

**ANÁLISIS Y/O REVISIÓN DE LOS ÍNDICES  
A2-A3 DE REFERENCIACIÓN DE LECHE  
DE VACUNO (Junio 2024)**

## Análisis y/o revisión de los índices A2-A3 de referenciación de leche de vacuno

Contrato de servicios USC-TRAGSATEC

Equipo:

Jorge Santiso Blanco

Francisco Sineiro García

Ibán Vázquez González (Coordinación USC)

Junio 2024



# Análisis y/o revisión de los índices A2-A3 de referenciación de leche de vacuno

## Resumen ejecutivo

El estudio analiza el grado de coherencia de los Índices Inlac para leche de vacuno en la serie temporal de 2017 a 2024; se revisa el comportamiento de los indicadores de base que integran el índice, con especial referencia al indicador de costes, para terminar con algunas conclusiones y recomendaciones orientadas a ampliar la implementación del modelo de indexación de precios en los contratos.

Se analiza en particular el periodo 2021-2024 caracterizado por fuertes tensiones en los mercados, derivadas del Covid-19 y la subida en los precios de la energía y materias primas, que ha ocasionado una inflación generalizada agravada por el conflicto de Ucrania. Desajustes entre oferta y demanda de leche como materia prima impulsaron una escalada de precios en 2022, con reajustes a la baja en 2023, aunque todavía por encima de la media UE.

El estudio de los indicadores de base que integran el índice y representan los mercados de referencia permite su clasificación en dos grupos. En el primer grupo (SILUM, MG y LDP) se incluyen los indicadores desencadenantes de los cambios de tendencia (costes de producción y productos *commodities* en los mercados globales). En el segundo grupo (5EM, QUESO e IPRI) se incluyen los indicadores de respuesta: los precios de la leche al productor en nuestros competidores, los quesos en el mercado mayorista UE y la valorización de la leche en la industria láctea española. Los del primer grupo funcionan como indicadores adelantados de la evolución de los mercados y los del segundo reflejan la respuesta en los mercados de leche en origen y de productos elaborados.

El modelo de indexación, que toma como base 2016=100, integra los cambios en los diferentes indicadores, ponderados de acuerdo con el modelo de indexación INLAC; para convertirlos en términos absolutos requiere establecer un precio base de aplicación. Para ello se considera como hipótesis un precio inicial y su revisión anual a partir de las condiciones de los mercados de leche en origen en el último trimestre del año anterior.

En el análisis de coherencia se trata de evaluar hasta qué punto un contrato indexado habría seguido la evolución real del mercado desde enero de 2017 hasta marzo de 2024. Se opta por una indexación A2 aplicada sobre la hipótesis de revisión anual y se establece una doble base de comparación, las series de precios 5EM y FEAGA.

El índice A2 muestra un buen grado de coherencia con los precios 5EM, por lo que un precio indexado A2 ayudaría a mantener las condiciones de competencia con nuestros principales competidores; la coherencia se constata incluso en los años 2021 a 2024 de fuertes tensiones en los mercados.

Con la serie FEGA se observan divergencias temporales, explicables por comportamientos puntuales de los precios FEGA al margen de la evolución de los mercados de referencia. El análisis realizado para el periodo 2021-2024 es relevante a este respecto, al señalar desfases en la dinámica costes-precios y sus efectos en la producción.

Sin perjuicio de la validez de SILUM como indicador de costes, se recomienda avanzar en la elaboración de un modelo de “Índice de costes” que incorpore la mayor parte de los costes de producción de leche. Este Índice ayudaría en la aplicación práctica de la Ley de mejora de la cadena alimentaria y podría incorporarse en una futura revisión del modelo de indexación de precios.

El análisis refuerza, como conclusión, el valor del modelo de indexación Inlac para leche de vacuno como herramienta válida para reducir la incertidumbre que condiciona la toma de decisiones de productores e industrias y dotar de mayor estabilidad a sus relaciones, reforzando al mismo tiempo las condiciones de competitividad del sector lácteo español.

## 1. Objetivos y antecedentes

El objetivo del estudio es analizar el comportamiento de los Índices leche de vacuno Inlac A2 y A3 a lo largo de la serie temporal disponible, y, en particular, en el periodo 2021-2024 caracterizado por fuertes tensiones en los mercados. El índice A2 y su variante A3 son Índices compuestos que integran 6 indicadores de los mercados relevantes (Ver ANEXO I).

Para una mejor comprensión del análisis realizado pueden consultarse los documentos de referencia del modelo de indexación Inlac:

[Revisión y actualización de los modelos de indexación leche de vaca](#)

[Ficha técnica Índice A2 y A3](#)

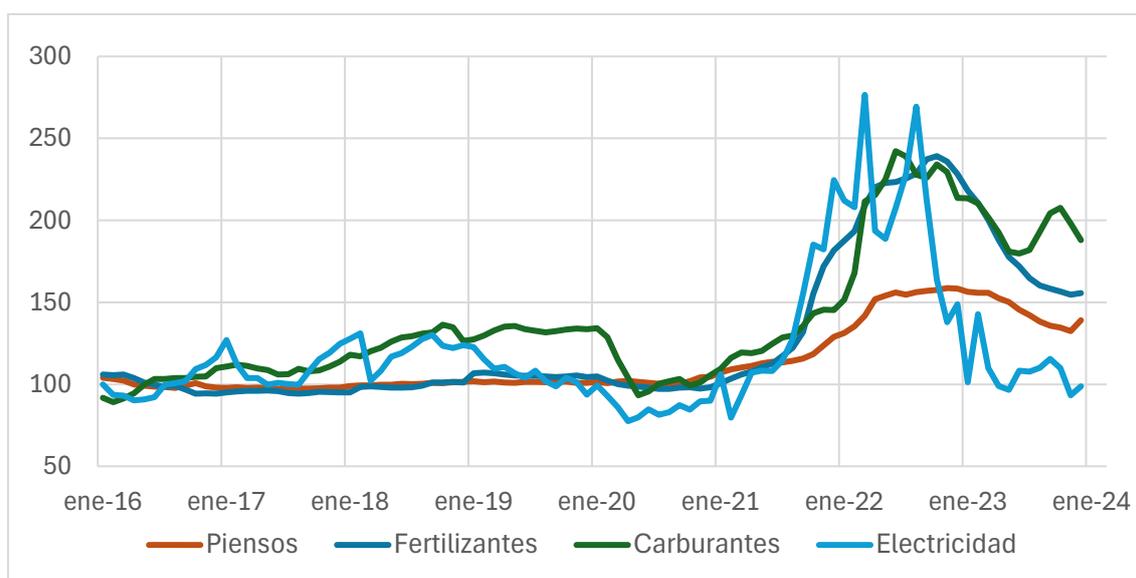
## 2.- El contexto económico reciente y sus consecuencias en los costes, la producción y los precios de la leche

Entre los años 2016 y 2021 las entregas de leche de vaca habían aumentado en 600.000 toneladas (+9%), una cantidad absorbida por un incremento de la actividad en la industria láctea. El establecimiento de cláusulas de doble precio en algunos contratos habría contribuido a desincentivar un mayor aumento de las entregas, mientras que los precios se recuperaban ligeramente de la crisis de 2015/16 para mantenerse en torno a los 32 cts. hasta 2021.

La crisis sanitaria derivada del COVID-19 desencadenó tensiones en la producción y en la logística de las cadenas productivas: a lo largo de 2021 se registraron incrementos elevados en los precios la energía y materias primas, agravados en 2022 con la invasión rusa de Ucrania, lo que llevó a un período de elevada inflación.

Los costes de producción de leche, que se mantenían estables desde 2016, acusaron los incrementos de precios de las materias primas, acumulando subidas del 20% en 2021 y un 10% adicional en 2022 (Gráfico 1).

