

“Oro y poder: análisis de su valor en el sistema global”



MATERIA

ANÁLISIS Y EXPLORACIÓN DE DATOS
2º CUATRIMESTRE

CARRERA

CIENCIA DE DATOS e IA

INTEGRANTES

EMILIANO ORLANDO
PABLO CANTEROS
RAMIRO OTTONE VILLAR
VERONICA ARCE

ENTREGA FINAL
10/11/2025

1- OBJETIVO DEL PROYECTO

Este proyecto busca analizar la evolución del precio del oro y sus determinantes en el contexto económico y financiero internacional.

La hipótesis planteada sostiene que la demanda de los bancos centrales influye de manera significativa en la determinación del valor del oro.

Para contrastar esta hipótesis, se utilizan datos trimestrales desde 2014 hasta 2024, considerando tanto variables internas del mercado del oro (oferta y demanda, reservas) como variables macroeconómicas (tasas reales, inflación, índice dólar, indicadores de riesgo y crecimiento).

2- TRANSFORMACIONES REALIZADAS

• TRANSFORMACIONES REALIZADAS

Antes de medir, normalizamos el calendario y las unidades:

- La columna date original era texto: la convertimos en fecha, generamos `FechainicioTrimestre` (inicio de cada Q) y una etiqueta amigable `AñoTrimestre` para ejes y filtros.
- Establecimos formatos consistentes (USD/oz, USD/bbl, puntos del índice y porcentajes)
- Consolidamos todas las medidas en una tabla única para facilitar el mantenimiento

3- MEDIDAS CALCULADAS

• MEDIDAS

El tablero se apoya en tres tipos de medidas.

1. **Nivel:** promedios trimestrales de **oro**, **petróleo** y **USD Index**.
2. **Cambio:** variaciones **trimestrales** e **interanuales**; por ejemplo, *Gold QoQ %* compara el precio del oro con el trimestre inmediato anterior, detectando aceleraciones.
3. **Relación:** métricas para vincular series, como el **ratio oro/petróleo** (poder de compra del oro en barriles) y la **correlación móvil 8 trimestres** con el dólar, que identifica si ambos activos se mueven juntos o en sentidos opuestos. Completamos con una **media móvil de 4 trimestres** que limpia el ruido y revela tendencia.

• MEDIDAS: NIVEL PROMEDIOS/SUMAS

-- Precio promedio del oro (USD/oz)

Gold Price Avg = AVERAGE(PreciosOro[gold_price_usd_oz])

-- Precio promedio del petróleo (USD/bbl)

Oil Price Avg =AVERAGE(Mercados[oil_price_usd_bbl])

-- USD Index promedio (puntos)

USD Index Avg =AVERAGE(IndicadoresUSA[usd_index])

-- Reservas de bancos centrales (toneladas)

Central Bank Reserves (tonnes) =SUM(Reservas[reserves_tonnes])



- **MEDIDAS: CIERRE DE PERÍODO (Al último trimestre visible)**

- **Oro al cierre del período activo (para gráficas de nivel y ratios)**

Gold Price @Period = CALCULATE([Gold Price Avg], LASTDATE(Tiempo[FechainicioTrimestre]))

- **Petróleo al cierre del período activo (opcional si querés alinear puntualmente el ratio)**

Oil Price @Period = CALCULATE([Oil Price Avg], LASTDATE(Tiempo[FechainicioTrimestre]))



• MEDIDAS: VARIACIONES (QoQ YoY) y retornos

-- Retorno trimestral del oro (nivel → cambio porcentual)

Gold Return QoQ =

VAR p0 = CALCULATE([Gold Price Avg], DATEADD(Tiempo[FechainicioTrimestre], -1, QUARTER))

VAR p1 = [Gold Price Avg]

RETURN IF(ISBLANK(p0), BLANK(), DIVIDE(p1 - p0, p0))

-- Variación % QoQ del oro (equivalente, con nombre de “%” para KPI)

Gold QoQ % =

VAR prev = CALCULATE([Gold Price Avg], DATEADD(Tiempo[FechainicioTrimestre], -1, QUARTER))

RETURN IF(ISBLANK(prev), BLANK(), DIVIDE([Gold Price Avg] - prev, prev))

