

## ANÁLISIS MACROECONÓMICO

# Determinantes de la inflación no transable

Unidad Chile

- La inflación transable, muy vinculada al tipo de cambio, ha jugado un rol preponderante explicando la alta inflación IPC reciente, pero no es despreciable el aumento que ha experimentado también la Inflación No Transable (INT), que en general se asocia a la evolución de las condiciones económicas internas.
- Estimamos un modelo de determinantes de la INT y concluimos que tendría significativos vientos bajistas por en torno a 1 pp.
- Los principales determinantes de la inflación no transable corresponden a las expectativas de inflación, a la situación del mercado laboral (desempleo y/o costos laborales) y a los precios de los productos importados expresados en pesos. El gasto público y la brecha de producto no tendrían un rol significativo.
- Destaca la relevancia del tipo de cambio en diversas especificaciones para explicar la evolución de la INT. Esto sería un indicador de que no solo las condiciones internas afectan a la INT, sino también la paridad, por medio de su impacto en los costos de producción de diversas industrias que si bien producen bienes o servicios no transables, utilizan insumos importados. La elasticidad tipo de cambio estimada de la INT se ubica en torno a 7%.

## 1. Introducción

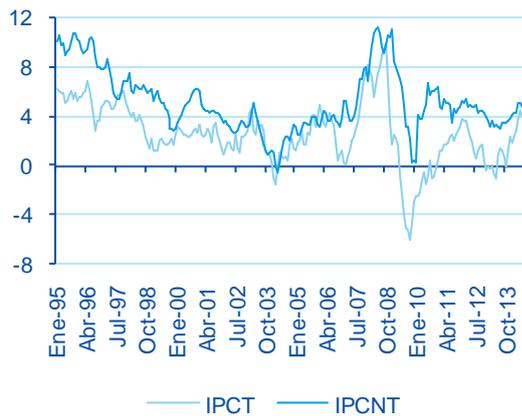
El objetivo de inflación del Banco Central se fija en términos del índice de precios al consumidor agregado o IPC total, sin embargo, para comprender de mejor forma lo que está detrás de la evolución de la inflación es necesario conocer la evolución y los determinantes de sus componentes. Hay distintas opciones para desagregar el IPC y en este estudio nos centramos en la división entre inflación transable y no transable. La inflación transable está menos afectada por las condiciones internas de la economía y más influenciada por precios que se fijan en los mercados internacionales y por fluctuaciones cambiarias. Por su parte, la inflación no transable está más influenciada por la evolución de las condiciones internas. Esta inflación, de acuerdo con la definición del INE, considera al conjunto de productos que no son susceptibles de ser comercializados internacionalmente, es decir, aquéllos que solo se transan en el mercado local.

La evolución de la inflación de transables y no transables muestra diferencias relevantes como se observa en el Gráfico 1. En efecto, históricamente la inflación de no transables tiene una media mayor y es menos volátil que la inflación de transables. A modo de referencia, desde el año 2000, vemos que mientras la inflación de no transables promedia 4,5%, la inflación de transables promedia solo 2,1%. En la coyuntura, el aumento de la inflación observada desde mediados del año pasado se explica por un aumento de ambos componentes de la inflación. Desde mayo de 2013 hasta septiembre de 2014, la inflación total pasó desde 0,9% a/a a 4,9% a/a y, en este mismo lapso, la inflación transable pasó desde -1,0% a/a hasta 4,8% a/a, mientras que la inflación no transable subió desde 3,3% a/a a 5,0% a/a.

Para el INE, el IPC de transables incluye el conjunto de productos que son susceptibles de ser comercializados internacionalmente. Por ejemplo, todos los bienes no perecibles entran en esta categoría que posee 236 productos que corresponden al 56,36% de la canasta IPC. En tanto, el IPC de no transables considera productos que no son susceptibles de ser comercializados internacionalmente, lo que incluye a 85 productos que representan el 43,64% de la canasta del IPC.

