

# Instrumentos financieros vinculados a la inflación y su uso para la cobertura de riesgos

**Francisco José Alcalá Vicente**

**Documento de Trabajo**

Número 41

Jullio 2022

B 21662-201

El año 2022 viene marcado a nivel económico por una inflación disparada a niveles históricos en la Eurozona. Ante esta situación analizamos los instrumentos disponibles en el mercado y su uso para inversores, para el sector financiero (banca y seguros) y para las empresas no financieras como posibilidad para cubrir su cuenta de resultados ante este efecto.

L'any 2022 ve marcat a nivell econòmic per una inflació disparada a nivell històrics en l'Eurozona. Davant d'aquesta situació analitzem els instruments disponibles en el mercat i el seu ús per a inversors, per al sector financer (banca i assegurances) i per a les empreses no financeres com a possibilitat per cobrir el compte de resultats per aquest efecte.

The year 2022 is marked at economic level by inflation shot up to historical levels in the Eurozone. Given this situation, we analyze the instruments available in the market and their use for investor, in the financial sector (banking and insurance) and in non-financial companies to hedge their income statement in the face of this effect.

## 1. El Banco Central Europeo y su foco en la inflación

“El principal objetivo de la política monetaria del BCE es mantener la estabilidad de precios. Esto significa asegurarse de que la inflación, la tasa a la que cambian los precios de los bienes y servicios a lo largo del tiempo, se mantenga baja, estable y predecible. Para tener éxito, buscamos anclar las expectativas de inflación e influir en la 'temperatura' de la economía, asegurándonos de que las condiciones sean las adecuadas, ni demasiado calientes ni demasiado frías. Hacemos esto a través de nuestra política monetaria.”

Esta afirmación del Banco Central Europeo (BCE), cuya fuente es su propia Web en su apartado de política monetaria, debe ser suficiente para entender la relevancia de la inflación en la economía de la eurozona. De facto, para fijar la relación de dependencia entre inflación y tipos de interés, también se afirma que “Nuestros tipos de interés son solo uno de los instrumentos que utilizamos en la ejecución de nuestra política monetaria. En los últimos años hemos añadido nuevos instrumentos en respuesta a los importantes cambios registrados en la economía que han complicado nuestra tarea de mantener la estabilidad de precios”.

En una última referencia a esta Web encontramos una materialización concreta de su visión sobre de control de la inflación: “El Consejo de Gobierno considera que la estabilidad de precios se mantiene mejor si se apunta a una inflación del 2% a medio plazo”.

## 2. Contexto inflacionista

La inflación de la eurozona volvió a sorprender al alza el pasado mes de enero, mientras analistas y partícipes del mercado esperaban una corrección de un efecto tachado como “coyuntural” por parte del BCE, esta alcanzó niveles superiores al 5%, tanto en la eurozona como en España, confirmando la tendencia del año 2021.

Si la dilución del efecto pandemia o los cuellos de botella de suministros podían ser argumentos para descontar bajadas, el inicio de la guerra en Ucrania, con su impacto en los precios de energía y materias primas, eliminó dichas expectativas. Christine Lagarde, presidenta del BCE, en su comparecencia del 10 de marzo disparó la previsión para la eurozona en 2022 hasta el 5,1%, casi dos puntos más del 3,2% pronosticado en diciembre, si bien puntualizaba que se esperaba que disminuyera progresivamente y se asentara en niveles cercanos a la meta de inflación, el 2%, en 2024.

A nivel nacional la inflación incluso se ha comportado de manera más agresiva, proyectándose previsiones superiores al 7% para el cierre de año.

### Gráfico 1. Expectativas inflación española a 31 de marzo de 2022



Fuente: Elaboración propia con datos de mercado.

(\*) El dato del año 2021 corresponde al cierre oficial como referencia

En este contexto, inversores, empresas financieras y no financieras se deben plantear cómo cubrirse ante el riesgo que el escenario se prolongue en el tiempo. La intención de este documento es exponer posibilidades que el mercado ofrece para esta cobertura, analizando los productos disponibles y sus usos.

### 3. Productos referenciados a la inflación

#### 3.1. Bonos referenciados a la inflación: los “linked bonds”

Los bonos referenciados a la inflación fueron emitidos, inicialmente, por países emergentes, como antídoto a la preocupación de los inversores por su inflación local. Reino Unido fue el pionero, dentro de los principales mercados, en emitir bonos referenciados a la inflación local en el año 1981. En el año 1997, el Tesoro de Estados Unidos pone en circulación la primera “*Treasury Inflation Protected Securities*”, las conocidas como TIPS. En el año 2014, España colocó su primera emisión de bonos indexados a la inflación de la eurozona. En la actualidad son muchos los países dentro de las principales economías que siguen emitiendo este tipo de notas que han encontrado una alta demanda en los mercados financieros y a los que se denominan genéricamente “*linked bonds*”.

Los bonos linkados a la inflación, si bien pueden adoptar diferentes formatos, su característica principal, y que los diferencia de los bonos nominales, es que su principal evoluciona en función de la inflación. Es decir, a cada plazo, el importe nominal se actualiza por la inflación realizada en el plazo anterior. De forma matemática:

$$\text{Nominal}_{T+1} = \text{Nominal}_T \cdot (1 + \text{Inflación Realizada})$$

Respecto la inflación realizada, destacar que, de forma genérica, se considera la realizada con un desfase (*lag*) de 3 meses. La razón es sencilla, la complejidad de la construcción del índice hace que no se pueda actualizar con el cierre del mes en curso al no estar disponible la fijación. Por ejemplo, la inflación entre marzo del 2020 y marzo del 2021 no es liquidable a cierre de marzo. La fijación de la inflación realizada no estará disponible hasta bien entrado el mes de abril. Por esta razón, el mercado ha estandarizado este *lag* de 3 meses.