Gráfico 1. Evolución de los costes de producción, 2016=100



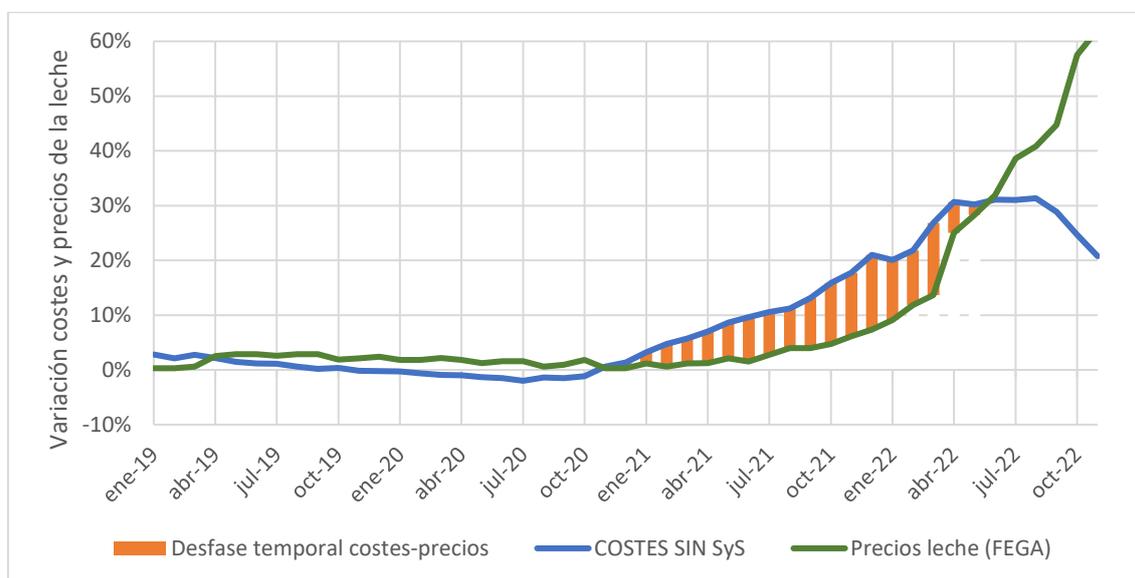
Fuente: MAPYA

Inicialmente el aumento de los costes de producción no se vio compensado con el de los precios de la leche, que se retrasó hasta mediados de 2022.

Ese desfase temporal entre incrementos de costes y precios de la leche provocó un deterioro del margen de explotación, agravado por una meteorología adversa con

una sequía prolongada y olas de calor extremo en la primavera-verano de 2022 (Gráfico 2).

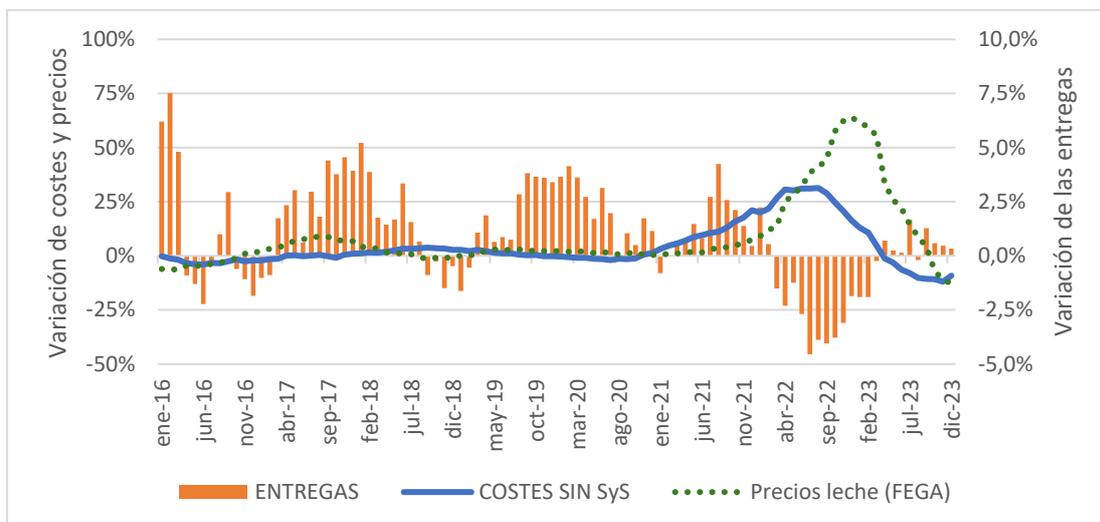
Gráfico 2. Costes de producción y precio de la leche: variación sobre el mismo mes del año anterior (Var n/n-1, en %)



Fuentes: Declaraciones obligatorias leche de vaca (FEGA, MAPYA); Precios e índices de precios pagados (MAPYA)

Esta situación, que coincidía además con precios favorables en el mercado de la carne, aceleró la toma de decisiones en las explotaciones lecheras, como el abandono anticipado de la actividad o la reducción de la cabaña lechera. Como resultado se produjo una caída de la producción que rompía con la tendencia expansiva que se venía registrando desde la supresión de las cuotas (Gráfico 3).

Gráfico 3. Costes de producción, precio de la leche y entregas: variación sobre el mismo mes del año anterior (Var n/n-1, en %)



Fuentes: Declaraciones obligatorias leche de vaca (FEGA, MAPYA); Precios e índices de precios pagados (MAPYA)

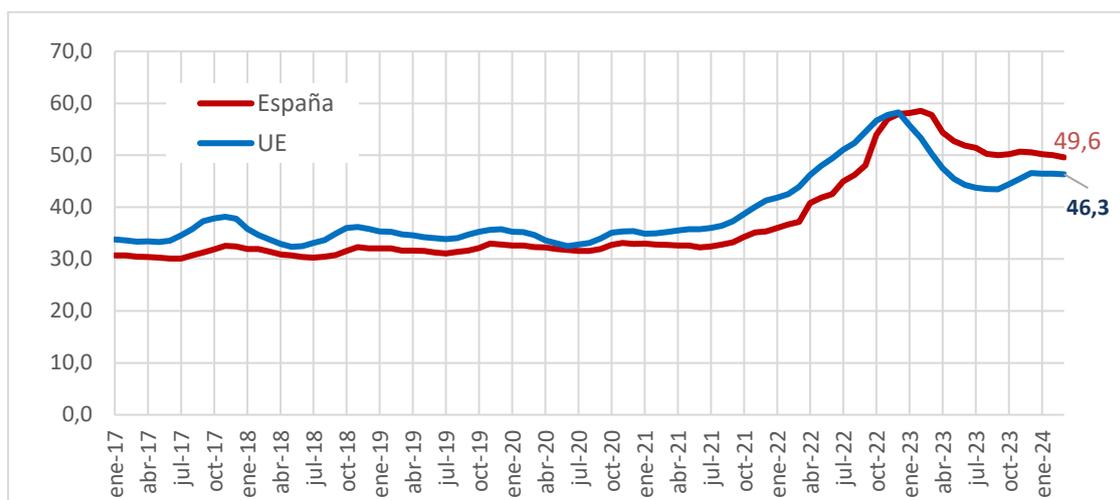
Esta caída de la producción de leche coincidía con una fuerte demanda para su derivación a productos industriales, segmento en el que estaban entrando nuevos operadores y que se beneficia de unas cotizaciones en máximos históricos para la leche en polvo y la mantequilla.

La industria láctea no pudo compensar la escasez de oferta interior de materia prima con el recurso a mercados exteriores, cerrados en la práctica por la bajada de la producción y la valoración excepcional de la leche en productos industriales.

Esta situación de desequilibrio entre oferta y demanda generó fuertes tensiones en el mercado de leche cruda, agravadas en la segunda mitad de 2022, con un fuerte impacto en los precios que en el último trimestre de ese año se aproximan a los 60 € por 100 litros, recuperando de forma abrupta el desfase que venían registrando en relación con la media de la UE.

