana actual y proyecta. Adicionalmente, con el incremento del uso de redes sociales, el BCRP también divulga su información mediante estas vías. A continuación, se detallan las formas mediante las cuales el banco central se comunica con el público:

Tabla 2: Medios de comunicación del BCRP

Medio de comunicación:	Descripción	Periodicidad	Disponibilidad
Reporte de inflación	Contiene información sobre la coyuntura macroeconómica nacional e internacional, así como las proyecciones sobre las variables económicas para	Trimestral	Desde el 2002 y la síntesis desde el 2007

	los siguientes años. El reporte de inflación es uno de los documento más importantes y completos que publica el banco central		
Conjunto de información del programa monetario	Luego de la reunión mensual del directorio del BCRP para decidir la política monetaria del mes, se procede a publicar una nota informativa. Este documento contiene la decisión de la tasa de interés de referencia conjuntamente con su sustento. En adición, se incluye la explicación de la evolución de la inflación y las tasas de interés para las operaciones del banco central con el sistema financiero. Asimismo, se acompaña con una presentación que contiene la situación más reciente de la economía, así como las proyecciones macroeconómicas. Cabe mencionar que también se agrega una presentación a la presna sobre el programa monetario,	Mensual	Desde febrero 2001
Nota semanal	Contiene los acontecimientos económicos más relevantes ocurridos durante la semana como: las operaciones y decisiones monetarias realizadas por el banco central, la variación de los precios de los comódites, las tasas de interés, índices bursátiles entre otros. En adición, cuenta con los cuadros estadísticos actualizados de las variables económicas	Semanal	Desde el 2013
Nota de estudios	Son investigaciones descriptivas muy específicas a cerca de una determinada variable macroeconómica como: producción, inflación, balanza comercial, liquidez y crédito, entre otras	Mensualmente	Desde el 2005
Reportes de estabilidad	Presenta el entorno actual del sistema financiero y del sistema de pagos. Adicionalmente, muestra los	Semestral	Desde el 2006

financiera	riesgos que afectan la estabilidad del sistema		
Memoria	Es un reporte anual de lo acontecido macroeconómicamente en el año. Adicionalmente contiene los estados financieros auditados del BCRP	Anual	Desde 1922
Revista de Estudios Económicos y revista Moneda	Contienen las investigaciones hechas en materia económica que son de interés para el banco central y para la economía peruana. El banco central invita a investigadores de la institución así, como a investigadores externos a enviar sus trabajos con la finalidad de ser evaluados para la publicación en la revista.	Mensual	Desde 1997 y 2005 respectivamente

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (2020), elaboración propia.

Con respecto a la credibilidad del banco central sobre su meta de inflación, mensualmente (fin de mes) el BCRP encuesta al sector privado para obtener sus expectativas sobre inflación, PBI, el tipo de cambio y su confianza empresarial. Para fines de la investigación solo será relevante las expectativas sobre la inflación. La encuesta se aplica a tres diferentes grupos: analistas económicos, sistema financiero y a las empresas no financieras. En la encuesta se le pregunta a cada grupo su proyección acerca de la inflación del año actual y los dos años posteriores. Con esta información, el banco central puede estimar la expectativa de inflación a 12 meses de los agentes; por ejemplo, si la encuesta se llevó a cabo en marzo del 2018, se obtiene la expectativa inflacionaria de marzo 2019; es decir, cuanto esperan los agentes que sea la inflación en ese periodo. Cabe mencionar que existe una diferencia en el número de encuestados de cada grupo, siendo para los analistas económicos y las empresas financieras un promedio de 15 encuestados mientras que para las empresas no financieras un promedio de 300 encuestados. Para este último grupo se recoge las expectativas de diversos sectores como el minero, construcción, comercio, servicios, entre otros. En adición, el dato final que publica el BCRP con respecto a la expectativa de cada grupo corresponde a la mediana.

Considerando las formas mediante las cuales el BCRP se comunica con el público y las encuestas sobre expectativas inflacionarias que se realizan mensualmente, el contexto de la

investigación se llevará a cabo sobre el conjunto de información del programa monetario del BCRP. Se elige este conjunto ya que contiene la decisión de política monetaria, la situación actual de la economía y las proyecciones macroeconómicas. Asimismo, dado que los agentes actualizan sus expectativas de forma mensual es conveniente usar este medio ya que contiene la información más reciente en términos mensuales y que de cierta forma ayuda a los agentes a determinar sus expectativas (actualización de información). La elección del periodo de estudio está limitada a la publicación conjunta de la nota informativa y la presentación del programa monetario (documentos que definen el conjunto de información) que se encuentran disponibles desde mayo del 2007. Cabe mencionar que se excluye del conjunto de información del programa monetario a las presentaciones que se realizan para la prensa por no estar disponibles para el público en general.