Hay que destacar también que el nominal final de los bonos acostumbra a tener un suelo igual al nominal inicial de la emisión. Por tanto, el tenedor del bono compra una protección ante escenarios de deflación, garantizándose que la devolución del principal a vencimiento siempre será mayor o igual a la inversión inicial.

Los cupones pueden tener diferentes formatos, si bien las emisiones del tesoro español están compuestas por un cupón fijo, actualizable por la inflación al actualizarse el nominal sobre el que se calcula.

Existen emisiones en otras geografías donde los cupones son flotantes referenciados al tipo que fije la inflación en el plazo de devengo. Ante este catálogo de posibilidades, debe analizarse las características de cada emisión para conocer

exactamente que componente de la inflación está incorporando.

Respecto al índice de inflación, el formato de las notas del Tesoro español actualiza por la referencia de inflación IPC ExTobacco de la Eurozona, índice de inflación más líquido en los mercados de la Eurozona.

La siguiente tabla muestra los bonos en circulación del Tesoro a cierre de abril, incluyendo el coeficiente de indexación, que es el valor por el que debe multiplicarse el nominal emitido para obtener el saldo actualizado en circulación por el efecto de la inflación y que podría formularse cómo:

$$\text{Coeficiente Indexación } \tau = \prod_{i=1}^T (1 + \text{Inflación Realizada}_i)$$

Tabla 1. Bonos del Tesoro en circulación

ISIN	Emisión	Vencimiento	Valor Nominal	Coeficiente indexación	Saldo en circulación
ES0000012B70	12/06/2018	30/11/2023	5.456	1,081	5.898
ES00000126A4	20/05/2014	30/11/2024	13.171	1,10225	14.517
ES00000128S2	04/05/2017	30/11/2027	13.521	1,09712	14.834
ES00000127C8	31/03/2015	30/11/2030	14.667	1,09923	16.122
ES0000012C12	18/09/2018	30/11/2033	14.057	1,08488	15.250
ES0000012F19	06/11/2019	30/11/2048	343	1,06012	364
ES0000012F27	06/11/2019	30/11/2049	343	1,06012	364
ES0000012F35	06/11/2019	30/11/2050	343	1,06012	364

Fuente: Datos de la web del tesoro a 30 de abril del 2022. Cifras en millones de euros.

El coeficiente de indexación nos permite analizar cómo la inflación pasada ha ido influyendo en la rentabilidad del bono haciendo crecer la inversión inicial.

El precio recoge las perspectivas de inflación a futuro, al crecer la perspectiva de inflación crecen los flujos esperados por el bono. El siguiente gráfico muestra la evolución de la referencia ES00000128S2 durante el año 2020 y 2021.

Gráfico 2. Evolución del precio



Fuente: Bloomberg

Podemos observar que entre finales del año 2020 y el año 2021, a medida que se va detectando que la economía camina hacia el escenario hiperinflacionista, el bono aumenta su precio.

### 3.2. Derivados de inflación: los swaps de inflación

Los *swaps* son instrumentos de mercados, en los que dos participantes se comprometen al intercambio de flujos vinculados a ciertas variables de mercado, durante un periodo de tiempo. Los *swaps* más comunes en mercados son aquellos que intercambian tipos de interés fijo por tipo de interés variable. La peculiaridad de los *swaps* de inflación radica en que una de las partes recibe la inflación observada durante un periodo de tiempo a cambio de pagar como contrapartida un tipo fijo. De este modo, vía las cotizaciones de los *swaps* de inflación se tiene información precisa sobre la inflación esperada a los diferentes plazos. De forma sintética, también se podría construir un *swap* entre inflación y tipo flotante con un diferencial.

Los *swaps* de inflación permiten hacer coberturas sobre inflación, eliminando o moderando el impacto de la inflación sobre flujos futuros a pagar o recibir y convirtiéndolos en flujos fijos o referenciados a los tipos de interés. Los *swaps* encajan mejor en las estrategias de cobertura del sector no financiero que los bonos al dar más flexibilidad al producto.

### 3.3. Otros productos que considerar en entornos inflacionistas

Para concluir el listado de productos referenciados a la inflación, se debe mencionar los futuros sobre materias primas. Estos productos, si bien no tienen ninguna referencia a un índice de inflación, son interesantes de considerar en contextos como el actual, pues consiste en la fijación de un precio para una materia prima específica y, por tanto, eliminar la incertidumbre sobre la evolución de su precio. Por ejemplo, los futuros del mercado eléctrico español son un producto que recogen la inflación esperada a futuro para esa materia prima y nos fijan el precio específico eliminando la volatilidad y los efectos inflacionistas no deseados.

## 4. Valoración de los instrumentos de inflación

El mercado de derivados evoluciona de forma paralela al mercado de bonos y se basa en el principio de no arbitraje entre la deuda ligada a inflación respecto una deuda nominal y los derivados de inflación.

De forma más sencilla, el precio de un bono referenciado a la inflación no debe permitir arbitraje de rentabilidad con otro bono fijo o flotante del mismo emisor, generando un vínculo entre tipos de interés y tipos de inflación. Esta premisa permite poner precio a los *swaps* de inflación.

