

Bruselas, 16 de diciembre de 2025
(OR. en)

16946/25
ADD 1

ECOFIN 1762
FISC 377
UD 312
ENV 1403
CLIMA 607

NOTA DE TRANSMISIÓN

De:	Por la secretaria general de la Comisión Europea, D. ^a Martine DEPREZ, directora
Fecha de recepción:	16 de diciembre de 2025
A:	D. ^a Thérèse BLANCHET, secretaria general del Consejo de la Unión Europea

N.º doc. Ción.:	COM(2025) 783 final
Asunto:	ANEXOS del Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo sobre la aplicación del Reglamento relativo al Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono

Adjunto se remite a las delegaciones el documento COM(2025) 783 annexes 1 to 4.

Adj.: COM(2025) 783 annex 1 to 4



Bruselas, 16.12.2025
COM(2025) 783 final

ANNEXES 1 to 4

ANEXOS

del

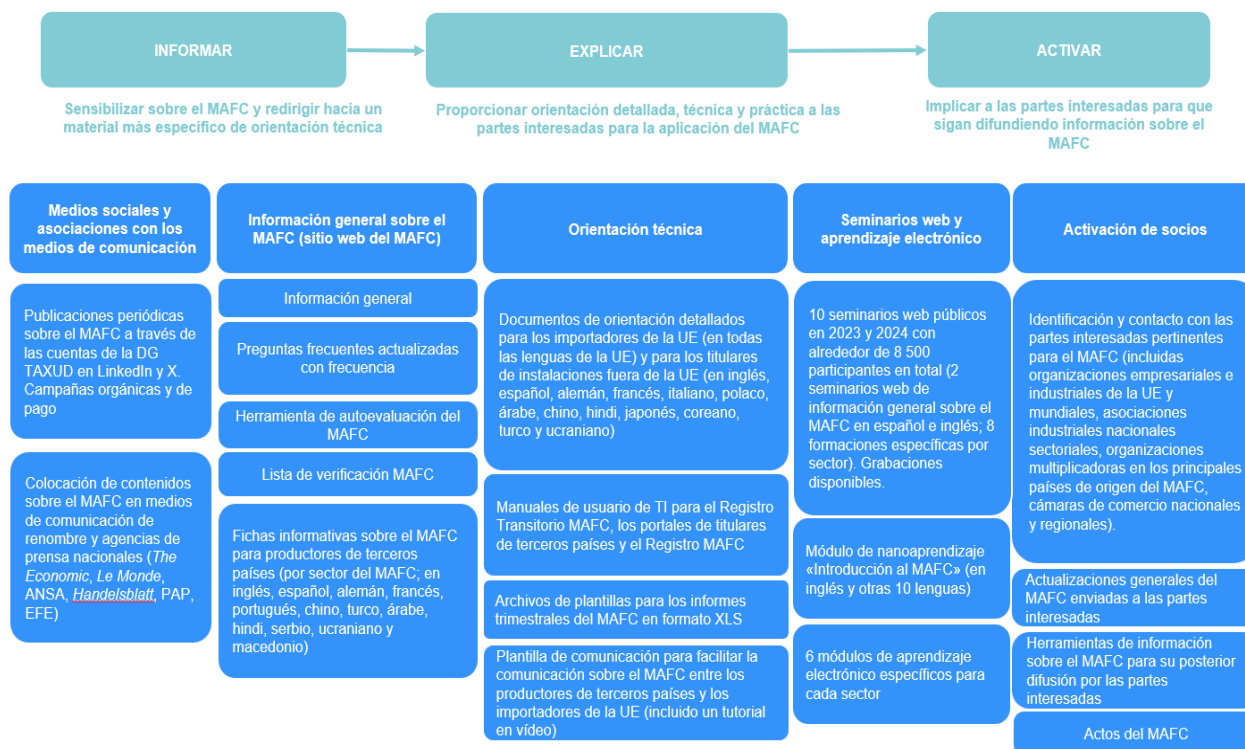
**Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo
sobre la aplicación del Reglamento relativo al Mecanismo de Ajuste en Frontera por
Carbono**

Índice

Anexo 1: Campaña de comunicación sobre el MAFC.....	2
Anexo 2: Apoyo de TAIEX a la descarbonización en los países de la vecindad	3
Anexo 3: Metodología e información adicional para la modelización del impacto en terceros países	8
Anexo 4: Datos sobre las importaciones MAFC	17

Anexo 1: Campaña de comunicación sobre el MAFC

Gráfico 1: Objetivos y acciones de la campaña de comunicación del MAFC



Cuadro: Número de participantes en los seminarios web públicos del MAFC organizados en 2023 y 2024 en el contexto de la campaña de comunicación

Fecha	Seminario web sobre el MAFC	Número de participantes
15 de septiembre de 2023	Cemento	333
21 de septiembre de 2023	Aluminio	694
26 de septiembre de 2023	Abonos	471
28 de septiembre de 2023	Electricidad	405
3 de octubre de 2023	Hidrógeno	302
5 de octubre de 2023	Hierro y acero	700

10 de octubre de 2023	Hierro y acero	350
27 de octubre de 2023	Registro MAFC	702
23 de mayo de 2024	Sesión informativa general sobre el MAFC en español	Más de 600
19 de junio de 2024	Sesión informativa general sobre el MAFC en inglés	Casi 4 000

Anexo 2: Apoyo de TAIEX a la descarbonización en los países de la vecindad

Como piedra angular de los esfuerzos de integración de la UE, TAIEX desempeña un **papel fundamental para acelerar la armonización jurídica y normativa con las normas de la UE**, reforzar los marcos de gobernanza e impulsar las reformas socioeconómicas. Al **aprovechar los conocimientos especializados del sector público de los veintisiete Estados miembros de la UE**, fomenta los intercambios entre homólogos, facilita el intercambio de mejores prácticas y crea resiliencia institucional, garantizando que los países socios estén preparados para aplicar reformas significativas y duraderas.

Un objetivo clave de TAIEX es **acelerar el proceso de ampliación**, ayudando a los países candidatos a adaptarse a la legislación de la UE y a aplicar las reformas esenciales necesarias para su adhesión, también en retos críticos como la resiliencia frente al cambio climático.

Desde la introducción del MAFC (octubre de 2023), a través de TAIEX se han organizado **actos impulsados por la demanda de formación específica sobre el MAFC, la fijación del precio del carbono, la huella de carbono y el sistema de verificación y validación de los gases de efecto invernadero (GEI)** para Azerbaiyán, Egipto, Macedonia del Norte, Egipto, Marruecos, Moldavia y Turquía, como se indica a continuación:

- ❖ **Turquía:** Taller TAIEX sobre el Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (MAFC) **Macedonia del Norte:** Misión de expertos de TAIEX sobre el RCDE e introducción a la fijación del precio del carbono: seguimiento, notificación, verificación y acreditación de verificadores **Egipto:** Taller TAIEX sobre formación relativa al MAFC
- ❖ **Marruecos:** visita de estudio de TAIEX sobre el establecimiento de un sistema de verificación y validación de los GEI: misión de expertos en GEI y MAFC y TAIEX sobre el establecimiento de un sistema de verificación y validación de GEI y la introducción al MAFC
- ❖ **Moldavia:** Taller de TAIEX sobre el Plan de Compensación y Reducción del Carbono para la Aviación Internacional (CORSIA)
- ❖ **Azerbaiyán:** Misión de expertos de TAIEX sobre el establecimiento de inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero y la huella de carbono

Además, para el segundo semestre de 2025 están previstos varios actos (una misión de expertos y dos de trabajo desde casa) para apoyar a **Montenegro** en la transposición y la aplicación del Derecho derivado relativo al seguimiento, notificación, verificación y acreditación de verificadores, lo que contribuirá a la adaptación de Montenegro al acervo de la UE y cumplirá un criterio de referencia para el cierre del capítulo 27. Asimismo, se está preparando un taller para **Turquía** sobre tecnologías de captura, utilización y almacenamiento de carbono para lograr la neutralidad en carbono.

Además del apoyo basado en la demanda, entre octubre de 2020 y julio de 2024, TAIEX organizó **cuarenta y dos actos** en cooperación con el proyecto [TRATOLOW](#) (**Transición hacia una economía de bajas emisiones y resiliente al cambio climático en los Balcanes Occidentales y Turquía**) en los ámbitos del RCDE de la UE, la fijación del precio del carbono, los planes de mitigación del cambio climático y adaptación a sus efectos, el seguimiento y los indicadores de adaptación, y la transición energética. Hubo un total de 1 515 participantes procedentes de todos los beneficiarios de TRATOLOW, con Serbia a la cabeza (378), seguida de Montenegro (239) y Bosnia y Herzegovina (217).

A continuación se presenta una **lista detallada de los actos de TAIEX** realizados (incluidos los basados en la demanda, estratégicos y TAIEX-TRATOLOW) **en el ámbito de la descarbonización**.

Asistencia de TAIEX a los países del Instrumento de Ayuda Preadhesión (IAP)

- **Turquía**

- Taller nacional de TAIEX -TRATOLOW sobre adaptación, seguimiento y evaluación
- Taller nacional TAIEX-TRATOLOW sobre experiencias de seguimiento de la adaptación al cambio climático: el nuevo sistema en línea de Turquía y el camino a seguir
- Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre sinergias y oportunidades: elaboración de los planes nacionales integrados de energía y clima de las Partes Contratantes de la Comunidad de la Energía
- Taller de alto nivel TAIEX-TRATOLOW sobre un enfoque regional de la fijación del precio del carbono
- Taller sectorial de TAIEX TRATOLOW sobre el uso de la aplicación web del *software* CRF de la CMNUCC, una herramienta para preparar cuadros de presentación de información
- Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre **fijación del precio del carbono**
- Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre el desarrollo de trayectorias de bajas emisiones y climáticamente neutras
- Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre los sistemas nacionales de bases de datos de gases de efecto invernadero
- Taller TAIEX sobre el **Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (MAFC)**

- **Serbia**

- Taller nacional TAIEX-TRATOLOW para la acreditación de la verificación del RCDE en Serbia
- Taller nacional TAIEX-TRATOLOW sobre seguimiento e indicadores para el ciclo de políticas de adaptación
- Visita de estudio TAIEX-TRATOLOW sobre la formación nacional para expertos serbios en el RCDE

- Taller interno TRATOLOW sobre los requisitos de seguimiento y notificación del RCDE
 - Visita de estudio de TAIEX -TRATOLOW para expertos serbios a Austria sobre la «Evaluación de las solicitudes de permisos de emisión de GEI y planes de seguimiento»
 - Taller nacional TAIEX-TRATOLOW para verificadores del RCDE de la UE en Serbia
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre sinergias y oportunidades: elaboración de los planes nacionales integrados de energía y clima de las Partes Contratantes de la Comunidad de la Energía
 - Taller de alto nivel TAIEX-TRATOLOW sobre un enfoque regional de la fijación del precio del carbono
 - Taller sectorial de TAIEX TRATOLOW sobre el uso de la aplicación web del *software* CRF de la CMNUCC, una herramienta para preparar cuadros de presentación de información
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre fijación del precio del carbono
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre el desarrollo de trayectorias de bajas emisiones y climáticamente neutras (81711)
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre los sistemas nacionales de bases de datos de gases de efecto invernadero (80927)
- **Bosnia y Herzegovina**
 - TAIEX TRATOLOW y EU4 Energía: Taller sobre la aplicación del RCDE en Bosnia y Herzegovina (85664)
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre sinergias y oportunidades: elaboración de los planes nacionales integrados de energía y clima de las Partes Contratantes de la Comunidad de la Energía (86154)
 - Taller de alto nivel TAIEX-RATOLOW sobre un enfoque regional de la fijación del precio del carbono (83608)
 - Taller sectorial de TAIEX-TRATOLOW sobre el uso de la aplicación web del *software* CRF de la CMNUCC, una herramienta para preparar cuadros de presentación de información (81744)
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre fijación del precio del carbono (82422)
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre el desarrollo de trayectorias de bajas emisiones y climáticamente neutras (81711)
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre los sistemas nacionales de bases de datos de gases de efecto invernadero (80927)
- **Macedonia del Norte**
 - TAIEX, trabajo desde casa sobre la aplicación de la parte 3 de la Directiva sobre techos nacionales de emisión (81787)
 - TAIEX-TRATOLOW-EU4Energy, taller nacional de transición sobre gobernanza multinivel: «Reforzar el papel de los agentes locales en la planificación y aplicación de la transición energética, la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos en diferentes escalas» (84364)

- Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre sinergias y oportunidades: elaboración de los planes nacionales integrados de energía y clima de las Partes Contratantes de la Comunidad de la Energía
 - Taller de alto nivel TAIEX-TRATOLOW sobre un enfoque regional de la fijación del precio del carbono
 - Taller sectorial TAIEX-TRATOLOW sobre el uso de la aplicación web del *software* CRF de la CMNUCC, una herramienta para preparar cuadros de presentación de información
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre fijación del precio del carbono
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre el desarrollo de trayectorias de bajas emisiones y climáticamente neutras
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre los sistemas nacionales de bases de datos de gases de efecto invernadero
 - Misión de expertos TAIEX sobre el **RCDE** y la introducción a la **fijación del precio del carbono**: seguimiento, notificación, verificación y acreditación de verificadores (SNVA)
- **Albania**
 - Taller nacional de transición TAIEX-TRATOLOW-EU4Energy sobre gobernanza multinivel: «Reforzar el papel de los agentes locales en la planificación y aplicación de la transición energética, la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos en diferentes escalas»
 - Taller nacional TAIEX-TRATOLOW sobre seguimiento e indicadores para el ciclo de políticas de adaptación
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre sinergias y oportunidades: elaboración de los planes nacionales integrados de energía y clima de las Partes Contratantes de la Comunidad de la Energía
 - Taller de alto nivel TAIEX-TRATOLOW sobre un enfoque regional de la fijación del precio del carbono
 - Taller sectorial de TAIEX TRATOLOW sobre el uso de la aplicación web del *software* CRF de la CMNUCC, una herramienta para preparar cuadros de presentación de información
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre fijación del precio del carbono
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre el desarrollo de trayectorias de bajas emisiones y climáticamente neutras
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre los sistemas nacionales de bases de datos de gases de efecto invernadero
- **Montenegro**
 - Taller nacional TAIEX-TRATOLOW sobre los planes nacionales de adaptación: el papel del seguimiento y la evaluación y los avances en la aplicación de la adaptación
 - Visita de estudio TAIEX-TRATOLOW sobre la aplicación del régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea (RCDE de la UE)

- Taller nacional TAIEX-TRATOLOW sobre seguimiento e indicadores de adaptación
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre sinergias y oportunidades: elaboración de los planes nacionales integrados de energía y clima de las Partes Contratantes de la Comunidad de la Energía
 - Taller de alto nivel TAIEX-TRATOLOW sobre un enfoque regional de la fijación del precio del carbono
 - Taller sectorial de TAIEX TRATOLOW sobre el uso de la aplicación web del *software* CRF de la CMNUCC, una herramienta para preparar cuadros de presentación de información
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre fijación del precio del carbono
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre el desarrollo de trayectorias de bajas emisiones y climáticamente neutras
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre los sistemas nacionales de bases de datos de gases de efecto invernadero
- **Kosovo**
 - Taller nacional TAIEX-TRATOLOW sobre el seguimiento y la revisión de la política y las medidas de adaptación (82150)
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre sinergias y oportunidades: elaboración de los planes nacionales integrados de energía y clima de las Partes Contratantes de la Comunidad de la Energía (86154)
 - Taller de alto nivel TAIEX-RATOLOW sobre un enfoque regional de la fijación del precio del carbono (83608)
 - Taller sectorial de TAIEX-TRATOLOW sobre el uso de la aplicación web del *software* CRF de la CMNUCC, una herramienta para preparar cuadros de presentación de información (81744)
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre fijación del precio del carbono (82422)
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre el desarrollo de trayectorias de bajas emisiones y climáticamente neutras (81711)
 - Taller regional TAIEX-TRATOLOW sobre los sistemas nacionales de bases de datos de gases de efecto invernadero (80927)

Asistencia de TAIEX a los países de la vecindad oriental

- **Moldavia**
 - Taller de TAIEX sobre el **Plan de Compensación** y Reducción del Carbono para la Aviación Internacional (CORSIA)
- **Ucrania**
 - Visita de estudio de TAIEX sobre el apoyo a la creación y el funcionamiento de un sistema eficiente de garantías de origen para la electricidad procedente de fuentes renovables

- **Azerbaiyán**
 - Misión de expertos de TAIEX sobre el establecimiento de inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero y la **huella de carbono** (84241)

Asistencia de TAIEX a los países de la vecindad meridional

- **Marruecos**
 - Visita de estudio de TAIEX sobre el establecimiento de un sistema de verificación y validación de los GEI: **GEI y MAFC**
 - Misión de expertos de TAIEX sobre el establecimiento de un sistema de verificación y validación de los GEI e **introducción al MAFC**
- **Egipto**
 - Taller TAIEX de **formación sobre el MAFC**

Anexo 3: Metodología e información adicional para la modelización del impacto en terceros países

Metodología

El modelo JRC-GEM-E3

El JRC-GEM-E3 es un modelo dinámico recursivo de equilibrio general computable (EGC) y, como tal, tiene en cuenta las interacciones entre diferentes mercados (por ejemplo, el comercio internacional, los mercados de factores, el mercado del carbono del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE). Los modelos de EGC son una herramienta que se utiliza habitualmente para evaluar el impacto de los cambios en las políticas medioambientales o comerciales y se han convertido en una herramienta estándar para evaluar el impacto de los ajustes en frontera por carbono, incluido el MAFC de la UE¹. Al ser un modelo mundial, abarca a la UE junto con otros países importantes o regiones del mundo, incluida una representación explícita de los países menos adelantados (PMA), clasificados por las Naciones Unidas como países con los indicadores más bajos de desarrollo socioeconómico. Con una desagregación sectorial detallada de las actividades energéticas (desde la extracción hasta la producción y la distribución) y las industrias de gran consumo de energía, así como los mecanismos endógenos para cumplir las limitaciones de emisiones de carbono, el JRC GEM-E3 se ha utilizado ampliamente para el análisis económico del impacto de la política climática y energética².