• MEDIDAS: VARIACIONES (QoQ YoY) y retornos

-- Variación % YoY del oro (interanual)

Gold YoY % =

VAR prev = CALCULATE([Gold Price Avg], DATEADD(Tiempo[FechainicioTrimestre], -4, QUARTER))

RETURN IF(ISBLANK(prev), BLANK(), DIVIDE([Gold Price Avg] - prev, prev))

-- Retorno trimestral del USD Index (para correlación)

USD Index Return QoQ =

VAR p0 = CALCULATE([USD Index Avg], DATEADD(Tiempo[FechainicioTrimestre], -1, QUARTER))

VAR p1 = [USD Index Avg]

RETURN IF(ISBLANK(p0), BLANK(), DIVIDE(p1 - p0, p0))

- **MEDIDAS: TENDENCIA (medias móviles)**

- **Media móvil 4 trimestres del precio del oro**

Gold MA 4Q =

VAR win =

DATESINPERIOD(Tiempo[FechainicioTrimestre],
MAX(Tiempo[FechainicioTrimestre]), -4, QUARTER)

RETURN

AVERAGEX(win, [Gold Price Avg])

- **Media móvil 4 trimestres del ratio Oro/Petróleo**

Gold/Oil Ratio (per Date) MA 4Q =

VAR win =

DATESINPERIOD(Tiempo[FechainicioTrimestre],
MAX(Tiempo[FechainicioTrimestre]), -4, QUARTER)

RETURN

AVERAGEX(win, [Gold/Oil Ratio (per Date)])



• MEDIDAS: CORRELACIÓN MÓVIL Y RIESGOS

-- Correlación móvil de 8 trimestres entre retornos de Oro y USD

Rolling Corr 8Q (Gold vs USD) =
VAR W = DATESINPERIOD(Tiempo[FechainicioTrimestre],
MAX(Tiempo[FechainicioTrimestre]), -8, QUARTER)
VAR mx = AVERAGEX(W, CALCULATE([Gold Return QoQ]))
VAR my = AVERAGEX(W, CALCULATE([USD Index Return QoQ]))
VAR sx = SQRT(AVERAGEX(W, POWER(CALCULATE([Gold Return QoQ]) - mx, 2)))
VAR sy = SQRT(AVERAGEX(W, POWER(CALCULATE([USD Index Return QoQ]) - my, 2)))
VAR cov = AVERAGEX(W,
(CALCULATE([Gold Return QoQ]) - mx) *
(CALCULATE([USD Index Return QoQ]) - my))
RETURN DIVIDE(cov, sx * sy)

-- Volatilidad (desvío estándar) de los retornos del oro en 4 trimestres

Volatility 4Q (QoQ) =
VAR W =
DATESINPERIOD(Tiempo[FechainicioTrimestre],
MAX(Tiempo[FechainicioTrimestre]), -4, QUARTER)
RETURN
STDEVX.P(W, CALCULATE([Gold Return QoQ]))

4- MOCKUP DEL TABLERO

Rediseñamos a dorado + violeta
para reforzar legibilidad y
jerarquía:

- Dorado = oro (dato protagonista).
- Violeta = macro/riesgo (estructura y KPIs).
Más contraste útil, menos ruido cromático y una narrativa visual coherente en todo el tablero.



Seleccioná la Categoría ▼

- ☒ Comparación
- ☐ Macro
- ☐ Métrica
- ☐ Relación
- ☐ Riesgo
- ☐ Técnica



Seleccioná el Nombre ▼

- ☐ Oil Price @Period
- ☒ Oil Price Avg

Qué es ▼

Promedio del precio del petróleo.

Por qué importa ▼

Base para ratios y lectura macro.

Cómo leerlo ▲

Referencia energética.

Fórmula ▼

AVERAGE(Mercados[oil_price_usd_bbl])

GLOSARIO

El **Glosario** integra dos **slicers** —**Categoría** y **Nombre**— para buscar y filtrar términos de forma simple.

Al elegir un **Nombre** (con selección única), las **tarjetas** muestran dinámicamente **qué es, cómo leerlo, por qué importa** y, cuando aplica, la **fórmula DAX**.

El diseño mantiene la **semántica de color** del tablero (dorado = oro; violeta = contexto), asegurando una lectura coherente entre solapas.