El artículo no pretende profundizar en la valoración de estos instrumentos. En la bibliografía se encuentra la referencia a un artículo del ODF ("Introducción al mercado de derivados sobre inflación" del autor Raul Gallardo) que explica con detalle cómo construir una curva *forward* de inflación, elemento clave para la valoración de estos instrumentos. Esta curva permite proyectar

los flujos esperados que descontaremos con las curvas de tipos libre de riesgo o con riesgo de contraparte, en función del caso.

Sin embargo, incidiendo en las particularidades de este mercado, cabe destacar dos conceptos propios de los productos de inflación de necesaria consideración para ajustar la modelización: el diferimiento y la estacionalidad.

- Los contratos *swaps* incorporan la misma casuística que los bonos respecto su diferimiento temporal (*lag*), es decir, cotizan con un desfase de 3 meses y, por tanto, la curva de inflación se construye con el mismo desfase.
- Si analizamos la evolución de los precios durante el año observaremos que los meses tienen componentes cíclicos; por ejemplo, en los meses de enero y julio, ciertos componentes de la cesta se verán afectados por las rebajas. Este fenómeno se conoce como estacionalidad. La estacionalidad, generalmente un factor multiplicativo, permite modelizar el salto que debe haber entre la curva en diferentes meses de fijación al cambiar la referencia del mes base. Este ajuste permite afinar las referencias esperadas que proporciona la curva con la consideración que los meses más inflacionistas y los menos están identificados.

La incorporación de estos ingredientes es la principal diferencia a la hora de construir una curva *forward* de inflación que refleje de forma correcta las expectativas de los mercados.

Con el objetivo mostrar la madurez de este mercado y sus valoraciones, que inicialmente se realizaba con las cotizaciones de las pocas referencias del mercado de bonos y, actualmente, se anclan en la fiabilidad de las referencias *swap* disponibles, se analiza más adelante la presencia, a priori poco natural, de los bonos *linked* en los balances bancarios.

## 5. Uso de los instrumentos de inflación

### 5.1. El uso de los instrumentos de inflación por parte del inversor

Como se ha expuesto, los primeros países en emitir bonos *linked* fueron los emergentes. En este tipo de economías, la protección que blindaron estos bonos ante escenarios inflacionistas era interesante para los inversores, especialmente los extranjeros. Los *linkeds* encajan en la cartera de un inversor que no quiere perder poder adquisitivo. El coeficiente de indexación, que hemos explicado anteriormente, revaloriza el bono con la inflación real, mientras el precio descuenta los escenarios futuros.

Si bien el inversor podría adquirir cualquier emisión cotizada en mercado, gracias al proceso de maduración del propio mercado de inflación, en la actualidad, ya es posible invertir en fondos referenciados a la inflación europea o bien a las diferentes referencias nacionales. Estos fondos son

compradores de inflación, bien en formato bono indexado o bien formato derivado, recibiendo los flujos vinculados a la inflación. El objetivo genérico de estos fondos es garantizar una rentabilidad vinculada a la inflación de referencia o, de modo más comercial, podríamos decir que el objetivo es mantener el poder adquisitivo de las aportaciones de sus partícipes.

## 5.2. El uso de los instrumentos de inflación en el negocio bancario

Dejando de lado aquellos bancos que desarrollan la labor de creación de mercado, la función más natural de la banca *retail* es la comercializadora de derivados de inflación a clientes finales. Esta banca cubre la venta de estos derivados con posiciones contrarias en mercado, garantizándose un margen y desarrollando un negocio de simple intermediación.

Sin embargo, no es extraño encontrar en sus balances posiciones en bonos de inflación. Esta situación sirve de corolario al principio de no arbitraje entre derivados y bonos, y es una muestra de madurez del mercado de derivados de inflación.

Una de las vías de generación de negocio bancario es el margen financiero, es decir el diferencial entre el coste de su financiación y el tipo de concesión. Si consideramos que no existen en su pasivo estructural referencias a la inflación, nos puede surgir la pregunta que si los productos de inflación tienen encaje en su negocio más allá de la intermediación.

Las entidades financieras disponen de carteras de bonos a vencimiento, bonos que son comprados por su rentabilidad con el objetivo de generar margen sobre su coste de financiación. El rendimiento de un bono de inflación no es, a priori, asociable al coste de financiación bancario. Sin embargo, en mercados maduros, existe la opción de “*swapear*” los flujos de este bono por una tipo fijo o flotante, vía derivados de inflación, transformando la rentabilidad del bono y dándole encaje a nivel de margen.

Sirva un ejemplo, el bono del gobierno español ES0000126A4 con cupones anuales al 1,80% referenciado a inflación Eurozona y *floor* en el nominal final, se puede “*swapear*” todos los componentes de inflación. Se vendería la revalorización del principal, los cupones y el *floor*, y se recibiría un tipo fijo superior al 1,8% o un flotante referenciado al Euribor más un margen. De este modo el *linked* se transforma bono nominal, con encaje en la estructura de márgenes financieros de la entidad.

Adicionalmente, esta estructura encajaría perfectamente con la definición de cobertura contable recogida en la IFRS9, y por tanto, no introduciría volatilidad en la cuenta de resultados por el cambio en el valor razonable del bono y de los instrumentos derivados.