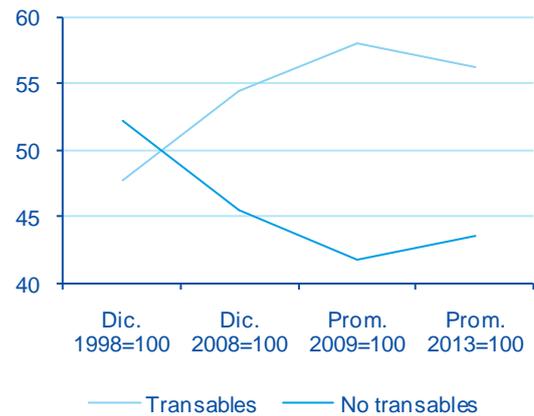
Como se observa en el Gráfico 2, la canasta del año 2013 marca un quiebre respecto de la evolución de la participación relativa de transables y no transables en el tiempo. En efecto, se incrementa la participación de no transables y disminuye la de transables, aunque este cambio obedece más bien a una modificación metodológica que traslada productos de un lado a otro. En todo caso, en la medida que el país se desarrolla, esta tendencia hacia una mayor participación de no transables en la canasta del IPC debiese continuar, de la mano del aumento del consumo relativo de servicios.

Gráfico 1  
Inflación de transables y no transables (var. a/a %)



Fuente: BCCh, BBVA Research

Gráfico 2  
Participación de transables y no transables en la canasta del IPC (%)



Fuente: INE, BBVA Research

La tabla 1 muestra la participación de transables y no transables en las canastas de IPC de una selección de países desarrollados y emergentes. Se observa que la composición de la canasta en Chile es más bien una excepción, ya que en los otros países considerados, la participación de no transables se aproxima al 60%.

Tabla 1  
Componentes transable/no transable canasta IPC (porcentaje del total)

	Transables	No transables	Regulados
<b>Perú</b>	37%	63%	
<b>Nueva Zelanda</b>	42%	58%	
<b>Brasil</b>	45%	27%	29%
<b>Australia</b>	40%	60%	
<b>Chile</b>	56%	44%	

Fuente: BCRP, Statistics New Zealand, Banco Central Brasil, INE Chile, ABS, BBVA Research

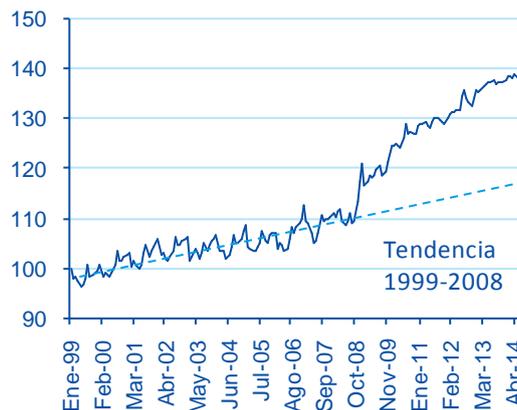
En este estudio revisamos los principales determinantes de la inflación de no transables, siguiendo la línea del estudio hecho por Jacobs y Williams (2014) para el caso de Australia<sup>1</sup>.

1: D. Jacobs y Williams, T. (2014) The Determinants of Non-tradables Inflation. Reserve Bank of Australia (BRA).

## 2. Una perspectiva macroeconómica

En Chile desde el año 2000 la inflación promedio del IPC es 3,2%, sin embargo en este período la inflación de no transables ha sido muy superior a la inflación de transables, dando como resultado un incremento significativo del precio relativo de los no transables (Gráfico 3).

Gráfico 3  
Razón IPCNT/IPCT (índice enero 1999=100)



Fuente: INE, BBVA Research

Las razones de este aumento se pueden buscar tanto por el lado de la oferta, como por el lado de la demanda (Jacobs y Williams 2014).

