



BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Concurso Anual de Economía Biblioteca “Juan Pablo Duarte”, año 2020

Comunicados de política monetaria del Banco Central como instrumentos complementarios de política: un análisis semántico para el caso dominicano

Autor(a): Liliana Eugenia Cruz Quezada

Julio 2020

Resumen

La relevancia de la política monetaria no convencional escaló a nivel internacional, luego de que las tasas de política monetaria alcanzaran niveles de cero a razón de la más reciente crisis financiera. Hay evidencias que sugieren que los comunicados emitidos por los bancos centrales anunciando su decisión de política monetaria, se han convertido en una herramienta clave para guiar las expectativas de los mercados. Este trabajo supone la primera contribución a la literatura que explora los efectos de los comunicados de política monetaria de República Dominicana, y sienta un marco replicable para evaluar este tipo de impactos en otras economías emergentes. Primero, se estima el grado de coherencia que existe entre los comunicados del Banco Central dominicano y sus acciones de política. En segundo lugar, se emplea una técnica de *machine learning* de Análisis de Semántica Latente (LSA, por sus siglas en inglés) para descomponer por valores singulares cada comunicado en sus temas característicos, y, posteriormente, evaluar con un SVAR si las autoridades dominicanas han logrado mover las expectativas de los agentes a través de los comunicados de política monetaria. Los resultados sugieren que los comunicados de política monetaria de República Dominicana sí influyen en los cambios de expectativas de inflación de los agentes dominicanos.

Clasificación JEL: C32, E4, E52, E58

Palabras clave: Política monetaria, transparencia, expectativas de inflación, análisis semántico latente, comunicados de política monetaria.

Índice de Contenido

1. Introducción	3
2. Información de contenido.....	7
3. Revisión de literatura	8
4. Metodología	12
4.1 Enfoque de Lectura	12
4.2 Análisis de la Semántica Latente o (LSA).....	20
5. Análisis empírico y resultados	26
6. Pruebas de robustez.....	36
A. Otros factores que impactan en las expectativas de inflación	36
7. Conclusiones.....	39
Referencias	41

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Dinámica entre inflación y TPM.....	7
Gráfico 2. Interacción entre las variables de tono	15
Gráfico 3. Descomposición en Valores Singulares	25
Gráfico 4. Variables incluidas en el VAR.....	27
Gráfico 5. Función de impulso respuesta a un choque de comunicación	31
Gráfico 6. Función de impulso respuesta a un choque de comunicación	33
Gráfico 7. Función de impulso respuesta a un choque de comunicación	35
Gráfico 8. Función de impulse respuesta de las expectativas	38
Gráfico 9. Temas en los comunicados del Banco Central de la República Dominicana	47
Gráfico 10. Respuesta de las expectativas de inflación a un choque de comunicación	48

Índice de tablas

Tabla 1. Respuesta de política a los tópicos seleccionados	18
Tabla 2. Variables tono y frases relevantes.....	43

1. Introducción

Desde enero 2012, el Banco Central de la República Dominicana formalizó su intención de adoptar un esquema de metas de inflación para manejar la política monetaria, junto a otras medidas que buscaban mantener ancladas las expectativas de inflación. Para reforzar su credibilidad, la transparencia se convirtió en la principal aliada de las autoridades de política monetaria en su tarea de evitar desviaciones importaciones de las expectativas del mercado del objetivo del Banco Central.

Un alto grado de transparencia y reportes convincentes y de calidad han sido catalogados como esenciales para establecer y mantener la credibilidad de un banco central. Además, un alto nivel de credibilidad le otorga al banco central más libertad para ser “flexible” y también para estabilizar la economía real (Svenson, 2010).

Asimismo, si la política monetaria no es solo creíble, pero también es bien entendida por los mercados, su efectividad incrementa. “Cuando los mercados financieros entienden y anticipan las acciones del banco central, el primer paso del mecanismo de transmisión entre acciones de política, e inflación y actividad económica funciona sin problemas” (Freedman & Laxton, 2009).

Después de la crisis financiera de 2008, la relevancia de la política monetaria no convencional escaló a nivel internacional. Como resultado, el rol de los comunicados ganó importancia y estos se convirtieron en una herramienta complementaria de política monetaria (ver Borio & Zabai, 2016).

Hay evidencias que sugieren que los comunicados emitidos por los bancos centrales anunciando su decisión de política monetaria, se han convertido en una herramienta clave para guiar, de manera exitosa, las expectativas de los mercados a través de contenidos de *forward guidance* y tonos que revelan las intenciones de mediano y largo plazo de las autoridades. Específicamente, Smith y Becker (2015) afirman que el *forward guidance*, como ha sido practicado por el Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC, por sus siglas en inglés) desde 2008, ha tenido efectos en la economía real similares a los cambios en la tasa de fondos federales.

Existe un vacío en la literatura dominicana sobre política monetaria no convencional¹. A la luz de esto, y por la creciente popularidad internacional de la política monetaria no convencional, este trabajo pretende investigar si los comunicados de política monetaria (vistos como vehículos de información entre el Banco Central y los mercados) son efectivos en la tarea de conducir las expectativas de inflación de los agentes. Es decir, se busca examinar si los comunicados de política monetaria son usados como herramientas complementarias a la decisión de tasa de política monetaria (TPM).

Este estudio propone un mecanismo para evaluar los efectos de los comunicados en economías de mercados emergentes, donde la identificación de efectos basados en data de alta frecuencia no es siempre una alternativa, por su rara disponibilidad.

¹ Definidas por BIS (2019) como política monetaria no tradicional implementadas a través de otros mecanismos que no son las tasas de interés. Específicamente el organismo identifica cuatro herramientas principales: tasas de interés negativas, nuevas operaciones de préstamos de los bancos centrales, programas de compra de activos y *forward guidance* a través de las declaraciones de los bancos centrales.

Para servir este propósito, primero se evalúa el grado de coherencia entre los comunicados del Banco Central de República Dominicana y sus acciones de política monetaria, como paso de motivación, a través de la construcción de reglas de Taylor cualitativas —compuestas de variables *dummy* que contienen el tono usado en cada comunicado para describir variables macroeconómicas clave— formadas a partir de un enfoque de lectura exhaustiva. En segundo lugar, se utiliza la técnica de *machine learning* de Análisis de la Semántica Latente (LSA, por sus siglas en inglés) para extraer el cambio mensual en el significado semántico de cada comunicado publicado por el Banco Central de República Dominicana desde enero 2013 hasta marzo 2019. Finalmente, con el resultado del LSA, se evalúa si los comunicados tienen efectos en las expectativas de inflación con un VAR estructural (SVAR, por sus siglas en inglés).

Este trabajo es el primer estudio conducido para República Dominicana sobre comunicados de política monetaria, sus tonos, coherencia y su interacción con las expectativas de inflación. Este tipo de análisis es de alta relevancia para el manejo de la política monetaria, especialmente en tiempos en que las condiciones económicas futuras se avistan inestables. La pandemia desatada por el COVID-19 ha vuelto imprescindible para la estabilidad macroeconómica, la capacidad de los bancos centrales de suscitar confianza en los mercados. En este contexto, evaluar la efectividad de este reto es ineludible.

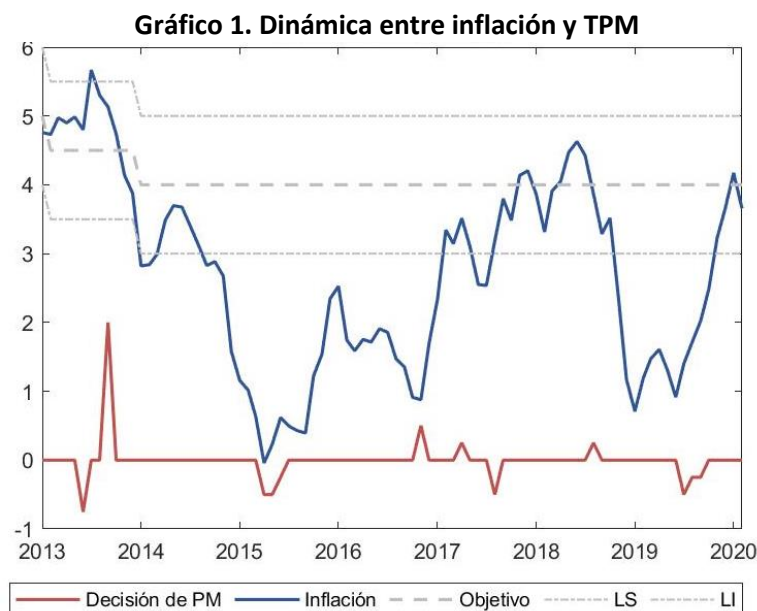
El presente documento está estructurado de la forma siguiente. La sección 2 resume el contexto de la política monetaria (PM) dominicana. La sección 3 presenta una revisión de la literatura natural sobre coherencia entre comunicados y acciones de políticas; y sobre análisis semánticos de los comunicados. La sección 4 la metodología implementada en las dos parte del

trabajo. La sección 5 discute los resultados y la sección 6 introduce validaciones con pruebas de robustez de los resultados.

2. Información de contenido

La República Dominicana adoptó oficialmente el esquema de metas de inflación (EMI) a principios de 2012, pero no fue hasta el último trimestre que se implementó de manera efectiva. Al mismo tiempo que ha garantizado la estabilización de los precios, el Banco Central de la República Dominicana ha seguido de cerca otras variables macroeconómicas locales y externas relevantes para la economía.

El Gráfico 1 presenta la evolución de los cambios en la tasa de política monetaria, la inflación subyacente y sus límites central, inferior y superior en la historia del marco de metas de inflación. El gráfico sugiere movimientos conjuntos entre la tasa de política monetaria (TPM) y la tasa de inflación. Camacho y Checo (2018) demostraron que, bajo el esquema de metas de inflación, la política monetaria ha tenido una alta respuesta a los cambios en la tasa de inflación; específicamente, argumentaron que *ante un aumento de 100 puntos básicos en la brecha de inflación, la tasa de interés se ajusta en 132 puntos básicos*.



Se ha demostrado que la política monetaria, vista como movimientos en la tasa de interés, tiene un efecto importante en la economía dominicana. En uno de los estudios más reciente en este campo, se concluyó que la política monetaria explica aproximadamente el 10.8% de las variaciones en la actividad económica y el 23.2% de la inflación (Pérez, 2019). Sin embargo, la literatura de política monetaria no convencional no ha sido explorada en la República Dominicana.

Las decisiones de política monetaria se toman al final de cada mes por el Comité de Operaciones de Mercado Abierto (COMA²) e inmediatamente se publica el comunicado³ de política. Los datos oficiales de inflación se publican mensualmente quince días después de concluido el mes y después de esta publicación, la Encuesta de Expectativas Macroeconómicas es recolectada. Los datos de crédito diarios por sector y las proyecciones de la actividad económica también están disponibles para el Comité en el momento de la reunión mensual de política monetaria. Este orden de publicación será clave para el marco metodológico del presente trabajo.

3. Revisión de literatura

Función objetivo de los bancos centrales

Numerosos estudios se han realizado para encontrar el objetivo subyacente a las decisiones de política monetaria, con la finalidad de construir instrumentos exitosos que anticipen estas

² *Comité creado por la Junta Monetaria, para que, bajo los lineamientos y directrices aprobados por dicho Organismo, lleve a la práctica aspectos específicos relativos a la implementación de las operaciones de mercado abierto del Banco Central y de la aplicación de la política monetaria (resolución del 2017 dictada por la Junta Monetaria).*

³ El comunicado de política monetaria de noviembre 2013 no está disponible, en sustitución de este se encuentra publicado el documento de octubre 2013 y así fue procesado por el presente estudio.

decisiones. Específicamente, definir la función objetivo del banco central ha sido la motivación principal de varias investigaciones empíricas en el campo de la macroeconomía. Muchas reglas de política han sido propuestas, influenciadas por Taylor (1993) con su famosa regla de Taylor.

En una de las más recientes contribuciones a este debate, Shapiro y Wilson (2019) proponen una alternativa a la regla de Taylor para inferir la función objetivo de las autoridades monetarias. Ellos construyen una función objetivo de la Reserva Federal de Estados Unidos para revelar sus preferencias, lo que les permite evitar dos inconvenientes relacionados con la regla de Taylor.