## 5.3. El uso de los instrumentos de inflación en el sector asegurador

A diferencia del sector bancario, el sector asegurador sí puede tener pasivos en sus balances vinculados a la inflación. Buena parte del negocio *core* asegurador en la rama de vida son los productos que ofrecen rentas al asegurado. Tanto rentas vitalicias, con una visión más inversora de cara a la jubilación, como rentas temporales, con un perfil más asegurador ante contingencias tales, como incapacidad u orfandad, necesitan ofrecer una rentabilidad al tomador, que la compañía pueda cubrir en el mercado. Tradicionalmente, estas rentabilidades se vinculan a la rentabilidad de los bonos nacionales a largo plazo, básicamente, porque son activos líquidos, de baja probabilidad de impago, con tipos altos y que permitan cubrir los flujos comprometidos del pasivo con los flujos que generaba la cartera comprada con las primas.

De hecho, para el sector asegurador, el negocio de rentas consiste en esto, construir carteras de activo con las primas cobradas que permitan hacer frente a los pasivos esperados y generar un margen para la compañía. Esto explica la pérdida de atractivo durante los últimos años para el asegurado, que no encuentra rentabilidades interesantes, y para las aseguradoras, que no pueden generar márgenes, como consecuencia de unos tipos de interés en mínimos históricos que lastran el rendimiento de los bonos de alta calidad crediticia.

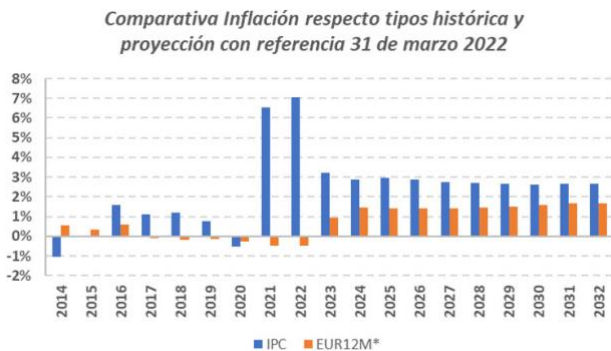
La eclosión de nuevos productos vinculados a la inflación permitió al sector asegurador ofrecer un nuevo producto, en este caso, las rentas ya no se vinculaban a un tipo fijo o flotante, sino al índice de la inflación. A nivel comercial se garantizaba el poder adquisitivo de los clientes.

Anteriormente, si se hubieran ofrecido rentas vinculadas a la inflación hubiera supuesto introducir un pasivo en el balance la compañía que no se podría cubrir y, por tanto, no era razonable desde una óptica de riesgo.

Por ejemplo, analicemos cuál sería la situación de una compañía que hubiera ofrecido un producto de rentas referenciado a la inflación en el año 2014, antes de la primera emisión en España, y un horizonte 20 años. Quizás en ese momento podría resultar coherente invertir la prima a Euribor 12 meses, asimilando la inflación al Euribor.

Sin embargo, si bien el diferencial entre los tipos de interés e inflación se puede considerar comparable en buena parte de la serie histórica, la compañía desde el momento inicial tendría una apertura del riesgo entre el compromiso del pasivo a inflación y la cartera del activo a Euribor.

### Gráfico 3. Comparativa inflación respecto a tipos histórica y proyección con referencia 31 de marzo de 2022



Fuente: Elaboración propia.

(\*\*) Se muestra el Euribor 12 meses con un año de desfase para hacerlo comparable desde la óptica inversora con el IPC realizado.

Como muestra el gráfico:

- Los primeros dos años, en un escenario deflación la rentabilidad del tipo flotante hubiera superado a la inflación y la cartera de activo se revalorizaría respecto los pasivos indexados.
- La situación se revierte los siguientes años, en escenarios de tipos a mínimos históricos y la cartera de activo empezando a sufrir para cubrir la proyección de los pasivos.
- En el momento actual la situación sería tremendamente negativa, los pasivos estarían disparados, la rentabilidad de cartera no alcanzaría para cubrir el riesgo y las pérdidas latentes lastarían la cuenta de resultados de la compañía.

Con la aparición de los bonos *linked* y los derivados de inflación, y una vez nos encontramos en un entorno de mercado maduro, las compañías aseguradoras pueden no abrir su riesgo al emitir productos referenciados a inflación, por tanto, evitan la hipotética situación del ejemplo anterior.

De hecho, para garantizar la cobertura de este tipo de productos, que se han integrado en su catálogo de productos, las compañías aseguradoras han sido compradoras de bonos de inflación o swap en los que reciban inflación a cambio de los flujos fijos o variables generados por otros activos de su cartera de bonos.

Como se ha comentado, esta rama del negocio asegurador de vida basa su rentabilidad en el margen que genera entre los flujos garantizados a los clientes y los flujos que genera la cartera de activo asignada y, en este sentido, el sector asegurador, amparado en su normativa contable, aplica técnicas de casamiento de flujos entre el activo y el pasivo, es decir, valorar los activos (bonos) y pasivos (compromisos) con tasas de descuento comparables para que el riesgo quede

mitigado como mínimo hasta los plazos en los que existen ventanas de liquidez en mercado.

Este último aspecto es relevante en la construcción de las carteras que cubran las rentas, ya que se deben identificar las duraciones de los flujos a pagar para ajustar la cartera de bonos y complementar con derivados que casen los flujos con la mayor precisión posible. Por tanto, si bien las rentas perpetuas no estarían excluidas de referenciarse a inflación, sí que es importante que los flujos esperados fuera de los plazos líquidos de la curva sean poco relevantes, dado que podrían generar riesgo de reinversión en el futuro.