El modelo se divide en treinta y cinco sectores de actividad, las empresas minimizan costes con funciones de producción de elasticidad de sustitución constante (CES). Los sectores están interrelacionados, ya que suministran bienes y servicios como insumos de producción intermedios a otros sectores. Los hogares son los propietarios de los factores de producción (mano de obra cualificada y no cualificada y capital) y, por tanto, reciben ingresos que utilizan para maximizar la utilidad a través del consumo. El Gobierno se considera exógeno, mientras que se permiten los flujos comerciales bilaterales entre países y regiones que utilizan el modelo de comercio de Armington, según el cual las mercancías de diferentes orígenes son sustitutos imperfectos. En intervalos de cinco años, se logra un equilibrio en los mercados de bienes y servicios y, en el caso de los factores de producción mediante ajustes en los precios.

Fuentes de las entradas de datos principales:

- Base de datos de economía circular GTAP 11³ (año de base 2017) que contiene tablas de input-output, cuentas nacionales, transacciones institucionales, comercio bilateral, impuestos y aranceles.
- Matriz de consumo para relacionar el consumo de los hogares por finalidad con la producción de los sectores industriales.
- Proyecciones de energía y emisiones derivadas del modelo POLES-JRC

¹ Böhringer, C., Fischer, C., Rosendahl, K.E. *et al.* *Potential impacts and challenges of border carbon adjustments* [«Impactos y retos potenciales de los ajustes en frontera por carbono», documento en inglés]. *Nature Climate Change* **12**, 22-29 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01250-z>.

² <https://ec.europa.eu/jrc/en/gem-e3/model>

³ Chepeliev (2025). Global Trade Analysis Project (GTAP) Base de datos sobre economía circular, https://www.gtap.agecon.purdue.edu/events/GTAPVSS/v6n2-2025/GTAPVSS_v6n2.pdf. Véase también Chepeliev *et al.* (2026). La transición hacia una economía circular en Europa requiere políticas ambiciosas más allá de la mitigación del cambio climático. *Resources, Conservation and Recycling* **225**: 108591. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2025.108591>

Ajustes del modelo JRC-GEM-E3

Para captar el efecto en algunos sectores importantes a los que se aplica el MAFC, se mejoró la granularidad sectorial del modelo JRC-GEM-E3 a efectos del análisis de modelización utilizando la nueva base de datos de economía circular GTAP 11, que recoge explícitamente los sectores sujetos al MAFC de la UE. Este ejercicio permitió que la base de datos subyacente del modelo incluyera explícitamente:

- aluminio,
- cemento,
- abonos,
- hierro y acero.

En comparación con la base de datos estándar GTAP 11, la base de datos GTAP 11 sobre economía circular separa los sectores del aluminio, los fertilizantes y el cemento de los sectores más agregados de los metales no ferrosos, los productos químicos y los minerales no metálicos, respectivamente. Este conjunto de datos se basa en diversas fuentes que incluyen las estadísticas sobre comercio y energía, y, por tanto, refleja las diferencias en la estructura de los insumos de estos sectores, así como las diferencias en la intensidad comercial.

Hipótesis de referencia

La hipótesis de referencia es una hipótesis que sigue las políticas y tendencias actuales, pero sin el MAFC tal como está legislado actualmente. La hipótesis incluye la aplicación del paquete de medidas «Objetivo 55» en la UE. Se supone que el resto del mundo sigue una hipótesis de políticas actuales derivadas de las Perspectivas mundiales de la energía y el clima para 2024⁴. Esta hipótesis supone que los terceros países siguen las políticas existentes, pero no alcanzan necesariamente sus contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN) en virtud del Acuerdo de París si estos objetivos no están respaldados por políticas específicas. Se supone que el Reino Unido y los países de la AELC cuentan con un MAFC y una política climática tan estrictos como los de la UE, por ejemplo, un precio del carbono que se paga efectivamente igual al del RCDE de la UE, por lo que no hay pagos del MAFC de estos países a la UE, mientras que se supone que los terceros países afrontan un MAFC cuando exportan al Reino Unido y a la AELC.

Hipótesis política principal: introducción progresiva del MAFC y eliminación progresiva de los derechos de emisión gratuitos del RCDE

Los modelos hipotéticos modelizan el MAFC tal como está legislado en la actualidad. Las emisiones indirectas derivadas del uso de electricidad se incluyen en el cálculo de los pagos del MAFC para los fertilizantes y el cemento. Se supone que las políticas climáticas existentes en terceros países (distintos del Reino Unido y la AELC) no utilizan precios del carbono que se pagan efectivamente y, por tanto, no se deducen de los pagos del MAFC. Se trata de una hipótesis conservadora, ya que dichas deducciones tendrían un impacto menor en los flujos comerciales en respuesta a la introducción del MAFC.

El actual Reglamento MAFC ya abarca algunos productos que no pertenecen a los sectores básicos del MAFC en la clasificación sectorial del modelo JRC-GEM-E3. Esto afecta a una pequeña parte de los productos del sector de otras mercancías de equipo y se refleja en la

⁴Keramidas, K., Fosse, F., Aycart Lazo, F.J., Dowling, P., Garaffa, *et al.*, *Global Energy and Climate Outlook 2024* [«Perspectivas mundiales de la energía y el clima para 2024», documento en in inglés], Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/9028706>, JRC139986.

hipótesis MAFC, ya que este se aplica a una parte de las importaciones de la UE en ese sector sobre la base de las emisiones desde la fuente procedentes de la fabricación de metales ferrosos y aluminio utilizados como insumos intermedios en este sector.

La introducción del MAFC no se lleva a cabo de forma aislada y, por tanto, debe analizarse junto con la eliminación gradual de los derechos de emisión gratuitos en los sectores del MAFC en la UE. Esto refleja la transición de una medida contra las fugas (derechos de emisión gratuitos) a otra (MAFC). La vía de eliminación gradual sigue la trayectoria establecida actualmente en la legislación.

Variables, sectores y regiones en el modelo JRC-GEM-E3

El modelo estima varias variables. Para este análisis, se evalúan los macroimpactos, así como los siguientes indicadores a nivel sectorial: producción, importaciones, exportaciones, CO₂ y emisiones globales de GEI. Los sectores representados en el JRC-GEM-E3 se enumeran en el Cuadro 4.

Cuadro 4: Sectores del modelo JRC-GEM-E3

Sectores del modelo JRC-GEM-E3	Tecnologías de generación de energía modelizadas como sectores en el modelo JRC-GEM-E3
Metales ferrosos	Carbón
Cemento	Petróleo
Fertilizante	Gas
Aluminio	Energía nuclear
<i>Otros bienes de equipo</i>	Biomasa
Equipo de transporte	Hidráulica
Productos electrónicos y aparatos eléctricos	Eólica
Carbón	Solar
Petróleo bruto	
Petróleo	
Gas	
Suministro de electricidad	
Metales no férreos	
Productos químicos	
Plásticos	
Productos de papel	
Minerales no metálicos	
Industrias de bienes de consumo	
Construcción	
Transporte (aéreo)	
Transporte (terrestre)	
Transporte (agua)	
Servicios de mercado	
Servicios no relacionados con el mercado	
Cultivos	

Ganado
Silvicultura



Nota: Los sectores en negrita se consideran sectores de mercancías básicas y están sujetas al MAFC. Parte del sector de «Otros bienes de equipo» (en cursiva) ya está cubierto por el actual Reglamento MAFC.

La base de datos GTAP 11 sobre economía circular representa explícitamente a 141 regiones. El modelo agrega estas regiones en cincuenta regiones o países, incluidos varios PMA y la UE como una sola región, como se indica en el cuadro 5. El cuadro también muestra qué países están incluidos en las tres grandes agregaciones de países (PMA, otras economías en desarrollo y emergentes, países de la vecindad) que se mencionan en el texto principal.

Cuadro 5: Regiones en la modelización JRC-GEM-E3

PMD	
Benín	Ruanda
Burkina Faso	Senegal
Bangladés	Togo
Etiopía	Tanzania
Camboya	Uganda
Madagascar	Zambia
Mozambique	Resto de los PMA de África
Malawi	Resto de los PMA de Asia
Nepal	
Otros países en desarrollo y economías emergentes	
Ghana	Vietnam
Indonesia	Zimbabue
Malasia	Sudáfrica
Camerún	Resto de África
Tailandia	Resto de América
Trinidad y Tobago	Resto de Asia y Pacífico
Asia Central	Brasil
India	Turquía
Países vecinos de la UE	
Marruecos	Jordania
Túnez	Ucrania
Argelia	Cáucaso
Egipto	
Otras regiones	
EU-27	Estados Unidos de América
Región AELC	Resto de Oriente Próximo y África del Norte
Reino Unido	Asia, Pacífico y otros, de renta alta
Canadá	Rusia y Bielorrusia
China	Resto de Europa

Modelización de las intensidades de emisión y análisis de sensibilidad

En algunos casos, los terceros países exportadores solo participan en la producción y exportación de un subconjunto reducido de los productos incluidos en un sector más amplio del MAFC, tal como se refleja en la base de datos del GTAP. Esto influye en la intensidad de emisiones que sirve de base para calcular el pago del MAFC en la frontera al exportar a la UE. En los modelos de EGC basados en el GTAP, la intensidad de emisiones se expresa en kg de CO_{2eq}/USD, en lugar de en intensidades físicas (kg de CO_{2eq}/tonelada de producción). Si las exportaciones contienen poco valor añadido, esto se traduce en una mayor intensidad en comparación con los productos con las mismas emisiones absolutas, pero mayor valor añadido. En estos casos, la intensidad de emisiones de los exportadores puede parecer elevada en relación con la UE al comparar el sector en general tal como se representa en el GTAP, a pesar de que la intensidad de las emisiones físicas es similar a la de la UE si se analiza por producto. Esto implica que, en los modelos de EGC, estos países registrarían una intensidad de emisiones relativamente elevada y, por tanto, un fuerte aumento de los precios y una fuerte reducción de las exportaciones a la UE en el marco del MAFC, a pesar de tener intensidades de emisiones similares a las de la UE sobre la base de los productos.

Por ejemplo, dado que Mozambique exporta principalmente aluminio en bruto con un valor añadido relativamente bajo a la UE, la intensidad de emisiones utilizada en un modelo de EGC para ese sector es, por tanto, relativamente elevada cuando se expresa en kg de CO_{2eq}/USD. Sin embargo, las emisiones físicas en Mozambique son relativamente bajas en comparación con otros productores de aluminio en bruto de terceros países, por lo que es probable que el modelo sobrestime el impacto negativo en el sector del aluminio de Mozambique. Se utiliza un enfoque alternativo para determinar el impacto en Mozambique con el modelo JRC-GEM-E3. Este enfoque se basa en un porcentaje implícito del MAFC calculado sobre la base de la intensidad de emisiones físicas (kg CO_{2eq}/tonelada de producción) en relación con la UE en lugar de la intensidad de emisiones del GTAP estándar (kg CO_{2eq}/USD). Este enfoque utiliza la intensidad de emisiones físicas de un informe del JRC⁵ y calcula las intensidades de emisión ponderadas para los sectores GTAP utilizando estadísticas comerciales recientes de Comext (para 2023). Los países que tienen una intensidad de emisiones físicas superior a la de la UE se enfrentarían a costes adicionales más elevados. En el caso de Mozambique, la intensidad de emisiones físicas ponderadas por el comercio de aluminio es 1,04 veces superior a la de la UE. Esto significaría que un aumento del 1 % en el precio de la UE (debido a la eliminación gradual de los derechos de emisión gratuitos del RCDE) se traduciría en el modelo como un aumento de los precios del 1,04 % para las importaciones de aluminio de la UE procedentes de Mozambique en el marco del MAFC.

Aunque es probable que este enfoque alternativo refleje mejor la situación de Mozambique, tampoco es una medida perfecta. Por ejemplo, supone eliminar cualquier diferencia de calidad dentro de los grupos de productos que justificaría un precio más elevado (en ausencia de costes

⁵ Vidovic, D., Marmier, A., Zore, L. y Moya, J., *Greenhouse gas emission intensities of the steel, fertilisers, aluminium and cement industries in the EU and its main trade partners* [«Intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero de las industrias del acero, los fertilizantes, el aluminio y el cemento en la UE y sus principales socios comerciales», documento en inglés], Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, 2023, doi: 10.2760/359533, JRC134682.

del carbono) en la UE. Este aumento de precio implicaría que el cambio relativo en el precio derivado de la eliminación progresiva de los derechos de emisión gratuitos es menor en la UE en comparación con las importaciones de menor calidad sin un aumento de precio por calidad. Por tanto, este enfoque alternativo no se utiliza para todos los terceros países.

Anexo 4: Datos sobre las importaciones MAFC

El presente anexo contiene toda la información pertinente relacionada con los datos. Salvo que se indique otra cosa, todos los datos se refieren a los datos MAFC del período transitorio entre el cuarto trimestre de 2023 y el segundo trimestre de 2025. La fecha límite del 31 de agosto de 2025 se refiere a la fecha en que el conjunto de datos se tomó del registro transitorio MAFC. No se han tenido en cuenta los datos introducidos después de esa fecha. Los datos se han depurado, ya que la recopilación de datos en los veintisiete Estados miembros de la UE plantea retos significativos. El capítulo «Situación actual: el MAFC al final del período transitorio» ya abordaba algunos de estos elementos⁶. A continuación se ofrece más información sobre las eliminaciones de valores atípicos y las posibles fluctuaciones menores posteriores (en relación con las toneladas importadas, en particular).

Principales mejoras operativas relativas a la calidad de los datos en el Registro Transitorio MAFC

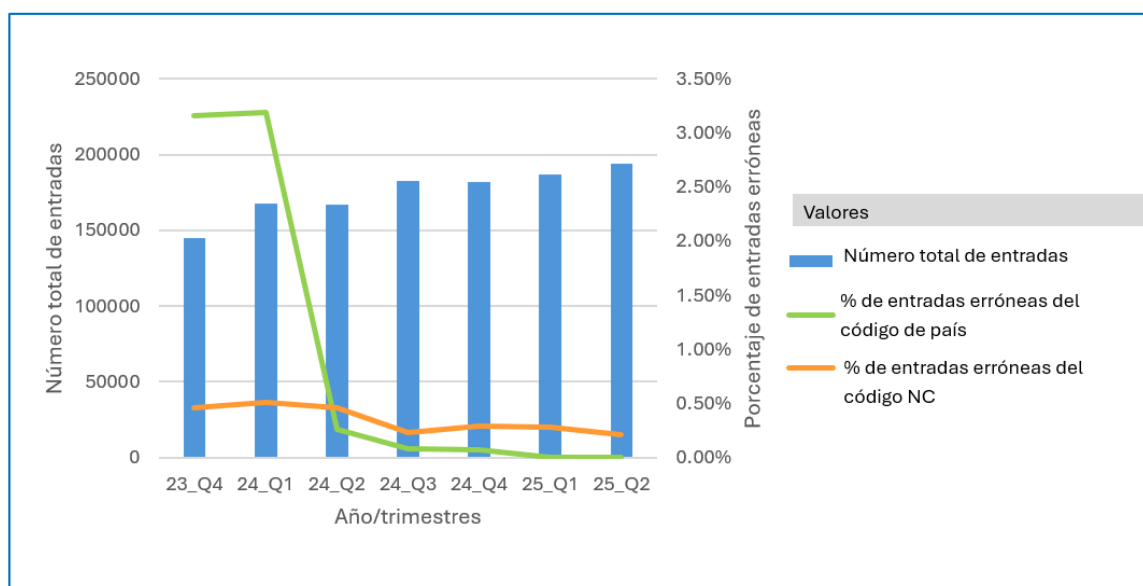
Uno de los principales errores se refería a la **introducción de datos numéricos**, por ejemplo, debido a que declarantes de diferentes Estados miembros utilizaban de forma diferente los puntos y las comas para los decimales y el separador de miles. Del mismo modo, la posibilidad anterior de que los declarantes eligieran entre kilogramos o toneladas dio lugar a errores que se detectaron al comparar los datos del registro transitorio con los datos aduaneros y comerciales. Al eliminar campos redundantes, formatos normalizados e introducir etiquetas de advertencia, se redujeron los errores causados por el uso inconsistente de los decimales y las unidades de medida.