Se ha demostrado que los principales objetivos del Banco Central de la República Dominicana son, principalmente la inflación y, en segundo lugar, la actividad económica (Camilo, 2018). Adhiriéndose a los objetivos declarados por las autoridades monetarias dominicanas, este trabajo se basará en una regla de Taylor cualitativa para establecer la coherencia entre los comunicados y las acciones del banco central. Arango, Pantoja, y Velásquez (2017) priorizan esta metodología debido al propósito que ellos persiguen: evaluar la relación entre las medidas tomadas y la información de los comunicados de prensa emitidos por el Banco de la República.

Shapiro y Wilson (2019) utilizan los pronósticos del *Greenbook*⁴ para medir en tiempo real las percepciones de los valores actuales y futuros de las variables de interés. Como para República Dominicana, (y prácticamente el resto de los países del mundo) no hay ningún pronóstico exógeno y en tiempo real de la inflación y la actividad económica utilizado por el COMA en sus

⁴ El *Greenbook* de la Junta de Gobernadores de la Reserva Federal es un libro que contiene las proyecciones de varios indicadores económicos de los Estados Unidos producido por la Reserva Federal antes de cada reunión de política monetaria.

reuniones, esta investigación se atiene a la regla de Taylor como la segunda mejor opción siguiendo a Arango, Pantoja, y Velásquez (2017).

Comunicados de política monetaria y expectativas

Se han desarrollado varios enfoques para explorar los efectos de los comunicados de política monetaria sobre las expectativas del mercado. Algunos de los trabajos empíricos en este campo se centran, específicamente, en la guía futura de política monetaria (conocida como *forward guidance*) contenida en los comunicados de los bancos centrales. Parece haber un consenso sobre el impacto significativo de los documentos publicados por las autoridades monetarias en las expectativas del mercado.

Blot y Hubert (2018) resumen varios estudios sobre este tema y destacan la importancia de la comunicación en la banca central moderna. Ellos afirman que "el anuncio de una flexibilización cuantitativa del Banco Central Europeo y la implementación de una estrategia de *forward guidance* ciertamente han sido fundamentales para estabilizar la economía de la zona del euro".

Smith y Becker (2015) utilizan un VAR para analizar si la *forward guidance* ha tenido un efecto sobre las expectativas del mercado. Para hacerlo identifican un choque de *forward guidance* como el cambio exógeno en la trayectoria futura esperada de las tasas de interés que no afecta al empleo y la inflación de forma contemporánea. De esta forma, encuentran evidencia de que la *forward guidance* tiene efectos cualitativos similares a cambios inesperados de la tasa de fondos federales.

Borio y Zabai (2016) resumen los principales hallazgos de varios estudios empíricos sobre el impacto del *forward guidance* sobre las expectativas del mercado y la curva de rendimientos en Estados Unidos, Reino Unido y Japón. Las investigaciones referidas se llevaron a cabo entre 2012 y 2015. En particular, se reportaron 10 estudios con diferentes metodologías señalando evidencias de efectos significativos de *forward guidance* sobre las expectativas de mercado, a excepción de Filardo y Hofmann (2014), quienes encontraron efectos pequeños de los anuncios sobre las tasas futuras en Japón (Borio & Zabai, 2016).

Otros estudios han aplicado una técnica avanzada de aprendizaje automático (*machine learning*) conocida como Análisis de la Semántica Latente (popularizado en inglés como *Latent Semantic Analysis* o *LSA*) para analizar la relación entre los temas expresados en las comunicaciones del banco central y las expectativas del mercado. En particular, Boukus y Rosenberg (2005) encontraron que las expectativas del mercado contenida en los rendimientos de la curva de rendimiento de bonos a mediano y largo plazo están impulsadas por la información específica transmitida en las actas de la FED.

Implementando la misma técnica, Hendry y Madeley (2010) concluyeron que la información contenida en las comunicaciones del Banco de Canadá puede mover significativamente los retornos y la volatilidad del mercado. Además, Takeda y Keida (2017) concluyeron que esta metodología es útil para analizar documentos sobre política monetaria y pudieron identificar cambios en las estrategias de comunicación del Banco Central de Japón.

Finalmente, también aplicando LSA, Arango, Pantoja y Velázquez (2017), llegaron a la conclusión de que “el banco central de Colombia utiliza las comunicaciones como una

herramienta de política monetaria y que esta estrategia influye en las expectativas de inflación del mercado”. Este trabajo implementa tanto la metodología del enfoque de lectura exhaustiva como el SVAR que se utilizaron en esta investigación, con algunas modificaciones que permiten dar más robustez a los resultados.

4. Metodología

Para estudiar los comunicados como herramienta complementaria de política monetaria, que logra incidir en las expectativas de inflación efectivamente, se divide la metodología en dos grandes enfoques. El primer enfoque, basado en un análisis de lectura exhaustiva, evalúa la coherencia entre las acciones de política monetaria y los comunicados emitidos por el Banco Central (BC) a través de reglas de Taylor cualitativas. El segundo enfoque, construye un SVAR con diferentes temas, obtenidos de los comunicados con la técnica de Análisis de la Semántica Latente. Con el primero, se espera encontrar un vínculo entre las acciones y las declaraciones del BC que motive el próximo enfoque. El objetivo de la segunda parte es identificar cómo diferentes choques de comunicados de PM influyen en las expectativas de inflación de los mercados; es decir, evaluar cómo los flujos de comunicación contenidos en los comunicados sirven el propósito de transmitir las declaraciones del Banco Central al público y a los mercados.

4.1 Enfoque de Lectura

En esta sección, se implementa un enfoque de lectura exhaustiva, para, posteriormente, construir reglas de Taylor cualitativas. Para esto, se procedió a leer cada comunicado de política

monetaria desde enero 2013 a abril 2020. Este periodo se escogió para lograr un análisis homogéneo basado en la historia de esquema de metas de inflación.

De acuerdo con los principales tópicos abordados por cada comunicado, las siguientes palabras fueron seleccionadas como clave para las decisiones dominicanas de PM: inflación; crecimiento; panorama económico de Estados Unidos, de la Zona Euro y de América Latina; petróleo y tasa de cambio. Luego, se asignó un valor de 0, 1 y -1 a cada variable dependiendo del tono (neutral, hacia arriba y hacia abajo) empleado para describirla en cada documento.

Por ejemplo, el comunicado de agosto 2016 afirma que:

en el ámbito doméstico, la economía dominicana mostró un fuerte dinamismo al crecer 7.4% en enero-junio, impulsado por la expansión del PIB real de 8.7% durante el segundo trimestre del año. De este modo, la proyección de crecimiento apunta a una tasa en torno a 7.0%, muy por encima de lo estimado en el Marco Macroeconómico para 2016.

En ese mes, se le asignó un valor de 1 a la variable “crecimiento”.

De manera general, frases como “por encima de su crecimiento potencial”, “mayor que lo esperado”, “por encima del rango superior de la meta de inflación” fueron interpretadas como tono hacia arriba, si el contexto en que fueron empleadas no indicaba lo contrario. Por su parte, con afirmaciones como “desaceleración de demanda”, “crecimiento menos que su potencial”, “el más bajo dinamismo” fueron asociadas con un tono hacia abajo. El tono neutral fue relacionado con oraciones como “sin desviaciones importaciones del objetivo de política” y

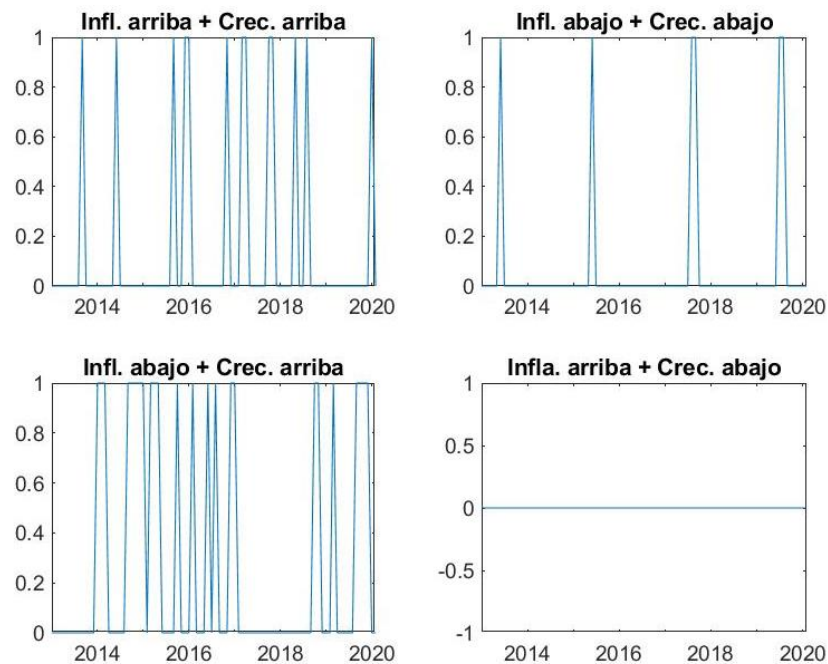
“comportándose de acuerdo con lo proyectado”. La Tabla 2 del apéndice contiene la matriz de tonos mensuales y palabras clave usadas para cada variable desde enero 2013 a marzo 2020.

Todos los comunicados contienen las palabras crecimiento e inflación. Las palabras petróleo, Estados Unidos, Zona Euro y América Latina no son siempre empleadas; en momentos en los que no se vislumbran desviaciones importantes relacionadas con estos dos temas, y que, por lo tanto, las palabras no son incluidas en los comunicados, se asigna un valor de cero a estas variables, interpretando su ausencia como un tono neutral. La palabra tasa de cambio no se emplea con mucha frecuencia en los documentos de PM, pero esta juega un rol fundamental en las expectativas de mercado y su aparición está relacionada con desequilibrios en el mercado cambiario.

Con base en las variables de tono mensual usado por las autoridades para tratar la inflación y el crecimiento, se construyen variables interactivas para identificar la reacción de política a movimientos simultáneos en estas variables. En este sentido, cuatro variables interactivas fueron creadas en los casos en que las autoridades asignaron: i. un tono hacia arriba para la inflación y el crecimiento; ii. un tono hacia abajo para la inflación y el crecimiento; iii. un tono hacia arriba para la inflación y hacia abajo para el crecimiento; y iv. un tono hacia abajo para la inflación y hacia arriba para el crecimiento. Como resultado, se obtienen cuatro variables dicotómicas con el valor de 1 en los meses en que la condición indicada es satisfecha, y cero en caso contrario. Por construcción, solo una de estas cuatro variables interactivas podrá tener valor de 1 en cada mes.

El Gráfico 2 muestra la evolución mensual de estas variables interactivas. No se encuentra simultaneidad entre tonos expansivos para describir la inflación y contractivos para crecimiento.

Gráfico 2. Interacción entre las variables de tono



Fuente: Cálculos del autor con documentos del Banco Central de República Dominicana

Con las variables de tono y las interactivas, se construyen reglas de Taylor cualitativas regresando con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MICO) el cambio efectivo en la TPM con diferentes variables explicativas (tonos e interactivas). Aquí se presta particular atención a los coeficientes estadísticamente significativos.

El primer grupo de modelos utiliza como regresores las variables de tono contra los cambios de TPM. El segundo grupo de modelos fue construido usando tonos y variables interactivas como regresores. Y finalmente, para condicionar la respuesta de PM al estado actual de la economía,

se introduce un tercer tipo de modelo que incluye como variables explicativas el dato observado de inflación y crecimiento.

El modelo empírico base utilizado en este enfoque es el siguiente:

$$\Delta TPM_t = \alpha_0 + \alpha_1 Inf_T_t + \alpha_2 AE_T_t + \alpha_3 TC_T_t \quad (1)$$

donde ΔTPM_t es el cambio en puntos básicos de la tasa de política monetaria, Inf_t_t es el tono mensual empleado para inflación, AE_T_t es el tono usado en los comunicados para referirse a la actividad económica, y TC_T_t es el tono con el que se habla de tasa de cambio (dólar estadounidense por peso dominicano).

La Tabla 1 presenta los resultados de las diferentes regresiones lineales obtenidas aplicando MICO a la serie de tiempo de cambios en la TPM y las variables explicativas.