#### 5.4. Coberturas con instrumentos de inflación más allá del sector financiero

El mapa de riesgos de cualquier compañía, entendido como la identificación de los aspectos relevantes que afectan al desarrollo de la actividad, en su vertiente de riesgos financieros, debería analizar el impacto de la inflación. Deberían analizarse los impactos esperados de escenarios extremos, deflacionistas e hiperinflacionistas, e identificar palancas para la gestión de este riesgo.

Es evidente que los gestores no disponen de una barita mágica que prevea los escenarios futuros a nivel financiero, por lo que la toma de conocimiento de los impactos es clave en las decisiones de gestión. No necesariamente se debe cubrir un riesgo, pero sí conocer las consecuencias, positivas y negativas, de hacerlo.

La inflación es una variable de gran impacto en cualquier sector de la económica. La evolución de los precios tiene impacto en los gastos de cualquier compañía por, entre otros, las compras, alquileres o coste de personal y, también, por la parte de los ingresos por las ventas de los productos o servicios a los clientes finales. La capacidad de trasladar un alza de los costes en escenarios de alta inflación como el actual a las ventas, sin afectar al volumen, lo que entenderíamos como una cobertura natural, condicionará de forma clave la salud de las compañías los próximos años.

A pesar de lo expuesto, es evidente que el índice de inflación no es de aplicación directa a la operativa de una empresa, y se requiere un análisis pormenorizado. El índice, compuesto por una cesta de productos, bienes y servicios, recoge una tendencia, pero no puede extrapolar el impacto directo sobre la actividad empresarial. El análisis debe ser bastante más profundo que plantear compra de protección ante subidas del índice con bonos o swaps de inflación por los importes nominales que la compañía pueda considerar convenientes.

Recordar que la IFRS9 (Normativa contable de instrumentos financieros) sólo permite considerarlos como cobertura contable, y evitar que aporten volatilidad en la cuenta

de resultados, si tienen encaje con flujos ciertos o altamente probables a los que una compañía se expone.

La previsión del alza de los costes serían flujos altamente probables, pero no van a estar referenciados al índice que usamos como cobertura. Por tanto, aunque podamos demostrar una correlación significativa o una relación lógica, en ningún caso, podríamos hacer una cobertura contable genérica del global de costes con derivados de inflación.

Con estos ingredientes de riesgo latente por inflación, y con el objetivo de encontrar encaje contable como cobertura, debemos profundizar en el balance de la compañía para encontrar palancas de gestión en partidas concretas de gasto.

A modo de ejemplo, existen tres aspectos que a priori deberían ser objeto de análisis en gran parte del tejido empresarial:

- Alquileres de inmuebles: con carácter general todas aquellas empresas que, se encuentren en régimen de arrendamiento, ya sea en inmuebles productivos, almacenes o puntos de venta, es altamente probable que sus contratos de arrendamiento estén referenciados al índice de inflación. En este caso, un correcto análisis de los nominales a los que se encuentra expuesto permitiría, bien a inicio del contrato o bien en cualquier otro momento, contratar derivados de inflación que eliminen la volatilidad en este coste. Es decir que podríamos convertir la referencia a la inflación en un incremento fijo durante una serie de años.
- Convenios laborales: Las empresas que, en el proceso de negociación del convenio de sus trabajadores, decidan vincular la evolución de los salarios a la inflación tienen la posibilidad de cubrir el incremento variable de su masa salarial mediante un derivado de inflación. En caso de hacerlo convertirían la incertidumbre ante la evolución de la referencia de inflación en una cantidad fija en el momento de contratación de la cobertura.
- Materias primas: una compañía que en su proceso productivo requiera una materia prima cotizada y fije con su proveedor el precio en base a la cotización de mercado puede contratar niveles de precio para la cobertura de sus costes y, además, con perfecto encaje en la normativa contable. Esta cobertura no sería con productos referenciados a inflación, sino con futuros sobre materias primas que hemos comentado anteriormente.

De forma orientativa, el procedimiento para la cobertura del riesgo de inflación en los convenios referenciados podría seguir el siguiente proceso:

Identificar la masa salarial global, excluir aquellos conceptos de las nóminas que pudieran no estar sujetos a la revalorización a inflación, como por ejemplo pagos variables, y

conocer el horizonte temporal del convenio, para fijar el periodo máximo de cobertura. El siguiente gráfico muestra el resultado de la evolución de los salarios para una empresa de masa salarial sensible de 1 millón de euros y plazo de convenio de 4 años ante un escenario actual.

**Gráfico 4. Previsión de la Masa Salarial a 4 años**

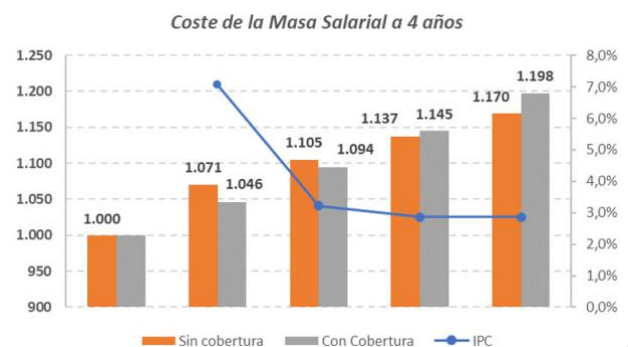


Fuente: Elaboración propia.

A continuación, la empresa debería analizar cómo quedarían sus costes con la contratación de un derivado de inflación de plazo de cuatro años que sustituyera la expectativa de mercado por un tipo fijo. Dadas las altas expectativas para el índice, y en especial para el primer año, estimamos que el tipo fijo cotizado sería el 4,61%. Considerar que, en una operación real, el tipo sería algo más alto por las comisiones de los agentes financieros.