La experiencia de los últimos meses de 2022 resultaría un factor decisivo en la presión del mercado de leche en origen a lo largo de 2023, con diferenciales positivos de precios con relación a la media comunitaria (Gráfico 4). Las diferencias se redujeron en los primeros meses de 2024 hasta desaparecer con los contratos más recientes.

Gráfico 4. Evolución de los precios la leche en España y media UE (€/100 kg)



Fuentes: Milk Market Observatory (DG Agri UE)

### Como resumen:

La dinámica costes/producción/precios en el periodo 2021-2024 dio lugar a un mercado de la leche en origen especialmente tensionado: 1º) (2021 a mediados de 2022) con un incremento de los costes que provocó una caída de la producción; 2º) (segunda mitad de 2022) con una escasez de leche que impulsó una fuerte subida de precios de la leche, y 3º) (2023-2024) una producción estancada, todavía por debajo de la de 2021, a pesar de contar con precios relativamente altos, y el peso de un factor subjetivo en el que pesa la incertidumbre y la experiencia de los años anteriores.

La combinación de factores excepcionales como la crisis sanitaria global como consecuencia del COVID-19, la crisis geopolítica por la invasión de Ucrania, una meteorología adversa y factores subjetivos (sensación de desabastecimiento) supusieron en la práctica una “ruptura de mercado”.

Interesa especialmente analizar el comportamiento del Índice A2 en estas condiciones excepcionales.

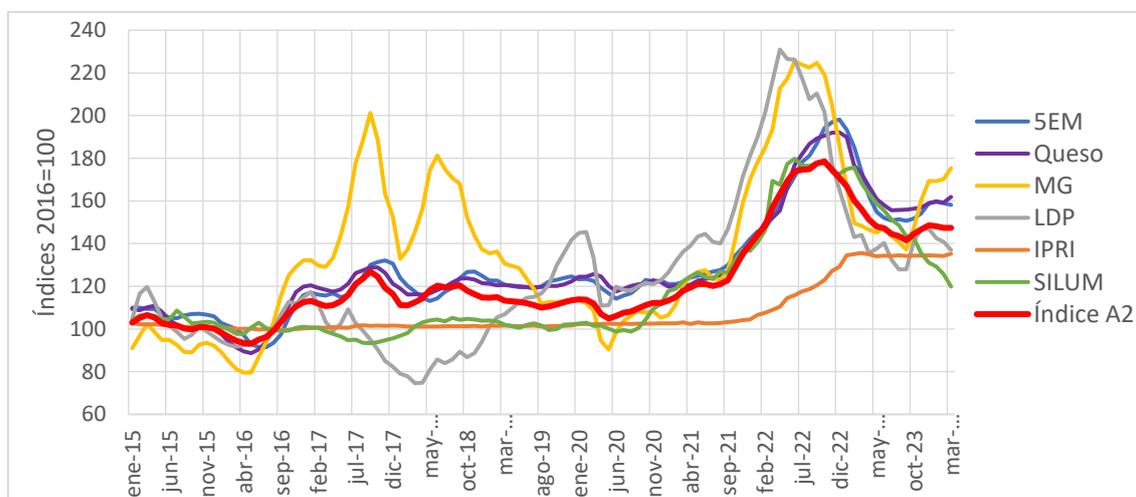
### 3.- Resultados de la indexación leche de vaca: hipótesis de aplicación

El objetivo de los modelos de indexación A2-A3 es la adecuación del precio del contrato a la evolución de los mercados. Para ello, los índices están diseñados a partir de una selección de indicadores de los mercados de leche y productos lácteos de mayor interés para el caso concreto del sector lácteo español: costes de producción (SILUM); precios de la leche en los 5 estados miembro de la UE de mayor competencia en el mercado español (5EM); precios de productos lácteos a salida de industria (IPRI); cotizaciones en la UE de los productos *commodities* leche desnatada en polvo (LDP), mantequilla (MG) y una selección de quesos básicos (QUESO).

#### 3.1.- Evolución de los indicadores de base.

A lo largo del periodo analizado (enero 2015 a marzo 2024), cada indicador ha seguido su propia evolución, con perfiles que difieren tanto en las referencias temporales de cambios de tendencia como en la amplitud de las variaciones (Gráfico 5).

Gráfico 5. Evolución de los indicadores de base y del Índice A2, 2016=100



Fuentes: Inlac, a partir de las fuentes que figuran en el modelo de indexación.

Para una mejor comprensión del papel que juegan los distintos indicadores en el índice, podemos establecer dos grupos.

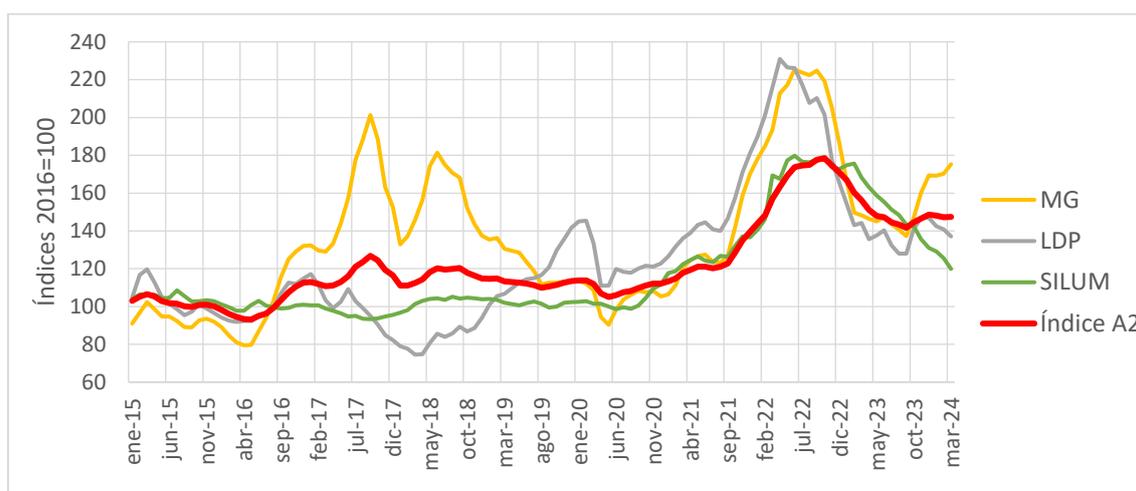
En el primer grupo estarían los indicadores desencadenantes, de los cambios de tendencia en la evolución de los mercados:

- SILUM, indicador de costes basado en las cotizaciones de las materias primas para la elaboración del pienso

- LDP y MG, indicadores de cotización de los productos lácteos que determinan el “precio equivalente” de la leche y reflejan la situación en los mercados globales.

Estos tres indicadores tienen en común la amplitud de las variaciones y su respuesta rápida a los cambios de tendencia de los mercados, y por ello, son indicadores anticipados de la evolución de los precios de la leche (Gráfico 6)

Gráfico 6. Evolución de los indicadores desencadenantes y del Índice A2, 2016=100



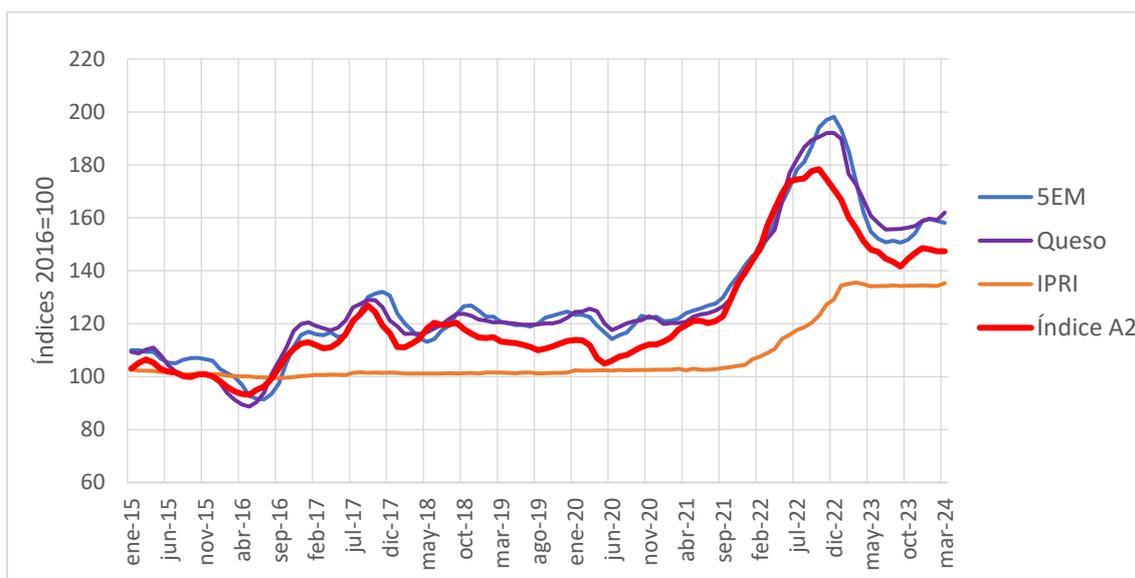
Fuentes: Inlac, a partir de las fuentes que figuran en el modelo de indexación.