En los primeros trimestres notificados, se comunicó un número mayor de **códigos NC** que el exigido con arreglo al Reglamento MAFC. La introducción de normas de validación estrictas condujo a una reducción significativa de las entradas con códigos NC erróneo (véase el gráfico 1 a continuación).

Otro ámbito de dificultades estaba relacionado con los **códigos de país** utilizados para las instalaciones de terceros países, ya que se utilizaban diferentes abreviaturas para el mismo país (por ejemplo, TR y TC para Turquía, UK y GB para el Reino Unido). La integración del portal para los titulares en el Registro Transitorio MAFC permitió a los titulares de instalaciones de terceros países introducir sus datos una vez y compartirlos con los importadores de mercancías MAFC directamente a través del Registro Transitorio. Esta centralización de la información sobre el titular y la instalación en terceros países proporciona una mayor coherencia de los códigos de país. Véanse más detalles en el gráfico 1 a continuación que muestra la reducción del porcentaje de error a lo largo del tiempo.

⁶ Como los códigos NC erróneos, que se han excluido del conjunto de datos.

Gráfico 1: Reducción de los porcentajes de error en el Registro Transitorio MAFC



Datos del Registro Transitorio MAFC para el período de tiempo indicado (notificación hasta el 31 de agosto de 2025)

El seguimiento trimestral desde el cuarto trimestre de 2023 hasta el segundo trimestre de 2025 muestra una tendencia constante: la línea verde muestra el porcentaje de códigos NC incorrectos (con respecto al número total de entradas). Tras una fase inicial con una alta incidencia, se produjo un fuerte descenso en el segundo trimestre de 2024 y a partir de ahí una estabilización en niveles residuales en la que prácticamente desaparecieron los errores. La línea naranja muestra el porcentaje de códigos de país incorrectos. Aquí, la tendencia a la baja ha sido más moderada, ya que la tasa de error ha permanecido relativamente baja desde el principio (cuarto trimestre de 2023), con solo alrededor del 0,5 % de las declaraciones afectadas en los primeros períodos, porcentaje que siguió disminuyendo gradualmente con el tiempo.

Como resultado de las medidas correctoras y la colaboración continua, el Registro Transitorio se ha convertido en una herramienta más fiable, fácil de usar y eficiente. Estas experiencias demostraron el claro valor añadido del período transitorio del MAFC para preparar el sistema definitivo. El Registro Transitorio ha sido objeto de mejoras continuas, con nuevas versiones frecuentes y concretas que se beneficiaron de las aportaciones de los importadores, las industrias y las ANC para garantizar unas soluciones prácticas y aplicables a las operaciones cotidianas.

Parte 1: Normas de depuración aplicadas

Normas de depuración: principios básicos relativos a la eliminación de valores de toneladas atípicos

Las toneladas notificadas por los declarantes a efectos del MAFC se han cotejado con las respectivas importaciones aduaneras de todos los importadores de la UE. Esto permitió detectar y, posteriormente, eliminar valores atípicos poco realistas. Sin embargo, entran en juego dos factores: en primer lugar, no todos los Estados miembros han mejorado ya el uso del

mecanismo Vigilancia 3. Por tanto, algunos datos aduaneros no tienen la granularidad necesaria para todos los casos. En segundo lugar, no toda la información sobre los procedimientos aduaneros se recopila de manera uniforme en toda la UE. En este sentido, hay otro elemento de variación que debe tenerse en cuenta.

Las toneladas solo se han ajustado en lo que respecta a los valores atípicos más altos. No se realizó ningún ajuste de los datos relativos a la posible infranotificación, en parte debido a las circunstancias mencionadas.

Parte 2: Estimación de las emisiones

Todas las mercancías excepto la electricidad como mercancía MAFC

Las emisiones no se verifican en el período transitorio. Por tanto, todos los datos de emisiones que figuran en el presente informe son estimaciones basadas en la multiplicación de las cantidades notificadas en toneladas por los valores por defecto del período transitorio. Este método tiene limitaciones: los valores por defecto del período transitorio se basan en un valor medio global por defecto por código NC. No se tienen en cuenta matices relacionados con los diferentes países y métodos de producción.

La electricidad como mercancía MAFC: datos sobre emisiones

En el caso de la electricidad como sector sujeto al MAFC, el 97 % de las declaraciones entre el cuarto trimestre de 2023 y el segundo trimestre de 2025 se basan en el uso de los valores por defecto facilitados por la Comisión y generados por la base de datos de la Agencia Internacional de la Energía. Por tanto, en cada declaración, la cantidad total de electricidad importada y declarada en el Registro MAFC se multiplica por el valor por defecto atribuido al país de origen. En el caso de las declaraciones basadas en valores reales se tomó su valor nominal. Para obtener datos detallados, véanse el gráfico 11 y el cuadro 2 a continuación.

Parte 3: Estadísticas del Registro Transitorio MAFC

A continuación se presenta una serie de cifras que muestran los cuadros de los datos del Registro Transitorio MAFC, una vez depuradas de conformidad con las normas antes descritas.

Los gráficos 1 a 5 muestran un resumen de los datos MAFC declarados, en general y por sector (excepto la electricidad), del cuarto trimestre de 2023 al segundo trimestre de 2025. En peso, el hierro y el acero constituyen el sector más importante (69 %), seguido de los fertilizantes (15 %), el cemento (11 %) y el aluminio (5 %). Las autoridades nacionales competentes (ANC) con el mayor número de informes fueron Alemania, Italia y Polonia, con alrededor de 18 000, 16 000 y 15 000 notificaciones, respectivamente. Se observa un aumento en el uso declarado de los valores reales, que aumentó de solo un 8 a un 53 % en total, con importaciones superiores a 1 000 toneladas declaradas sobre la base de valores reales que aumentaron del 25 al 93 %⁷. Los sectores del cemento y los fertilizantes (con un 84 y un 77 % en el segundo trimestre

⁷ Los valores por defecto solo podían utilizarse en los tres primeros trimestres del período transitorio. Para los importadores que, a pesar de sus esfuerzos, no hubieran podido obtener valores reales hasta ese momento, se ha introducido la opción «Valores reales no disponibles» en el Registro Transitorio MAFC con el fin de que puedan presentar declaraciones relevantes. En consonancia con los principios básicos expuestos en la parte 1 del anexo IV, todos los casos que no sean valores reales han sido etiquetados como «Otros».

de 2025, respectivamente) que declaran basándose en valores reales parecen ser los más preparados para la utilización de valores reales en el período definitivo.

Los gráficos 6 a 10 muestran los mismos cuadros que los gráficos 1 a 5, pero con un umbral simulado de 50 toneladas anuales. Los importadores que importaban un total de 50 toneladas o menos al año fueron excluidos de estas cifras. La comparación de las cifras muestra que el número de declarantes, importadores e informes disminuyó significativamente, mientras que los efectos sobre las toneladas son apenas perceptibles. También se observa un aumento global del porcentaje de importaciones declaradas sobre la base de valores reales, lo que sugiere que los importadores de mayores cantidades están mejor conectados con sus cadenas de suministro.

El gráfico 11 muestra los datos agregados sobre la electricidad como mercancía MAFC, desde el cuarto trimestre de 2023 hasta el segundo trimestre de 2025. Las ANC con el mayor número de informes fueron Dinamarca (118 informes), Rumanía (107 informes) y Bulgaria (65 informes). En el caso de la electricidad, el uso de valores por defecto se mantuvo estable a lo largo de los trimestres y representó, por término medio, el 97 % de las declaraciones por trimestre. Es importante señalar que los valores por defecto solo representan la intensidad de CO₂ de la electricidad producida a partir de combustibles fósiles del país exportador, tal como se prevé en el anexo IV del Reglamento MAFC.

Los gráficos 12 a 16 presentan una mayor profundización en los cinco países más grandes que producen mercancías MAFC sobre la base del total de toneladas: Ucrania, Turquía, Rusia, Canadá y China.

Los gráficos 17 a 19 presentan los datos MAFC desde la perspectiva de las emisiones estimadas⁸. En particular, mientras que el aluminio solo representaba el 5 % de las toneladas importadas, sus emisiones (toneladas equivalentes de CO₂) representan el 24 % de las emisiones totales (excluida la electricidad como mercancía MAFC). Las emisiones procedentes del cemento solo representan la mitad, proporcionalmente, en comparación con su peso.

El cuadro 2 muestra una estimación agregada de las emisiones por código NC, basada en los valores por defecto del período transitorio, en consonancia con las obligaciones del artículo 14, apartado 5, del Reglamento MAFC.

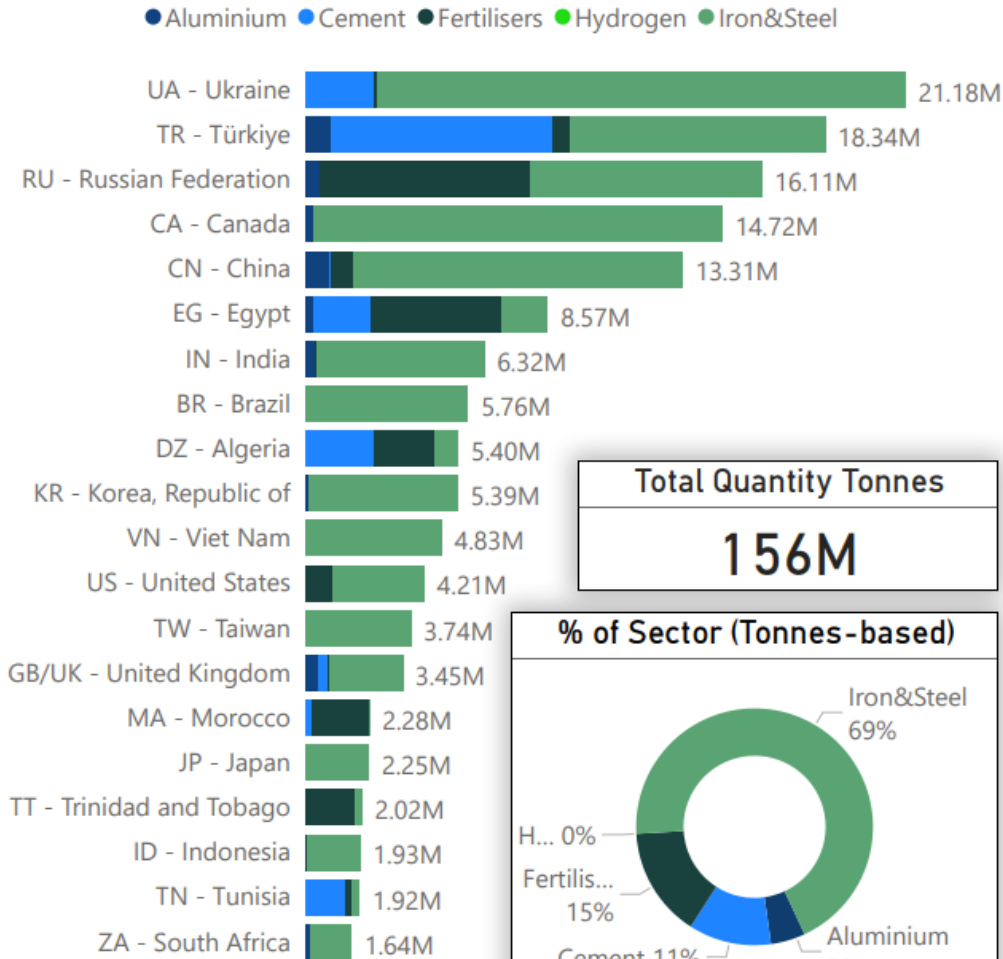
⁸ Para más detalles, véase la parte 2 del anexo IV.

Gráfico 1: Registro Transitorio MAFC, resumen mundial de los sectores representados (excepto la electricidad como mercancía MAFC), T4 2023 a T2 2025

CBAM Transitional Registry: World Overview of portrayed Sectors | Q4_2023 to Q2_2025

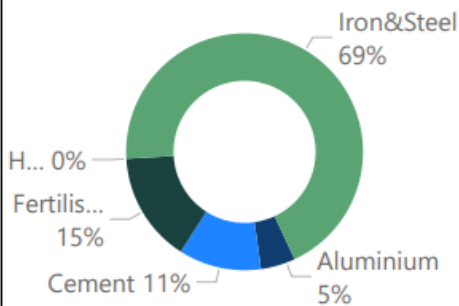
Please note: Unrealistic outliers have been removed. Minor fluctuations possible. Data cut-off: 31 August 2025.

Top 20 Country of Production based on Total Quantity Tonnes



Total Quantity Tonnes
156M

% of Sector (Tonnes-based)



Reports	Entries
124K	1.1M
Distinct Declarants	Distinct Importers
32K	41K

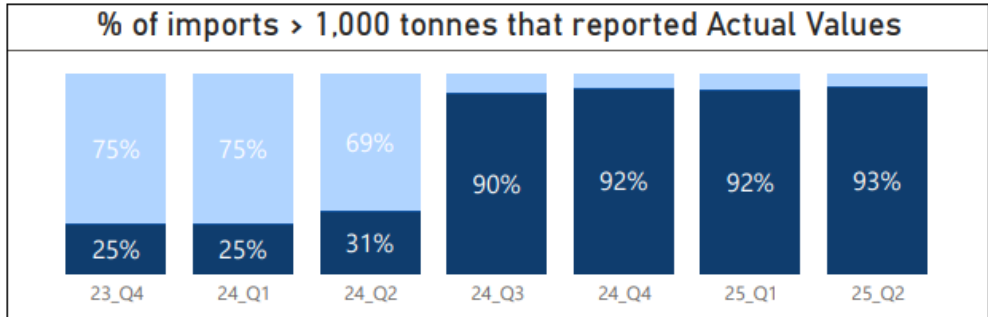
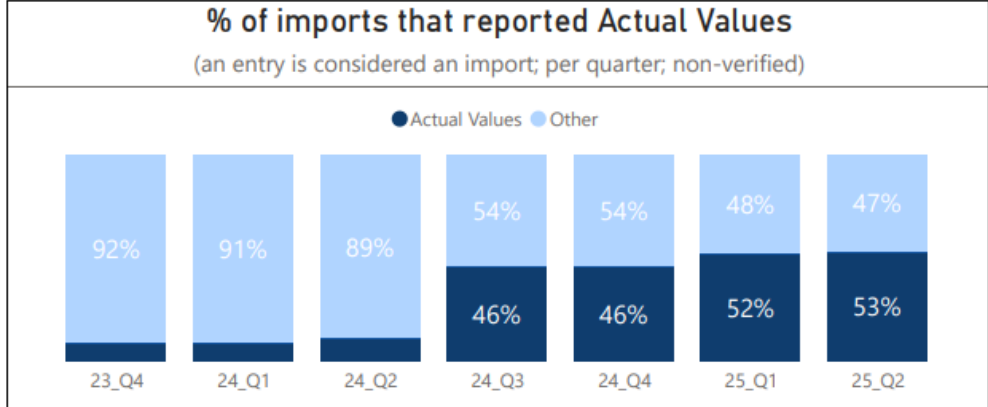
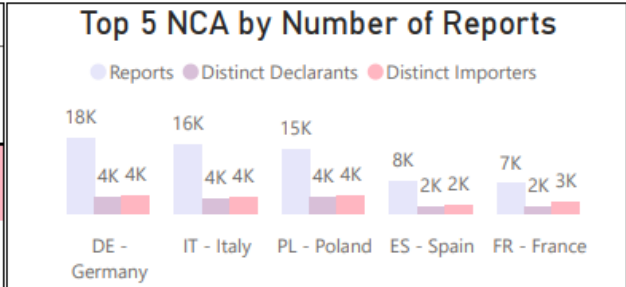


Gráfico 2: Registro Transitorio MAFC, resumen mundial del hierro y el acero, T4 2023 a T2 2025