La comparativa entre las dos estrategias sería la siguiente:

**Gráfico 5. Coste de la Masa Salarial a 4 años**



Fuente: Elaboración propia.

Observamos que, suponiendo que se mantienen las expectativas del mercado, el primer y el segundo año, el coste se reduciría, pues el derivado nos produciría liquidaciones positivas compensando el fuerte incremento del IPC.

Posteriormente la situación se revierte y al coste salarial incorporaríamos las liquidaciones negativas del derivado.

En el análisis destacan cuatro puntos importantes:

- El trabajador no identifica en su nómina, en ningún momento, el efecto de la cobertura. Siempre tendrá una nómina equivalente a la no existencia de cobertura.
- Si se cumplieran las perspectivas de inflación, el coste total para la compañía debería ser el mismo, neto de comisiones bancarias, y la masa salarial final también.
- La compañía pasa a ser inmune durante este plazo a los movimientos de inflación, eso quiere decir que ante repuntes no asumirá costes extraordinarios, pero que ante caídas más rápidas del índice no se beneficiará.
- La masa salarial final, sobre la que negociar un futuro convenio, seguirá siendo sensible durante la vida del derivado, y a vencimiento del convenio habrá evolucionado en función de los datos reales de esos cuatro años.

## Conclusiones

Es evidente que nos encontramos en un escenario excepcional de alta inflación y que, a pesar, de las medidas que se puedan activar desde el BCE, los mercados proyectan que esta situación se puede extender los próximos años.

El mercado ofrece productos financieros que permiten al inversor vincular su rentabilidad a la inflación, bonos, así como intercambiar flujos vinculados a la inflación por flujos fijos o vinculados a tipos de interés, swaps. La madurez del mercado español y de la Eurozona permite que estos productos sean perfectamente valorables en base al principio de no arbitraje.

El sector financiero, entendido como el sector de banca y seguros, ha incorporado en su modelo de negocio los productos vinculados a la inflación. La banca, vía la comercialización; y las aseguradoras, incorporándolos a su modelo de negocio, con productos referenciados, que amplían la oferta al asegurado.

Respecto las empresas no financieras, los escenarios de inflación pueden ser muy dañinos por las dificultades que las empresas pueden tener para trasladar sus sobrecostes a sus precios finales. Una cobertura genérica comprando inflación, ante escenarios de subida, no tiene encaje en el balance de las compañías, y, de hecho, la normativa contable no contempla que sea considerado cobertura. Se debe profundizar en la naturaleza de los costes para encontrar factores, como alquileres, convenios laborales o materias primas, que sí pueden ser objeto de cobertura y que pueden ser gestionados para adecuar su coste en los diferentes escenarios.

## Bibliografía

- Webside del Banco Central Europeo: [www.ecb.europa.eu](http://www.ecb.europa.eu)
- Webside del Tesoro Público Español: [www.tesoro.es](http://www.tesoro.es)
- Norma Internacional de Información Financiera 9: Instrumentos financieros, wbsite del ICAC: [www.icac.gob.es](http://www.icac.gob.es)
- Calvo Vérguez, Juan; La crisis de deuda soberana en la Eurozona 2010-2015; Dykinson Editorial; 2017
- Gallardo Pérez, Raúl; Introducción al mercado de derivados sobre inflación; Observatorio de Divulgación Financiera, Institut d'Estudis Financers, Nota Técnica Número 14, abril 2013.
- Hull, John C.; Options, Futures and Other Derivatives, Global Edition; Pearson Editorial; 2021.
- Poza Lara, Carlos; Análisis macroeconómico de países; Editorial Aranzadi; 2020.
- Ruiz Huerga, Ricardo J.; Cómo entender los tipos de interés; Editorial Paraninfo; 2014.
- Stiglitz, Joseph; Reescribir las reglas de la economía Europa: propuesta para el crecimiento y la prosperidad compartida, Editor Antoni Bosch; 2021.

## Sobre el autor:

Francisco J. Alcalá Vicente es matemático, especializado en riesgos y regulación bancaria, desarrollando su actividad profesional en el equipo de riesgo estructural de balance de CaixaBank.