2.4 Hipótesis

La credibilidad de un Banco Central puede mejorarse mediante diversas variables como la trayectoria de la inflación, la autonomía del banco, la reputación del banco central, entre otros; sin embargo, una variable adicional que ha ido teniendo mayor importancia a lo largo de los últimos años es la transparencia (Blinder, 2000). Como evidencian Montes et al. (2016) la transparencia es un instrumento importante para reducir la brecha entre las expectativas y la meta de inflación al reducir las asimetrías de información. Es aquí donde la comunicación clara se vuelve relevante ya que es una precondition para la transparencia (Jansen, 2011). Asimismo, Montes y Nicolay (2017) obtuvieron evidencia empírica para esta relación concluyendo que la comunicación clara impacta positivamente y es un causante de la credibilidad. En adición, para la economía peruana el BCRP encuesta a diversos grupos acerca de su credibilidad por lo que esta puede dividirse entre los analistas economicos, ejecutivos de empresas no financieras y funcionarios del sistema financiero (BCRP 2020), en otras palabras se puede obtener la credibilidad de tres grupos distintos. Armas et al. (2011) analizan las expectativas de los tres grupos y concluyen que existe una heterogeneidad entre ellos producto de la diferencia en la forma de procesar la información, por lo tanto, se espera que la relación entre credibilidad y comunicación clara no sea la misma entre los tres tipos de agentes. Asimismo, se puede rescatar los resultados del estudio de Lahura

(2020) que investiga la capacidad de comprensión de la nota informativa del BCRP encuestando a estudiantes universitarios; el autor concluye que la capacidad de comprensión difiere entre las carreras siendo los estudiantes de economía los que presentan una mayor comprensión. Con esta información, se plantea que la relación entre comunicación clara y credibilidad será diferente entre los grupos dada sus diferentes formaciones académicas.

Por otro lado y siguiendo los mecanismos de transmisión mencionados por Blinder (2000) se plantean hipótesis para determinar la relación del índice de credibilidad del banco central con otras variables diferentes a la comunicación clara. Estas variables se incluyen a manera de control. Con respecto al tipo de cambio se espera que un incremento de esta variable reduzca la credibilidad por el conocido efecto traspaso (pass-through) de la literatura económica. Asimismo se espera que un incremento en la tasa de referencia incremente la credibilidad dado que esto es visto como una señal de que el banco central está reaccionando ante la inflación. Por último, la desviación de la inflación efectiva con respecto a la meta es un indicador de que el banco central no está cumpliendo su trabajo y se esperaría que la credibilidad se vea reducida.

En este contexto y con lo mencionado anteriormente, se plantea las siguientes hipótesis de investigación:

1. H_0 : A mayor comunicación clara por parte del BCRP se genera una mayor credibilidad sobre la meta de inflación.
 H_1 : A mayor comunicación clara por parte del BCRP no se genera una mayor credibilidad sobre la meta de inflación.
2. H_0 : La relación entre comunicación clara y credibilidad difiere entre los analistas económicos, ejecutivos de empresas no financieras y funcionarios del sistema financiero.
 H_1 : La relación entre comunicación clara y credibilidad es la misma entre los analistas económicos, ejecutivos de empresas no financieras y funcionarios del sistema financiero.
3. H_0 : A un incremento en el tipo de cambio se genera una menor credibilidad sobre la meta de inflación.
 H_1 : A un incremento en el tipo de cambio no se genera una menor credibilidad sobre la meta de inflación.

4. H_0 : A un incremento en la tasa de interés de referencia se genera una mayor credibilidad sobre la meta de inflación.
 - H_1 : A un incremento en la tasa de interés de referencia no se genera una mayor credibilidad sobre la meta de inflación.
5. H_0 : Una desviación de la inflación con respecto a la meta genera una menor credibilidad sobre la meta de inflación.
 H_1 : Una desviación de la inflación con respecto a la meta no genera una menor credibilidad sobre la meta de inflación.

Capítulo III: Metodología

3.1 Diseño de la investigación

El diseño para la investigación es no experimental dado que no se realizará ninguna manipulación en las variables explicativas. Asimismo, el estudio es longitudinal porque se estudiará la evolución de la tendencia de la comunicación clara y la credibilidad a lo largo del tiempo. En adición, el alcance de la investigación es explicativo ya que se pretende determinar si la comunicación clara causa a la credibilidad del BCRP.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Unidad de análisis y de muestreo

Con respecto a la comunicación clara, la unidad de muestreo será el conjunto de información del programa monetario que son publicados por el BCRP y que representan uno de sus más importantes canales de comunicación con el público. En base a estos documentos se analizará su facilidad de comprensión (claridad) la cual es la unidad de análisis.

Por otro lado, con respecto a la credibilidad sobre la meta de inflación, la unidad de muestreo serán los analistas económicos, funcionarios del sector financiero y ejecutivos de empresas no financieras de los cuales se recolecta sus expectativas inflacionarias, la cual es la unidad de análisis. Es preciso recalcar que estas expectativas las recolecta el propio BCRP y son publicadas en su página web.

3.2.2 Método de muestreo

Se utilizará un muestreo por conveniencia debido a la disponibilidad de datos de la fuente externa. Como se mencionó el conjunto de información del programa monetario solo está disponible desde mayo del 2007.

3.3 Método de recolección de datos

Para la recolección de los datos se hará uso de la base de datos del BCRP que está a disposición del público general en su página web, es decir, se usará una fuente secundaria. De esta forma se podrá recolectar los datos para las variables: inflación, tipo de cambio y tasa de interés. Es preciso mencionar que, si bien en la página web del banco central se encuentran las publicaciones del conjunto de información del programa monetario, aún se debe utilizar otro instrumento para así poder obtener el índice de claridad. En tal sentido se utilizará el software *In_Flesch* que permite analizar rápidamente la dificultad asociada a la comprensión del texto. Este software se encuentra de manera gratuita para la descarga de todo público y su principal ventaja se encuentra en su programación para detectar el idioma español. Asimismo, cabe resaltar que la investigación hará uso del índice de Fernández-Huerta debido a que este índice está ajustado para el idioma español.