- Por el lado de la oferta está el llamado **efecto Balassa-Samuelson**, según el cual la productividad del sector transable tiende a crecer más rápido que en el sector no transable. Este crecimiento de la productividad transable, empuja al alza la demanda por trabajo en el sector y los salarios en toda la economía. El aumento de los salarios eleva el precio de los no transables, mientras que el precio de los transables no sube con la misma intensidad, ya que está determinado en los mercados internacionales.
- Otro factor de oferta es **la irrupción de China** en los mercados internacionales, que ha tendido a reducir los precios de los bienes transables.
- Por el lado de la demanda, el **cambio en los patrones de consumo** desde bienes a servicios, asociado al incremento de la riqueza, explica también el incremento del precio relativo de los no transables.
- **El aumento de los términos de intercambio** de la última década también puede estar explicando el encarecimiento relativo de los no transables, algo similar a lo ocurrido en Australia. Los mayores términos de intercambio incrementan la demanda por trabajo, mientras los mayores ingresos elevan la demanda por bienes y servicios no transables. Además, la **apreciación de la moneda local** reduce la demanda por ciertos bienes producidos localmente y también los precios de importación y la inflación transable.
- Por último están **las condiciones cíclicas**. Cuando hay capacidad ociosa en la economía, tiende a haber un menor crecimiento de los salarios y las empresas enfrentan dificultades para mejorar sus márgenes. En el caso de la economía chilena vemos que la inflación de no transables fue mayor en el período 2009-2014 que en el período 2000-2008 coincidiendo con el

menor desempleo promedio de los años más recientes y las consecuentes mayores presiones salariales (tabla 2).

Tabla 2  
Inflación, Desempleo y Costos Laborales Unitarios

	2000-2008	2009-Hoy
<b>Inflación no transable</b>	4,4%	4,6%
<b>Tasa de desempleo</b>	9,0%	7,4%
<b>CLU no transables</b>	-1,7%	1,5%

Fuente: INE, BCCh y BBVA Research

## 2.1. Aproximación econométrica

Siguiendo con el análisis propuesto por el BRA, dos modelos alternativos que se pueden usar para entender la evolución de la inflación agregada son los modelos de curva de Phillips y los modelos de márgenes. El modelo de curva de Phillips considera que la inflación es una función de la capacidad utilizada medida por la tasa de desempleo, mientras que el modelo de márgenes se basa en la idea que los precios se fijan con un margen sobre los costos, de manera que incluyen el crecimiento de los costos laborales unitarios y una estimación de la brecha de producto. Ambas aproximaciones consideran también una medida de las expectativas de inflación y la inflación de precios importados.

Por otra parte, reconociendo el sesgo hacia no transables que tiene el gasto público de acuerdo a varios estudios empíricos para el caso chileno<sup>2</sup>, incorporamos en estas estimaciones el gasto público a PIB, cuyo coeficiente se esperaría tenga un signo positivo. Esta incorporación se realiza excluyendo la brecha de producto y el desempleo cuando corresponda sobre las siguientes ecuaciones reducidas estimadas:

$$(1)\pi_{NT} = \alpha + \beta\pi_e + \rho UNEM + \vartheta\pi_* + \epsilon$$

$$(2)\pi_{NT} = \alpha + \beta\pi_e + \delta CLU + \theta GAP + \vartheta\pi_* + \epsilon$$

Donde  $\pi_{NT}$  corresponde a la inflación de no transables,  $\pi_e$  a las expectativas de inflación medidas como la expectativa a un año de la Encuesta de Expectativas Económicas del Banco Central, CLU al crecimiento interanual de los costos laborales unitarios en el sector no transable, GAP es la brecha de producto,  $\pi_*$  es la inflación de productos importados y UNEM corresponde a la tasa de desempleo. El Anexo 1 entrega más detalle sobre las variables consideradas.

Los resultados de la estimación se presentan en la tabla 2.1, donde se observa que todos los determinantes de la inflación no transable tienen los signos esperados y que, dependiendo de la versión del modelo, explican entre el 63% y el 64% de la variabilidad de este componente de la inflación, algo no muy distinto a lo obtenido por Jacob y Williams (2014) para el caso australiano. Los determinantes considerados son en su mayoría significativos, siendo la única excepción la brecha de producto.