## Otras publicaciones ODF

Jun	2022	DT	La descarbonización del sistema energético global. Enseñanzas de los escenarios del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático	José M <sup>a</sup> Martín-Moreno. Jorge Blázquez
Mar	2022	DT	Retos y oportunidades del estrés climático de la banca europea	Francisco del Olmo García y Fernando Rojas Traverso
Feb	2022	NT	Criptoactivos: un nuevo activo de inversión	Carlos de Fuenmayor
Dic	2021	DT	Bonos contingentes convertibles (Coco): de Basilea III a la transición sostenible	Arturo Zamarriego Muñoz
Nov	2021	NT	Special Purpose Acquisition Company (SPAC)	Carlos de Fuenmayor
Oct	2021	DT	Sostenibilidad de la deuda: geometría y límites difusos	Daniel Suárez Montes
Set	2021	NT	Bonos Sociales: Financiando la equidad	Julián Romero Zarco
Set	2021	DT	El imprescindible papel de las agencias de rating en el viraje hacia la sostenibilidad	Antonio Madera del Pozo
Jul	2021	NT	Measuring and targeting systemic cyclical risks – the Countercyclical Capital Buffer	Sofía Velasco
Jun	2021	NT	El Sandbox regulatori: És una oportunitat d'apropar el sector al regulador mitjançant la digitalització?	Pablo Domenech
May	2021	DT	Comportament diferencial en mercats de capital d'empreses sostenibles. Una mirada a les empreses emissores de bons verds	Jorge Sanz González
Abr	2021	NT	Carteres òptimes alternatives a la de mínima volatilitat de Markowitz	Laura Valls Sanchis
Feb	2021	DT	Megatendències i temàtiques en carteres de renda variable	David Cano y Francisco Lomba
Feb	2021	DT	Riscos relacionats amb el clima i mediambientals: una introducció a les expectatives supervisors i al risc	Arturo Fraile Izquierdo
Nov	2020	NT	Nuevos indicadores económicos para una nueva era	Diego Isabel La Moneda
Oct	2020	NT	Aspectos legales de las ISR a las entidades de capital de riesgo	Alex Plana Paluzie
Jul	2020	NT	Dark Pools and High Frequency Trading: A Brief Note	Anna Bayona
Jun	2020	DT	Los emisores soberanos ante la revolución sostenible	Andrés Alonso
Jun	2020	NT	El impuesto español sobre transacciones financieras, una medida alejada de la Tasa Tobin	Jordi Pey Nadal
May	2020	DT	¿Cómo valorar una start-up y qué métodos de valoración son más adecuados?	Roger Martí Bosch
Mar	2020	NT	Libra: ¿La moneda que puede cambiar el futuro del dinero?	Miguel otero Iglesias
Dic	2019	NT	¿Cómo puede un inversor particular implementar una estrategia sencilla y barata en factores? ¿Qué puede esperar de ella?	Ferran Capella Martínez
Dic	2019	DT	Una nota sobre la valoración de cross currency swaps	Lluís Navarro i Girbés
Nov	2019	DT	Criptoactivos: naturaleza, regulación y perspectivas	Víctor Rodríguez Quejido
Oct	2019	NT	¿Qué valor aportan al asesoramiento financiero los principales insights puestos de manifiesto por la behavioral economics?	Óscar de la Mata Guerrero
Jul	2019	NT	El MARF y su positivo impacto en el mercado financiero actual	Aitor Sanjuan Sanz
Jun	2019	NT	Las STO: ¿puede una empresa financiarse emitiendo tokens de forma regulada?	Xavier Foz Giralt
Abr	2019	NT	Criterios de selección para formar una cartera de inversión basada en empresas del Mercado Alternativo Bursátil (MAB)	Josep Anglada Salarich
Mar	2019	DT	Limitaciones del blockchain en contratación y propiedad	Benito Arruñada
Feb	2019	NT	MREL y las nuevas reglas de juego para la resolución de entidades bancarias	Francisco de Borja Lamas Peña

Dic	2018	DT	Principios éticos en el mundo financiero	Antonio Argandoña y Luís Torras
Nov	2018	NT	Inversión socialmente responsable 2.0. De la exclusión a la integración	Xosé Garrido
Nov	2018	NT	Transformación de los canales de intermediación del ahorro. El papel de las fintech. Una especial consideración a los <<robo advisors>>	David Cano Martínez
Oct	2018	DT	La Crisis Financiera 2007-2017	Aristóbulo de Juan
Jul	2018	NT	Evolución del Equity Crowdfunding en España, 2011-2017	Marc Montemar Parejo y Helena Benito Mundet
Jul	2018	NT	Demografía, riesgo y perfil inversor. Análisis del caso español	Javier Santacruz Cano
Jun	2018	NT	Gestión financiera del riesgo climático, un gran desconocido para las las empresas españolas	Ernesto Akerman Brugés
May	2018	NT	Las SOCIMI: ¿Por qué se han convertido en el vehículo estrella del sector inmobiliario?	Pablo Domenech
Mar	2018	NT	Desequilibrios recientes en TARGET2 y sus consecuencias en la balanza por cuenta corriente	Eduardo Naranjo
Ene	2018	NT	La Segunda Directiva de Servicios de Pago y sus impactos en el mercado	Javier Santamaría
Dic	2017	DT	“Factor investing”, el nuevo paradigma de la inversión	César Muro Esteban
Nov	2017	NT	La implantación de IFRS9, el próximo reto de la banca europea	Francisco José Alcalá Vicente
Oct	2017	NT	El Marketplace Lending: una nueva clase de activo de inversión	Eloi Noya
Oct	2017	NT	Prácticas de buen gobierno corporativo y los inversores institucionales	Alex Bardají
Set	2017	NT	El proceso de fundrasing: Como atraer inversores para tu Startup	Ramón Morera Asiain
Jun	2017	NT	Clases de ETF según su método de réplica de benchmarks y principales riesgos a los que están sujetos los inversores, con especial foco en el riesgo de liquidez	Josep bayarri Pitchot
May	2017	NT	Las consecuencias económicas de Trump. Análisis tras los cien primeros días	L.B. De Quirós y J. Santacruz
Mar	2017	DT	Indicadores de coyuntura en un nuevo entono económico	Ramon Alfonso
Ene	2017	NT	La protección del inversor en las plataformas de crowdfunding vs productos de banca tradicional	Álex Plana y Miguel Lobón
Oct	2016	NT	Basilea III y los activos por impuestos diferidos	Santiago Beltrán
Sep	2016	DT	El Venture Capital como instrumento de desarrollo económico	Ferran Lemus
Jul	2016	DT	MAB: una alternativa de financiación en consolidación	Jordi Rovira
Jun	2016	NT	Brasil, un país de futuro incierto	Carlos Malamud
May	2016	DT	La evolución de la estrategia inversora de los Fondos Soberanos de Inversión	Eszter Wirth
Abr	2016	DT	Shadow Banking: Money markets odd relationship with the law	David Ramos Muñoz
Mar	2016	DT	El papel de la OPEP ante los retos de la Nueva Economía del Petróleo	José MªMartín-Moreno
Feb	2016	NT	Guerra de divisas: los límites de los tipos de cambio como herramienta de política económica. Un análisis a partir de los ICM	David Cano
Ene	2016	DT	1+1=3 El poder de la demografía. UE, Brasil y México (1990-2010): demografía, evolución socioeconómica y consecuentes oportunidades de inversión	Pere Ventura Genescà
Nov	2015	DT	¿Un reto a las crisis financieras? Políticas macroprudenciales	Pablo Martínez Casas
Oct	2015	NT	Revitalizando el mercado de titulizaciones en Europa	Rosa Gómez Churruca y Olga I.Cerqueira de Gouveia
Abr	2015	NT	Ganancias de competitividad y deflación es España	Miguel Cardoso Lecourtois
Ene	2015	DT	Mercado energético mundial: desarrollos recientes e implicaciones geoestratégicas	Josep M. Villarrúbia
Dic	2014	DT	China's debt problem: How worrisome and how to deal with it?	Alicia García y Le Xía