Para la recolección de las expectativas inflacionarias se hará uso de las encuestas que el propio BCRP realiza mensualmente a los analistas económicos, funcionarios del sistema financiero y ejecutivos de empresas no financieras. El dato que se obtiene de cada grupo es principalmente su expectativa inflacionaria para el año corriente y el año siguiente. Con estos datos, el BCRP calcula la expectativa a 12 meses (mensual) de cada grupo ponderando la expectativa del año corriente por el número de meses que faltan para completar el año y la expectativa del año siguiente por el número de meses que faltan para completar los 12. Una vez obtenido la expectativa a 12 meses de cada grupo, se calcula una expectativa general mediante un promedio simple de las expectativas de cada grupo. Esta metodología será empleada para recoger los índices de credibilidad general e individual. Es importante mencionar que al momento de calcular la expectativa general el BCRP omite a los ejecutivos de empresas no financieras dado la alta volatilidad que presentan sus expectativas que podría afectar el resultado global.

3.4 Método de análisis de datos

Se plantea las siguientes ecuaciones:

$$ICBCRP_t = \beta_0 + \beta_1 d_Clarity_{t-12} + \beta_2 IR_{t-12} + \beta_3 dER_{t-13} + \beta_4 INF_{t-13} + \varepsilon_t \text{ (Ecuación 1)}$$

$$ICG_t = \beta_0 + \beta_1 d_Clarity_{t-12} + \beta_2 IR_{t-12} + \beta_3 dER_{t-13} + \beta_4 INF_{t-13} + \varepsilon_t \text{ (Ecuación 2)}$$

$$ICA_t = \beta_0 + \beta_1 d_Clarity_{t-12} + \beta_2 IR_{t-12} + \beta_3 dER_{t-13} + \beta_4 INF_{t-13} + \varepsilon_t \text{ (Ecuación 3)}$$

$$ICF_t = \beta_0 + \beta_1 d_Clarity_{t-12} + \beta_2 IR_{t-12} + \beta_3 dER_{t-13} + \beta_4 INF_{t-13} + \varepsilon_t \text{ (Ecuación 4)}$$

$$ICE_t = \beta_0 + \beta_1 d_Clarity_{t-12} + \beta_2 IR_{t-12} + \beta_3 dER_{t-13} + \beta_4 INF_{t-13} + \varepsilon_t \text{ (Ecuación 5)}$$

En donde:

- $ICBCRP_t$ representa el índice de credibilidad que contiene las expectativas de los analistas económicos y de los funcionarios del sistema financiero en el periodo t . Se le otorga el nombre de índice de credibilidad BCRP dado que aplica la metodología de obviar a los ejecutivos de empresas no financieras tal como realiza el banco central.
- ICG_t representa el índice de credibilidad general que contiene las expectativas de los analistas económicos, funcionarios del sistema financiero y ejecutivos de empresas no financieras en el periodo t . Se le otorga el nombre de índice de credibilidad general dado que contiene a los tres grupos investigados.
- ICA_t representa el índice de credibilidad que contiene las expectativas de los analistas económicos en el periodo t .
- ICF_t representa el índice de credibilidad que contiene las expectativas de los funcionarios del sistema financiero en el periodo t .
- ICE_t representa el índice de credibilidad que contiene las expectativas de los ejecutivos de empresas no financieras en el periodo t .
- $d_Clarity_{t-12}$ representa la variación del índice de comunicación clara el periodo $t - 12$. Se incluye la diferencia dado que lo que importa es si la comunicación del banco se va volviendo más clara o no.
- IR_{t-12} representa la tasa de interés de política monetaria en el periodo $t - 12$.
- d_ER representa la variación del tipo de cambio (soles/dólar) en el periodo $t - 12$.

- INF_{t-13} representa la desviación de la inflación efectiva con respecto a la meta en el periodo $t - 13$.

Como se puede apreciar, cada ecuación se diferencia en la variable explicativa dado los diferentes grupos e índices generales que se puede construir. Por otro lado, la construcción del modelo se adapta a la economía peruana dado que con las encuestadas realizadas en t se obtiene la expectativa a 12 meses ($t + 12$).

3.5 Desarrollo de Prueba piloto

Para la estimación del modelo se hará uso de la prueba de raíz unitaria de Dick y Fuller Aumentada (DFA) para analizar la estacionariedad de las variables. Esta prueba se realiza para verificar que las series mantengan sus propiedades invariantes en el tiempo y que se eviten los componentes tendenciales que pueden generar correlaciones espurias. Posteriormente se utilizará el método de regresión de TOBIT para así obtener la estimación de los parámetros β_i y los efectos marginales promedio. La aplicación del modelo TOBIT, que se aplica cuando se tiene datos censurados en la variable dependiente, se sustenta en la mayor importancia de estimar valores positivos del índice de credibilidad y no valores censurados (0). Es preciso recordar que el índice de credibilidad obtenía un valor de cero cuando las expectativas inflacionarias se salían del rango meta. Esta situación puede deberse a factores externos al modelo (desastres naturales, crisis políticas, crisis financiera, etc.) y por ende se optará por estimar solo valores positivos del índice (cuando las expectativas se encuentran ancladas al rango meta). Cabe mencionar que un valor censurado no es muy informativo dado que este puede deberse a una gran desviación de los límites, así como una ligera desviación. En adición, se usará el test de Granger para el análisis de causalidad y comprobar si la comunicación clara causa al índice de credibilidad. Finalmente, se obtendrá la estimación de las ecuaciones utilizando otro índice de comunicación clara (índice de Flesch-Kincaid) para la consistencia de los resultados.