En los modelos 1-4, se regresa el cambio de la TPM y los diferentes tópicos abordados por los comunicados, resumidos en las variables tono. Como se esperaba, los resultados muestran una correlación positiva y significativa entre los tonos de la inflación y el crecimiento y los cambios en la TPM, en línea con la evidencia empírica internacional. La variable *petróleo*, uno de los principales determinantes de la inflación dominicana, es también significativa como variable explicativa de los cambios de la TPM. De manera individual, la tasa de cambio y el panorama de los Estados Unidos guardan una correlación positiva y significativa con los cambios en la TPM. Los coeficientes de los tonos asignadas a las variables América Latina y Zona Euro no son significativos en ninguna de las especificaciones probadas.

El modelo 5 introduce las variables de interacción para evaluar la respuesta de PM a cambios combinados en el tono usado en inflación y crecimiento. Se encuentra que cuando se emplean tonos alcistas para abordar inflación y crecimiento, la TPM, en promedio disminuye. Al contrario, cuando ambos tonos son a la baja, la reacción de política, en promedio, es expansiva.

Finalmente, como una extensión del modelo 5 y como forma de validar la robustez de lo anterior, los modelos 6 y 7 introducen variables macroeconómicas observadas. Los nuevos regresores intentan aislar el cambio de la TPM que está relacionado por el estado actual de la economía. Aún con estos controles, los resultados mantienen los signos alineados con los fundamentos económicos.

La relación entre la respuesta de política monetaria y los tonos utilizados en temas de inflación y en crecimiento, en las diferentes estimaciones, es consistente con la literatura. En detalle, la inflación parece tener la más alta correlación con las decisiones de TPM, en línea con el declarado objetivo de EMI del Banco Central de la República Dominicana.

Los modelos 5-7 muestran la reacción de política cuando los tonos de inflación y crecimiento se mueven en la misma dirección. La reacción de política a movimientos conjuntos entre los tonos de inflación y el crecimiento es visiblemente mayor a la respuesta ante casos en que solo una de las variables *dummy* de tono está activa (como se advierte al comparar coeficientes de variables interactivas de los modelos 5-7 vs. los coeficientes de tono e inflación de los modelos 1-4).

Tabla 1. Respuesta de política a los tópicos seleccionados

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7
Constante	-0.041	-0.051	-0.096**	-0.067**	-0.035	-0.131**	-0.12
Inflación	0.134***	0.142***		0.146***			
Crecimiento	0.084**	0.082**	0.098**	0.084**			
Tasa de cambio		0.315***	0.003***	0.003***	0.275***	0.270***	0.269***
Petróleo			0.082**				
Estados Unidos	0.017*			0.036			
Latinoamérica				-0.024			
Unión Europea				-0.052			
Inflación arriba + Crecimiento arriba					0.244***	0.238***	0.238***
Inflación abajo + Crecimiento abajo					-0.34**	-0.315**	-0.317**
Inflación (-2)						0.035**	-0.001**
Crecimiento (-2)							0.034
R-cuadrado ajustado	17.7%	28.6%	20.2%	28.3%	31.3%	33.5%	33.2%

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

Fuente: Cálculos del autor con datos del Banco Central de República Dominicana

También se encuentra evidencia de una respuesta más marcada de parte de las autoridades monetarias ante escenarios de bajo desempeño económico que ante escenarios de optimismo y dinamismo económico (como muestran los coeficientes de los modelos 5-7 de las variables inflación abajo + crecimiento abajo vs inflación arriba + crecimiento arriba, respectivamente).

Como se esperaba, se rechaza la hipótesis nula de la prueba de significancia global para todos los modelos. En general, los hallazgos sugieren un nivel de coherencia plausible entre las acciones de política monetaria y los comunicados emitidos por las autoridades.

Estos resultados están en línea con la evidencia internacional. Arango, Pantoja y Velásquez (2017), con este mismo enfoque, también encontraron una coherencia de carácter anticíclica de la política monetaria colombiana.

Este ejercicio puede además servir como señal de sesgo de política en los meses en que la TPM se mantiene invariable. Considerando que la TPM se mueve en un espacio discreto, las

magnitudes resultantes de las reglas de Taylor cualitativas arrojan información adicional obtenida de los comunicados que podrían revelar las preferencias subyacentes de los hacedores de políticas. Vinculando tonos y acciones pasados, este ejercicio permite describir con más detalle la posición de política monetaria.

Dados las señales de coherencia entre las palabras y las acciones, se procede a analizar si las autoridades monetarias son exitosas en su objetivo de anclar las expectativas del mercado a través de los comunicados de política monetaria. A la siguiente sección le antecede un análisis exploratorio de los comunicados que revele si estos documentos han sido utilizados para transmitir información con miras al futuro, que es el tipo de contenido que luego se espera que afecte las expectativas de inflación.

En los últimos años, los comunicados de la República Dominicana han sido vehículos de *forward guidance* sobre potenciales decisiones de PM. Las frases *forward looking* han sido generalmente ligadas a las expectativas de PM de la Reserva Federal de los Estados Unidos, por la gran capacidad que tienen este país de incidir en los mercados locales. Este seguimiento ha sido revelado a los mercados de manera explícita. Por ejemplo, en el comunicado de agosto de 2018 se afirma:

el Banco Central está dando seguimiento a las futuras alzas de tasas de interés de la Reserva Federal anunciadas por su presidente Jerome Powell, asociadas a una economía de EUA que opera en pleno empleo y con un crecimiento cerca de su potencial. En ese sentido, en caso de ser necesario, el Banco Central de la República Dominicana se encuentra preparado para continuar normalizando su política monetaria en los meses

siguientes con el objetivo de evitar desvíos importantes en el diferencial entre las tasas de interés domésticas y las tasas de EUA y moderar posibles presiones inflacionarias.

Además, al explicar sus acciones de política, las autoridades anuncian sus expectativas sobre la inflación y el desempeño de la actividad económica.

Borio y Zabia (2016) distinguen entre dos dimensiones del *forward guidance*. Señalan la guía relacionada con un periodo específico (basada en calendario) o guía condicionada a desempeño económico (estado-contingente); y la guía que contiene valores numéricos específicos (cuantitativa) o expresada en términos menos concretos (cualitativa). En este marco, y con fines ilustrativos, se identifica que la mayoría de las señales de *forward guidance* contenidas en los comunicados dominicanos de PM son estado-contingentes y afirmaciones cualitativas (al igual que los comunicados de la Reserva Federal de EUA, Banco Central Europeo y Banco Central de Japón).

Considerando el extenso uso del *forward guidance* por las autoridades, a continuación, se investiga si además del efecto en expectativas que causan los cambios en la TPM, los comunicados han logrado mover las expectativas de inflación de los agentes a través de la semántica adscrita a los documentos de PM.

4.2 Análisis de la Semántica Latente o (LSA)

Para el análisis de los comunicados de política monetaria se utiliza un Análisis de la Semántica Latente, una herramienta que permite extraer el significado conceptual del cuerpo de un texto. Esta técnica surgió a finales de 1980 con el propósito de identificar patrones en grandes

conjuntos de textos, además, ha sido exitosa en la labor de modelar la adquisición de conocimiento humano.

LSA no se enfoca en el orden de las oraciones para encontrar el significado del texto, sino que se centra en la elección de las palabras dentro de cada pasaje. Por esto, una de las principales críticas de este método es que ignora el orden de las palabras. Sin embargo, los partidarios del LSA estiman que la elección de las palabras por sí sola representa entre el 80%-90% del significado de un texto, lo que explica por qué LSA ha funcionado con tanta precisión y eficacia en muchas aplicaciones (Hendry & Madeley, 2010).

El algoritmo analiza la ocurrencia estadística de las palabras para obtener patrones asociativos en la data, que se denominan temas (Boukus & Rosenberg, 2005). LSA permite identificar temas comunes en todos los comunicados y luego caracteriza cada documento por la prevalencia relativa de cada uno de estos.

Antes de aplicar LSA, los comunicados de política monetaria del Banco Central de la República Dominicana fueron agrupados y se procesaron siguiendo la metodología de Boukus y Rosenberg (2006). Se eliminó todo formato que incluía mayúsculas, puntuación, símbolos y dígitos. Después fueron eliminadas palabras comunes que no generan ningún valor informativo dentro del texto, que se conocen en la literatura como *stop words* —por lo general, estas incluyen pronombres, artículos, preposiciones, conjunciones, verbos auxiliares, números, días, semanas, meses y nombres propios que se mencionan con alta frecuencia—. Además, se omitieron las frases que se refieren a la decisión del banco central, así como frases sistemáticas tales como “El Banco Central de la República Dominicana reafirma su compromiso de conducir

la política monetaria hacia el logro de su meta de inflación...”. Finalmente, se obtuvo la raíz del restante de palabras con el fin de evitar que conjugaciones de verbos fueran contadas como palabras diferentes.

Una vez realizado el procesamiento de los textos, se siguió el primer paso de LSA que consiste en contar el número de veces que una palabra aparece en un documento específico. De esta forma, se puede determinar la importancia de cada palabra dentro del documento, o desde otro punto de vista, la palabra describe mejor el documento. El siguiente paso fue repetir el conteo de las palabras en todos los documentos y crear una matriz en la que cada fila representa una palabra y cada columna un documento. Por lo tanto, cada elemento de esta matriz representa el número de veces que una palabra i aparece en el documento j (Arango, Pantoja, & Velásquez, 2017).

De la matriz se extraen ponderaciones locales y globales de cada término. La ponderación local se refiere al peso (o importancia relativa) de la palabra i en el documento j , obtenida dividiendo la frecuencia de la palabra i en el documento j por el número más alto de frecuencia entre todas las palabras contenidas en dicho documento. La palabra con mayor frecuencia tiene un peso de 1 mientras que la palabra menos frecuente tiene un peso cercano a cero.

$$local(i, j) = \frac{f_{i,j}}{\max\{f_{i,j}\}}$$

La ponderación global de un término considera la función inversa de las frecuencias obtenidas para cada documento, por lo que, cuantos más documentos contengan una misma palabra, menos discriminatoria será esta (la palabra será relevante si describe las diferencias entre

documentos). Este peso se obtiene con el logaritmo del inverso del número de documentos en el que la palabra i aparece (n_t) dividido por el número total de documentos (n). Al hacer esto, se tiene una mejor representación de las palabras más importantes dando poco peso a los términos con alta frecuencia (que aparecen en muchos documentos) y alto peso a los términos de baja frecuencia (que aparecen en algunos documentos).

$$global(i) = \log\left(\frac{n}{n_i}\right)$$

Finalmente, estos dos pesos se combinan para obtener una tercera medida que introduce un balance entre la relevancia de la palabra i para el documento j y la relevancia de la palabra i en todo el conjunto de documentos. Para asegurar que los documentos más largos no dominen en los resultados, se normalizan los documentos para ajustar la diferencia en la longitud. Al final cada elemento de la matriz X , se obtiene de la siguiente forma:

$$x_{i,j} = \frac{local(i,j) * global(i)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m local(i,j) * global(i)}}$$

Una vez esta matriz se crea, el siguiente paso es aplicar Descomposición en Valores Singulares (DVS). Esta es una forma generalizada de componentes principales que se puede usar en cualquier matriz rectangular. Usando DVS se puede descomponer la matriz X en el producto de tres matrices tal que:

$$X = UDV^T$$

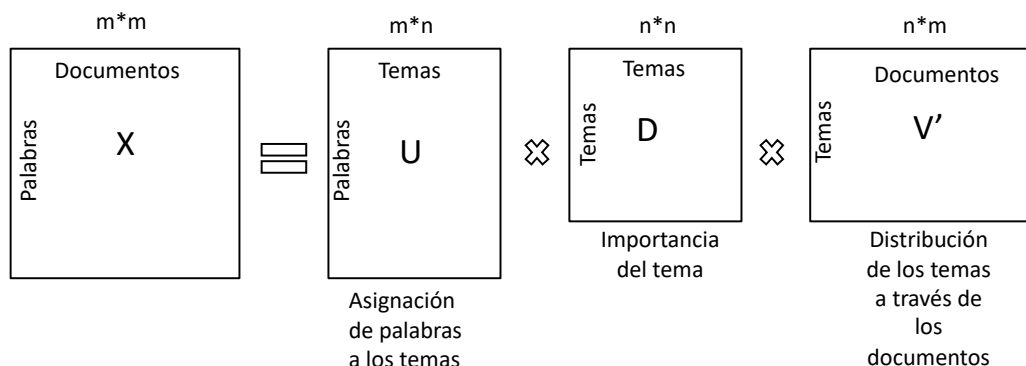
La matriz U relaciona palabras con temas, donde las m -filas son palabras y las n -columnas son temas que representan contenido específico que aparece en los documentos. El elemento i, j^{th} de U define la contribución del término i en el tema j .