Cabe señalar que en ambos casos se incorporó el gasto público a PIB como determinante de la inflación no transable en conjunto con los precios importados y la inflación esperada, pero resultó no ser significativo. Lo anterior puede obedecer al carácter acíclico del gasto público como consecuencia del funcionamiento de la regla de balance cíclicamente ajustado.

2: Ver por ejemplo: Caputo y Fuentes (2012) y Lee, Milesi-Ferretti y Ricci (2008)

Tabla 2.1  
Determinantes de la inflación no transable

	Ecuación 1	Ecuación 2
Constante	-0,016	-0,034**
Expectativas de inflación 1Y	2,718***	2,505***
IPM en pesos	0,065**	0,072**
Tasa de desempleo	-0,294**	-
CLU no transables	-	0,120**
Brecha de PIB	-	0,097
<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>	<b>0,64</b>	<b>0,63</b>

\*, \*\*, \*\*\* Denota significancia al 10%, al 5% y al 1%. La ecuación 1 considera el desempleo rezagado un trimestre y el IPM en pesos rezagado en dos trimestres. La ecuación 2 considera el CLU, el IPM en pesos y la brecha de producto rezagadas en un trimestre.

Fuente: BBVA Research

Para contribuir a la comprensión de los resultados, es conveniente interpretar el significado de los coeficientes encontrados. A modo de ejemplo, el coeficiente para la tasa de desempleo (-0,29) que se obtiene de la ecuación 1 significa que un aumento de un punto porcentual en el desempleo —por ejemplo de 6,5% a 7,5%—, sería coherente con una baja de 0,29 puntos porcentuales en la inflación no transable— por ejemplo de 5,0% a 4,7%—, suponiendo todo lo demás constante.

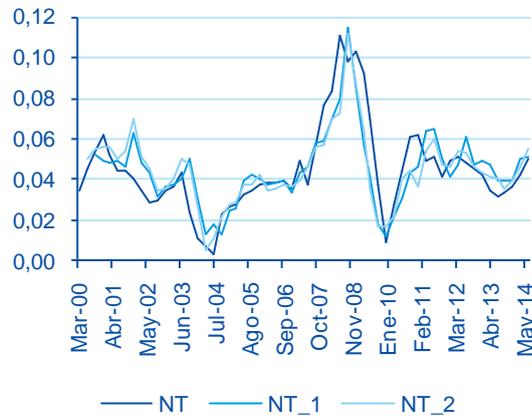
Por su parte, el coeficiente para la inflación importada en pesos (en torno a +0,07) que se obtiene de ambos modelos significa que un aumento de un punto porcentual de la inflación importada que se puede deber tanto a mayores precios en dólares como a una depreciación del peso, sería coherente con un aumento de 0,07 puntos porcentuales en la inflación no transable, suponiendo todo lo demás constante.

El coeficiente para los CLU (0,12) que se obtiene en la Ecuación 2 significa que un aumento de un punto porcentual en el crecimiento de los costos laborales (o de los salarios reales suponiendo productividad media constante), sería coherente con un aumento de 0,12 puntos porcentuales en la inflación no transable, suponiendo todo lo demás constante.

Finalmente vemos que el efecto de un cambio en la inflación esperada a un año es muy relevante para explicar la evolución de la inflación no transable. Así, si la expectativa de inflación se incrementa en una décima, por ejemplo de 3% a 3,1%, el efecto en la inflación de no transables es cercano a 0,3 puntos porcentuales.

El gráfico 4 muestra el ajuste de ambas ecuaciones con información al segundo trimestre de este año y en la sección siguiente se presenta un ejercicio de proyección basado en estos mismos modelos.

Gráfico 4  
Ajuste de los modelos 1 y 2



Fuente: BCCh, BBVA Research

## 2.2. Proyecciones

En esta sección se realiza un ejercicio de proyección para los próximos 6 trimestres utilizando los modelos descritos en la sección anterior con el fin de estimar la trayectoria más probable de la inflación no transable coherente con nuestros supuestos macroeconómicos.