3.6 Resultados de la prueba piloto

Mediante el uso del software estadístico Stata/SE 16 se ha obtenido los siguientes resultados para la prueba de raíz unitaria que se muestran en la tabla 3. Como se observa, los

resultados indican que todas las variables explicativas son estacionarias por lo menos a un nivel de confianza de 95%. La prueba de raíz unitaria para los índices de credibilidad es omitida debido a que estas variables tienen valores entre 0-1 y por ende ya son estacionarias.

Tabla 3: Test de raíz unitaria

DFA				
Variables	Rezago 1/	C-T 2/	Test	Prob.
<i>INF</i>	1	-	-2,488	0,0140
<i>dER</i>	0	-	-11,766	0,0000
<i>IR</i>	2	C	-4,648	0,0001
<i>d_Clarify</i>	0	-	-5,747	0,0000

1/ El número de rezagos se eligió utilizando los criterios de información

2/ C representa la inclusión de la constante en la prueba y T representa la inclusión de la tendencia en la prueba

Fuente: BCRP / Elaboración propia

Asimismo, se aplicó el modelo de regresión TOBIT para datos censurados obteniendo los resultados que se muestran en la tabla 4 para los índices agrupados: índice BCRP y el índice general. Como se observa, para ambos modelos se obtiene una significancia estadística y una relación positiva en relación a la variable que mide la comunicación clara. Cabe mencionar que la significancia y la magnitud son mayores cuando solo se agrupa a los analistas económico y funcionarios del sistema financiero (índice BCRP) en comparación al agrupamiento de los tres grupos (índice general).

Con respecto a las variables de control, se aprecia la significancia estadística de todas las variables exceptuando el tipo de cambio para ambos modelos. En adición, la relación esperada (signos) para las variables significativas concuerda con la teoría salvo por la variable *IR* en ambos modelos.

Tabla 4: Resultados de la regresión TOBIT para los índices agrupados

	<i>ICBCRP</i> (Ecuación 1)	<i>ICG</i> (Ecuación 2)
<i>CONSTANTE</i>	0,706*** (0,085) [8,33]	0,727*** (0,059) [12,16]
<i>INF (-13)</i>	-0,159*** (0,237) [-6,74]	-0,161*** (0,017) [-9,57]
<i>IR (-12)</i>	-0,076*** (0,027) [-2,77]	-0,098*** (0,019) [-5,02]
<i>dER (-13)</i>	0,127 (0,390) [0,32]	0,031 (0,288) [0,11]
<i>d_Clarify (-12)</i>	0,012*** (0,004) [3,26]	0,008*** (0,003) [2,89]
Pseudo R2	1,2018	1,8120
Likelihood ratio	143,97	205,48
Prob.	0,000	0,000
Left censored obs.	29	32
Right censored obs.	0	0
Uncensored obs.	97	94

Coefficientes en **negro**, errores estándar en paréntesis y estadísticos t en corchetes.

Nivel de significancia: *** 0,01 **0,05 *0,1

Fuente: BCRP / Elaboración propia

De igual modo, se aplicó la regresión TOBIT a los índices individuales de cada grupo encuestado obteniendo los resultados de la tabla 5. Se logra apreciar una homogeneidad entre los analistas económicos y los funcionarios del sistema financiero en contraste a los ejecutivos de empresas no financieras. La variable que mide la comunicación clara resulta significativa para los analistas económicos y para los funcionarios del sistema financiero más no para los ejecutivos de empresas no financieras. En el anexo 1 se presenta el gráfico del índice de credibilidad de cada grupo encuestado. Como se observa, los empresarios del sector no financiero son el grupo que en más ocasiones tuvo un índice de cero (67 por ciento de las observaciones), es decir, sus expectativas inflacionarias se alejaron de los límites permitidos (1 y 3 por ciento). Sobre este punto, vale la pena rescatar los resultados encontrados por Armas et al. (2011) acerca de las expectativas de los empresarios no financieros; ellos encuentran que estas expectativas son las más persistentes y las menos sensibles a la meta de inflación. Este argumento combinado con los resultados del modelo explica la no significancia estadística de la comunicación clara.

En relación a este tema, vale la pena preguntarse cuál es el público objetivo del BCRP en

cuanto al anclaje de expectativas. En la práctica son los empresarios del sistema no financiero los que participan en la formulación de precios de la economía y que tienen un menor entendimiento de política monetaria en comparación a los analistas y financistas. Recordemos que cuando el BCRP anuncia que las expectativas están ancladas al rango meta hace referencia solo a los analistas económicos y a los financistas lo cual genera un sesgo dado que si agregamos a los empresarios las expectativas inflacionarias probablemente no estaría acorde a la meta del banco. En tal sentido, el anclaje general de expectativas (todos los grupos) puede mejorarse si es que el banco central se enfoca en lograr un mayor entendimiento del público general (aproximados por la muestra de empresarios). Como mencionan Armas et al. (2011) en la medida en que la formación de precios depende principalmente de la conducta de las empresas no financieras, el BCRP debe monitorear de cerca e intentar mejorar los canales de comunicación para anclar dichas expectativas. No obstante, sobre los economistas y financistas aún es posible mejorar el anclaje analizando la comunicación clara sobre la dimensión de consistencia utilizando el modelo planteado por Bulir et al. (2013) (planteado en el marco teórico) dado que estos grupos no presentan un problema de comprensión.