Por otro lado, la matriz V relaciona documentos con temas, donde las n -filas son los documentos y las n -columnas los mismos temas. El elemento i, j^{th} de V define la contribución del tema i al documento j , es decir, qué tanto un tema en particular representa un documento dado. Si los documentos están ordenados de forma cronológica, cada fila de V define una serie de tiempo de la importancia de un tema en cada documento.

Las filas de V resultantes de aplicar LSA a los comunicados de PM de la República Dominicana, fueron las que se utilizaron para medir, con un VAR estructural, la capacidad que tienen los comunicados para mover las expectativas de inflación.

Finalmente, D es una matriz diagonal ordenada de forma descendente, donde cada entrada representa la importancia del tema i en explicar la varianza a través de los documentos, es decir, la ponderación global de cada tema en el conjunto de documentos.

Gráfico 3. Descomposición en Valores Singulares



Fuente: Elaboración propia

Interpretando los temas utilizando palabras clave

En este apartado se atribuye un significado específico a cada tema basándose en los patrones de las palabras que los constituyen. El análisis depende de las columnas de la matriz U que definen la contribución de cada palabra a un tema en particular.

Para la selección del número de temas se sigue la metodología de Hendry y Madeley (2010). Típicamente, si se utiliza un gran número de documentos y palabras, el número de temas debería estar entre un rango de 100-300. Dado que la muestra de este estudio es pequeña, se extrajeron 20 temas de todos los comunicados. Cada tema tiene siete palabras que son las que tienen el mayor valor dentro de la matriz U .

Una inspección de las palabras indica que los temas más comunes incluidos en los comunicados están relacionados con actividad económica, precios, sector financiero, sector externo, petróleo y política fiscal. Lo anterior parece mostrar que el Banco Central de la República Dominicana asigna mayor peso en sus comunicados a sus principales objetivos y, por ende, prioridades del COMA (precios y actividad económica).

Las palabras más importantes para el tema 1 están relacionadas con condiciones de desaceleración económica, incluyendo términos como desaceleración, economías desarrolladas, incertidumbre, presiones inflacionarias, exportaciones, mercado cambiario y política fiscal.

El tema 2 se enfoca en el contexto económico externo, incluyendo palabras como incertidumbre, dólar, guerra comercial, demanda, mercado secundario, barril y liquidez. El tema 13 está relacionado con cuentas externas al tener términos presentes como balanza de pagos, barril, mercados financieros, OPEC, inversión, Agencia Internacional de Energía (AIE) y desempleo. El Gráfico 9, contenido en el anexo, presenta en detalle los veinte temas seleccionados con las siete palabras que caracterizan cada uno.

Este estudio se concentrará en el tema 1 que es el que tiene mayor importancia dentro de todos los documentos y explica un 13% de la variancia total explicada por los 20 temas. Además, este tema guarda un vínculo muy fuerte con las principales preocupaciones declaradas por el banco central (advertido a través de correlaciones negativas con la actividad económica y la inflación).

5. Análisis empírico y resultados

Se construye un Vector Autoregresivo Estructural (o SVAR, por sus siglas en inglés) para evaluar los efectos de cambios en la estructura semántica de los comunicados de políticas monetarias en las expectativas de inflación. Se parte de la siguiente caracterización de las expectativas de inflación:

$$\pi_t^e = g(\Omega_t) + \varepsilon_t \quad (2)$$

Donde π_t^e es la serie histórica de la mediana de las expectativas de inflación a doce meses obtenidas con la Encuesta de Expectativas Macroeconómicas (EMM)⁵, g es una función lineal, Ω_t es un conjunto de variables macroeconómicas explicativas y ε_t es un choque de comunicación ortogonal a las variables Ω_t .

Primero, se estima un Vector Autoregresivo de orden dos⁶ con las variables clave del modelo y luego se obtiene las proyecciones de las variables macroeconómicas en valores presentes y pasados del choque ε_t .

En el VAR(2) se incluyen las siguientes variables estacionarias:

$$Y_t = [\Delta IMAE_t \text{ interbancaria}_t \Delta \pi_t^e \Delta tema_{j,t}] \quad (3)$$

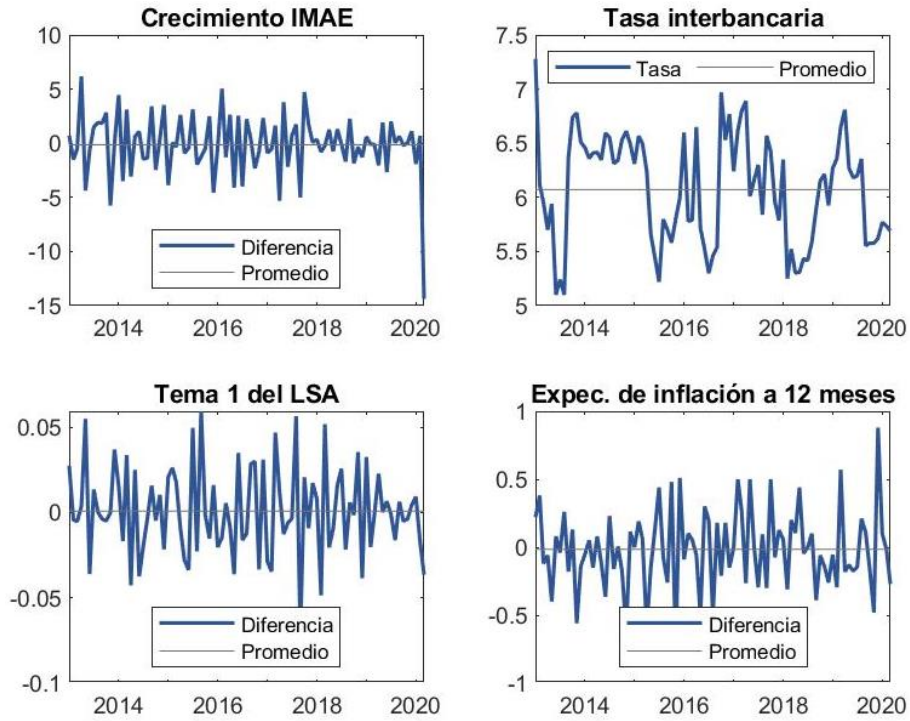
Donde $\Delta IMAE_t$ es el cambio en el Indicador Mensual de Actividad Económica referente al mismo mes en que la decisión es tomada (periodo t), $interbancaria_t$ es la tasa de interés interbancaria en el periodo t , $\Delta \pi_t^e$ es el cambio en la inflación esperada a 12 meses obtenida de la EMM del periodo t , $\Delta tema_{j,t}$ es el cambio mensual en la contribución del tema j en el periodo t extraído por LSA de los comunicados de política monetaria publicados en el periodo t .

El Gráfico 4 resume el comportamiento de estas variables.

⁵ Esta encuesta mide las expectativas que tienen los agentes nacionales y extranjeros sobre el comportamiento futuro de las variables macroeconómicas.

⁶ Según lo sugerido por los criterios de información Akaike y Schwarz.

Gráfico 4. Variables incluidas en el VAR



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de República Dominicana

La forma reducida de este VAR se reescribe de la siguiente manera:

$$Y_t = c + \sum_{k=1}^K D_k Y_{t-k} + \varepsilon_t \quad (4)$$

mismo que, de ser invertible, lleva a la representación de media móvil de orden infinito (MA(∞)) siguiente:

$$Y_t = m + \sum_{k=1}^K C_k v_{t-k} \quad (5)$$

Donde v_t contiene cuatro choques. Para transformar (5) en un modelo estructural, en el que los choques sean ortogonales y puedan ser sujetos a interpretación económica, se realiza una identificación recursiva de corto plazo utilizando el factor Cholesky de la matriz de varianza-covarianza obtenida de los errores en (3).

En particular, se identifica el choque de comunicación de política monetaria como el choque que no tiene efecto contemporáneo en el cambio mensual del IMAE, la tasa de interés interbancaria ni en el cambio mensual de las expectativas de inflación.

Esta estrategia de identificación se basa en el calendario de publicación de estas variables. Considerando que los comunicados de PM son publicados al final de cada mes, no pueden incidir en las expectativas de inflación recolectadas días antes (aunque en ese mismo mes). Asimismo, las otras restricciones están justificadas. Los comunicados no tienen efecto contemporáneo en el Indicador Mensual de Actividad Económica (que condensa la actividad de un mes completo) ni en la tasa de interés interbancaria (que es un promedio ponderado diario de operaciones diarias de todo el periodo t).

Para este tipo de análisis, otros autores han basado sus supuestos de identificación en restricciones de largo plazo. Por el carácter estacionario de las variables macroeconómicas aquí estudiadas, se desestima la identificación de largo plazo y se implementan restricciones basadas en la dinámica verdadera de estas variables, sin la necesidad de cargar de supuestos el SVAR.

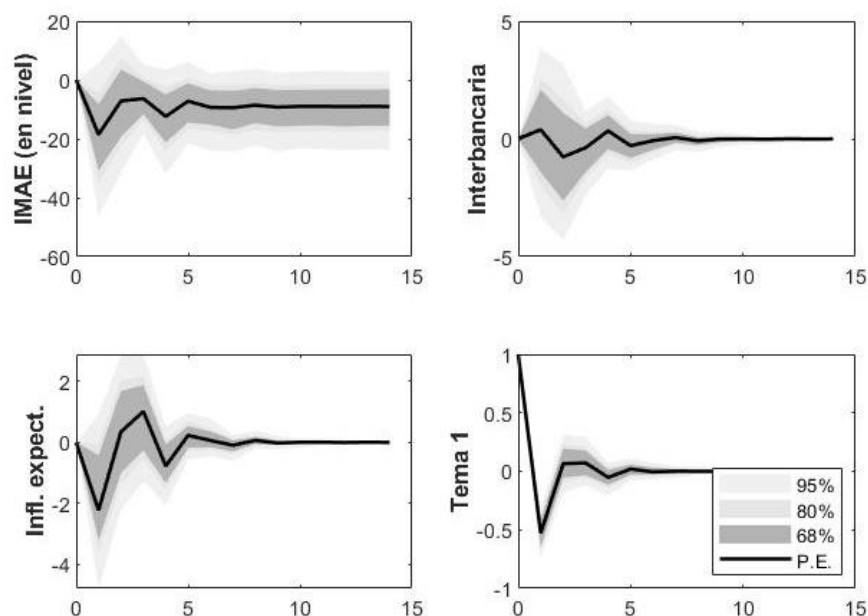
Para identificar los efectos de un choque de comunicación en las expectativas de inflación, se selecciona el tópico 1 por ser el más relevante de todos para este análisis. Este tema está relacionado con condiciones de desaceleración de la actividad económica, y entre todos los otros temas, explica el mayor porcentaje de la varianza de los comunicados desde 2013 a la fecha.

El Gráfico 5 muestra la reacción de las variables en (3) a un choque de comunicación relacionado al tema 1, es decir, un choque comunicación con mensajes pesimistas sobre la actividad real y la inflación. En particular, el panel inferior izquierdo sugiere que un cambio de 1% en t en el flujo de información contenido por el tópico 1 en los comunicados de PM, contrae el cambio mensual en expectativas de inflación en -2.25% en $t+1$.

Este hallazgo es coherente con el hecho de que las expectativas de los agentes internalizan rápidamente desviaciones importantes en los mercados. En detalle, el resultado es significativo a un 84% de nivel de confianza (considerando solo la cola superior que se acerca más a cero).

El panel superior del Gráfico 5 resume la reacción de la actividad económica y la tasa interbancaria a un choque de comunicación relacionado con el tema 1. El IMAE parece desacelerar el periodo después de la publicación de mensajes desalentadores en los comunicados; esta reacción pudiera ser resultado del fenómeno de profecía autocumplida. Los efectos de este choque se disipan rápidamente. La tasa interbancaria no se ve afectada por este choque.