De acuerdo con este ejercicio vemos que independiente el modelo usado, el próximo año la inflación no transable promedio sería en torno a un punto porcentual inferior al valor promedio de este año, lo que va en línea con una menor inflación IPC total (tabla 3). Considerando estos resultados y la incidencia de este componente, esta proyección significa cerca de medio punto menos de inflación IPC total para el próximo año.

Por supuesto, estas proyecciones descansan en una serie de supuestos, algunos implícitos hoy en el precio de activos y otros, parte de nuestro escenario base. En lo fundamental, consideramos que la tasa de desempleo promedio del próximo año es un punto superior a la de este año; que la inflación importada en pesos se reduce, en coherencia con un tipo de cambio que cierra el próximo año en niveles de \$570; que la inflación esperada a un año promedia 2,7% y que se modera el crecimiento de los CLU en línea con un mercado laboral con mayores holguras.

Tabla 3  
Ejercicio de proyección de la inflación no transable en base a modelos

	2014	2015 (1)	2015 (2)
<b>Inflación NT (prom.)</b>	<b>4,8-4,9%</b>	<b>4,10%</b>	<b>3,80%</b>
<b>Determinantes:</b>			
Desempleo (prom.)	6,50%	7,50%	-
Crecimiento PIB	1,90%	3,10%	3,10%
IPM en pesos (prom.)	14,0%	1,50%	1,50%
Inflación esperada 1Y (prom.)	2,90%	2,70%	2,70%
CLU no transable (prom.)	2,00%	-	1,00%

Fuente: BBVA Research

### 3. Conclusiones

La inflación no transable representa un 44% de la canasta del IPC e históricamente presenta un comportamiento menos volátil y con una media mayor que la inflación transable.

En el episodio de aumento de inflación que se registra desde mediados de 2013 destaca el fuerte aumento de la inflación transable, lo que es consistente con la explicación de que el alza se explica en gran medida por la depreciación que ha experimentado el peso.

La inflación no transable, habitualmente relacionada con las condiciones económicas internas, también ha experimentado un incremento significativo desde mediados del año pasado, a pesar del deterioro de las condiciones cíclicas de la economía (aumento del desempleo y de la brecha de PIB).

En diversas especificaciones de modelos que buscan explicar la evolución de la inflación no transable encontramos que son las expectativas de inflación, las condiciones del mercado laboral (tasa de desempleo y/o costos laborales) y los precios de los productos importados (expresados en pesos) los que mejor explican su evolución. Por el contrario, la brecha de producto y el gasto público, no resultan significativos una vez que se controla por las variables antes señaladas.

Con estos resultados y los supuestos de nuestro escenario base, proyectamos la inflación no transable para el próximo año, encontrando que esta se ubicaría en torno a un punto porcentual inferior a la de este año. Junto con un mercado laboral más holgado y expectativas de inflación moderadamente inferiores, la apreciación esperada del peso –incluso si solo se frena la depreciación— sería un determinante clave en el cumplimiento de esta proyección.

La evolución del tipo de cambio impacta a la inflación no solo por el canal habitual de los precios de los bienes transables, sino que también, sumado a otros determinantes, explica de manera importante la evolución de la inflación no transable. En un escenario en que no se producen castigos adicionales sobre el peso el próximo año, la inflación cedería también en su componente no transable. El canal de transmisión por el cual se materializaría este efecto es el impacto que tiene el tipo de cambio en los costos de producción de diversas industrias que, si bien producen bienes o servicios no transables, utilizan insumos importados.

## Referencias

D. Jacobs y Williams, T. (2014) The Determinants of Non-tradables Inflation. Reserve Bank of Australia (BRA).

R. Caputo y Fuentes, M. (2012) Government Spending and the Real Exchange Rate: a Cross - Country Perspective. Banco Central de Chile. Documento de Trabajo N° 655. Enero.