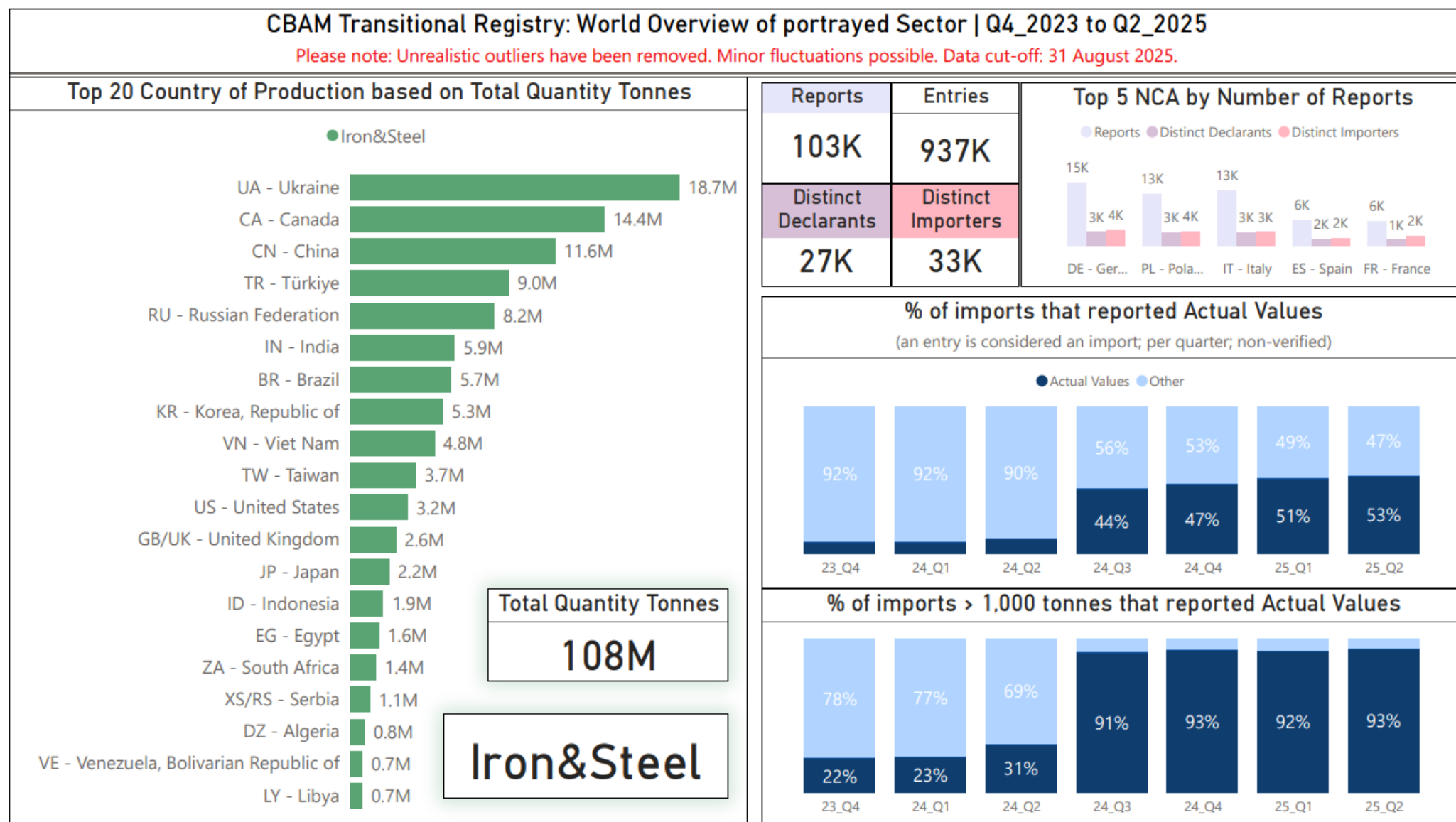


Gráfico 3: Registro Transitorio MAFC, resumen mundial de los fertilizantes, T4 2023 a T2 2025

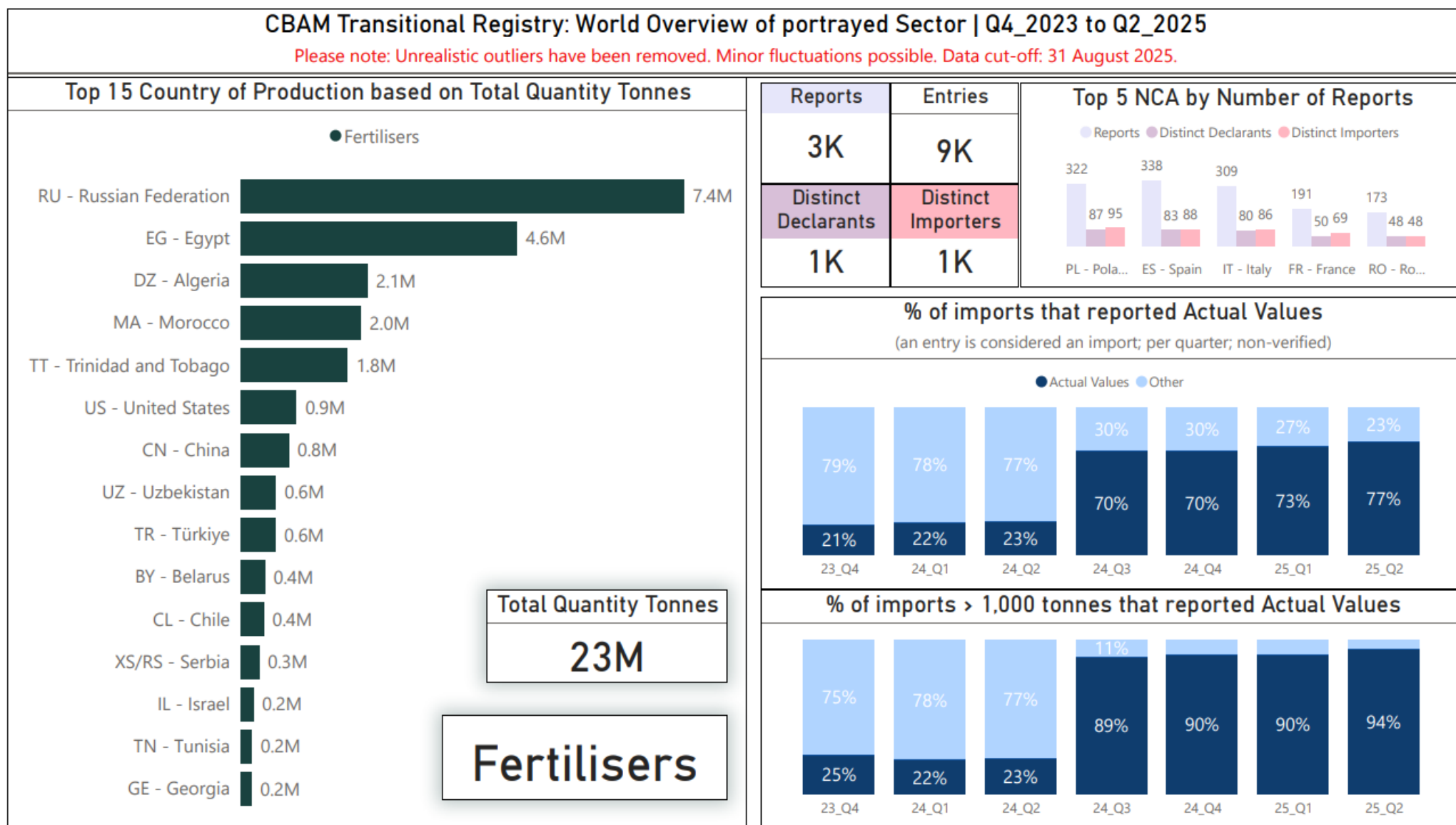
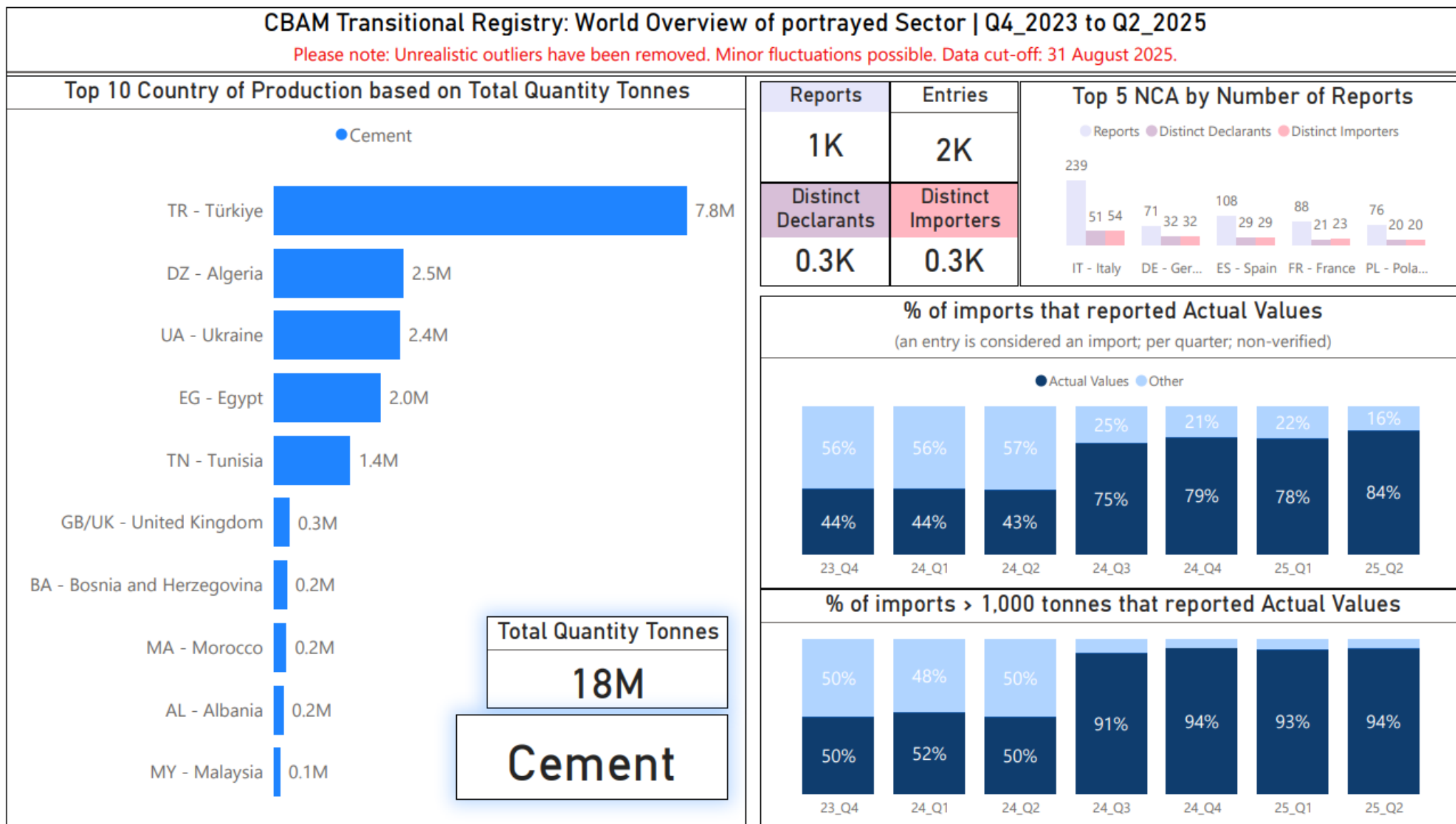


Gráfico 4: Registro Transitorio MAFC, resumen mundial del cemento, T4 2023 a T2 2025



% of imports that reported Actual Values

(an entry is considered an import; per quarter; non-verified)

Quarter	Actual Values (%)	Other (%)
23_Q4	44%	56%
24_Q1	44%	56%
24_Q2	43%	57%
24_Q3	75%	25%
24_Q4	79%	21%
25_Q1	78%	22%
25_Q2	84%	16%

% of imports > 1,000 tonnes that reported Actual Values

Quarter	Actual Values (%)	Other (%)
23_Q4	50%	50%
24_Q1	52%	48%
24_Q2	50%	50%
24_Q3	91%	9%
24_Q4	94%	6%
25_Q1	93%	7%
25_Q2	94%	6%

Gráfico 5: Registro Transitorio MAFC, resumen mundial del aluminio, T4 2023 a T2 2025

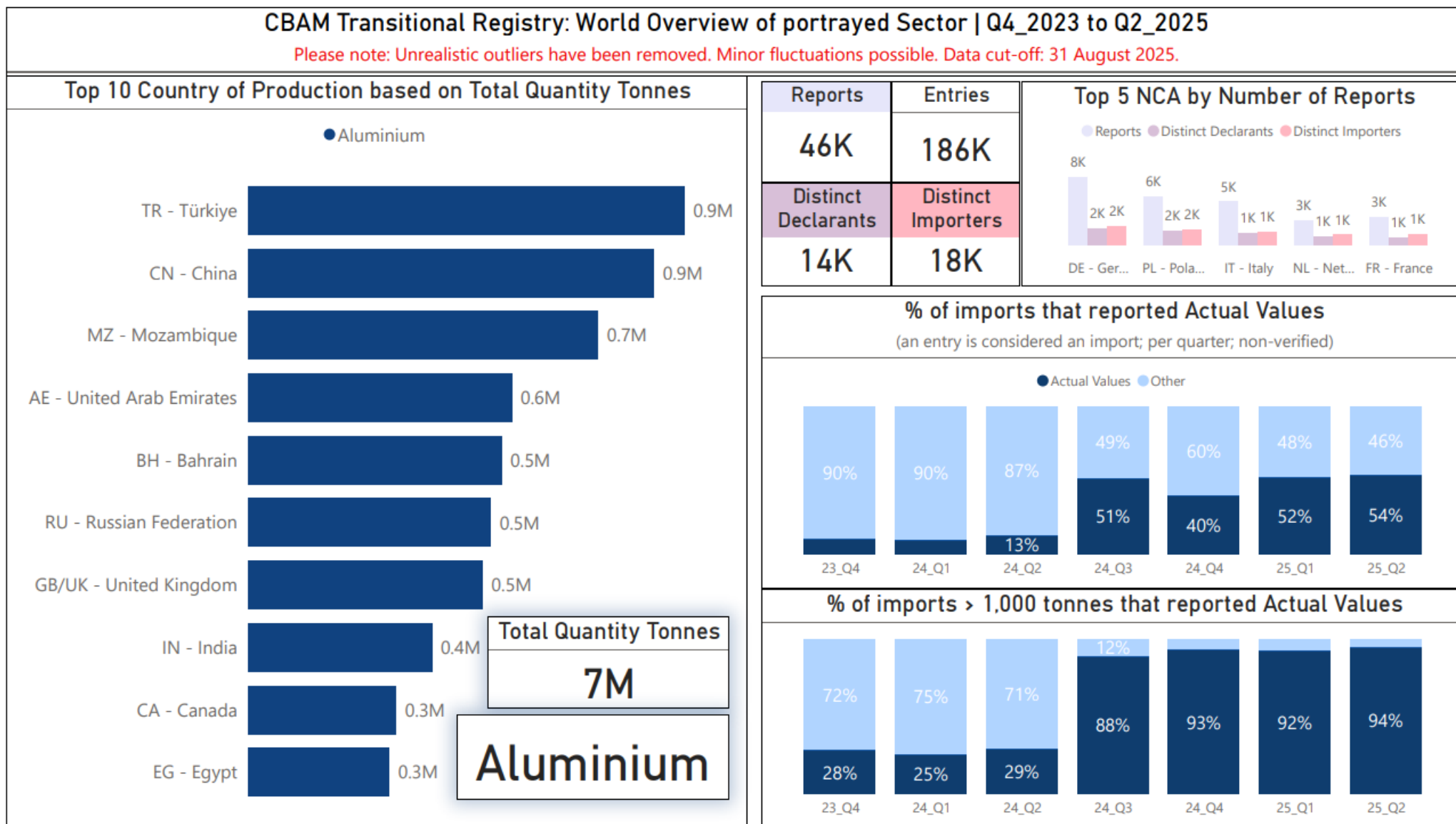
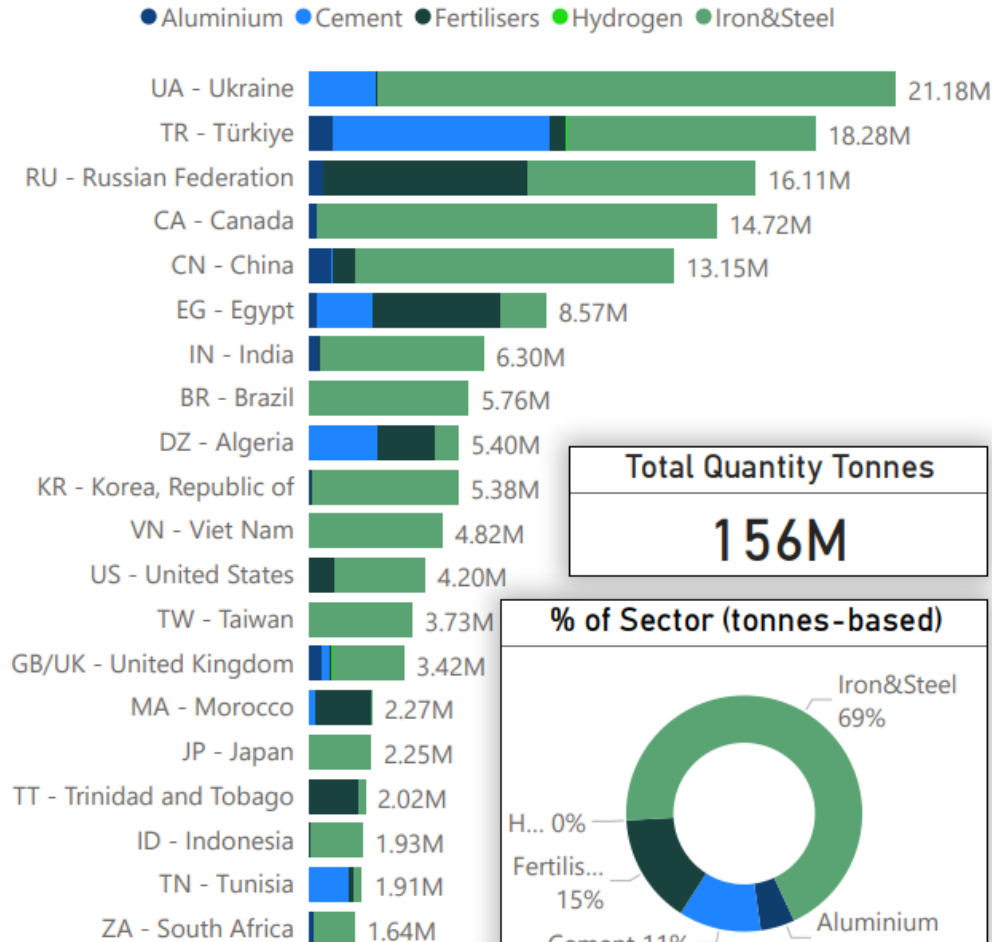