Nov	2014	NT	Crowdequity y crowdlending: ¿fuentes de financiación con futuro?	Pilar de Torres
Oct	2014	NT	El bitcoin y su posible impacto en los mercados	Guillem Cullerés
Sep	2014	NT	Regulación EMIR y su impacto en la transformación del negocio de los derivados OTC	Enric Ollé
Mar	2014	DT	Finanzas islámicas: ¿Cuál es el interés para Europa?	Celia de Anca
Dic	2013	DT	Demografía y demanda de vivienda: ¿En qué países hay un futuro mejor para la construcción?	José María Raya
Nov	2013	DT	El mercado interbancario en tiempos de crisis: ¿Las cámaras de compensación son la solución?	Xavier Combis
Sep	2013	DT	CVA, DVA y FVA: impacto del riesgo de contrapartida en la valoración de los derivados OTC	Edmond Aragall
May	2013	DT	La fiscalidad de la vivienda: una comparativa internacional	José María Raya
Abr	2013	NT	Introducción al mercado de derivados sobre inflación	Raúl Gallardo
Abr	2013	NT	Internacionalización del RMB: ¿Por qué está ocurriendo y cuáles son las oportunidades?	Alicia García Herrero
Feb	2013	DT	Después del dólar: la posibilidad de un futuro dorado	Philipp Bagus
Nov	2012	NT	Brent Blend, WTI... ¿ha llegado el momento de pensar en un nuevo petróleo de referencia a nivel global?	José M.Domènech
Oct	2012	L	Arquitectura financiera internacional y europea	Anton Gasol
Sep	2012	DT	El papel de la inmigración en la economía española	Dirk Godenau
Jun	2012	DT	Una aproximación al impacto económico de la recuperación de la deducción por la compra de la vivienda habitual en el IRPF	José María Raya
Abr	2012	NT	Los entresijos del Fondo Europeo de Estabilidad Financiera (FEEF)	Ignacio Fernández
Mar	2012	M	La ecuación general de capitalización y los factores de capitalización unitarios: una aplicación del análisis de datos funcionales	César Villazon y Lina Salou
Dic	2011	NT	La inversión socialmente responsable. Situación actual en España	M <sup>a</sup> Ángeles Fernández Izquierdo
Dic	2011	NT	Relaciones de agencia e inversores internacionales	Aingeru Sorarrin y Olga del Orden
Oct	2011	NT	Las pruebas de estrés. La visión de una realidad diferente	Ricard Climent
Jun	2011	DT	Derivados sobre índices inmobiliarios. Características y estrategias	Rafael Hurtado
May	2011	NT	Las pruebas de estrés. La visión de una realidad diferente	Ricard Climent
Mar	2011	NT	Tierras raras: su escasez e implicaciones bursátiles	Alejandro Scherk
Dic	2010	NT	Opciones reales y flujo de caja descontado: ¿Cuándo utilizarlos?	Juan Mascareñas y Marcelo Leporati
Nov	2010	NT	Cuando las ventajas de TIPS son superada por las desventajas: el caso argentino	M. Belén Guercio
Oct	2010	DT	Introducción a los derivados sobre volatilidad: definición, valoración y cobertura estática	Jordi Planagumà
Jun	2010	DT	Alternativas para la generación de escenarios para el stress testing de carteras de riesgo de crédito	Antoni Vidiella
Mar	2010	NT	La reforma de la regulación del sistema financiero internacional	Joaquín Pascual Cañero
Feb	2010	NT	Implicaciones del nuevo Real Decreto 3/2009 en la dinamización del crédito	M. Elisa Escolà y Juan Carlos Giménez
Feb	2010	NT	Diferencias internacionales de valoración de activos financieros	Margarita Torrent
Ene	2010	DT	Heterodoxia Monetaria: la gestión del balance de los bancos centrales en tiempos de crisis	David Martínez Turégano
Ene	2010	DT	La morosidad de banco y cajas: tasa de morosidad y canje de créditos por activos inmobiliarios	Margarita Torrent
Nov	2009	DT	Análisis del TED spread la trascendencia del riesgo de liquidez	Raül Martínez Buixeda