Tabla 5: Resultados de la regresión TOBIT para los índices individuales

	<i>ICA</i> (Ecuación 3)	<i>ICF</i> (Ecuación 4)	<i>ICE</i> (Ecuación 5)
<i>CONSTANTE</i>	0,631*** (0,087) [7,27]	0,773*** (0,093) [8,30]	0,381*** (0,113) [3,37]
<i>INF (-13)</i>	-0,149*** (0,024) [-6,23]	-0,167*** (0,026) [-6,42]	-0,349*** (0,042) [-8,35]
<i>IR (-12)</i>	-0,057** (0,029) [-2,00]	-0,095*** (0,030) [-3,13]	-0,049 (0,037) [-1,32]
<i>dER (-13)</i>	0,174 (0,392) [0,44]	-0,059 (0,434) [-0,14]	0,987 (0,799) [1,23]
<i>d_Clarity (-12)</i>	0,013*** (0,004) [3,33]	0,011*** (0,004) [2,74]	-0,006 (0,006) [-1,05]
Pseudo R2	1,1727	1,0289	0,9213
Likelihood ratio	125,65	141,34	154,05
Prob.	0,000	0,000	0,000
Left censored obs.	27	32	85
Right censored obs.	0	0	0
Uncensored obs.	99	94	41

Coefficientes en **negro**, errores estándar en paréntesis y estadísticos t en corchetes.

Nivel de significancia: *** 0,01 **0,05 *0,1

Fuente: BCRP / Elaboración propia

El modelo de regresión de TOBIT se basa en el método de máxima verosimilitud (función no lineal) y por ende los coeficientes estimados, que muestran un indicio de la relación (signo), no representan directamente el impacto marginal del cambio de una variable sobre el índice de credibilidad. En tal sentido, los resultados de los efectos marginales promedio sobre el valor esperado de cada variable explicativa y para cada ecuación se muestran en la tabla 6. Cabe mencionar que, para el cálculo de los efectos marginales, se volvió a reestimar el modelo omitiendo las variables que no presentaban significancia estadística en cada ecuación.

El incremento unitario en el índice de comunicación clara aumenta el valor esperado del índice de credibilidad en 0,009 para el caso de la ecuación del índice BCRP (ecuación 1). Asimismo, se observa que para los analistas económicos este incremento es de 0,010 y para los funcionarios del sistema financiero 0,09; mientras que el impacto es nulo en los ejecutivos de empresas no financieras. Por otro lado, el incremento unitario en la desviación de la inflación efectiva con respecto a la meta disminuye el índice de credibilidad en 0,128. Para los analistas económicos esta reducción es de 0,122, para los funcionarios del sistema financiero es 0,129 y para los ejecutivos de empresas no financieras es de 0,136. Por último, un incremento unitario en la tasa de interés de referencia reduce el índice de credibilidad, relación que va en discrepancia con la literatura económica. Puede argumentarse que, para la economía peruana, incrementar la tasa de referencia es visto como un preludio de una futura inflación que afecta las expectativas. Para los analistas económicos la disminución del índice de credibilidad es de 0,045 y para los funcionarios del sistema financiero es de 0,073.

Tabla 6: Efectos marginales promedio sobre el valor esperado de los índices de credibilidad

<i>(dy/dx)</i>	<i>ICBCRP</i> <i>(Ecuación 1)</i>	<i>ICG</i> <i>(Ecuación 2)</i>	<i>ICA</i> <i>(Ecuación 3)</i>	<i>ICF</i> <i>(Ecuación 4)</i>	<i>ICE</i> <i>(Ecuación 5)</i>
<i>INF (-13)</i>	-0,128	-0,123	-0,122	-0,129	-0,136
<i>IR (-12)</i>	-0,060	-0,074	-0,045	-0,073	N/A
<i>d_Clarify (-12)</i>	0,009	0,006	0,010	0,009	N/A

Fuente: BCRP / Elaboración propia

En adición, para el análisis de causalidad se aplicó la prueba de Granger cuyos resultados se muestran en el anexo 2. Se puede apreciar que se rechaza la hipótesis nula de que el índice de

credibilidad no es causado por la variación del índice de comunicación clara; en otras palabras, la variación del índice de comunicación clara causa en el sentido de Granger al índice de credibilidad. Asimismo, se acepta la hipótesis nula de que la variación del índice de credibilidad no es causa por el índice de credibilidad; por lo tanto, solo se obtiene una causalidad unidireccional.

Otro punto adicional fue la estimación del modelo usando otro índice para medir la comunicación clara. En este caso se utilizó el índice de Flesch-Kincaid que representa el número de años de educación requeridos para comprender un determinado texto. Los resultados de esta estimación se presentan en el anexo 3; sin embargo, se advierte de la existencia del sesgo que se presenta al utilizar un índice de comunicación clara echo para el idioma inglés en un texto en idioma español. Los resultados para las variables de control son congruentes para los ya obtenidos previamente (significancia estadística en todas las variables excepto en el tipo de cambio). Con respecto al índice de comunicación clara, se encuentra significancia estadística para todas las ecuaciones salvo la quinta ecuación que incluye a los ejecutivos de empresas no financieras. El signo negativo de la relación es el esperado dado que un incremento del índice de Flesch-Kincaid simboliza que se requiere un mayor número de años de educación para comprender el texto y por ende se reduce la credibilidad al reducirse la claridad en la comunicación. Dado el sesgo de esta regresión, los resultados se consideran como preliminares.