Gráfico 6: Simulación del umbral anual de 50 toneladas – Registro Transitorio MAFC, resumen mundial de los sectores representados, T4 2023 a T2 2025

CBAM Transitional Registry: World Overview of portrayed Sectors | Q4_2023 to Q2_2025 | Simulation of the > 50 t annual threshold

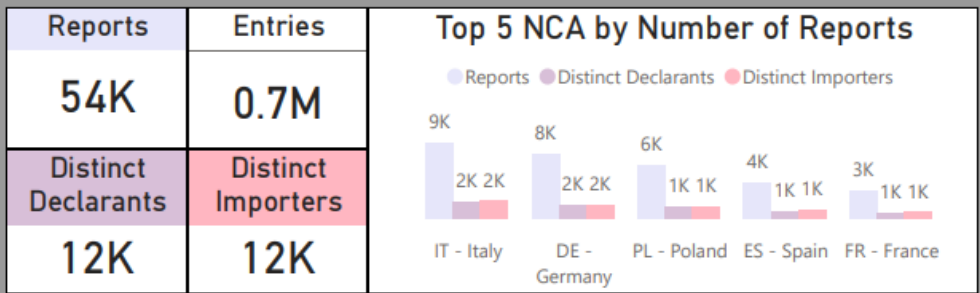
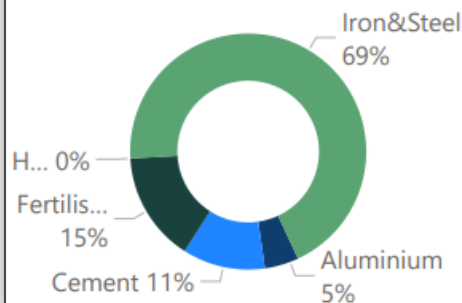
Please note: Unrealistic outliers have been removed. Minor fluctuations possible. Data cut-off: 31 August 2025.

Top 20 Country of Production based on Total Quantity Tonnes



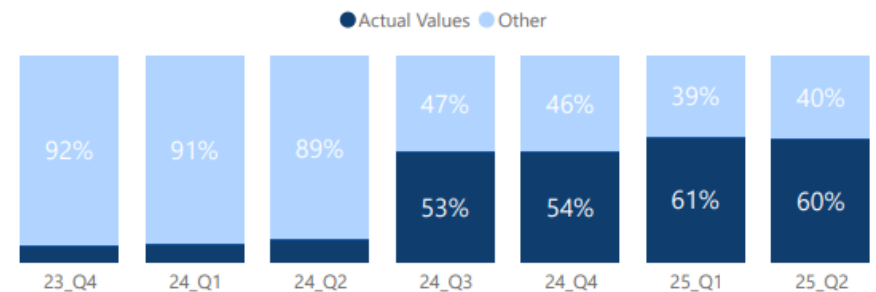
Total Quantity Tonnes
156M

% of Sector (tonnes-based)



% of imports that reported Actual Values

(an entry is considered an import; per quarter; non-verified)



% of imports > 1,000 tonnes that reported Actual Values

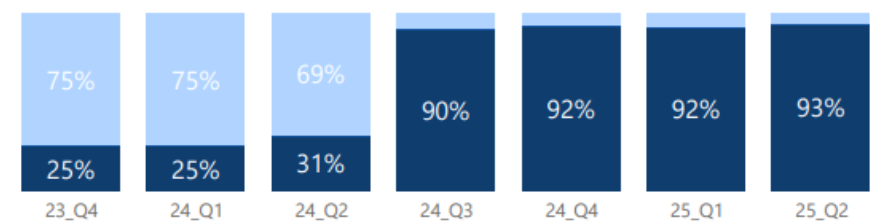


Gráfico 7: Simulación del umbral anual de 50 toneladas – Registro Transitorio MAFC, resumen mundial del hierro y el acero, T4 2023 a T2 2025

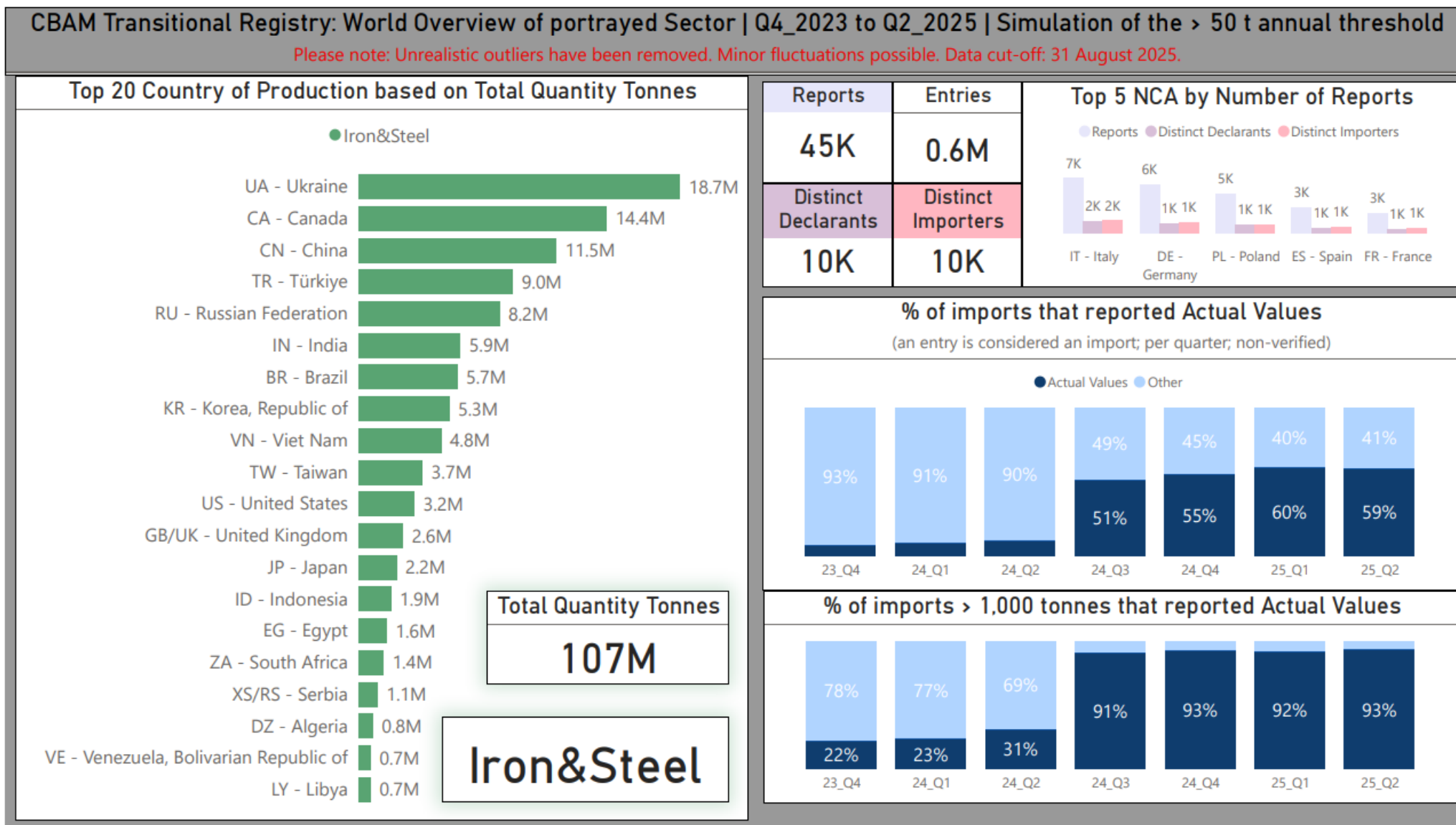


Gráfico 8: Simulación del umbral anual de 50 toneladas – Registro Transitorio MAFC, resumen mundial de los fertilizantes, T4 2023 a T2 2025

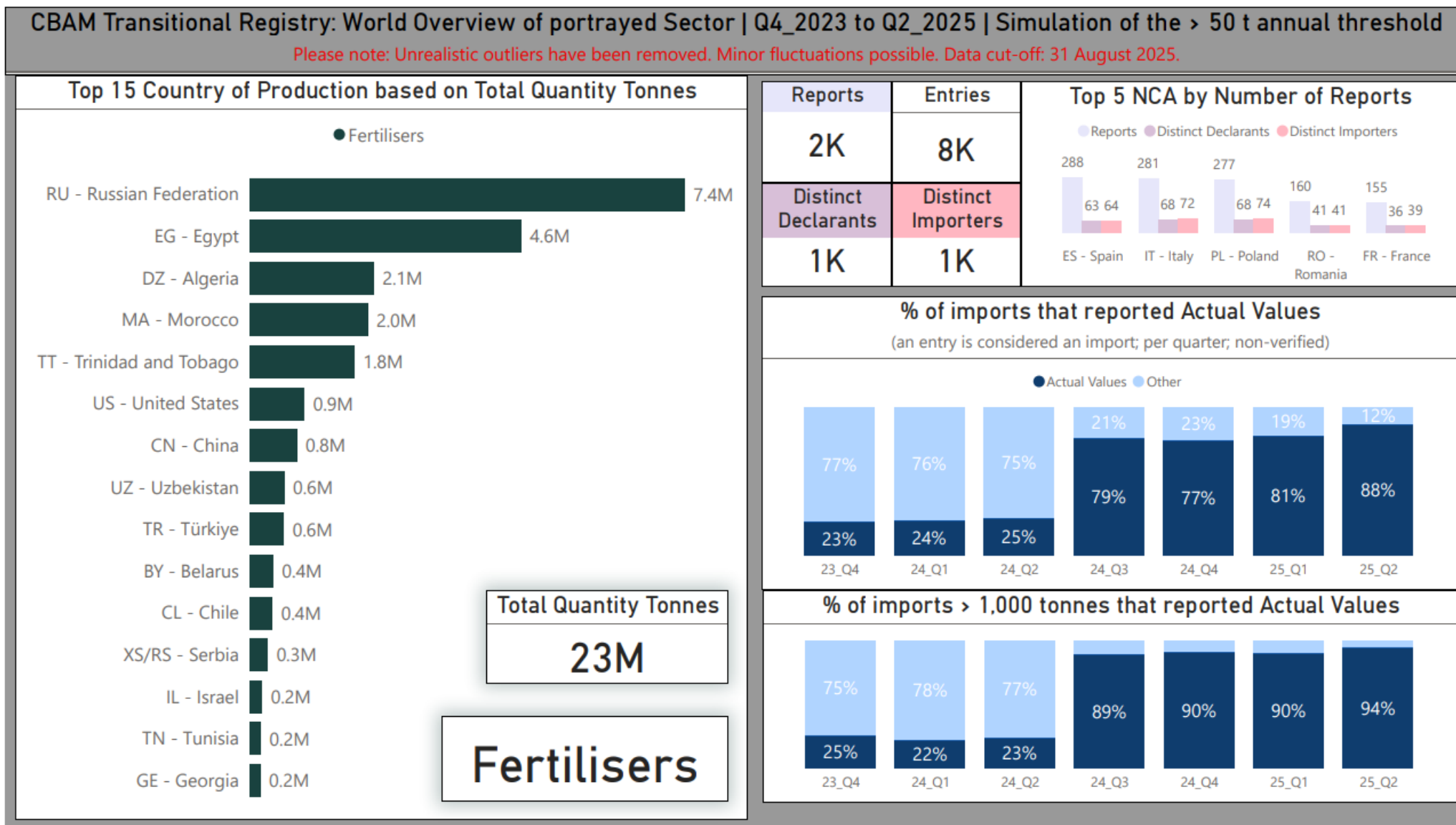


Gráfico 9: Simulación del umbral anual de 50 toneladas – Registro Transitorio MAFC, resumen mundial del cemento, T4 2023 a T2 2025

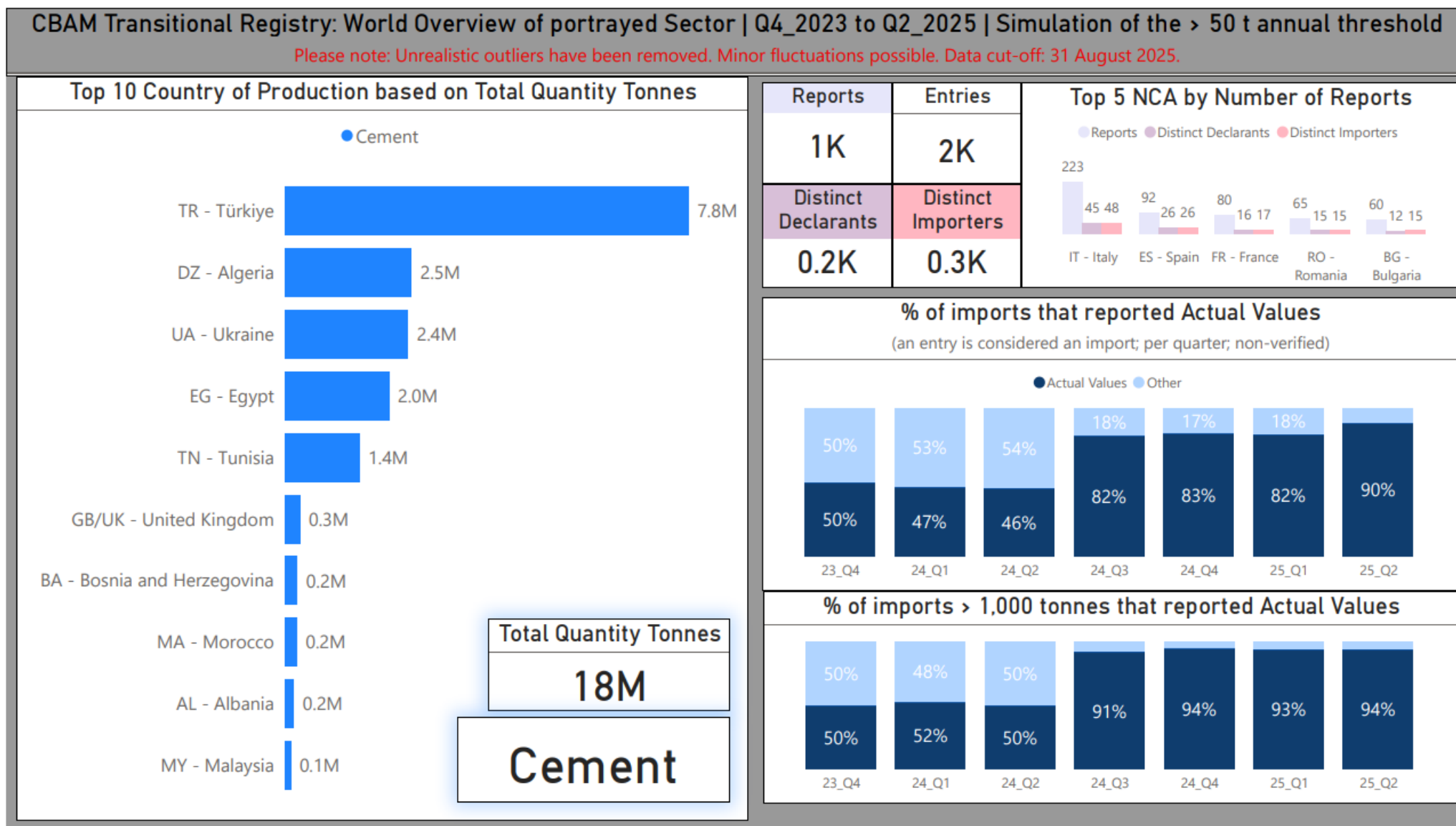


Gráfico 10: Simulación del umbral anual de 50 toneladas – Registro Transitorio MAFC, resumen mundial del aluminio, T4 2023 a T2 2025