Ricci, Milesi-Ferretti y Lee (2008) Real Exchange Rates and Fundamentals: A Cross-Country Perspective. IMF Working Paper. Enero.

## Anexo 1

Tabla A.1

### Construcción y fuentes de datos

Variable	Descripción	Fuente
$\pi_{NT}$	Inflación interanual del componente no transable del IPC	Base de datos del Banco Central
$\pi_e$	Inflación interanual esperada a un año plazo por el mercado desde 2001.4  Los datos para los trimestres 2000.1 a 2001.3 fueron estimados en base a la relación entre inflación efectiva y la proyección de mercado a un año plazo.	Encuesta de Expectativas Económicas del Banco Central y estimación propia para 2000.1 a 2001.3
$CLU$	Crecimiento interanual de los costos laborales unitarios del sector no transable. Para los salarios reales se considera el índice total del INE y se excluyen los sectores manufacturero y minero.  Para la productividad media se considera el PIB y el empleo excluyendo los sectores agropecuario-silvícola, pesca, minería e industria manufacturera.	Elaboración propia con datos del INE y del Banco Central.
$GAP$	Brecha de PIB $(Y-Y^*)/Y^*$ . Se considera PIB desestacionalizado y proyectado hasta el año 2015, además de filtro HP para obtener el PIB de tendencia $Y^*$ .	Elaboración propia con datos de PIB del Banco Central
$\pi_*$	Variación interanual del índice de precio de importaciones de bienes	Base de datos del Banco Central
$UNEM$	Tasa de desempleo en porcentaje. Empalme simple de la encuesta nueva (NENE) con la antigua (ENE)	Base de datos del Banco Central
$G$	Gasto público presupuestario (% del PIB)	Dirección de Presupuestos

Fuente: BBVA Research

**AVISO LEGAL**

Este documento, así como los datos, opiniones, estimaciones, previsiones y recomendaciones contenidas en el mismo, han sido elaborados por Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A. (en adelante "BBVA"), con la finalidad de proporcionar a sus clientes información general a la fecha de emisión del informe y están sujetas a cambio sin previo aviso. BBVA no asume compromiso alguno de comunicar dichos cambios ni de actualizar el contenido del presente documento.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud de compra o suscripción de valores o de otros instrumentos o de realización o cancelación de inversiones, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

**El inversor que tenga acceso al presente documento debe ser consciente de que los valores, instrumentos o inversiones a que el mismo se refiere pueden no ser adecuados para sus objetivos específicos de inversión, su posición financiera o su perfil de riesgo ya que no han sido tomadas en consideración para la elaboración del presente informe**, por lo que debe adoptar sus propias decisiones de inversión teniendo en cuenta dichas circunstancias y procurándose el asesoramiento específico y especializado que pueda ser necesario. El contenido del presente documento se basa en informaciones que se estiman disponibles para el público, obtenidas de fuentes que se consideran fiables, pero dichas informaciones no han sido objeto de verificación independiente por BBVA por lo que no se ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección. BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido. El inversor debe tener en cuenta que la evolución pasada de los valores o instrumentos o los resultados históricos de las inversiones, no garantizan la evolución o resultados futuros.

**El precio de los valores o instrumentos o los resultados de las inversiones pueden fluctuar en contra del interés del inversor e incluso suponerle la pérdida de la inversión inicial. Las transacciones en futuros, opciones y valores o instrumentos de alta rentabilidad (highyieldsecurities) pueden implicar grandes riesgos y no son adecuados para todos los inversores. De hecho, en ciertas inversiones, las pérdidas pueden ser superiores a la inversión inicial, siendo necesario en estos casos hacer aportaciones adicionales para cubrir la totalidad de dichas pérdidas. Por ello, con carácter previo a realizar transacciones en estos instrumentos, los inversores deben ser conscientes de su funcionamiento, de los derechos, obligaciones y riesgos que incorporan, así como los propios de los valores subyacentes a los mismos. Podría no existir mercado secundario para dichos instrumentos.**