El glosario **estandariza el lenguaje** del informe y facilita que cualquier persona entienda rápidamente conceptos como *QoQ*, *MA 4T* o *Ratio Oro/Petróleo*

MERCADO FÍSICO DEL ORO

BALANCE OFERTA-DEMANDA (toneladas)

2,82 mil

OFERTA TOTAL (toneladas)

24,97 mil

Seleccionar Período de Análisis

04/12/2015

13/01/2021

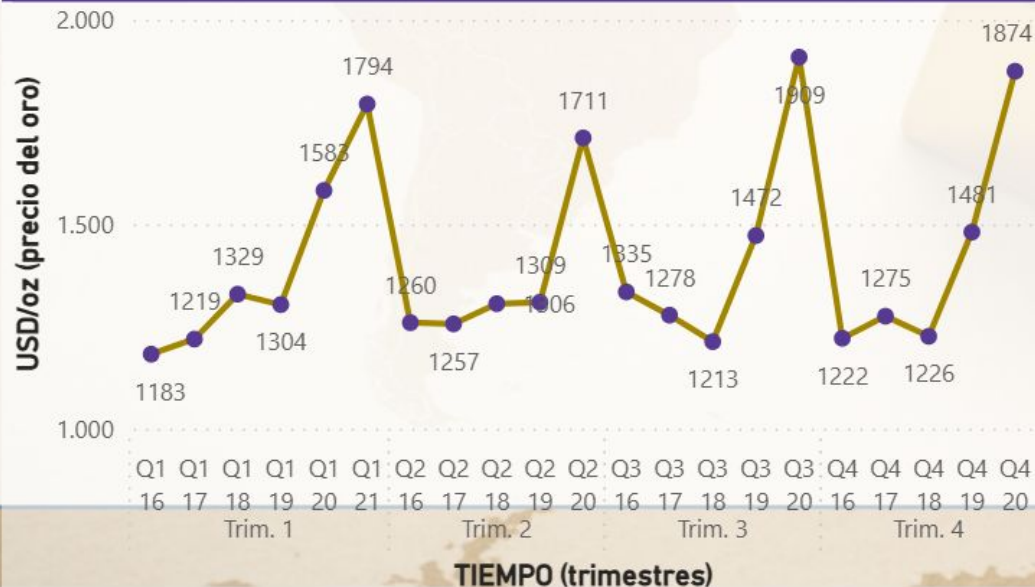
DEMANDA TOTAL (toneladas)

22,15 mil

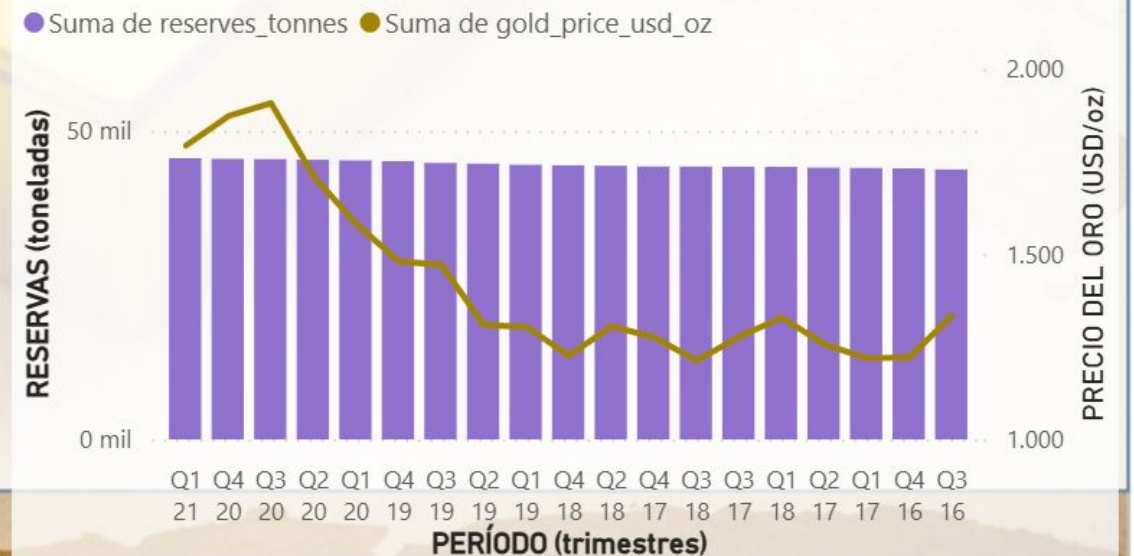
PRECIO DEL ORO

1,79 mil

“Evolución del precio del oro (USD/oz)”



“Reservas de bancos centrales y precio del oro”



MERCADO FÍSICO DEL ORO

El precio en USD/oz y su media móvil de 4 trimestres dibujan la tendencia real, evitando conclusiones apresuradas por picos aislados.