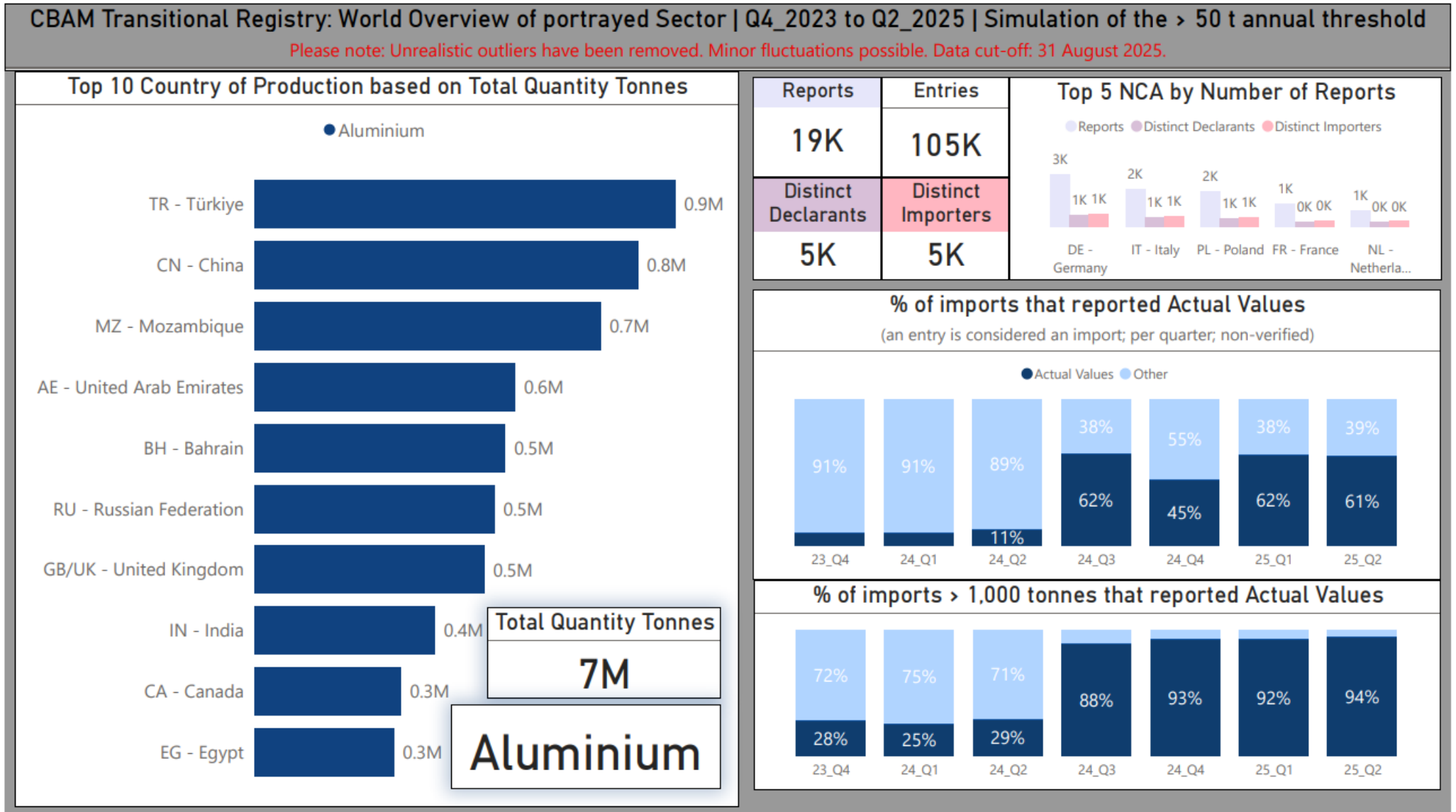


Gráfico 11: Registro Transitorio MAFC, resumen mundial de la electricidad, T4 2023 a T2 2025

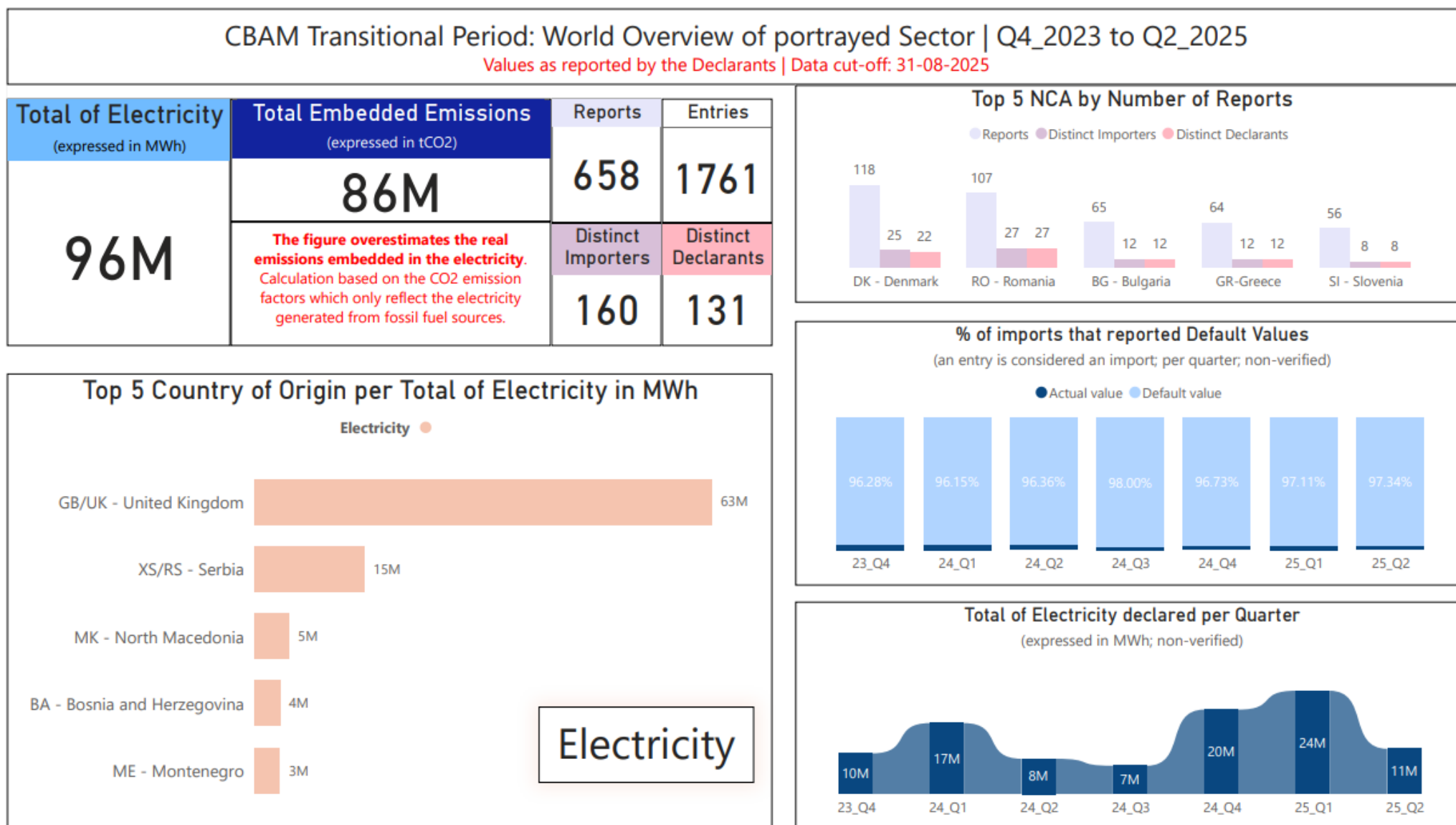


Gráfico 12: Registro Transitorio MAFC, resumen por país – Ucrania, T4 2023 a T2 2025

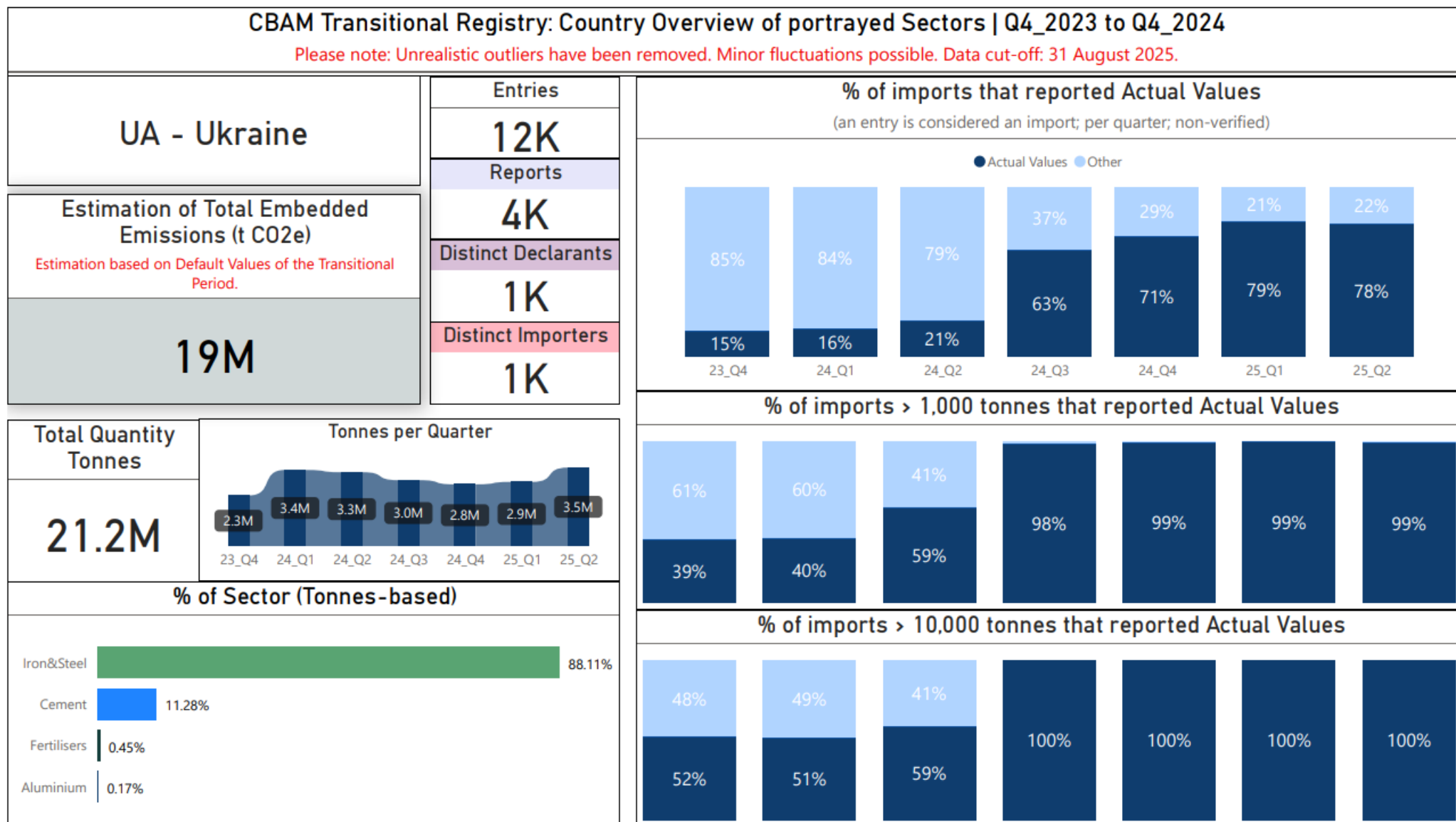


Gráfico 13: Registro Transitorio MAFC, resumen por país – Turquía, T4 2023 a T2 2025

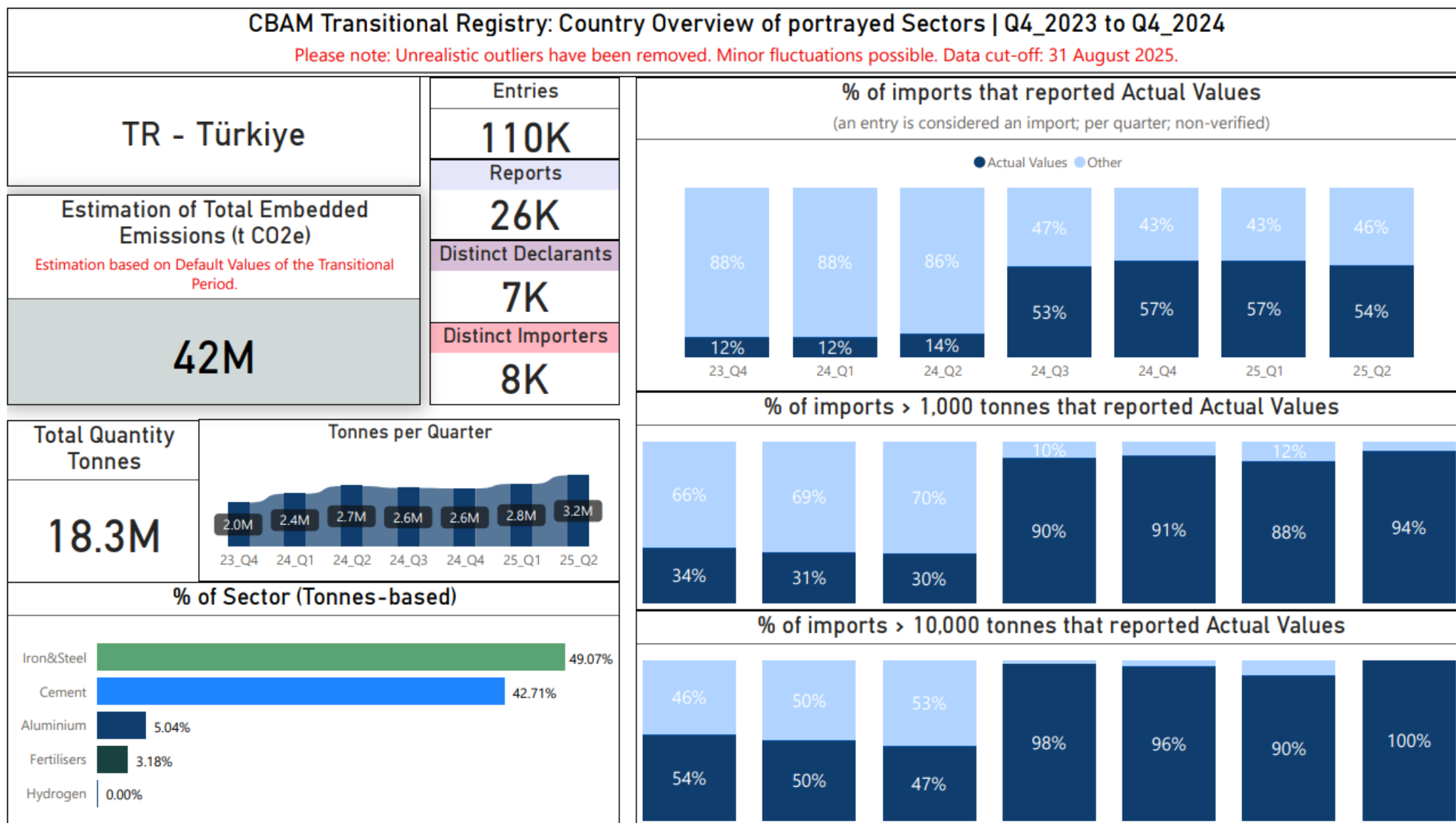


Gráfico 14: Registro Transitorio MAFC, resumen por país – Rusia, T4 2023 a T2 2025