Gráfico 5. Función de impulso respuesta a un choque de comunicación
(Relacionado con el tema 1)



Fuente: Cálculos del autor

Nota: Se utiliza P.E para abreviar estimador puntual. Los porcentajes se refieren a niveles de confianza.

Los resultados apuntan a una respuesta significativa de las expectativas de inflación a los comunicados de política monetaria del Banco Central de República Dominicana, en línea con Smith & Becker (2015); Arango, Pantoja, & Velázquez (2017) (quienes también encontraron que choques de comunicación afectan las expectativas de inflación); y con Knütter, Mohr, and Wagner (2011) quienes concluyeron que había evidencia que indicaba un pronunciado efecto de los comunicados de los bancos centrales en los mercados.

En 2011, Knütter, Mohr, and Wagner condujeron una encuesta que compilaba evidencia empírica acerca del rol de los comunicados de los bancos centrales en la estabilización de precios y de actividad financiera. Ellos identificaron un efecto significativo de los comunicados de los bancos centrales en las variables del mercado financiero, y concluyeron también que las conferencias de prensa y otras declaraciones escritas eran los canales más efectivos de la

estrategia de comunicación de los bancos. De manera concisa, los autores encontraron que los bancos centrales podían mover las expectativas a través de sus canales de comunicación.

Considerando que la información publicada en los comunicados está relacionada con la perspectiva actual y de corto plazo de la actividad económica, podemos establecer un vínculo entre nuestros hallazgos y otros estudios realizados sobre consecuencias del *forward guidance*. Borio y Zabai (2016) reportaron cuatro estudios que habían encontrado un efecto significativo del *forward guidance* en los Estados Unidos en la parte larga de la curva de rendimiento de bonos (los autores señalaron como referencia a Del Negro et al (2015), Swanson (2015), Campbell et al (2012) y Filardo y Hoffman (2014)). Se señaló el mismo efecto encontrado para el caso del Reino Unido.

A continuación, se considera el mismo modelo que propone la literatura, pero aumentando (3) con la serie de inflación observada para aislar los cambios en las expectativas de inflación que responden a cambios en el estado de la economía. De esta manera, se evita atribuir a los comunicados respuestas que fueron ocasionadas por el contexto económico que enfrentaban los agentes. Para este propósito, se sigue el mismo procedimiento que antes, pero ahora se agrega al vector de variables estacionarias una variable adicional:

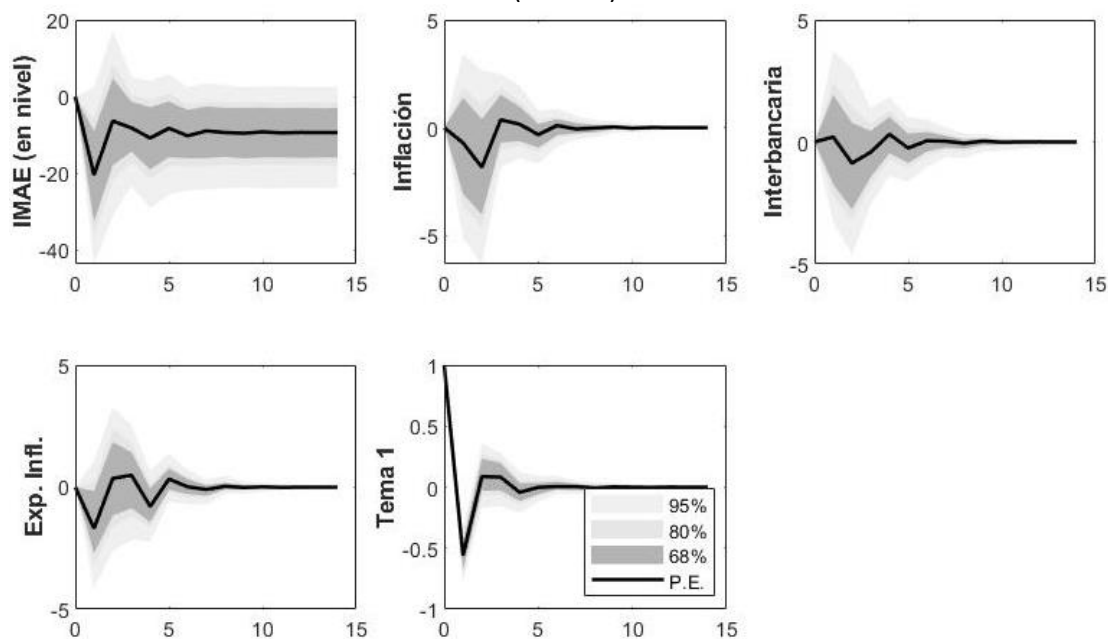
$$Y_t = [\Delta IMAE_t \ \Delta Infl_t \ interbancaria_t \ \Delta \pi_t^e \ \Delta tema_{1,t}] \quad (6)$$

donde $\Delta Infl_t$ se refiere a cambios en la tasa de inflación interanual. Como fue hecho anteriormente, se recurre a la estrategia de identificación de corto plazo basada en el calendario de publicación de las variables. El choque de comunicación es aquel que no tiene

efecto contemporáneo en los cambios de tasa de crecimiento de la actividad económica, ni sobre los cambios en la tasa de crecimiento de la inflación, la tasa de interés interbancaria, ni en los cambios en las expectativas de inflación.

La justificación de la nueva condición de ortogonalidad que se introdujo se basa en el hecho de que los comunicados de política monetaria son publicados al final de cada mes. Por tanto, no puede existir un efecto contemporáneo de los comunicados publicados en t en la inflación observada del mismo periodo.

Gráfico 6. Función de impulso respuesta a un choque de comunicación (Tema 1)



Fuente: Cálculos del autor

Nota: Se utiliza P.E para abreviar estimador puntual. Los porcentajes se refieren a niveles de confianza.

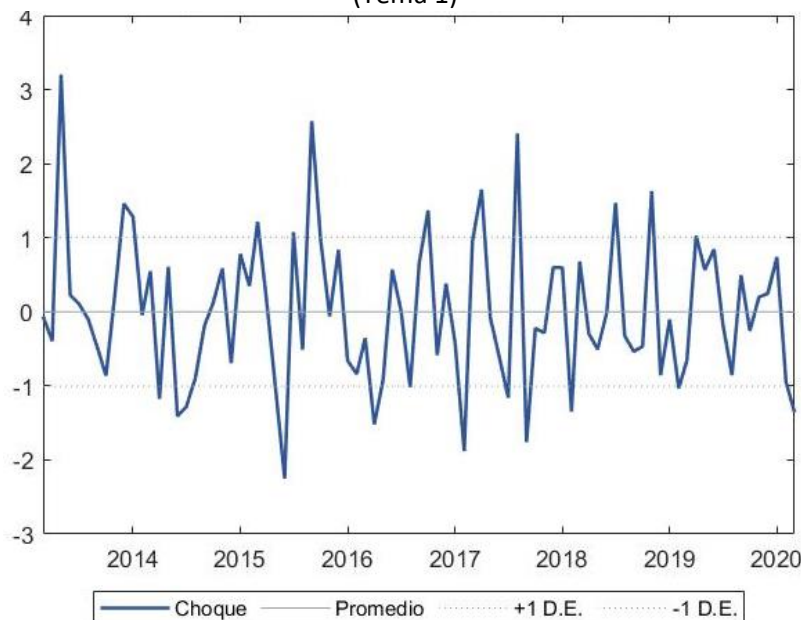
Se encuentra que un choque de comunicación relacionado con el tema 1 tiene menores efectos sobre la inflación bajo esta especificación, aunque aún es mayor al -1%. En particular, un choque de 1% en la comunicación de política monetaria reduce el cambio de las expectativas de inflación en -1.69% en el próximo periodo, como se muestra en la Gráfico 6. La respuesta de la

actividad económica y la tasa de interés interbancaria parece no verse alterado por esta nueva especificación. La respuesta de la inflación es negativa pero no estadísticamente significativa.

El choque de comunicación relacionado con el tema 1 se muestra en el Gráfico 7. Sus máximos están relacionados con un tono pesimista en los comunicados de PM respecto a la actividad real y la inflación. Los mínimos responden a flujos de mensajes positivos y alentadores sobre actividad real e inflación.

Los tres picos más pronunciados fueron consecuencia de comunicaciones que describían condiciones económicas extraordinarias. El pico de mayo de 2013 es el resultado de un comunicado de política monetaria que transmite mensajes fuertes sobre la desaceleración del crecimiento económico y las salidas de capital debido a *Taper Tantrum*; este comunicado justificaba una disminución en la TPM de 75 puntos básicos. En septiembre de 2015, las autoridades monetarias destacaron una disminución global en los precios de los productos básicos, un nivel récord de inflación baja, así como una perspectiva baja para la inflación esperada. En agosto de 2017, la comunicación enfatizó una desaceleración persistente en la demanda y precios más bajos del petróleo, lo que justificó la disminución en la TPM de 50 puntos básicos.

**Gráfico 7. Función de impulso respuesta a un choque de comunicación
(Tema 1)**



Fuente: Cálculos del autor

Nota: se utiliza D.E para abreviar desviación estándar

Los valles responden a las comunicaciones que cubren recuperaciones excepcionales o períodos de estabilidad. El mínimo de este choque se registró en junio de 2015 cuando el comunicado de política monetaria describía el inicio de un período de recuperación como resultado de tres acciones de política contractivas consecutivas (que sumaron hasta -125 puntos básicos a fines de mayo de 2015). Aunque la economía fue golpeada por dos huracanes en septiembre de 2017, las autoridades transmitieron mensajes positivos en esta fecha sobre la actividad económica a la luz de las buenas consecuencias tempranas que se le atribuían a las medidas implementadas para compensar el efecto de los eventos atmosféricos.

Para propósitos ilustrativos, en el Gráfico 10, contenido en el apéndice, se presentan las funciones de impulso respuesta de las expectativas de inflación a los choques relacionados con todos los temas que se extrajeron del LSA. Sólo los temas 2, 11, 17, y 19 generan un incremento

en las expectativas de inflación, los cuales están relacionados con petróleo y tasa de cambio. El resto de los temas reduce o no genera ningún efecto sobre las expectativas de inflación.

6. Pruebas de robustez

Para indagar en la exogeneidad del choque de comunicación, identificado previamente, se proponen dos pruebas. Esta sección busca concluir si los movimientos en las expectativas de inflación, previamente atribuidos a los choques de comunicados de PM, son efectivamente debido a esta razón y no son un resultado de variables omitidas en el análisis.

6.1 Otros factores que impactan en las expectativas de inflación

Como República Dominicana es una economía pequeña, abierta y altamente dependiente de los EUA, sus flujos de capitales pueden ser muy susceptibles a las decisiones de tasas de la Reserva Federal estadounidense. Internalizando la exposición dominicana a la política monetaria de EUA, este análisis introduce como control los contratos futuros a 30 días⁷, con los que se ha logrado anticipar de manera muy efectiva los cambios en la tasa de fondos federales de EUA (ver CME Group *FedWatch Tool and Fed Funds Futures Probability Tree Calculator*). En este sentido, se considera el siguiente vector de variables estacionarias:

$$Y1_t = [\Delta IMAE_t \ \Delta Infl_t \ interbancaria_t \ \Delta \pi^e_t \ \Delta FF_futures_t \ \Delta tema_{1,t}] \quad (7)$$

Donde $\Delta FF_futures_t$ es el cambio mensual en los contratos futuros a 30 días de los Fondos Federales y es introducido en el VAR como variable exógena.

⁷ Estos contractos son enlistados mensualmente y su precio es igual a 100 menos la tasa esperada de fondos federales.

En segundo lugar, en virtud del papel determinante que tiene el petróleo en la inflación dominicana, se controla por los precios esperados del barril de petróleo WTI (West Intermediate Texas). Específicamente, se consideran los cambios mensuales en los precios de liquidación del contrato 1⁸ de futuros de petróleo entregable en un mes. Se parte del siguiente vector de variables estacionarias:

$$Y2_t = [\Delta IMAE_t \ \Delta Infl_t \ interbancaria_t \ \Delta \pi^e_t \ \Delta oil_futures_t \ \Delta tema_{1,t}] \quad (8)$$

En (8) la variable $\Delta oil_futures_t$, precio de liquidación del contrato 1 a futuro de petróleo, es tratada como exógena en el modelo.