Capítulo IV: Conclusiones y recomendaciones

Las expectativas inflacionarias pueden alterar la trayectoria de la inflación ubicándola en una senda no óptima para la economía. En tal sentido, los bancos centrales requieren anclar estas expectativas a los objetivos del banco, sin embargo, si el banco no es creíble los agentes no tienen incentivos para creer en su propuesta. La credibilidad es una característica que todo banco central debe aspirar alcanzar para manejar su política monetaria de manera eficiente. En tal sentido, la pregunta en cuestión es cómo un banco central puede mejorar su credibilidad. Blinder (2000) sentó las bases de variables que contribuyen a la construcción de la credibilidad. Tales variables están relacionadas al historial y acciones del banco, así como a situaciones externas como el tipo

de cambio o la deuda pública. Asimismo, en su estudio resalta la transparencia del banco central como variable para reducir las asimetrías de información entre el sector privado y los hacedores de política. Jansen (2011) argumenta que para alcanzarla la condición de transparente una condición previa es la comunicación clara. Por lo tanto, se plantea una relación teórica entre la comunicación clara y la credibilidad que puede tener un banco central.

Con respecto al objetivo principal de la investigación, en el caso de la economía peruana, se logró determinar que existe una relación positiva entre la comunicación clara (medida por el índice de Fernández – Huerta) y la credibilidad del Banco Central de Reserva del Perú sobre su meta inflacionaria. En tal sentido, a medida que el Banco Central mejoraba su proceso de comunicación al usar oraciones con palabras y frases más cortas y sencillas, las expectativas de la población sobre la inflación se encaminaban hacia la meta de política establecida por el banco. Con estos resultados se puede argumentar que la comunicación clara fue una de las variables que ayudaron a que las expectativas estuvieran ancladas a la meta en el periodo de estudio. Posteriormente, se determinó una relación causal; es decir, que la comunicación clara contribuye a mejorar la credibilidad del banco central y no al contrario.

Con respecto al segundo objetivo de la investigación, al desagregar el índice de credibilidad y realizar un análisis individual de cada grupo del que se posee información sobre sus expectativas (analistas económicos, funcionarios del sistema financiero y ejecutivos de empresas no financieras) se encontró que la significancia estadística difería entre ellos. Dada la alta volatilidad que presenta las expectativas de los empresarios del sector no financiero, no se logró hallar una relación entre la comunicación clara y la credibilidad del BCRP a diferencia de los analistas económicos y funcionarios del sistema financiero (grupos más homogéneos).

En relación a los analistas económicos y a los funcionarios del sistema financiero, la significancia estadística de la relación entre comunicación clara y credibilidad está relacionada con el mayor grado de conocimientos de política monetaria que presenta estos grupos y que por ende logran comprender las acciones del banco. Dado que para estos grupos no existe un problema de comprensión, el BCRP puede seguir anclando sus expectativas a través de otra característica de la comunicación clara: la consistencia en las acciones. El modelo de Bulir et al. (2013) que

mide la consistencia se adapta a estos agentes dado que funciona bajo el supuesto de que el sector privado evalúa el accionar del banco bajo una regla de política monetaria (estimada económicamente); supuesto que carece de realismo en los empresarios no financieros pero que funciona para consultorias o áreas de investigación de los bancos como el BBVA Research.

En adición, de los tres grupos que recauda información el BCRP, son los empresarios del sector no financiero quienes tienen participación en la determinación de precios y que a diferencia de los analistas económicos y los funcionarios del sistema financiero tienen un menor entendimiento sobre política monetaria. En tal sentido, la comprensión de este grupo sobre las decisiones de política podría ser un objetivo que el banco central podría plantearse alcanzar.

Con respecto al tercer objetivo de la investigación, se determinó la relación existente entre otras variables (diferentes a la comunicación clara) con la credibilidad del banco central. La relación entre la desviación de la inflación efectiva con respecto a la meta inflacionaria es negativa con la credibilidad del banco central, por lo tanto, a medida que la inflación efectiva se aleja de la meta el banco, el público percibe un mal manejo de la política monetaria y empieza a cuestionar el logro de la meta (reducción de la credibilidad). Cabe mencionar que esta variable es la que presenta una mayor magnitud en todas las estimaciones, lo que se traduce a que el público le atribuye una alta importancia al historial del banco.

Por otro lado, la relación entre la tasa de interés de política y la credibilidad del banco es negativa. Para el caso peruano podemos observar que, en contraste con la relación positiva argumentada por la literatura económica, el público observa los incrementos de la tasa de referencia como una señal de una próxima situación inflacionaria alejando así sus expectativas de la meta (disminución de la credibilidad).

Por último, la relación entre la variación del tipo de cambio (efecto traspaso) y la credibilidad del banco central no presentó una significancia estadística. Este hecho podría atribuirse al bajo nivel que tiene el efecto traspaso en la economía peruana. La adopción de un régimen de metas de inflación habría reducido significativamente el efecto traspaso del tipo de cambio (Winkelried, 2012), en adición, Pérez et al. (2016) calculan que para la economía peruana el efecto traspaso es de alrededor del 10 por ciento. Cabe mencionar las políticas de

desdolarización del BCRP y la intervención que realiza en el mercado cambiario como determinantes de la baja volatilidad del tipo de cambio soles/dólares en comparación al tipo de cambio de otras economías. En tal sentido, variaciones en el tipo de cambio no alterarían la credibilidad del público (expectativas) dada la baja volatilidad que tiene esta variable.