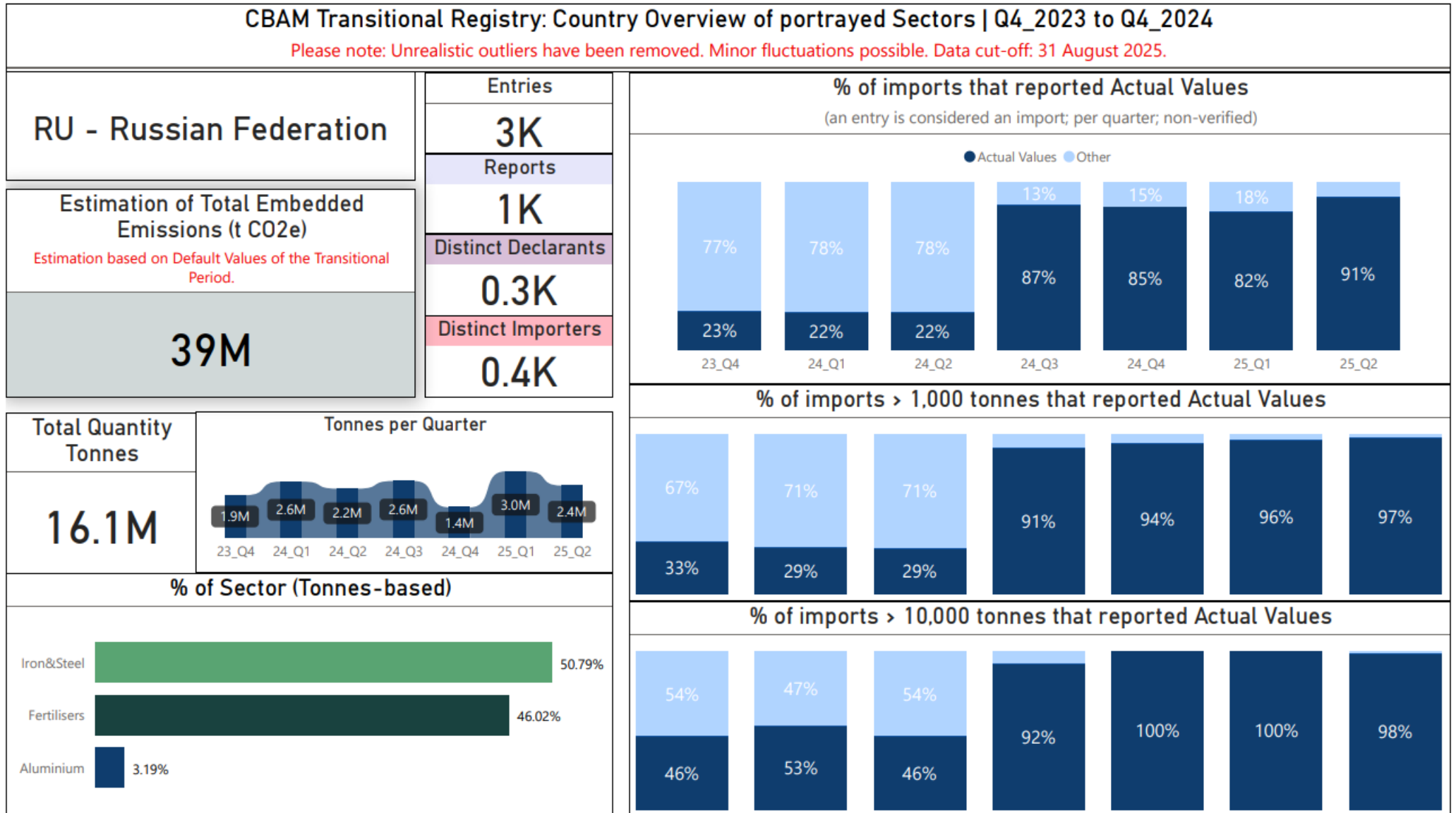


Gráfico 15: Registro Transitorio MAFC, resumen por país – Canadá, T4 2023 a T2 2025

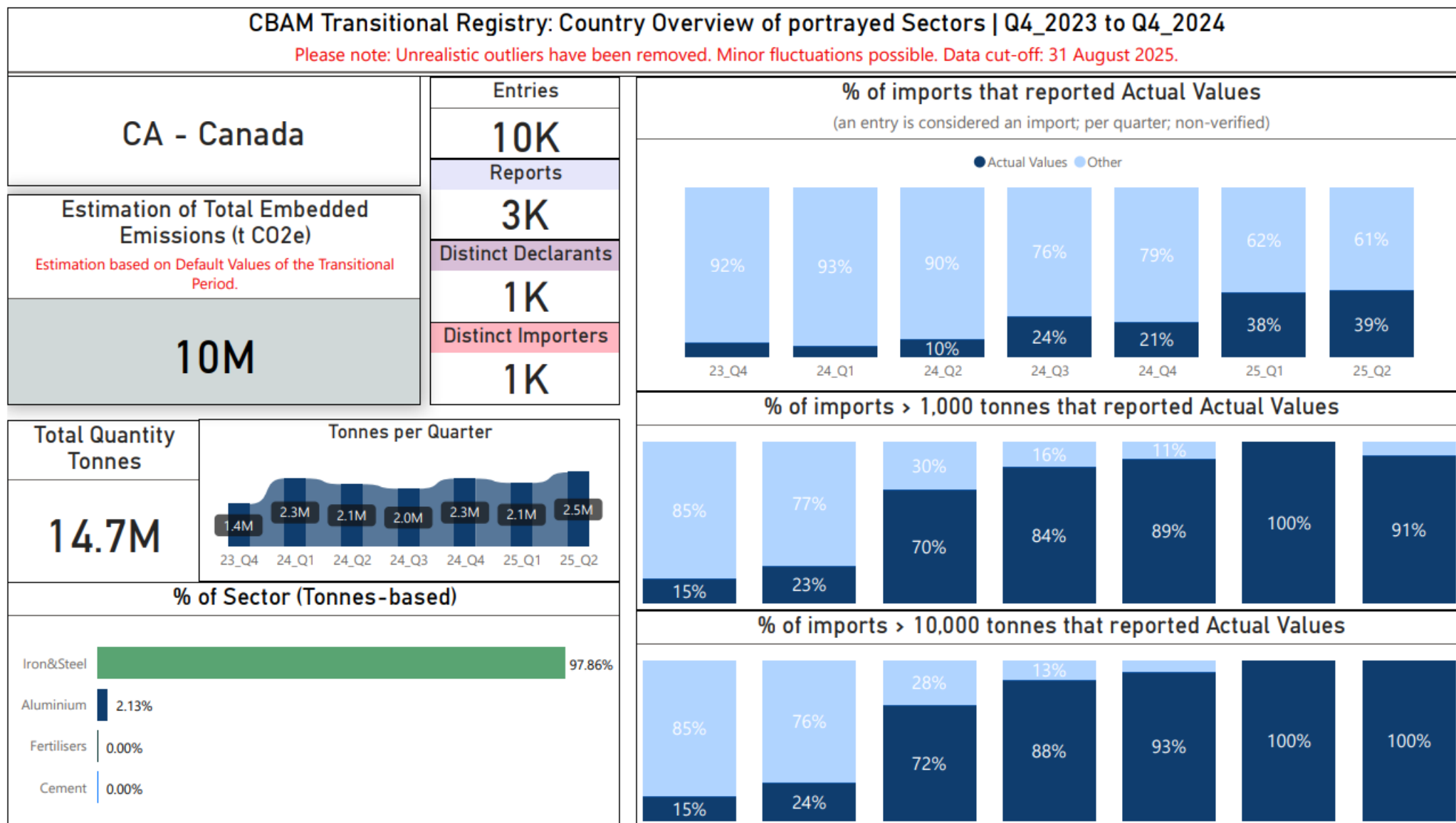


Gráfico 16: Registro Transitorio MAFC, resumen por país – China, T4 2023 a T2 2025

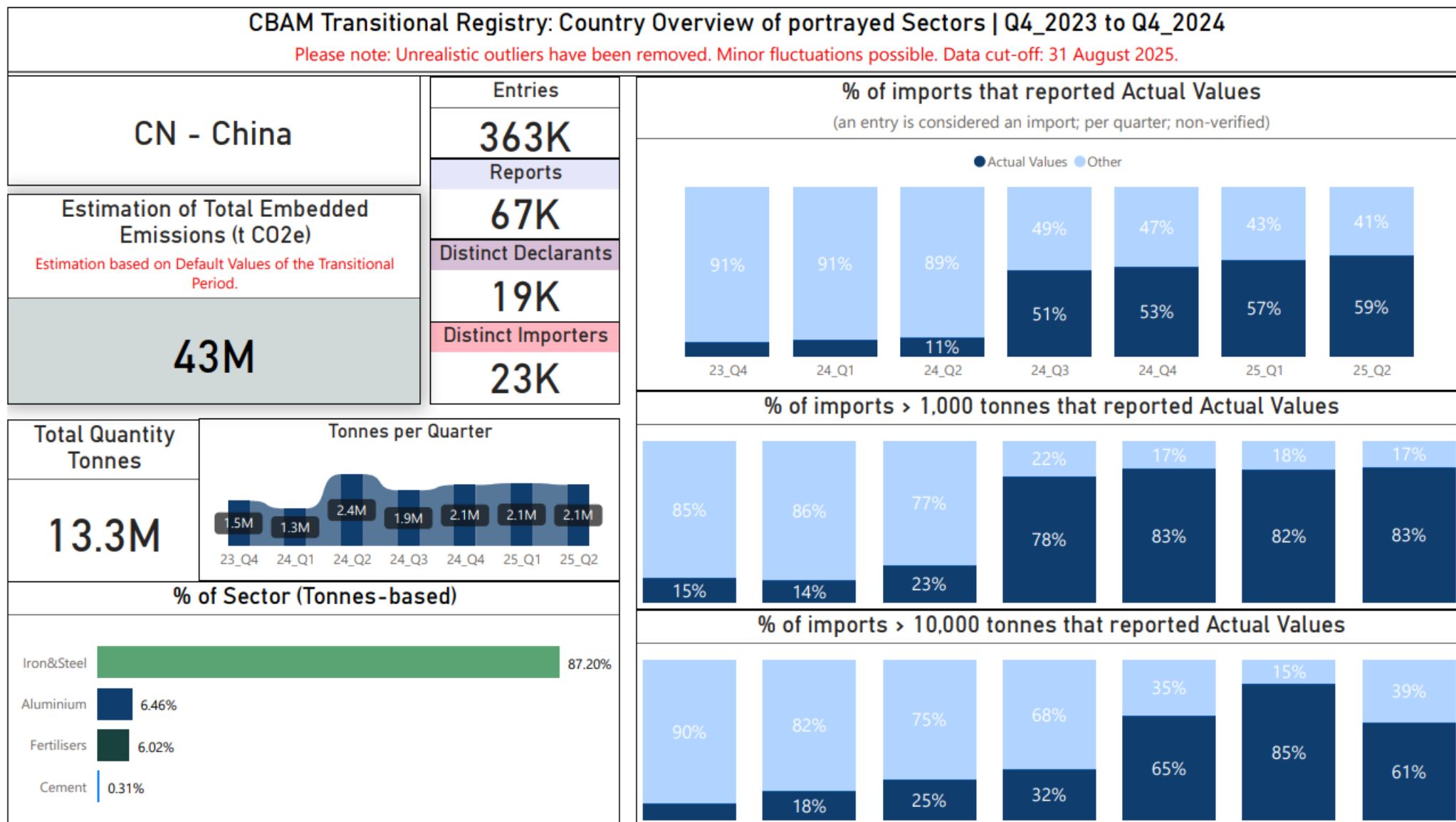


Gráfico 17: Registro Transitorio MAFC, emisiones estimadas, resumen mundial, T4 2023 a T2 2025

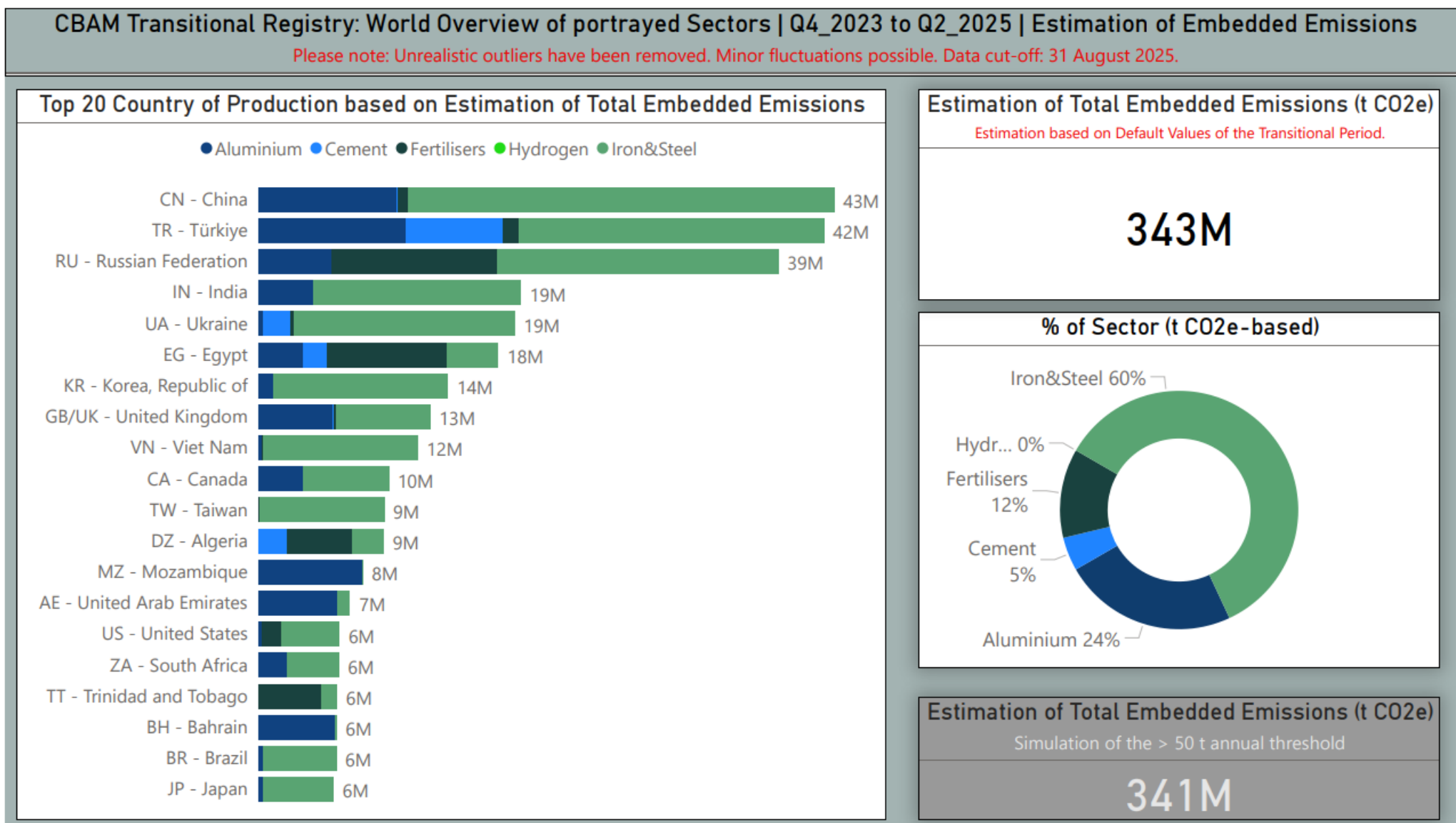


Gráfico 18: Registro Transitorio MAFC, emisiones estimadas, hierro y acero y aluminio, T4 2023 a T2 2025