A la derecha, el gráfico combinado relaciona reservas de bancos centrales (barras) con el precio (línea).

>> INDICADORES Y EL PRECIO DEL ORO <<

Seleccionar año

Selecciona...

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

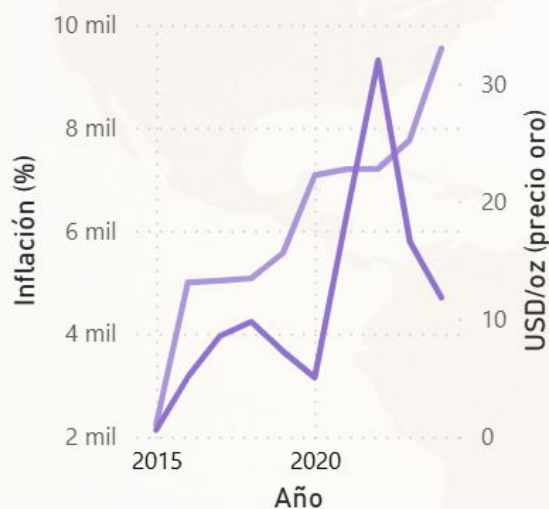
2022

2023

2024

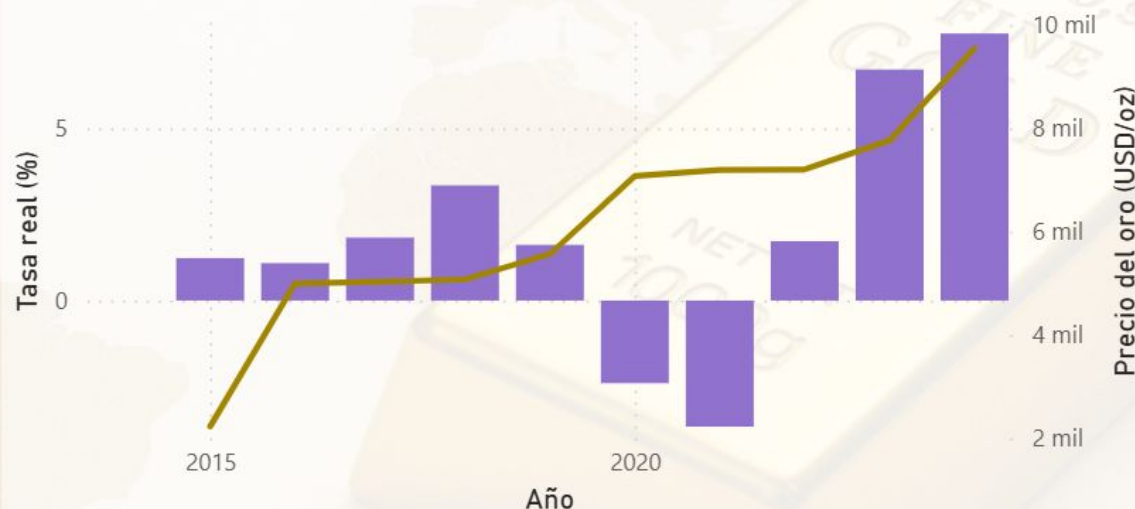
Oro e Inflación USA

Suma de gold_price_... Suma de us_infl...