En el segundo grupo estarían los indicadores respuesta en los mercados de productos las variaciones de los indicadores desencadenantes:

- 5EM, indicador de evolución de los mercados de leche en origen en la UE.
- QUESO, indicador de evolución del mercado mayorista de un *mix* de quesos *commodities* en la UE
- IPRI, indicador de valorización de la leche por la industria láctea en España.

Los indicadores de respuesta tienen en común un rango de variaciones más reducido y un desfase temporal con relación a los indicadores desencadenantes. Esta mayor estabilidad de los indicadores respuesta es una consecuencia lógica de la inercia de los mercados que implica un retraso en el traslado de costes de producción y/o tensiones en mercados globales a los mercados de proximidad y de productos elaborados; estabilidad y desfase son dos características que se aprecian sobre todo en el IPRI, indicador de precios salida de industria) (Gráfico 7).

Gráfico 7. Evolución de los *indicadores respuesta* y del Índice A2, 2016=100



Fuentes: Inlac, a partir de las fuentes que figuran en el modelo de indexación.

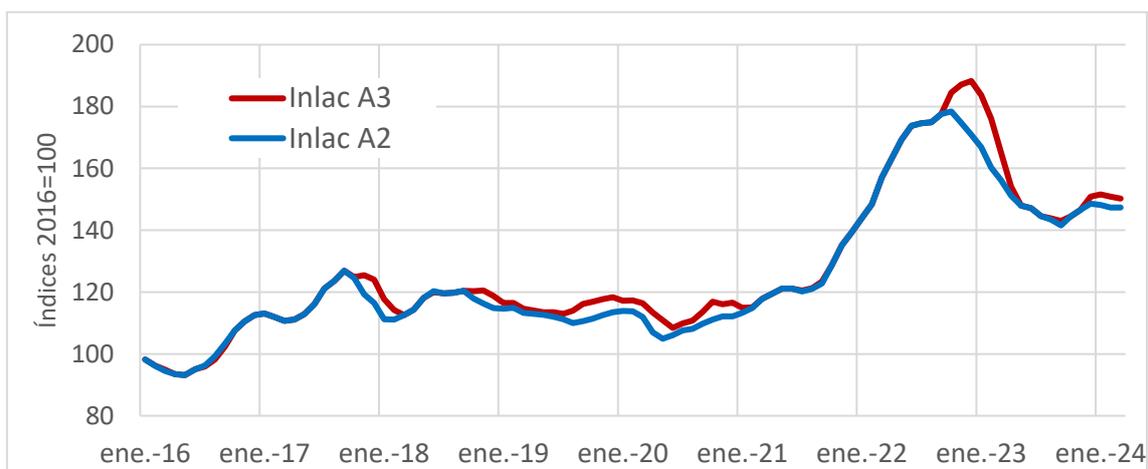
### 3.2.- Evolución de los índices A2 y A3.

La combinación de indicadores desencadenantes e indicadores respuesta, con las ponderaciones determinadas en el modelo de indexación basadas en las características del sector lácteo español, aporta robustez a los índices A2 y A3.

El índice A2 (en base 2016=100) se mantiene en el rango 100-120 hasta mediados de 2021, cuando inicia una subida continuada hasta octubre de 2022, mes en el que alcanza sus máximos históricos para iniciar una fase de caída para situarse en los últimos meses en valores 140-150

El Índice A3 (resultado de acotar el A2 a un “túnel de competitividad” delimitado por +/- 5% de la variación del indicador 5EM) ofrece un perfil similar al A2, con diferencias menores salvo en los últimos meses de 2022 cuando el A3 prolonga la tendencia alcista en consonancia con las tensiones en los mercados de aprovisionamiento de leche en la mayor parte de los países incluidos en el indicador 5EM (Gráfico 8)

Gráfico 8. Evolución de los Índices A2 y A3, Base 2016=100



Fuentes: Inlac, a partir de las fuentes que figuran en el modelo de indexación.

### 3.3.- El precio indexado.

El modelo de indexación A2-A3 INLAC aporta valores en Base 2016=100. Los índices determinan las variaciones, pero los precios en términos absolutos requieren un “precio base” sobre el que aplicarlas. Siguiendo el modelo de contractualización vigente, este “precio base” sería objeto de acuerdo entre las partes en la firma y/o renovación anual del contrato.

Para el análisis de resultados en este estudio se realiza una simulación tomando como “precio base” en cada año un precio intermedio entre el precio 5EM y el precio FEGA registrados en el 4º trimestre del año anterior.

*(Se ha adoptado este criterio de revisión a efectos de visualizar los resultados de la indexación, sin pretensión de su generalización en los casos concretos de contractualización)*

Para una mejor comprensión de los resultados nos centraremos en la indexación aplicando el Índice A2.<sup>1</sup> En el ANEXO II se incluye la representación gráfica de los resultados con el Índice A3 aplicado bajo la misma hipótesis de precio base y su revisión.

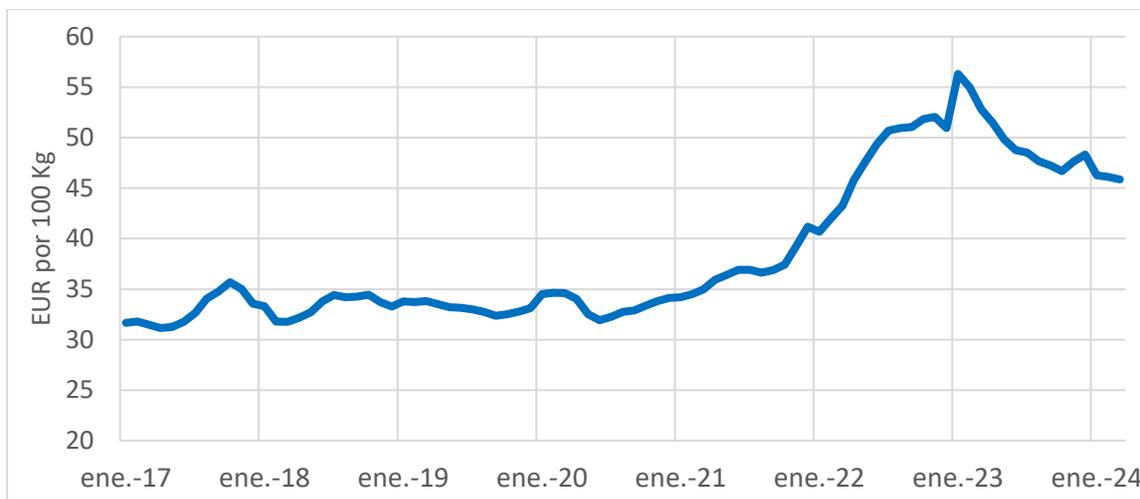
Bajo esta hipótesis de revisión anual del “precio base”, la evolución del precio indexado se mantiene en el rango 30-35 € por 100 kg de leche en el periodo 2017-2020. En enero de 2021 inicia una fase de subida progresiva para situarse por