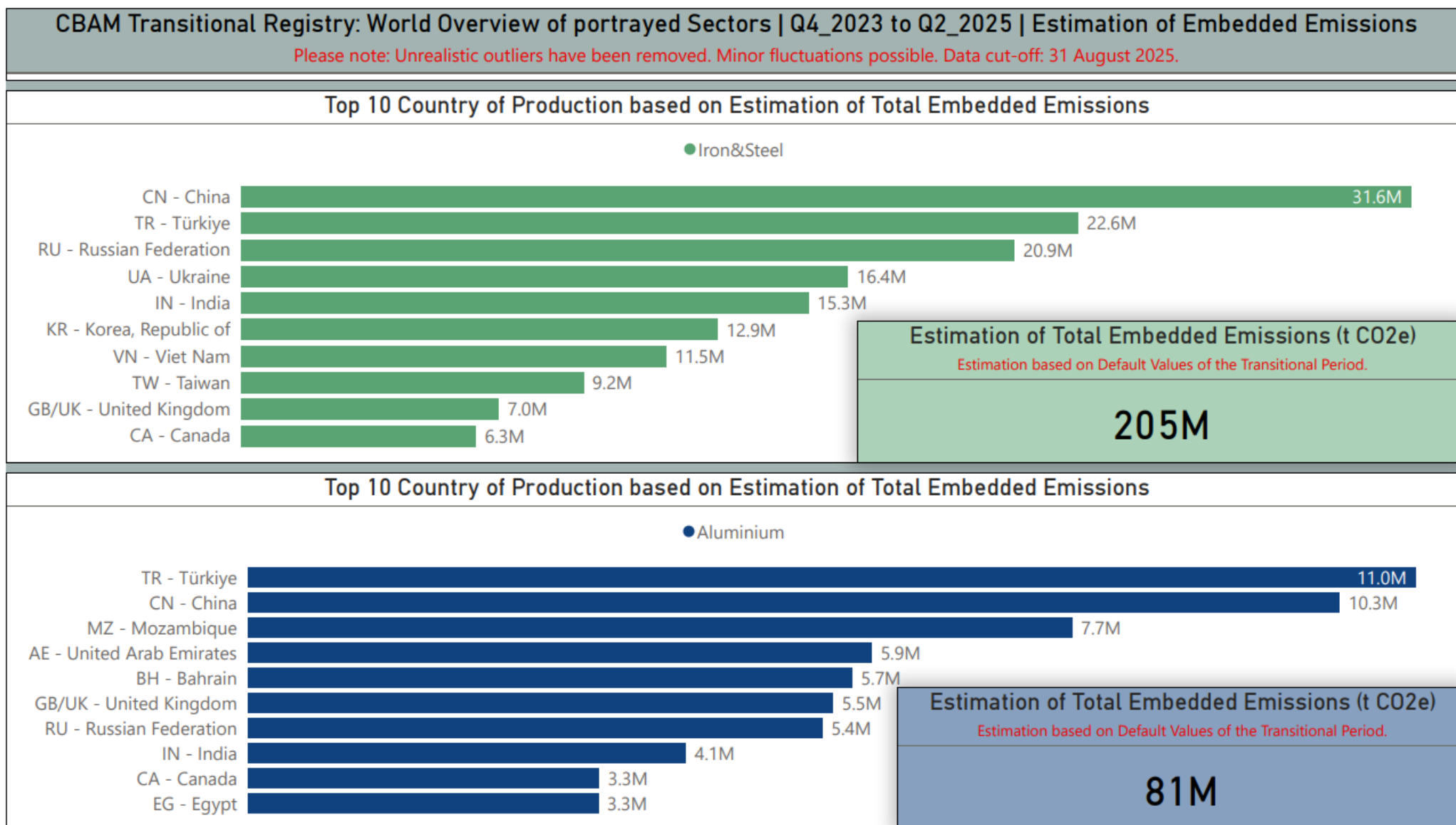
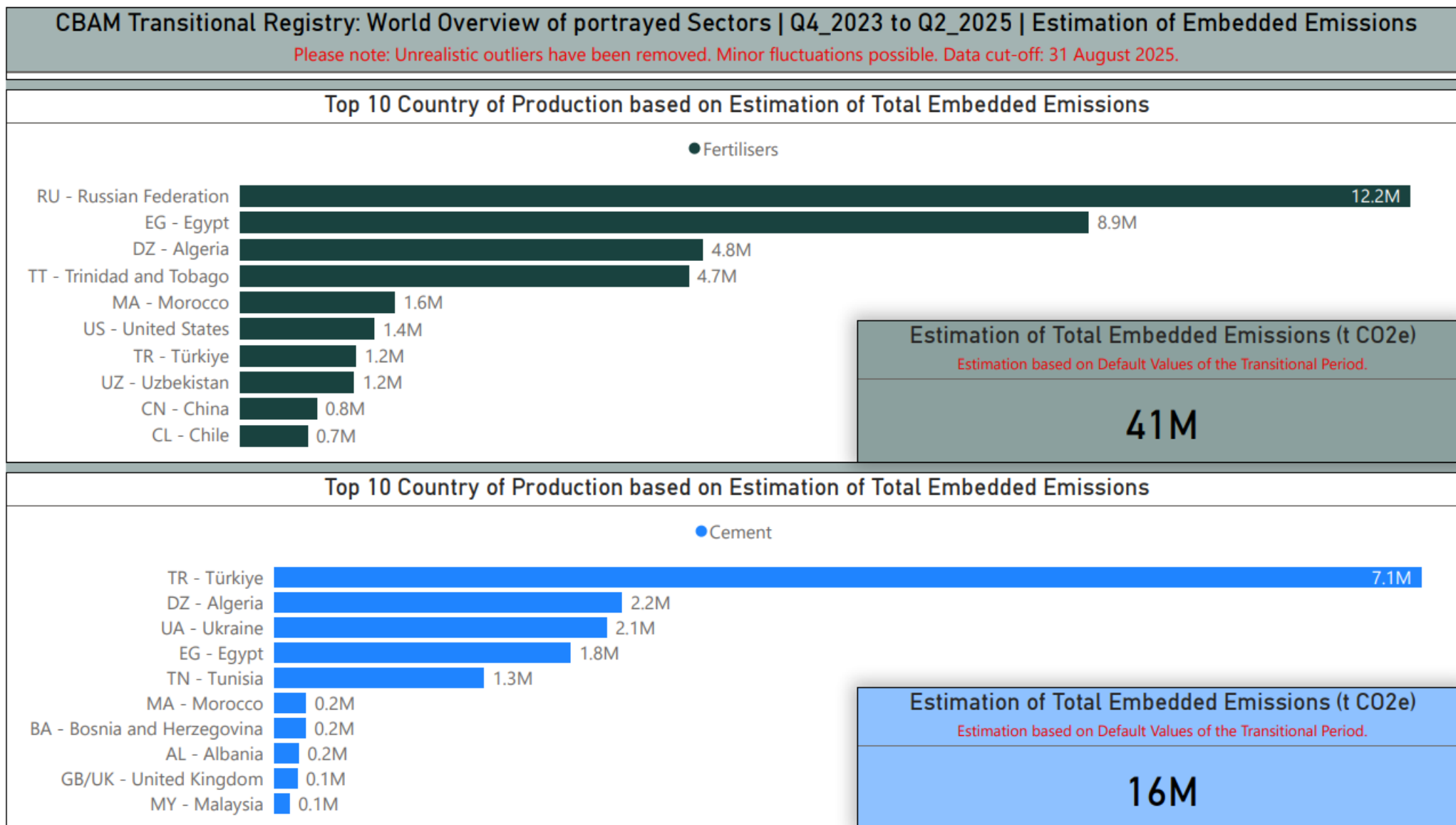


Gráfico 19: Registro Transitorio MAFC, emisiones estimadas, fertilizantes y cemento, T4 2023 a T2 2025



Cuadro 2: Período transitorio MAFC, emisiones estimadas por código NC, T4 2023 a T2 2025

Código NC	Emisiones implícitas totales estimadas (t CO_{2eq})				
25070080	96 273	31059020	66 754	72072052	91 234
25231000	7 963 332	31059080	12 114	72072059	1 981
25232100	1 214 596	72011011	528 158	72072080	4 517
25232900	6 121 116	72011019	448 989	72081000	77 193
25233000	229 538	72011030	716 004	72082500	507 023
25239000	21 064	72011090	5 267 339	72082600	826 095
26011200	12 521 493	72012000	0	72082700	1 718 721
27160000 ⁹	85 504 134	72015010	0	72083600	1 505 945
28041000	591	72015090	52 345	72083700	5 501 203
28080000	7 273	72021120	11 504	72083800	7 741 849
28141000	11 199 078	72021180	919 353	72083900	10 742 820
28142000	7 272	72021900	440 695	72084000	50 614
28342100	1 278 308	72024110	55 093	72085120	4 023 977
31021010	10 689 675	72024190	3 590 335	72085191	593 535
31021012	5 085	72024910	19 547	72085198	1 054 522
31021015	235 477	72024950	410 735	72085210	1 285
31021019	3 434 065	72024990	78 398	72085291	721 965
31021090	1 741 541	72026000	1 591 580	72085299	447 253
31022100	875 894	72031000	18 086 445	72085310	888
31022900	97 067	72039000	25 385	72085390	124 184
31023010	15	72051000	116 364	72085400	34 880
31023090	1 930 845	72052100	47 851	72089020	536
31024010	1 407 771	72052900	110 497	72089080	80 387
31025000	44 179	72061000	1 951	72091500	165 897
31026000	235 586	72069000	1 094 781	72091610	3 737
31028000	2 165 774	72071111	15 311	72091690	4 072 525
31029000	20 679	72071114	579 367	72091710	636
31051000	7 077	72071116	3 267 817	72091790	3 140 582
31052010	1 811 838	72071190	221	72091810	205
31052090	1 201 321	72071210	18 106 096	72091891	304 506
31053000	1 673 538	72071290	4 124	72091899	83 528
31054000	388 455	72071912	198 296	72092500	4 593
31055100	131 364	72071919	1 594	72092610	0
31055900	753 399	72071980	1 954	72092690	90 241
		72072015	210 502	72092790	32 129
		72072017	12 201	72092890	170
		72072019	50	72099020	247
		72072032	396 674	72099080	1 236
		72072039	235	72101100	152

⁹ Cabe señalar que, en el caso de la electricidad, el factor de emisión se basa en la intensidad de CO₂ de la electricidad producida a partir de combustibles fósiles en el país de origen. Por tanto, no se tienen en cuenta las fuentes de electricidad renovables. Para el cálculo se utilizaron los factores de emisión reales notificados por los declarantes.

72101220	2 257 364
72101280	34 977
72102000	3
72103000	293 488
72104100	3 631
72104900	12 730 400
72105000	404 612
72106100	1 538 506
72106900	447 083
72107010	29 780
72107080	3 128 537
72109030	5 467
72109040	16 530
72109080	43 128
72111300	174
72111400	1 612
72111900	38 984
72112320	406
72112330	109 083
72112380	11 592
72112900	17 994
72119020	4
72119080	4 766
72121010	1 050
72121090	2 816
72122000	7 987
72123000	211 715
72124020	5 435
72124080	61 561
72125020	0
72125030	639
72125040	4 307
72125061	404
72125069	121
72125090	14 715
72126000	19 463
72131000	1 362 388
72132000	70 387
72139110	577 167
72139120	112 736
72139141	713 849
72139149	2 735 854
72139170	243 714
72139190	280 768
72139910	26 924

72139990	4 622
72141000	394 727
72142000	3 564 992
72143000	2 500
72149110	281 044
72149190	11 373
72149910	1 209
72149931	316 068
72149939	106 521
72149950	19 666
72149971	407 445
72149979	91 623
72149995	15 737
72151000	9 061
72155011	2 741
72155019	38 508
72155080	55 084
72159000	33 405
72161000	22 531
72162100	184 258
72162200	19 449
72163110	138 633
72163190	16 638
72163211	141 926
72163219	38 564
72163291	96 834
72163299	43 118
72163310	103 844
72163390	209 445
72164010	247 036
72164090	3 451
72165010	11 230
72165091	125 268
72165099	27 465
72166110	110 501
72166190	10 035
72166900	9 714
72169110	110 583
72169180	33 423
72169900	3 238
72171010	11 108
72171031	20 523
72171039	340 348
72171050	32 839
72171090	121 045

72172010	17 729
72172030	876 215
72172050	13 702
72172090	79 815
72173041	35 224
72173049	14 279
72173050	869
72173090	237 825
72179020	19 808
72179050	4 474
72179090	25 063
72181000	46 932
72189110	1 691 437
72189180	2 633
72189911	239 908
72189919	2
72189920	1 513
72189980	12 578
72191100	39 405
72191210	482 586
72191290	17 650
72191310	530 185
72191390	18 738
72191410	108 197
72191490	913
72192110	191 567
72192190	8 356
72192210	141 679
72192290	42 040
72192300	48 247
72192400	6 058
72193100	26 780
72193210	304 451
72193290	26 382
72193310	900 458
72193390	314 141
72193410	793 060
72193490	648 648
72193510	119 051
72193590	147 002
72199020	126
72199080	43 741
72201100	13 388
72201200	7 859
72202021	1 597

72202029	1 558
72202041	55 268
72202049	76 461
72202081	82 447
72202089	30 165
72209020	46
72209080	23 853
72210010	271 305
72210090	46 667
72221111	138 042
72221119	16 058
72221181	86 096
72221189	15 446
72221910	90 566
72221990	348
72222011	68 221
72222019	19 410
72222021	244 940
72222029	28 465
72222031	259 970
72222039	18 675
72222081	48 351
72222089	2 165
72223051	29 576
72223091	5 902
72223097	121 482
72224010	117 805
72224050	5 502
72224090	6 115
72230011	3 872
72230019	428 185
72230091	9 565
72230099	64 597
72241010	406
72241090	10 528
72249002	9 227
72249003	0
72249005	39 391
72249007	51 280
72249014	1 023 613
72249018	1 464
72249038	175 109
72249090	20 840
72251100	801 094
72251910	185 765

72251990	966 602
72253010	55
72253030	255
72253090	106 806
72254012	85 316
72254015	123
72254040	100 669
72254060	4 281
72254090	13 759
72255020	616
72255080	651 218
72259100	2 005
72259200	983 497
72259900	376 241
72261100	16 505
72261910	131
72261980	11 495
72262000	992
72269120	10 198
72269191	10 005
72269199	3 569
72269200	22 607
72269910	103
72269930	51 178
72269970	3 953
72271000	17
72272000	23 976
72279010	235 746
72279050	10 491
72279095	171 466
72281020	510
72281050	1 647
72281090	5 306
72282010	4
72282091	1 665
72282099	426
72283020	20 145
72283041	4 630
72283049	46 974
72283061	740 467
72283069	797 908
72283070	211 373
72283089	25 376
72284010	204 614
72284090	336 032

72285020	58 333
72285040	2 883
72285061	29 693
72285069	72 813
72285080	7 079
72286020	7 222
72286080	24 053
72287010	38 599
72287090	2 936
72288000	6 553
72292000	396 125
72299020	1 630
72299050	2
72299090	605 110
73011000	114 898
73012000	11 565
73021010	365
73021022	51 123
73021028	3 104
73021040	0
73021050	7 819
73021090	7 012
73023000	14 500
73024000	18 007
73029000	39 432
73030010	369 640
73030090	46 819
73041100	9 759
73041910	72 737
73041930	80 683
73041990	7 774
73042200	315
73042300	38 808
73042400	16 990
73042910	58 804
73042930	239 547
73042990	9 787
73043120	40 871
73043180	11 073
73043950	2 781
73043982	346 661
73043983	325 556
73043988	34 775
73044100	96 375
73044983	16 961

73044985	3 048
73044989	233
73045110	12 842
73045181	10 290
73045189	5 797
73045930	242
73045982	23 321
73045983	41 004
73045989	8 656
73049000	32 225
73051100	166 123
73051200	17 831
73051900	210 360
73052000	5 251
73053100	98 299
73053900	218 975
73059000	2 374
73061100	3 268
73061900	68 738
73062100	2
73062900	348
73063012	203 546
73063018	223 866
73063041	214 603
73063049	155 779
73063072	213 387
73063077	725 103
73063080	201 075
73064020	60 097
73064080	136 236
73065021	8 993
73065029	3 538
73065080	11 415
73066110	40 122
73066192	797 774
73066199	2 422 313
73066910	1 126
73066990	15 106
73069000	40 078
73071110	21 977
73071190	40 646
73071910	289 497
73071990	24 568
73072100	158 460
73072210	4 460

73072290	5 793
73072310	13 561
73072390	8 982
73072910	14 438
73072980	18 884
73079100	325 639
73079210	10 924
73079290	10 819
73079311	66 223
73079319	17 834
73079391	9 101
73079399	4 190
73079910	35 568
73079980	25 838
73081000	70 788
73082000	2 531 121
73083000	212 255
73084000	1 133 625
73089051	344 205
73089059	1 159 035
73089098	8 203 689
73090010	1 696
73090030	5 676
73090051	4 619
73090059	20 311
73090090	21 471
73101000	45 140
73102111	63 480
73102119	247
73102191	42 766
73102199	3 948
73102910	38 041
73102990	24 139
73110011	21 822
73110013	8 232
73110019	7 927
73110030	4 873
73110091	106 320
73110099	26 156
73181100	73 346
73181210	64 506
73181290	451 716
73181300	48 594
73181410	108 131
73181491	101 482

73181499	355 383
73181520	11 498
73181535	60 266
73181542	352 699
73181548	233 006
73181552	20 634
73181558	139 716
73181562	74 501
73181568	200 131
73181575	162 530
73181582	85 757
73181588	796 097
73181595	365 955
73181631	13 208
73181639	88 271
73181640	11 401
73181660	122 725
73181692	408 903
73181699	341 606
73181900	562 690
73182100	22 667
73182200	231 911
73182300	20 347
73182400	29 736
73182900	155 647
73261100	132 762
73261910	93 408
73261990	150 095
73262000	352 288
73269030	68 702
73269040	624 497
73269050	17 491
73269060	22 757
73269092	101 040
73269094	139 466
73269096	8 355
73269098	5 241 417
76011010	1 405 776
76011090	26 993 153
76012030	3 931 541
76012040	9 331 283
76012080	6 311 018
76031000	198 961
76032000	7 799
76041010	14 019

76041090	98 073
76042100	1 617 303
76042910	347 352
76042990	3 200 205
76051100	2 326 069
76051900	22 608
76052100	168 293
76052900	25 978
76061130	112 120
76061150	176 641
76061191	2 193 200
76061193	220 880
76061199	698 427
76061211	1 401 214
76061219	302 550
76061230	320 220
76061250	459 561
76061292	2 859 183
76061293	420 269
76061299	1 268 618
76069100	251 055
76069200	455 361
76071111	89 008
76071119	1 725 663
76071190	825 207
76071910	49 140
76071990	302 905
76072010	74 403
76072091	532 117
76072099	235 368
76081000	33 846
76082020	35 283
76082081	238 603
76082089	126 426
76090000	108 882
76101000	520 491
76109010	7 580
76109090	2 793 888
76110000	2 551
76121000	5 606
76129020	38 125
76129030	6 294
76129080	342 006
76130000	63 725
76141000	416 801

76149000	109 157
76161000	56 820
76169100	17 467
76169910	662 900
76169990	4 451 794