Capítulo V: Referencias Bibliográficas

- Armas, A., Vallejos, L., & Vega, M. (2011). Indicadores tendenciales de inflación y su relevancia como variables indicativas de política monetaria. *Revista Estudios Económicos*, 27-56.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2020). Encuesta de Expectativas Macroeconómicas. Lima.
- Blinder, A. (2000). Central Bank Credibility : Why Do We Care? How Do We Build It? *American Economic Review*, 5(90), 1421-1431.
- Blinder, A., Ehrmann, M., Fratzscher, J., & Jansen, D. (2008). Central Bank Communication and Monetary Policy: A Survey of Theory and Evidence. *Journal of Economic Literature*, 46(4), 910-945.
- Bordo, M., & Siklos, P. (Noviembre de 2014). Central bank credibility, reputation and inflation targeting in historical perspective. National Bureau of Economic Research.
- Bulir, A., Cihak, M., & Jansen, D. (2012). What Drives Clarity of Central Bank Communication About Inflation? *Open Economics Review*, 24(1), 125-145.
- Bulir, A., Cihak, M., & Smidkova, K. (2013). Writing Clearly: ECB's Monetary Policy Communication. *German Economic Review*, 14(1), 50-72.
- Carrasco, A. (2016). Costos de reducir la inflación y la credibilidad de la política monetaria. *Moneda*(167), 4-7.
- Castillo, P., Herrada, R., Montoro, C., & Fernando, P. (2019). La comunicación de la política monetaria en los bancos centrales de América del Sur.
- Cecchetti, S., & Krause, S. (2002). Central Bank Structure, Policy Efficiency, and Macroeconomic Performance: Exploring Empirical Relationships. *Economic Research Federal Reserve Bank of St. Louis*, 84(4), 47-60.
- Cukierman, A., & Meltzer, A. (1986). A theory of ambiguity, credibility, and inflation under discretion and asymmetric information. *Econometrica*, 54(5), 1099-1128.
- De Gregorio, J. (2012). *Macroeconomía Teoría y Políticas*. Santiago: Pearson.
- De Haan, J., Eijffinger, S., & Rybinski, K. (2007). Central bank transparency and central bank communication. *European Journal of Political Economy*, 23(1), 1-8.
- De Mendoca, H. (2007). Towards credibility from inflation targeting: the Brazilian experience. *Applied Economics*, 30(20), 2599-2615.
- De Mendoca, H., & De Guimaraes, G. (2009). Inflation targeting credibility and reputation: The consequences for the interest rate. *Economic Modelling*(26), 1228-1238.

- De Mendoca, H., & Tostes, F. (2014). The Effect of Monetary and Fiscal Credibility on Exchange Rate Pass-Through in a Emerging Economy. *Open Economies Review*, 26(4), 787-816.
- Fernández Huerta, J. (1959). Medidas sencillas de lecturabilidad. *Revista pedagógica*.
- Flesch, R. (1948). A new readability yardstick. *Journal of Applied Psychology*, 32(3), 221-233.
- Gideon, S. (abril de 2018). How you to achive and understanding in communication.
- Heckel, T., Menzies, G., Moffat, P., & Zizzo, D. (2019). Three dimensions of central bank credibility and inferential expectations: The Euro zone. *Journal of Macroeconomics*(60), 294-308.
- Jahan, S. (1 de Junio de 2018). Inflation Targeting: Holding the Line. Finance and Development. Obtenido de International Monetary Fund: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/72-inflation-targeting.htm>
- Jansen, D. (2011). Does The Clarity Of Central Bank Communication Affect Volatility Markets? Evidence From Humphrey-Hawkins Testimonies. *Contemporary Economic Policy*, 4(29), 494-509.
- Kincaid, P., Fishburne, R., Rogers, R., & Chissom, B. (1975). Derivation of new readability formulas (automated readability index, fog count and Flesch reading easy formula) for navy enlisted personnel.
- Lahura, E. (2020). Comprensión y Predictibilidad de la Nota Informativa del BCRP: Evidencia de una encuesta a estudiantes universitarios.
- Lahura, E., & Vega, M. (2020). Assessing central bank communication through monetary policy statements: Results for Colombia, Chile and Peru. Documento de trabajo del BCRP.
- Montes, G., & Nicolay, R. (2017). Does clarity of central bank communication affect credibility? Evidences considering governor-specific effects. *Applied Economics*, 49(32), 3163-3180.
- Montes, G., Olivera, L., Curi, A., & Nicolay, R. (2015). Effects of transparency, monetary policy signalling and clarity of central bank communication on disagreement about inflation expectations. *Applied Economics*, 48(7), 590-607.
- Montoro, C. (Setiembre de 2019). Evaluación de la Estrategia de política monetaria, herramientas y prácticas de comunicación de la Reserva Federal. *Moneda*(179), 13-17.
- Nicolay, R., & Oliveira, A. (2019). Inflation volatility, monetary policy signaling and clarity of the central bank communication. *Journal of Economic Studies*, 266-283.
- Papadamou, S., Sidiropoulos, M., & Spyromitros, E. (2014). Determinants of central bank credibility and Macroeconomic Performance. *Eastern European Economics*, 52(4), 5-31.
- Pérez, F. (Marzo de 2017). El rango meta de inflación y la efectividad de la política monetaria en el Perú. *Moneda*(169), 13-17.
- Pérez, F., Quispe, Z., & Rodríguez, D. (2007). Independencia del Banco Central y estabilidad de precios. *Moneda*, 21-28.