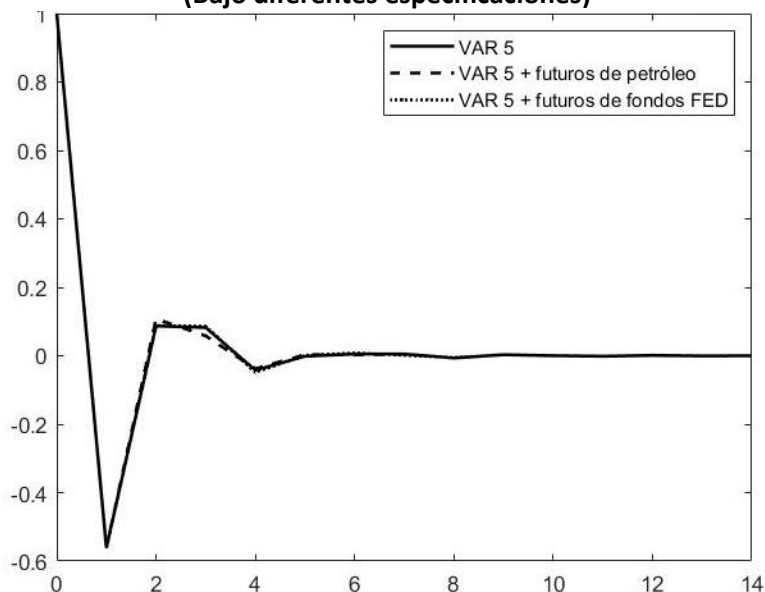
En ambos vectores, $Y1_t$ y $Y2_t$, se utiliza la identificación recursiva de corto plazo para identificar el choque de comunicación, imponiendo así que los comunicados no tengan efecto contemporáneo en el cambio mensual del IMAE, el cambio mensual en la inflación, la tasa de interés interbancaria o el cambio mensual de las expectativas de inflación a 12 meses. El choque de comunicación tampoco tiene efecto en las variables $\Delta FF_futures_t$ y $\Delta oil_futures_t$ por ser exógenas en el modelo.

Cualquier cambio exógeno que pueda afectar las expectativas de inflación y que esté relacionado con la política monetaria estadounidense o los precios del petróleo, está ahora siendo considerado en el SVAR. Si el choque de comunicación identificado antes es efectivamente exógeno, bajo esta nueva representación se debería obtener reacciones

⁸ Para el contrato 1, de acuerdo con la Agencia de Información de Energía “cada contrato expira el tercer día laborable anterior al día 25 (calendario) del mes que antecede el mes de entrega. Después de que un contrato expira, el contrato 1 para el resto del mes calendario es el segundo mes siguiente.

similares a un choque de comunicación a los mostrados en el Gráfico 7. El Gráfico 8 resume los resultados.

**Gráfico 8. Respuesta de las expectativas de inflación a un choque de comunicación
(Bajo diferentes especificaciones)**



Fuente: Cálculos del autor

Con estas pruebas de robustez, se concluye que el choque de comunicación obtenido con la estrategia de identificación previamente presentada es capaz de afectar las expectativas de inflación de los agentes. Sin embargo, la falta de data de alta frecuencia⁹, que permita aislar de forma más precisa los efectos de los comunicados de política monetaria pueden ser una fuente de sesgo en este análisis. Las economías (la vasta mayoría) que no cuenten con mercados financieros con este tipo de datos pueden recurrir a la alternativa que aquí se presenta, por sugerirse robusta a la introducción de varios controles, así como a cambios en la especificación del modelo.

⁹ Esta estrategia de identificación tiene la ventaja de que se enfoca solo en el momento exacto en que se hacen los anuncios de política monetaria, evaluando la reacción de los mercados financieros a esa noticia particular (Ferrari & Ters, 2016).

7 Conclusiones

En este documento, se analizan los efectos de los cambios en la estructura semántica de los comunicados de política monetaria sobre las expectativas de inflación en la República Dominicana.

Primero, se construye una regla de Taylor cualitativa, de la que se extrae evidencia a favor de una plausible coherencia entre los comunicados de PM y las acciones de PM del Banco Central. Se concluye que, cuando hay movimientos conjuntos en la misma dirección entre la inflación y el crecimiento económico, el Banco Central responde en promedio de manera más activa. Este ejercicio proporciona un instrumento que permite describir mejor la postura de la política monetaria, incluso en meses en que la TPM no cambia.

En la segunda parte del trabajo, a través del LSA se concluye que hay evidencia que sugiere que los comunicados de política monetaria del Banco Central de la República Dominicana tienen éxito en afectar las expectativas de inflación de los agentes —como ha sido demostrado para la Reserva Federal, el Banco Central Europeo, Banco Central de Japón, Banco Central de Canadá, el Banco Central de Colombia, entre otros—, especialmente cuando los temas tratados están relacionados con una desaceleración económica significativa u otras perturbaciones en los precios.

Específicamente, se encuentra que los efectos son significativos en los primeros meses después de la publicación del documento, de acuerdo con lo esperado.

A pesar de que se hicieron pruebas de robustez y se introdujeron controles importantes para aislar los cambios de las expectativas de inflación que realmente responden a un choque de comunicación, un ejercicio idóneo para identificar esta relación causal habría sido conducido a partir de data de alta frecuencia. El enfoque propuesto presenta una alternativa viable que permite evaluar este importante efecto de los comunicados de PM.

Estos hallazgos suponen una primera contribución a la literatura dominicana sobre política monetaria no convencional, estudiando los efectos de los comunicados, y abre una puerta para continuar explorando este campo de investigación. El procedimiento presentado es un marco replicable y plausible que puede utilizarse en otras economías emergentes, donde los datos de alta frecuencia no siempre están disponibles para investigar los efectos de un sentido más amplio de la política monetaria en las expectativas del mercado.

Los efectos de los comunicados de los bancos centrales han sido ampliamente defendidos entre la academia, pero como señalaron Haldane y McMahon (2018), estos estudios se han centrado principalmente en los efectos de las comunicaciones de los bancos centrales sobre las expectativas derivadas de los precios de los activos y los pronosticadores profesionales.

Como posible extensión a este trabajo sería conveniente identificar si las autoridades pueden influir, no solo en las expectativas de agentes especializados en materia económica, sino también en el público en general.

Referencias

- Arango, L., Pantoja, J., & Velásquez, C. (2017). Effects of the central bank's communications in Colombia: A content analysis. *Banco Central de Colombia*.
- Blot, C., & Paul, H. (2018). Central bank Communication during Normal and Crisis Times. *European Parliament - Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies*.
- Borio, C., & Zabai, A. (2016). Unconventional monetary policies: a re-appraisal. *Bank for International Settlement - Working Papers*.
- Boukous, E., & Rosenberg, J. (2005). The information content of FOMC minutes. *Federal Reserve Bank of New York*.
- Camacho, F., & Checo, A. (2018). Impacto macroeconómico de una política monetaria con metas de inflación. *Concurso Biblioteca Juan Pablo Duarte. Banco Central de República Dominicana*.
- Camilo, C. (2018). Caracterizando la postura de política monetaria de República Dominicana. *Informe de Política Monetaria*, 32-33.
- Campbell, J. R., Evans, C. L., Fisher, J. D., & Justiniano, A. (2012). Macroeconomic Effects of Federal Reserve Forward Guidance. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1-80.
- Ferrari, M., & Ters, K. (2016). The benefits of using large high frequency financial datasets for empirical analyses.
- Freedman, C., & Laxton, D. (2009). Inflation Targeting Pillars: Transparency and Accountability. *IMF Research Department*.
- Hendry, S., & Madeley, A. (2010). Text Mining and the Information Content of Bank of Canada Communications. *Bank of Canada*.
- Knütter, R., Mohr, B., & Wagner, H. (2011). The Effects of Central Bank Communication on Financial Stability: A Systematization of the Empirical Evidence. *University of Hagen, Department of Economics, Universitaetsstrasse*.
- Pérez, M. P. (2019). Midiendo los efectos y canales de transmisión de la política monetaria en la República Dominicana. *CONCURSO ANUAL DE ECONOMÍA BIBLIOTECA*.
- Poole, W. (2001). Expectations. *Review, Federal Reserve Bank of St. Louis*, 1-10.
- Rigobon, R., & Sack, B. (2006). Noisy Macroeconomic Announcements, Monetary Policy and Assets Prices. *National Bureau of Economic Research, Inc*, 335-370.
- Romer, C. D., & Romer, D. H. (2000). Federal Reserve Information and the Behavior of Interest Rates. *American Economic Review*, 90 (3): 429-457.
- Settlement, B. f. (2019). *Unconventional monetary policy tools: a cross-country analysis*. CGFS Papers.

- Shapiro, A. H., & Wilson, D. (2019). Taking the Fed at its Word: A New Approach to Estimating Central Bank Objectives using Text Analysis. *FEDERAL RESERVE BANK OF SAN FRANCISCO - Working paper series*.
- Smith, L., & Becker, T. (2015). Has Forward Guidance been Effective? *Federal Reserve Bank of Kansas City*.
- Svenson, L. E. (2010). Inflation Targetting. *Handbook of Monetary Economics, Volume 3b, chapter 22*.
- Takeda, Y., & Keida, M. (2017). Computer-based narrative analysis of the Bank of Japan's Governor Kuroda. *RIETI Discussion Paper Series*.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion vs policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 195-214.
- Woodford, M. (2001). Monetary Policy in the Information Economy`. *National Bureau of Economic Research, Inc*, 297-370.

Apéndice

Tabla 2. Variables tono y frases relevantes

Fecha	Inflación	Tono	Crecimiento económico	Tono
1/1/2013	se ubicó en 3.91%	0	se comportan según lo previsto	0
2/1/2013	la inflación interanual alcanzó 4.76%	0	en consonancia con lo previsto	0
3/1/2013	la inflación general se situó en 4.73	0	por debajo de la capacidad potencial	-1
4/1/2013	se situó en 4.97%	0	muestran una desaceleración	-1
5/1/2013	inflación interanual se redujo a 4.9%	-1	reflejando una notable debilidad de la demanda	-1
6/1/2013	se situó en 4.99%	0	una incipiente mejoría	1
7/1/2013	se situó en 4.80%	0	una mejoría moderada	0
8/1/2013	potencial traspaso a los precios internos	1	alcanzó un punto de inflexión	1
9/1/2013	no hay desvíos importantes de las metas	0	muestra signos de mejoría.	1
10/1/2013	se situó en 5.13%	0	presentan una importante mejoría	1
11/1/2013	se situó en 5.13%	0	presentan una importante mejoría	1
12/1/2013	disminuyó por tercer mes consecutivo	-1	dinamismo de crecimiento económico por encima del 3.0%	1
1/1/2014	disminuyendo por cuarto mes consecutivo	-1	un notable dinamismo	1
2/1/2014	por debajo del extremo inferior del rango-meta	-1	evoluciona de forma positiva	1
3/1/2014	se mantuvo prácticamente sin cambios	0	mantienen un desempeño saludable	1
4/1/2014	por debajo del extremo inferior del rango-meta	-1	de acuerdo a lo previsto en el marco macroeconómico	0
5/1/2014	en el extremo inferior del rango-meta	1	podría exceder las proyecciones de crecimiento	1
6/1/2014	alrededor del extremo inferior del rango meta	0	indicando dinamismo	1
7/1/2014	alrededor del extremo inferior del rango meta	0	dinámica económica positiva	1
8/1/2014	inflación descendió a 3.41%	-1	superior al 5% estimado	1
9/1/2014	inflación descendió a 3.13%	-1	al mes de agosto ascendió a 6.9%	1
10/1/2014	inflación descendió a 2.83%	-1	tendencia de crecimiento positiva	1
11/1/2014	por debajo del extremo inferior del rango meta	-1	tendencia de crecimiento positiva	1
12/1/2014	por debajo del extremo inferior del rango meta	-1	varias variables macroeconomicas positivas	1
1/1/2015	inflación cerró en 1.58%	0	varias variables macroeconomicas positivas	1
2/1/2015	tasa por debajo de la meta	-1	mantiene su dinamismo	1
3/1/2015	al descender a 1.02%	-1	se mantiene dinámica	1
4/1/2015	al descender a 0.64%	-1	evoluciona de manera favorable	1
5/1/2015	se ubicó en -0.04%	-1	menor a la tasa de 8.1% de igual periodo	-1
6/1/2015	ascendió a 0.23%	1	conforme a las proyecciones	0
7/1/2015	ascendió a 0.62%	1	según la trayectoria esperada	0
8/1/2015	ascendió a 0.50%	1	mostrando un alto dinamismo	1
9/1/2015	inflación descendió a 0.43%	-1	mostrando un alto dinamismo	1
10/1/2015	inflación se situó en 0.39%	0	mostrando un alto dinamismo	1
11/1/2015	inflación ascendió a 1.23%	1	evoluciona favorablemente	1
12/1/2015	ascendió a 1.54%	1	creciendo por encima de su potencial	1
1/1/2016	por debajo del límite inferior de la meta	-1	creciendo por encima de su potencial	1
2/1/2016	El balance de riesgos está balanceado	0	evoluciona positivamente	1
3/1/2016	inflación se ubicó en 1.74%	0	evoluciona positivamente	1
4/1/2016	inflación se situó en 1.59%	0	evoluciona positivamente	1
5/1/2016	por debajo del extremo inferior del rango-meta	-1	un crecimiento por encima de su potencial	1
6/1/2016	inflación se situó en 1.71%	0	observan un comportamiento positivo	1
7/1/2016	manteniéndose por debajo del rango meta	-1	observan un comportamiento positivo	1
8/1/2016	inflación fue de 1.85%	0	un fuerte dinamismo	1
9/1/2016	inflación se situó en 1.47%	0	evolucionan positivamente	1
10/1/2016	incremento gradual en los precios del petróleo	1	expansiéndose a un ritmo superior a su potencial	1
11/1/2016	inflación disminuyó a 0.91%	-1	evolucionan favorablemente	1
12/1/2016	terminaría muy por debajo del límite inferior	-1	evoluciona favorablemente	1