---

<sup>1</sup> En cómputo anual las diferencias entre una indexación A2 y A3 son reducidas (ver es

encima de los 55 € en enero de 2023, mes a partir del cual se invierte la tendencia con caídas hasta los 46 € en marzo 2024, último dato disponible (Gráfico 9)

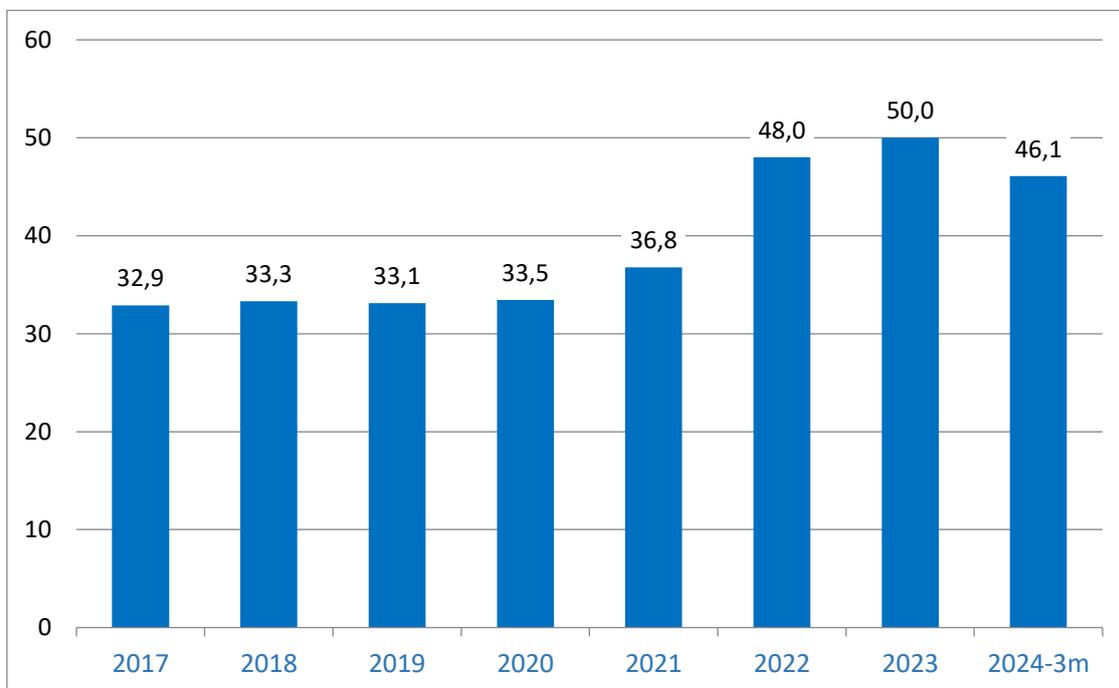
Gráfico 9. Precio indexado A2 (\*) €/100 kg



(\*) Aplicación del índice sobre un precio base que se revisa a principios de cada año.

A partir de las series de precios mensuales pueden estimarse los precios medios anuales (Gráfico 10)

Gráfico 10. Precio indexado A2 (\*) Precio medio anual, €/100 kg



(\*) Aplicación del índice sobre un precio base que se revisa en enero de cada año.

## 4. Análisis de coherencia de los resultados

Con carácter general se plantea la indexación como una herramienta de apoyo a los contratos de mediana o larga duración en mercados caracterizados por su volatilidad: a partir de un precio base acordado, la evolución del índice proporciona el precio indexado. El objetivo es asegurar una evolución del precio indexado en consonancia con la evolución del mercado o mercados de referencia.

En el caso del sector lácteo, los mercados muestran una variabilidad que en los últimos años ha alcanzado niveles extremos, tanto en el campo de los costes de producción y transformación (materias primas, energía, etc.) como en el de los productos lácteos elaborados, y esta variabilidad se traslada a los precios de la leche en origen. La cuestión que se plantea es en qué medida un contrato de leche de vaca con el precio indexado a un índice INLAC A2 o A3 se acomoda o se separa de la evolución del mercado. Esa es la cuestión a la que trata de dar respuesta el análisis de coherencia que se desarrolla en este apartado del estudio.

Para este análisis se compara la serie de precio indexado A2 con las series de precio registrado en España (Serie FEGA) y en los países de nuestro entorno (indicador 5EM). La comparación con el indicador 5EM resulta pertinente en la medida en que el grupo de países incluidos en 5EM aglutina los principales competidores exteriores en nuestro mercado. La comparación con la serie FEGA ofrece más dudas en la medida en que los precios FEGA pueden enmascarar factores propios de evolución de los mercados con factores no específicos del mercado.<sup>2</sup>

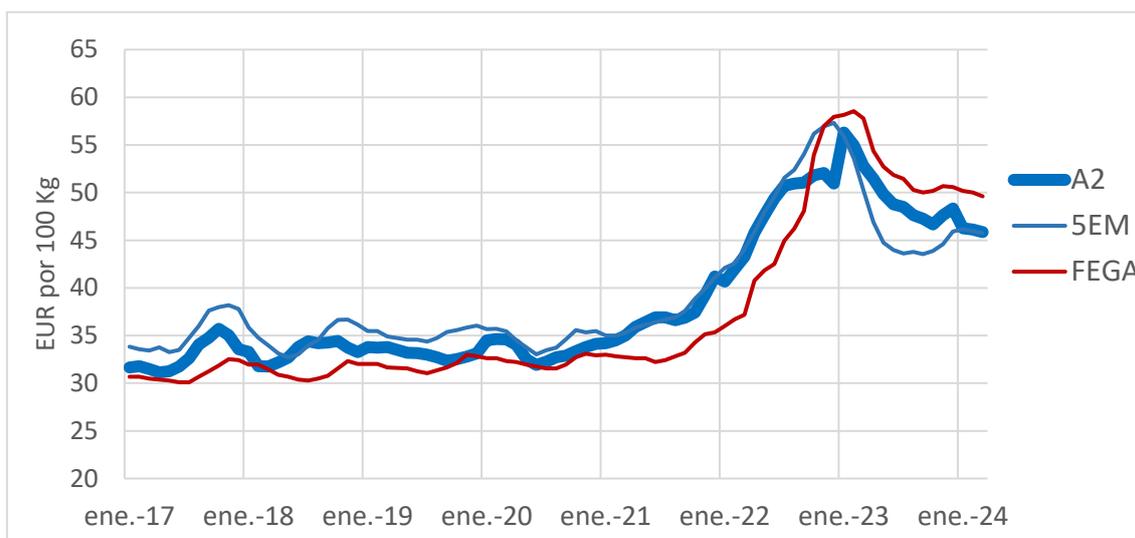
La comparación parte de 2016 como año base y se extiende desde enero de 2017 hasta marzo de 2024 (último mes con datos publicados, para los indicadores de los índices y para las series de comparación)

En los perfiles de precios se observan tendencias similares en las series de comparación, pero con comportamientos divergentes en algunos momentos, como la lenta recuperación de precios FEGA tras la crisis 2016 y los desfases temporales en las subidas en 2021-2022 y en el reajuste de 2023-24 (Gráfico 11).

---

<sup>2</sup> Citemos como ejemplo la utilización de los precios FEGA como referencia en contratos realizados desde finales de 2017 a 2021 y, tal como quedaba reflejado en el documento de revisión del modelo en 2018, estos precios no pueden considerarse una referencia válida al tratarse de una auto referenciación, incumpliendo así la condición de independencia que deben reunir los indicadores. Ver doc. [“Revisión y actualización de los modelos de indexación leche de vaca”](#), p. 33 (USC-Inlac, junio de 2018)

Gráfico 11. Comparación de precios: indexado A2 (\*), 5EM y FEGA €/100 kg



(\*). Aplicación del índice sobre un precio base que se revisa a principios de cada año.