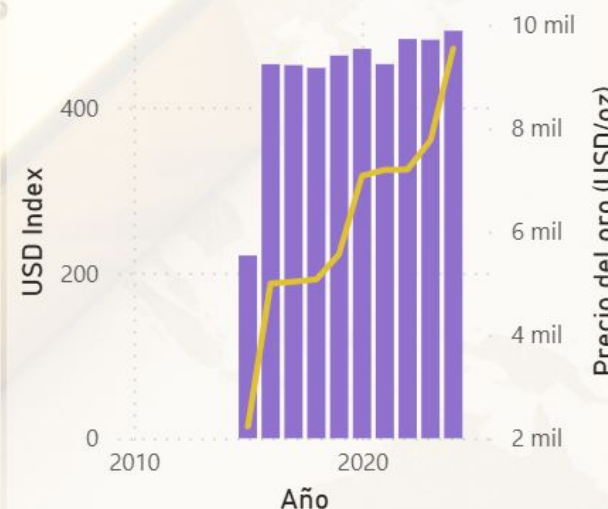
Precio del oro vs Tasas reales USA

Suma de us_real_rate Suma de gold_price_usd_oz



Precio del oro vs USD Index

Suma de usd_index Suma de gold_price_usd_oz



Precio promedio del oro (USD/oz)

1,62 mil

Inflación promedio (%)

3,03

Tasa real USA (%)

0,51

USD Index promedio

116,23

INDICADORES Y EL PRECIO DEL ORO

Aquí cruzamos el oro con tres indicadores macro:

Con **inflación**, observamos que los tramos de aceleración inflacionaria suelen coincidir con fases de fortaleza del oro.

Con la **tasa real** (tasa nominal – inflación), los repuntes de tasa real suelen presionar a la baja al metal, mientras que tasas reales negativas suelen sostenerlo.

Con el **USD Index** vemos el clásico juego de fuerzas: un dólar muy fuerte suele encarecer el oro en términos de la moneda de referencia, y viceversa.

>> ANÁLISIS TÉCNICO Y RIESGOS <<



Año

✓ Seleccio...

✓ 2015

✓ 2016

✓ 2017

✓ 2018

✓ 2019

✓ 2020

✓ 2021

✓ 2022

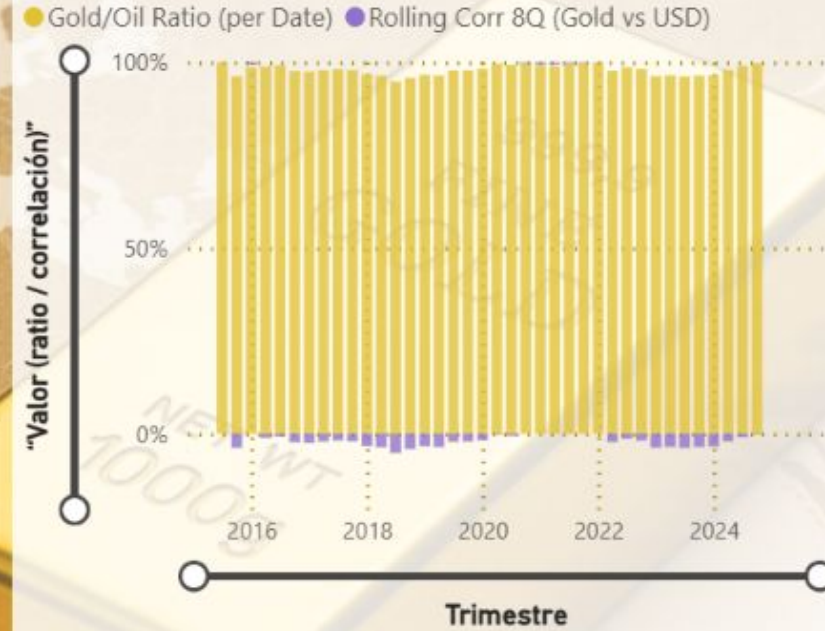
✓ 2023

✓ 2024

"Oro vs índice del dólar (nivel)"



"Relación Oro/Petróleo y Oro vs USD"



Inflación promedio (%)

0,02

Gold QoQ %

Precio promedio del petróleo

66,68

Oil Price Avg

Inflación promedio (%)

24,34

Gold/Oil Ratio (per Date)