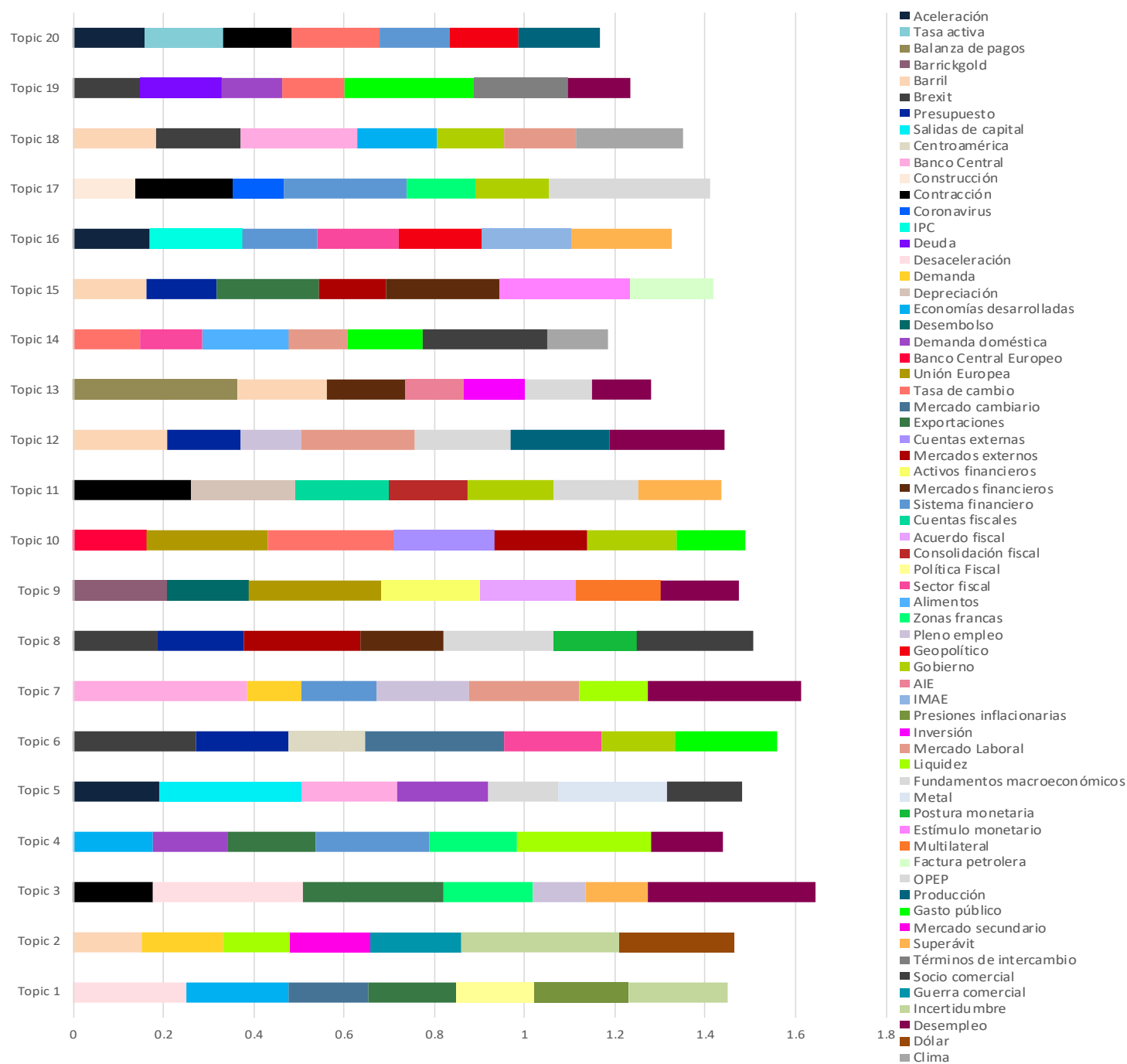
Fecha	Inflación	Tono	Crecimiento económico	Tono
1/1/2017	inflación cerró en 1.70%	0	la más alta de la región	1
2/1/2017	inflación ascendió a 2.33%	1	por encima de su potencial	1
3/1/2017	inflación ascendió a 3.34%	1	por encima de su potencial	1
4/1/2017	manteniéndose dentro del rango	0	por encima de su potencial	1
5/1/2017	manteniéndose dentro del rango	0	acercándose gradualmente a su potencial	0
6/1/2017	descendió a 3.11%	-1	tiende a converger gradualmente a su potencial	0
7/1/2017	descendió a 2.55%	-1	por debajo de su potencial	-1
8/1/2017	por debajo del límite inferior de la meta	-1	una desaceleración de la demanda	-1
9/1/2017	la inflación interanual escaló a 3.18%	1	ha reaccionado favorablemente	1
10/1/2017	ascendió a 3.80%	1	mantiene perspectivas positivas	1
11/1/2017	dentro del centro del rango meta	0	actividad económica se vio afectada	-1
12/1/2017	en torno al valor central del rango	0	reaccionado muy positivamente a las medidas	1
1/1/2018	cercano al valor central del rango meta	0	ha reaccionado favorablemente	1
2/1/2018	ligeramente por debajo del valor central del rango meta	0	reaccionando favorablemente	1
3/1/2018	inflación interanual se ubicó en 3.32%	0	bajo los efectos favorables	1
4/1/2018	interanual ascendió a 3.91	1	por encima de su potencial	1
5/1/2018	en torno al centro del rango	0	evolucionando favorablemente	1
6/1/2018	en torno al centro del rango meta	0	evolucionando favorablemente	1
7/1/2018	por encima del punto medio del rango meta	1	evolucionando favorablemente	1
8/1/2018	dentro de la meta de 4.0%	0	evolucionando favorablemente	1
9/1/2018	inflación interanual bajó de 4.43 %	-1	evolucionando favorablemente	1
10/1/2018	bajó por tercer mes consecutivo	-1	creciendo por encima de su potencial	1
11/1/2018	manteniéndose dentro de la meta de 4.0	0	creciendo por encima de su potencial	1
12/1/2018	la inflación cerraría el año en 1.3 %.	0	creciendo por encima de su potencial	1
1/1/2019	cerrando el año en 1.17 %	0	creciendo por encima de su potencial	1
2/1/2019	continuó desacelerándose	-1	creciendo por encima de su potencial	1
3/1/2019	la inflación interanual se situó en 1.19 %	0	creciendo por encima de su potencial	1
4/1/2019	a inflación interanual se situó en 1.47 %	0	creciendo por encima de su potencial	1
5/1/2019	la inflación interanual se situó en 1.61 %	0	ha desacelerado	-1
6/1/2019	descendió a 1.31 %	-1	reflejó una desaceleración	-1
7/1/2019	por octavo mes consecutivo por debajo del límite inferior	-1	una desaceleración de la demanda	-1
8/1/2019	por noveno mes consecutivo por debajo del límite inferior	-1	ha comenzado a recuperarse	1
9/1/2019	por debajo del límite inferior del rango meta	-1	ha comenzado a recuperarse	1
10/1/2019	por debajo del límite inferior del rango meta.	-1	ha reaccionado favorablemente	1
11/1/2019	por debajo del límite inferior del rango meta.	-1	reaccionando favorablemente	1
12/1/2019	retornando al rango meta	1	han impulsado la demanda interna	1
1/1/2020	del centro de la meta	0	reaccionado favorablemente	1
2/1/2020	manteniéndose dentro del rango meta	0	reaccionado favorablemente	1
3/1/2020	manteniéndose dentro del rango meta	0	fuertes fundamentos macroeconómicos	1
4/1/2020	por debajo del rango meta	-1	señala una marcada ralentización	-1

Fecha	Estados Unidos	Tono	Unión Europea	Tono
1/1/2017	económica mundial estaría influenciada por Estados Unidos	1	ha mantenido una tendencia positiva	1
2/1/2017	línea con mejores proyecciones	1	la Zona Euro (ZE) crecería 1.6% en 2017 y 1.5% en 2018	0
3/1/2017	revisó al alza su tasa de crecimiento	1	BCE a mantener una postura expansiva	-1
4/1/2017	mostrando un alto dinamismo	1	BCE a mantener una postura expansiva	-1
5/1/2017	continúe el proceso de normalización	1	expandiéndose en torno al potencial	0
6/1/2017	continúe la normalización de la política monetaria	1	expandiéndose en torno al potencial	0
7/1/2017	revisó a la baja las perspectivas de crecimiento de EEUU	-1	proyecta un crecimiento de 1.9% en 2017 y 1.7% en 2018	0
8/1/2017	El dinamismo de las economías avanzadas	1	El dinamismo de las economías avanzadas	1
9/1/2017	experimentan una aceleración en su crecimiento	1	experimentan una aceleración en su crecimiento	1
10/1/2017	la expansión de la producción en las economías avanzadas	1	la expansión de la producción en las economías avanzadas	1
11/1/2017	un escenario más optimista que el mes anterior	1	mejoras en el crecimiento de las economías avanzadas	1
12/1/2017	el comportamiento de las economías avanzadas	1	el comportamiento de las economías avanzadas	1
1/1/2018	impulsado por el desempeño de las economías avanzadas	1	impulsado por el desempeño de las economías avanzadas	1
2/1/2018	impulsada por crecimientos de 2.8% en Estados Unidos	1	impulsada por 2.3% en la Zona Euro (ZE)	1
3/1/2018	impulsada principalmente por el dinamismo de las economías indu:	1	impulsada principalmente por el dinamismo de las economías industrializac	1
4/1/2018	liderado por el crecimiento de las economías industrializadas	1	liderado por el crecimiento de las economías industrializadas	1
5/1/2018	mantiene un alto dinamismo económico	1	el crecimiento en la Zona Euro y en Japón tiende a moderarse	0
6/1/2018	mantiene una tendencia positiva	1	mantiene una tendencia positiva	1
7/1/2018	continuaría liderando a los países industrializados	1	Le seguiría la economía de la Zona Euro (ZE)	1
8/1/2018	fueron revisadas al alza de 2.8% a 2.9%	1	una ligera moderación en el crecimiento	0
9/1/2018	Dada la dinámica de expansión y pleno empleo	1	Zona Euro (ZE) crecería 2.1 % en 2018 y 1.8 % en 2019	0
10/1/2018	continuo dinamismo de la economía de EUA	1	Zona Euro (ZE) crecería 2.0 % en 2018 y 1.8 % en 2019	0
11/1/2018	impulsada por la economía de EUA	1	se han revisado a la baja las perspectivas	-1
12/1/2018	impulsada por los Estados Unidos de América	1	la ralentización de algunas de sus principales economías	-1
1/1/2019	se espera una moderación en su crecimiento	0	su previsión de crecimiento moderado	0
2/1/2019	vislumbran algunas señales de moderación	0	revisando a la baja las perspectivas	-1
3/1/2019	indicios de una moderación gradual	0	corrigió nueva vez a la baja las perspectivas	-1
4/1/2019	señales de una desaceleración	-1	se siguen corrigiendo a la baja	-1
5/1/2019	una potencial desaceleración	-1	ante la ralentización del crecimiento	-1
6/1/2019	desacelerarse en el mediano plazo	-1	se mantienen bajas	-1
7/1/2019	existen indicios de desaceleración	-1	se revisan a la baja	-1
8/1/2019	contexto de menor dinamismo	-1	las perspectivas de crecimiento en la Zona Euro (ZE) son bajas	-1
9/1/2019	el menor dinamismo de la actividad económica	-1	las perspectivas de crecimiento se mantienen bajas	-1
10/1/2019	el menor dinamismo de la actividad económica	-1	las perspectivas de crecimiento se mantienen bajas	-1
11/1/2019	se ha desacelerado gradualmente	-1	las perspectivas de crecimiento se mantienen bajas	-1
12/1/2019	se ha desacelerado gradualmente	-1	las perspectivas de crecimiento se mantienen bajas	-1
1/1/2020	se ha desacelerado gradualmente	-1	La desaceleración de este bloque	-1
2/1/2020	se ha desacelerado gradualmente	-1	La desaceleración de este bloque	-1
3/1/2020	crecimiento se moderaría de 2.3% en 2019 a 1.6 % en 2020.	-1	Consensus proyecta una expansión aún menor	-1
4/1/2020	la actividad económica se contraería durante el presente año	-1	provocará una contracción aún mayor en este bloque de países	-1