El perfil del precio indexado A2 se mantiene en una posición intermedia entre las dos series de comparación, aunque más pegado a la serie 5EM, en coherencia con la evolución de los indicadores de base.

Dicho de otro modo, el precio indexado A2 refleja bien la evolución de los mercados de productos lácteos y muestra coherencia con la evolución de los precios de la leche en los países que son nuestros principales competidores. El perfil de precios FEGA, que recoge la dinámica de los precios registrados en España, en algunos momentos se aparta sensiblemente de la evolución de los principales mercados de referencia, en movimientos que parecen responder más a rigideces estructurales o tensiones coyunturales que a factores objetivos.

Un ejemplo ilustrativo de este comportamiento atípico se ha analizado en el [punto 2 de este estudio](#) y se corresponde con la evolución de los precios FEGA en el periodo 2021-2023 en el que se suceden desfases temporales importantes, primero en la subida de precios (2021-2022) y después en la bajada (2023-2024)

Estos desfases temporales presentan problemas que afectan al funcionamiento de la cadena de valor y a la competencia efectiva en los mercados. Así, los retrasos en las subidas de precios en 2021 estarían en el origen de la caída de la producción de leche y en las posteriores tensiones en el aprovisionamiento de materia prima por la industria en el segundo semestre de 2022, mientras que los diferenciales positivos FEGA sobre la media UE en 2023 podrían poner en riesgo la competitividad de la industria láctea con relación a nuestros competidores con precios de la materia prima más bajos, reflejados en el indicador 5EM.

En términos anuales, la comparación refleja claramente dos subperiodos: 2017-2022, con un precio indexado por encima del precio FEGA pero por debajo del 5EM, y 2023-2024 (enero-marzo), en el que se invierte el signo de los respectivos diferenciales (Tabla 1)

*Tabla 1 Comparación de series de precios: indexado A2 (\*), 5EM y FEGA €/100 kg  
Precio medio en cómputo anual, €/100 kg*

<b>AÑO</b>	<b>5EM</b>	<b>FEGA</b>	<b>A2</b>	<b>A2-5EM</b>	<b>A2-FEGA</b>
<b>2017</b>	35,3	31,0	32,9	-2,4	1,9
<b>2018</b>	34,8	31,2	33,3	-1,5	2,1
<b>2019</b>	35,1	31,9	33,1	-1,4	2,1
<b>2020</b>	34,7	32,3	33,5	-1,2	1,2
<b>2021</b>	37,1	33,3	36,8	-0,3	3,5
<b>2022</b>	50,0	45,3	48,0	-2,0	2,7
<b>2023</b>	46,7	53,1	50,0	3,3	-3,1
<b>2024 (3M)</b>	45,9	49,9	46,1	0,2	-3,8

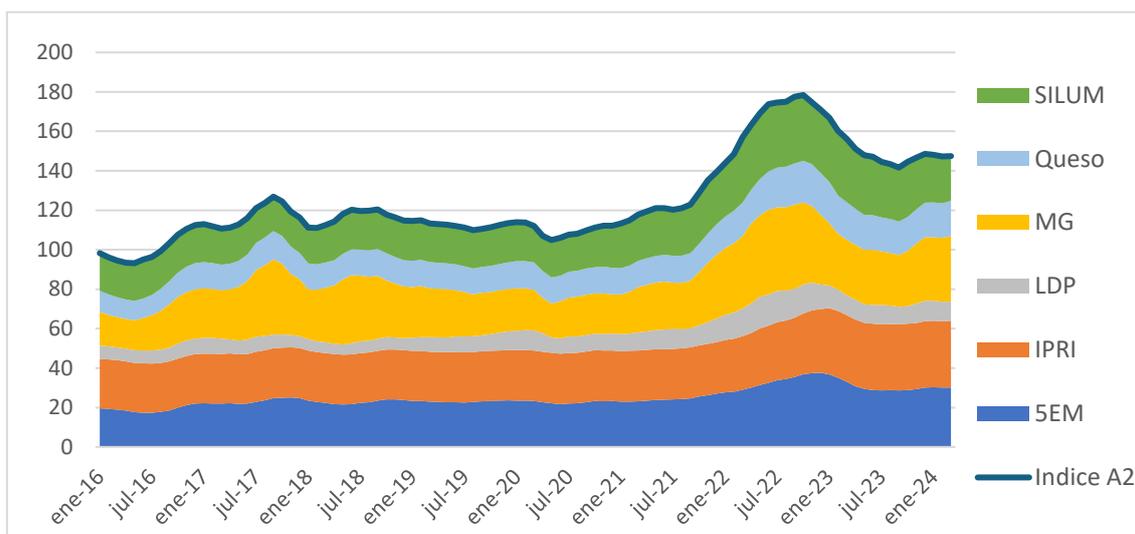
(\*) Aplicación del índice sobre un precio base que se revisa a principios de cada año.

## **5.- Análisis de adecuación del modelo bajo la perspectiva de los diferentes indicadores que integran los Índices**

### **5.1 La base de indicadores en el modelo**

En el apartado 3.1 del estudio se ha analizado el comportamiento de los indicadores de base que integran el Índice A2, agrupados en “indicadores desencadenantes” (SILUM, LDP, MG) e “indicadores respuesta” (5EM, QUESOS e IPRI). Los diferentes ritmos y amplitudes de las variaciones de los indicadores de base, una vez aplicadas las ponderaciones fijas del modelo, se traducen en la evolución del Índice A2 (Gráfico 12).

Gráfico 12. Impacto de la evolución de los indicadores en el Índice A2 (2016=100)

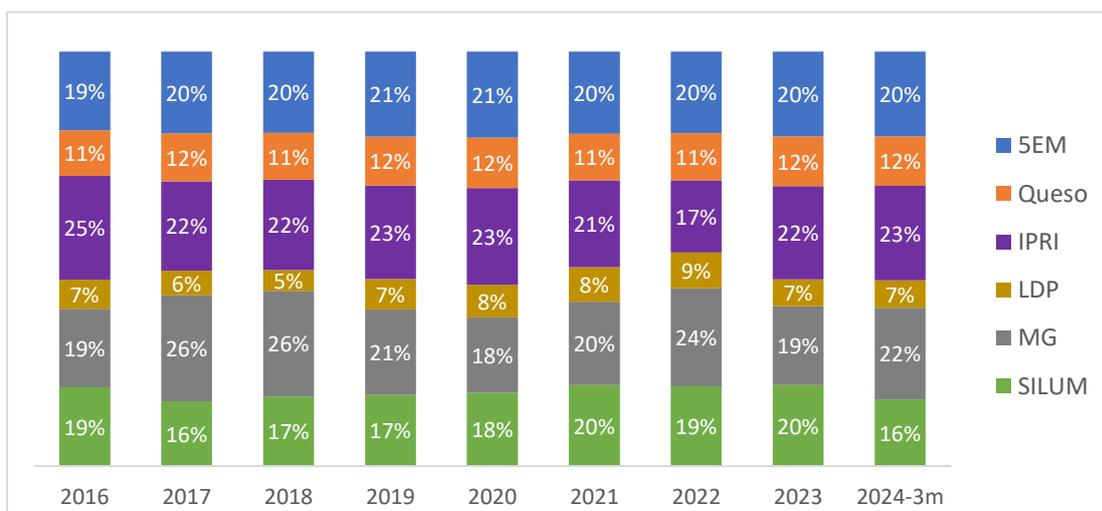


Fuentes: Estimación a partir de las fuentes que figuran en el modelo de indexación.