BBVA o cualquier otra entidad del Grupo BBVA, así como sus respectivos directores o empleados, pueden tener una posición en cualquiera de los valores o instrumentos a los que se refiere el presente documento, directa o indirectamente, o en cualesquiera otros relacionados con los mismos; pueden negociar con dichos valores o instrumentos, por cuenta propia o ajena, proporcionar servicios de asesoramiento u otros servicios al emisor de dichos valores o instrumentos, a empresas relacionadas con los mismos o a sus accionistas, directivos o empleados y pueden tener intereses o llevar a cabo cualesquiera transacciones en dichos valores o instrumentos o inversiones relacionadas con los mismos, con carácter previo o posterior a la publicación del presente informe, en la medida permitida por la ley aplicable.

Los empleados de los departamentos de ventas u otros departamentos de BBVA u otra entidad del Grupo BBVA pueden proporcionar comentarios de mercado, verbalmente o por escrito, o estrategias de inversión a los clientes que reflejen opiniones contrarias a las expresadas en el presente documento; asimismo BBVA o cualquier otra entidad del Grupo BBVA puede adoptar decisiones de inversión por cuenta propia que sean inconsistentes con las recomendaciones contenidas en el presente documento. Ninguna parte de este documento puede ser (i) copiada, fotocopiada o duplicada en ningún modo, forma o medio (ii) redistribuida o (iii) citada, sin el permiso previo por escrito de BBVA. Ninguna parte de este informe podrá reproducirse, llevarse o transmitirse a aquellos Países (o personas o entidades de los mismos) en los que su distribución pudiera estar prohibida por la normativa aplicable. El incumplimiento de estas restricciones podrá constituir infracción de la legislación de la jurisdicción relevante.

Este documento será distribuido en el Reino Unido únicamente a (i) personas que cuentan con experiencia profesional en asuntos relativos a las inversiones previstas en el artículo 19(5) de la ley de servicios y mercados financieros de 2000 (promoción financiera) de la orden de 2005, (en su versión enmendada, en lo sucesivo, la "orden") o (ii) entidades de grandes patrimonios sujetas a lo dispuesto en el artículo 49(2)(a) a (d) de la orden o (iii) personas a las que legalmente

se les pueda comunicar una invitación o propuesta para realizar una inversión (según el significado del artículo 21 de la ley de servicios y mercados financieros de 2000) (en adelante, todas estas personas serán “personas relevantes”). Este documento está dirigido únicamente a las personas relevantes y las personas que no sean personas relevantes no se deberán basar en el mismo ni actuar de conformidad con él. Las inversiones o actividades de inversión a las que hace referencia este documento sólo están disponibles para personas relevantes y sólo se realizarán con personas relevantes.

Ninguna parte de este informe podrá reproducirse, llevarse o transmitirse a los Estados Unidos de América ni a personas o entidades americanas. El incumplimiento de estas restricciones podrá constituir infracción de la legislación de los Estados Unidos de América.

El sistema retributivo del/los analista/s autor/es del presente informe se basa en una multiplicidad de criterios entre los cuales figuran los ingresos obtenidos en el ejercicio económico por BBVA e, indirectamente, los resultados del Grupo BBVA, incluyendo los generados por la actividad de banca de inversiones, aunque éstos no reciben compensación basada en los ingresos de ninguna transacción específica de banca de inversiones.

BBVA no es miembro de FINRA y no está sujeta a las normas de revelación previstas para sus miembros.

**“BBVA está sometido al código de conducta de los Mercados de Valores del Grupo BBVA, el cual incluye, entre otras, normas de conducta establecidas para prevenir y evitar conflictos de interés con respecto a las recomendaciones, incluidas barreras a la información. El Código de Conducta en los Mercados de Valores del Grupo BBVA está disponible para su consulta en la dirección Web siguiente: [www.bbva.com](http://www.bbva.com) / Gobierno Corporativo”.**

**BBVA es un banco, supervisado por el Banco de España y por la Comisión Nacional del Mercado de Valores, e inscrito en el registro del Banco de España con el número 0182.**