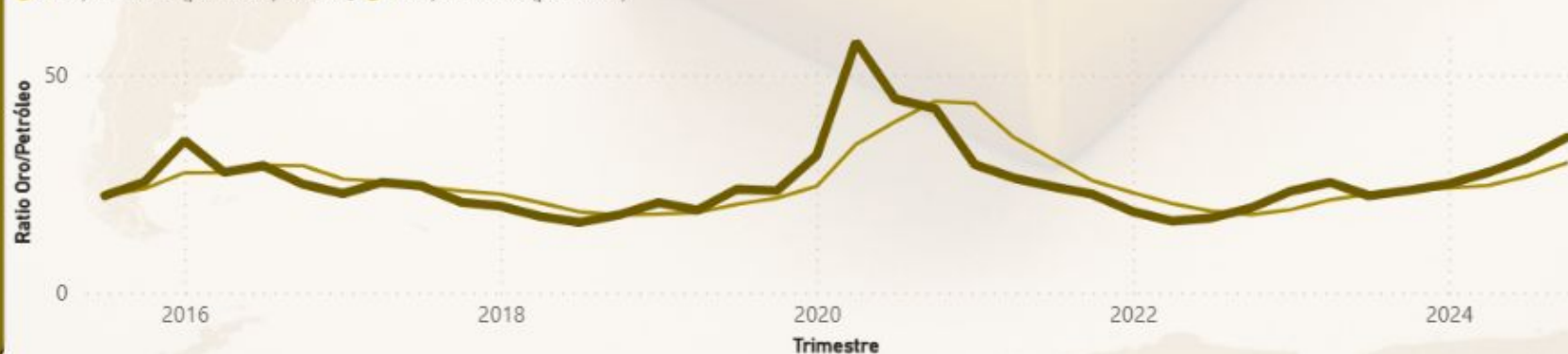
Precio promedio del oro (USD/oz)

1,62 mil

gold_price_avg

"Relación Oro/Petróleo y media móvil (4 trimestres)"

● Gold/Oil Ratio (per Date) MA 4Q ● Gold/Oil Ratio (per Date)



ANÁLISIS TÉCNICO Y RIESGOS

A la izquierda, el scatter muestra que cuando el dólar se fortalece el oro suele ceder; la excepción 2020–2021 marca un cambio de régimen por el shock COVID/liquidez. A la derecha, el ratio Oro/Petróleo explota en 2020, se normaliza y vuelve a tomar pendiente en 2024; la media móvil confirma esa recuperación: cuando el ratio sube, el oro gana poder de compra frente a la energía.

Los KPIs de inflación y petróleo nos dan el marco para entender esos tramos.

Monitoreamos si el vínculo oro–USD vuelve al patrón inverso y si el ratio sostiene la pendiente como señal de soporte para el oro.”

5- CONCLUSIONES

Este análisis nos permite llegar a la conclusión de que el **precio del oro** no depende únicamente de la oferta y demanda física, sino de un conjunto amplio de variables financieras y macroeconómicas.

El oro actúa como **activo refugio y cobertura** frente a shocks macroeconómicos, como pudimos observar en 2014 y 2024.

Comprobamos que tiende a apreciarse cuando el petróleo se debilita y el dólar se fortalece.

Otro factor relevante es el **crecimiento de reservas de bancos centrales** y los **déficits en la oferta física**: estas variables suelen acompañar **ciclos alcistas**.

Podemos determinar que el oro cumple un rol estratégico como cobertura ante inflación, depreciación del dólar y crisis globales.

¡Inviertan en oro!

6- FUTURAS LÍNEAS DE ACCIÓN

Para escalar el valor del tablero y profundizar el análisis, proponemos las siguientes líneas de trabajo, priorizadas por impacto y factibilidad:

- ❑ **Pronósticos:** proyectar el oro y el **ratio Oro/Petróleo** con escenarios (USD, inflación, petróleo) **para anticipar** rangos probables y planificar decisiones.
- ❑ **Cambios de régimen:** detectar y marcar quiebres en la relación **Oro–USD** **porque** alteran la lectura histórica y el timing de señales.
- ❑ **Riesgo:** sumar **Max Drawdown, Running Peak y Volatilidad** **para medir** profundidad de caídas y estabilidad, no solo nivel y tendencia.
- ❑ **Multidivisa:** replicar el tablero en **EUR/CNY/ARS** **para** evaluar cobertura cambiaria y relevancia local del oro.



“Oro y poder: análisis de su valor en el sistema global”

IFTS N° 11 - CABA