El peso relativo de cada indicador en el Índice A2, se ve afectado por el diferente ritmo y amplitud de sus variaciones específicas (Gráfico 18):

- El indicador MG, basado en la cotización de la mantequilla, es el que presenta una mayor incidencia en la variación del índice A2: con una ponderación del 19% en el modelo (Base 2016=100) alcanza un peso del 26% en los años 2017 y 2018 y del 24% en 2024, como reflejo de las altas cotizaciones de la materia grasa láctea en esos años en los que los demás indicadores se muestran estables o a la baja (Ver en Gráfico 5. Evolución de los indicadores de base y del Índice A2, 2016=100).
- En sentido contrario se comporta el IPRI, indicador de valorización de la leche materia prima: con un peso del 25% en el modelo, su incidencia en el Índice A2 cae al 17% en 2022, lo que pone de manifiesto las limitaciones de la industria láctea en la repercusión de costes a corto plazo en los precios de cesión en un mercado caracterizado por su inercia.
- El peso relativo de los demás indicadores se mantiene en torno a los valores asignados en el esquema de ponderación del modelo, salvo SILUM, indicador de costes, que pierde peso en los primeros años de la serie (2017-2019) y en los primeros meses de 2024

Gráfico 13. Evolución de las ponderaciones efectivas de los indicadores.



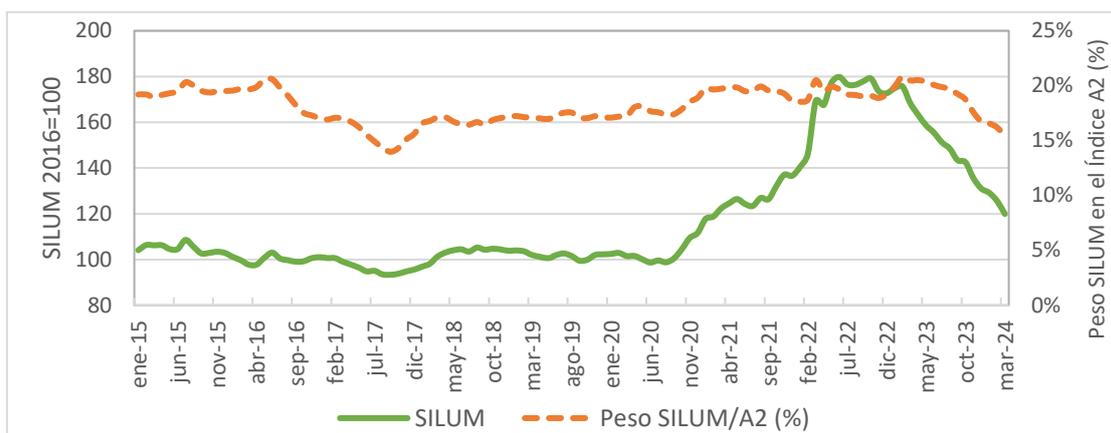
Fuentes: Estimación a partir de las fuentes que figuran en el modelo de indexación.

## 5.2 SILUM y las bases de un índice de costes de producción.

El buen funcionamiento de la cadena alimentaria requiere un equilibrio entre la evolución de los costes y los precios. En el punto 2 de este documento se ha analizado la problemática de un desfase temporal entre la evolución de los costes de producción y los precios de la leche, señalando sus efectos en un deterioro de los márgenes de explotación que contribuiría a la caída de la producción en 2022 (ver Punto 2 y Gráfico 2 “Costes de producción y precios de la leche”)

En el modelo de indexación Inlac para leche de vacuno los costes de producción están representados por el indicador SILUM; su ponderación inicial en el modelo (19%) ha evolucionado de acuerdo con la base de precios de las materias primas que le dan soporte (Gráfico 14). Su menor peso en los primeros meses de 2024 se corresponde con la evolución en las cotizaciones de las materias primas para alimentación animal, a la baja en términos relativos frente a otros indicadores como el índice de producción industrial (IPRI) o la mantequilla (MG).

Gráfico 14. Evolución del indicador SILUM y su ponderación en el Índice A2.



Fuentes: Estimación a partir de las fuentes que figuran en el modelo de indexación.

Los piensos son la principal partida en los costes de producción de leche, pero hay otras que no están incluidos en el modelo, como los combustibles, los fertilizantes o los tratamientos zoonosanitarios. Las diferencias en la evolución de estos grupos de costes pueden aconsejar una futura revisión del indicador con la sustitución de SILUM por un **índice de costes de producción** más amplio.

Este índice debería incluir los factores de producción que tienen un mayor peso relativo en la estructura de costes como los alimentos del ganado, y también los que tienen una mayor dependencia del mercado de la energía, como son los propios costes energéticos y los fertilizantes.

El índice de costes debe cumplir con otros requisitos como la representatividad de los diferentes modos de producción, la transparencia y la operatividad en su elaboración. Para ello, el índice contaría con un doble soporte:

- Una estructura de costes de producción de leche. Estaría basado en la contabilidad de una muestra amplia de explotaciones lecheras, representativas por tamaño y modos de producción, que sería revisable con cierta periodicidad para adecuarla a los cambios ocurridos en su composición.
- Un modelo con la definición de una batería de indicadores de evolución de precios de los principales medios de producción. Estos indicadores deberían nutrirse de fuentes públicas de información, en particular de la estadística mensual de índices y precios pagados publicada por el MAPA ([mapa.gob.es](http://mapa.gob.es)), cuyos datos están disponibles con 3 meses de retraso (m-3) y que podrían cubrir el 70-75 % del total de costes de producción de leche, al no estar incluidos en ella la mano de obra, los arrendamientos y los servicios contratados.

Sin perjuicio de la validez de SILUM como indicador de costes y como indicador adelantado en los cambios de tendencia, este nuevo índice de costes sería la

herramienta adecuada para dotar de operatividad a la Ley de medidas para mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria en el mercado de leche.

## Conclusiones y recomendaciones

1.- Los indicadores de base que componen el Índice A2 y su variante A3 representan los principales *drivers* que determinan el mercado de leche de vaca: los indicadores “desencadenantes” muestran una rápida respuesta a los cambios en los mercados de materias primas (SILUM) y de productos *commodities* (LDP y MG) mientras que los indicadores “de respuesta” (5EM, Queso e IPRI) muestran una mayor estabilidad y trasladan los cambios al mercado de leche en origen (5EM) y a los productos lácteos de gran consumo, salida de industria (IPRI) o fase mayorista (QUESO).

2.- El esquema de ponderación de los indicadores proporciona al modelo de indexación un buen grado de coherencia, reflejada en la proximidad de los perfiles del Índice A2 y el 5EM, por lo que un precio indexado A2 ayudaría a mantener las condiciones de competencia con nuestros principales competidores. Esta coherencia se observa a lo largo del periodo de análisis, incluso en los años 2021 a 2024 caracterizados por las tensiones en los mercados.

3.- En el contraste del perfil del índice A2 y el de los precios FEGA se observan divergencias temporales que pueden explicarse por comportamientos puntuales de los precios FEGA al margen de la evolución de los mercados de referencia. El análisis realizado para el periodo 2021-2024 es relevante a este respecto, al señalar desfases temporales en la dinámica costes-precios-producción.

4.- Una implementación generalizada de la indexación de precios a Inlac A2 o su variante A3 permitiría recuperar la duración anual o indefinida del contrato: con una revisión en base a la situación del mercado al inicio de cada año, los precios resultantes no corren el riesgo de quedarse “fuera del mercado”, sin perjuicio de la previsión de una cláusula de salvaguarda para situaciones extremas o de comportamiento anómalo del mercado.

5.- Una indexación de los contratos al índice Inlac A2 habría contribuido a rebajar las tensiones en el aprovisionamiento de leche y dotar de mayor estabilidad a las relaciones entre la producción y la transformación. De este modo, la indexación se presenta como una herramienta válida para reducir la incertidumbre que condiciona la toma de decisiones y que afecta tanto a los productores de leche como a las industrias.

6.- Sin menoscabo de la validez de SILUM como indicador de costes en el modelo y como indicador adelantado en los cambios de tendencia, se recomienda avanzar en la elaboración de un modelo de “**Índice de costes**” que incorpore la mayor parte de los costes de producción de leche. Este Índice permitiría una aplicación práctica

de la Ley de mejora de la cadena alimentaria en la producción de leche y podría incorporarse en una futura revisión del modelo de indexación de precios.