Peréz, F., Quispe, Z., Rossini, R., & y Vega, M. (Junio de 2016). Expectativas de inflación y dolarización del Perú. *Revista Estudios Económicos*(31), 71-84.

Roger, S. (2010). Veinte años de metas de inflación. *Finanzas y Desarrollo*, 46-49.

Rosa, C., & Verga, G. (2007). On the Consistency and Effectiveness of Central Bank Communication: Evidences From the ECB. *European Journal of Political Economy*, 146-175.

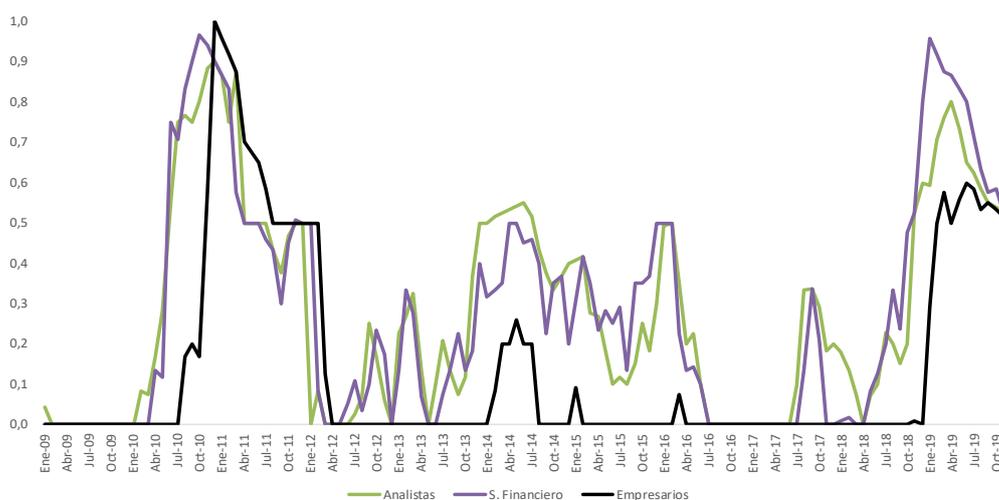
Svensson, L. (1999). How Should Monetary Policy Be Conducted in a Era of Price Stability? *New challenges for Monetary Policy*, 195-259.

Szigriszt, F. (1992). Sistemas predictivos de legibilidad del mensaje escrito: Fórmula de perpicuidad. Tesis doctoral.

Winkelried, D. (Junio de 2012). Traspaso del tipo de cambio y metas de inflación en el Perú. *Revista Estudios Económicos*, 9-24.

Anexos

Anexo 1: Índices de credibilidad por grupo de agentes económicos



Fuente: BCRP, elaboración propia

Anexo 2: Test de Causalidad de Granger*

<i>Variable dependiente</i>	<i>chi2</i>	<i>Prob > chi2</i>
<i>CIBCRP</i>	12.188	0,002
<i>dClarity</i>	3.4203	0,181

Fuente: BCRP / Elaboración propia

*El test se aplicó luego de la estimación de un modelo VAR.

Anexo 3: Resultados de la regresión TOBIT utilizando el índice de Flesch-Kincaid para medir la comunicación clara

	<i>ICBCRP</i> (Ecuación 1)	<i>ICG</i> (Ecuación 2)	<i>ICA</i> (Ecuación 3)	<i>ICF</i> (Ecuación 4)	<i>ICE</i> (Ecuación 5)
CONSTANTE	0,709*** (0,087) [8,22]	0,728*** (0,061) [11,96]	0,638*** (0,088) [7,27]	0,773*** (0,095) [8,14]	0,381*** (0,113) [3,36]
<i>INF</i> (-13)	-0,157*** (0,024) [-6,51]	-0,159*** (0,017) [-9,32]	-0,146*** (0,024) [-6,06]	-0,165*** (0,027) [-6,21]	-0,350*** (0,042) [-8,36]
<i>IR</i> (-12)	-0,078*** (0,028) [-2,78]	-0,099*** (0,019) [-4,97]	-0,059** (0,029) [-2,08]	-0,095*** (0,031) [-3,08]	-0,049 (0,037) [-1,31]
<i>dER</i> (-13)	0,105 (0,396) [0,27]	0,029 (0,293) [0,10]	0,149 (0,394) [0,38]	-0,079 (0,441) [-0,18]	0,982 (0,803) [1,22]
<i>d_ClarifyFK</i> (-12)	-0,035** (0,014) [-2,61]	-0,021** (0,009) [-2,16]	-0,040*** (0,014) [-2,99]	-0,027* (0,015) [-1,79]	0,019 (0,020) [0,95]
Pseudo R2	1,1718	1,7807	1,1532	0,9985	0,9201
Likelihood ratio	140,38	201,94	123,56	137,17	153,84
Prob.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Left censored obs.	29	32	27	32	85
Right censored obs.	0	0	0	0	0
Uncensored obs.	97	94	99	94	41

Coefficientes en **negro**, errores estándar en paréntesis y estadísticos t en corchetes.

Nivel de significancia: *** 0,01 **0,05 *0,1

Fuente: BCRP / Elaboración propia