Fecha	América Latina	Tono	Fecha	América Latina	Tono
1/1/2013	la política monetaria mantiene una postura neutral	0	9/1/2016	la región se mantendrían en recesión	-1
2/1/2013	promedio de América Latina de 3.1%, según CEPAL	0	10/1/2016	se explica por recesiones importantes	-1
3/1/2013	podría verse afectada por una caída en los precios de commodities	-1	11/1/2016	AL sigue en recesión	-1
4/1/2013	mantuvieron su postura de política monetaria	0	12/1/2016	América Latina registraría una caída (-0.5%)	-1
5/1/2013	tono neutro para economías emergentes	0	1/1/2017	habría cerrado en el 2016 con una contracción de -0.6%	1
6/1/2013	tono neutro para economías emergentes	0	2/1/2017	la región iniciaría la recuperación	1
7/1/2013	las proyecciones de crecimiento de América Latina se ubican en 3.0%	0	3/1/2017	iniciaría la recuperación del crecimiento	1
8/1/2013	se revisaron a la baja	-1	4/1/2017	se beneficiarían de mayores precios de los bienes primarios	1
9/1/2013	lo que implica una moderación	0	5/1/2017	contempla una salida de la recesión en 2017	1
10/1/2013	apuntan a un crecimiento regional de 2.7%	0	6/1/2017	se espera una recuperación de la recesión en el presente año 2017	1
11/1/2013	apuntan a un crecimiento regional de 2.7%	0	7/1/2017	saliendo de la recesión en el presente año 2017	1
12/1/2013	tono neutro para economías emergentes	0	8/1/2017	continúa observándose una recuperación económica	1
1/1/2014	tono neutro para economías emergentes	0	9/1/2017	se observa una recuperación económica	1
2/1/2014	ND	0	10/1/2017	se observa una recuperación económica	1
3/1/2014	el consenso apunta a un crecimiento de 2.5% para 2014	0	11/1/2017	ha salido de la recesión que le afectó el pasado año	1
4/1/2014	el consenso apunta a un crecimiento de 2.3% para 2014	0	12/1/2017	En América Latina se consolida la recuperación durante 2017	1
5/1/2014	tono neutro para economías emergentes	0	1/1/2018	La recuperación continuó en América Latina	1
6/1/2014	también han sido revisadas a la baja	-1	2/1/2018	el proceso de recuperación continuaría en toda la región	1
7/1/2014	las proyecciones de crecimiento han sido recortadas hasta 1.7%	-1	3/1/2018	las perspectivas de recuperación	1
8/1/2014	han sido revisadas a la baja	-1	4/1/2018	las perspectivas de crecimiento del FMI apuntan a una expansión	1
9/1/2014	señales de recesión en algunas de las economías	-1	5/1/2018	presenta perspectivas de crecimiento de 2.7% para 2018 y 3.0% para 2019	0
10/1/2014	se proyecta un menor dinamismo económico	-1	6/1/2018	mantienen unas perspectivas favorables	1
11/1/2014	ha sido afectada por la baja en los precios de los commodities	-1	7/1/2018	presentarían crecimiento positivo	1
12/1/2014	La caída en AL se explica por el final del denominado "Super Ciclo de Commodities"	-1	8/1/2018	presentan una perspectiva de crecimiento positivo	1
1/1/2015	ha ajustado a la baja las proyecciones	-1	9/1/2018	presentan una perspectiva de crecimiento positiva	1
2/1/2015	aumento ligeramente mayor que el alcanzado en el año previo	1	10/1/2018	se han corregido a la baja/ han sido revisadas al alza	0
3/1/2015	continúa dando muestras de ralentización	-1	11/1/2018	se proyecta que la región estaría creciendo 1.4% en 2018 y 2.0% en 2019	0
4/1/2015	han sido reducidas de 0.8% a 0.5%	-1	12/1/2018	estaría creciendo de forma moderada	0
5/1/2015	continúa creciendo muy por debajo de su promedio histórico	-1	1/1/2019	se proyecta que la región crecería 1.9 % en 2019 y 2.5 % en 2020	0
6/1/2015	fueron revisadas a la baja de 0.4% a 0.3%	-1	2/1/2019	se proyecta que la región estaría creciendo 1.9 % en 2019 y 2.5 % en 2020	0
7/1/2015	fueron revisadas a la baja y apuntan a que la economía no crecería en 2015	-1	3/1/2019	persiste un comportamiento heterogéneo	0
8/1/2015	el crecimiento continúa disminuyendo	-1	4/1/2019	también se han revisado a la baja las previsiones	-1
9/1/2015	el consenso proyecta una contracción de 0.6% en 2015	-1	5/1/2019	las previsiones de crecimiento se revisaron a la baja	-1
10/1/2015	se proyecta una contracción de 0.7% en 2015	-1	6/1/2019	las previsiones de crecimiento se han corregido a la baja	-1
11/1/2015	la ralentización del resto de las economías	-1	7/1/2019	continúan reduciéndose las proyecciones de crecimiento	-1
12/1/2015	América Latina se contraería en 1.0% en 2015	-1	8/1/2019	continúan deteriorándose	-1
1/1/2016	se mantienen débiles	-1	9/1/2019	las proyecciones de crecimiento de América Latina se han deteriorado	-1
2/1/2016	una caída en su actividad económica	-1	10/1/2019	lo que ha resultado en una reducción de las proyecciones	-1
3/1/2016	presentaría una contracción económica de -0.5% en 2016	-1	11/1/2019	deteriorando aún más las perspectivas	-1
4/1/2016	una contracción en su producción	-1	12/1/2019	se ha acentuado el deterioro	-1
5/1/2016	presentaría una contracción en su producción	-1	1/1/2020	se ha acentuado el deterioro	-1
6/1/2016	ND	0	2/1/2020	se ha acentuado el debilitamiento	-1
7/1/2016	la expectativa de contracción en 0.5%	-1	3/1/2020	América Latina que ya enfrentaba una situación económica debilitada	-1
8/1/2016	continuaría en recesión	-1	4/1/2020	ya enfrentaba una situación económica debilitada	-1

Fuente: Cálculos del autor con documentos del Banco Central de la República Dominicana

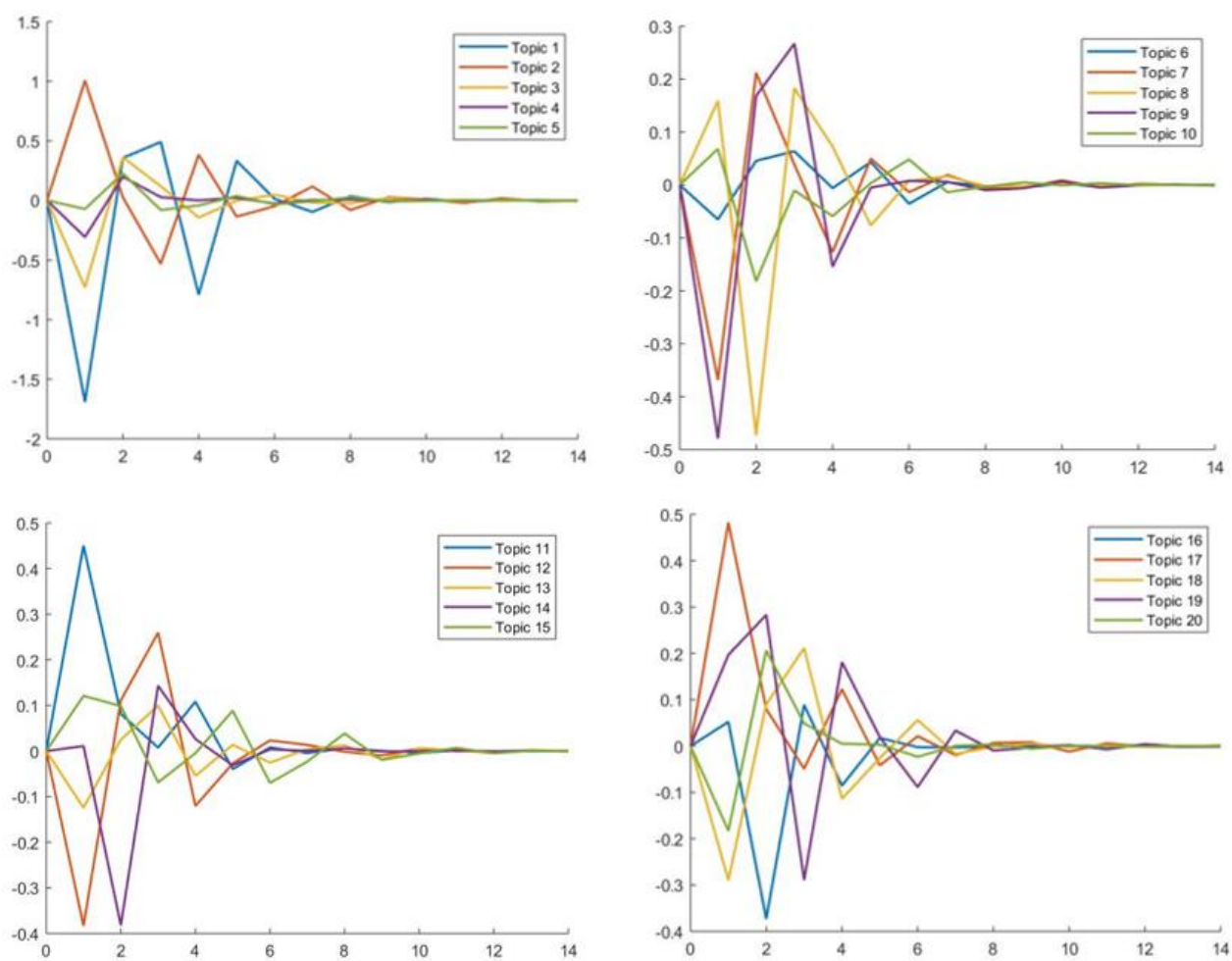
Gráfico 9. Temas en los comunicados del Banco Central de la República Dominicana¹⁰



Fuente: Cálculos del autor con documentos del Banco Central de la República Dominicana

¹⁰ El eje x de la gráfica muestra el peso que tiene cada palabra en cada tema de acuerdo con la matriz U.

Gráfico 10. Respuesta de las expectativas de inflación a un choque de comunicación
(Diferentes temas extraídos por LSA)



Fuente: Cálculos del autor