7.- Sobre el modelo de indexación A2 cabe poner en práctica variantes del Índice en las que se modifique la batería de indicadores y/o su ponderación. En el análisis realizado no se han contemplado estas variantes por considerar necesario focalizar la atención en el modelo actual hasta su implementación generalizada. En todo caso, se recomienda evitar el riesgo de fragmentación del mercado de leche cruda, a pesar de que estas variantes puedan tener cierto interés en el aprovisionamiento de industrias lácteas especializadas.

8.- Una vez contrastada la validez de la indexación de precios de leche de vacuno y normalizada la elaboración y difusión de los Índices A2 y A3, el objetivo debería ser una implementación generalizada del modelo, para lo que se considera necesario un plan de explicación y difusión con una fuerte implicación de Inlac y las organizaciones que la integran.

-----

## ANEXO I

### Bases del modelo de indexación (Índices INLAC A2 y A3):

A2: un índice que integra 6 indicadores, representativos de los mercados de referencia en la cadena de valor del sector lácteo:

SILUM, Indicador de costes de producción: precio pienso complementario de vacuno lechero, basado en las cotizaciones de las materias primas. Fuente: [Precios piensos \(mapa.gob.es\)](http://Precios-piensos(mapa.gob.es))

5EM, Indicador de precios de la leche en 5 países europeos de mayor peso como origen en nuestras importaciones de leche y productos lácteos (FR, DE, NED, DK, PT), ponderado por el valor respectivo de las importaciones. Fuente: EU historical prices ([Milk market observatory](http://Milk market observatory)) sobre estructura de importaciones elaborada a partir de DataComex.

IPRI, Índice de precios industriales: Índices nacionales del Grupo 105 Fabricación de productos lácteos, Base 2021. Fuente: [Ine](http://Ine)

MG, LDP, QUESO, Indicadores de los mercados globales. Precios de los productos commodities mantequilla, leche desnatada en polvo y quesos (Reglamento (EU) N.º 2017/1185) Fuente: EU historical prices ([Milk market observatory](http://Milk market observatory))

Tabla de ponderaciones en el modelo Inlac A2-A3:

Indicador	SILUM	5EM	MG	LDP	QUESO	IPRI
Ponderación	19%	19%	19%	7%	11%	25%

Todos los indicadores y el propio índice A2 toman como base 2016=100

El índice A3 es el resultado de acotar el Índice A2 a un “túnel de competitividad” delimitado por +/- 5% del indicador 5EM. Nótese que la acotación a +/- 5% 5EM refuerza la relación de los resultados de la indexación con la evolución del indicador 5EM (presente ya en el Índice A2 , en el que el indicador 5EM pondera con el 19%)

## ANEXO II

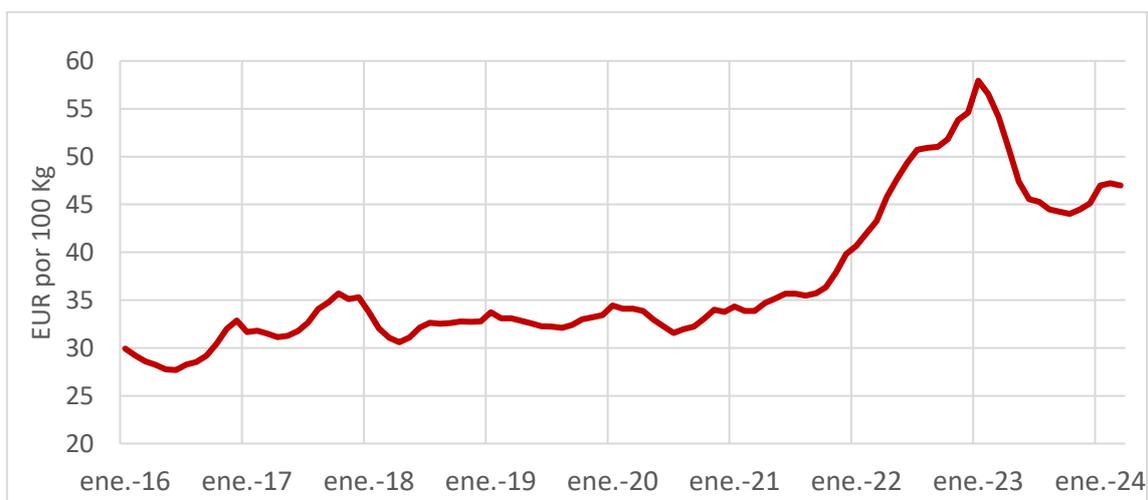
### Indexación A3

Gráfico 15. Evolución del Índice A3, Base 2016=100



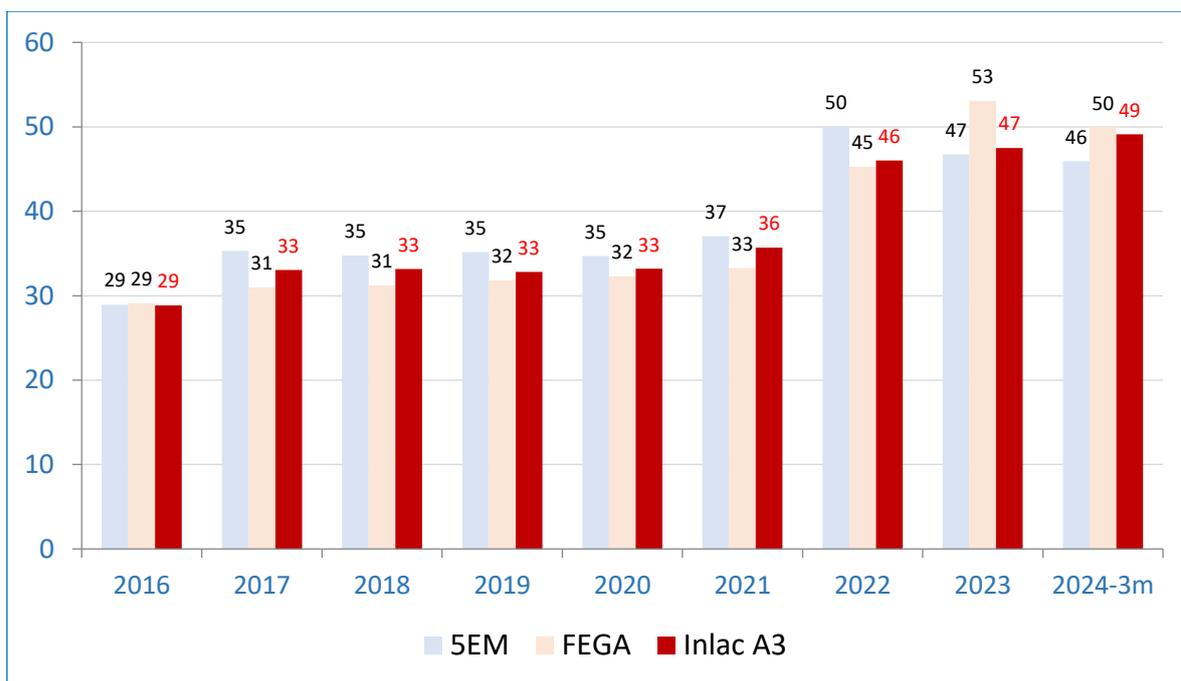
Fuentes: Inlac, a partir de las fuentes que figuran en el modelo de indexación.

Gráfico 16. Precio indexado A3 (\*) Base 2016=100



(\*) Aplicación del índice sobre un precio base que se revisa a principios de cada año.

Gráfico 17. Precio indexado A3(\*), 5EM y FEGA. Precio medio anual, €/100 Kg



(\*) Aplicación del índice sobre un precio base que se revisa a principios de cada año.

Gráfico 18. Comparación de precio indexado A2 y A3 (\*) Precio medio en cómputo anual, €/100 kg

