Comunidad de Madrid

Ejercicios de macroeconomía 2018–2025

resueltos paso a paso

Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria (590) · Especialidad 061 Economía

Los siete ejercicios de macroeconomía de las pruebas de 2018, 2021 (ordinario y aplazado), 2023 (reposición y estabilización) y 2025, más los dos complementos de microeconomía sobre consumo y trabajo.

Para cada uno: el enunciado literal y, después, la solución muy despacio, con los pasos numerados, las comprobaciones y la lectura económica.

preparación @ecorami

Academia Montero Espinosa

Índice

1 2025 · IS-LM e inversión autónoma 2

2 2023 (Reposición) · Curva de Phillips y desinflación 3

3 2023 (Reposición) · Modelo clásico, salarios y dinero 3

4 2023 (Estabilización) · PIB, consumo, inversión y deflactores 4

5 2021 (Ordinario) · Economía abierta con sector público 4

6 2021 (Aplazado) · Tipo de cambio, competitividad y PPA 5

7 2018 · PIB, inflación y tipo de interés real 5

8 Complemento 2025 · Consumo intertemporal y ahorro 6

9 Complemento 2021 · Ocio, consumo y oferta de trabajo 6

Resumen de resultados 7

Para el examen

Cómo está construida cada solución. Primero va el **enunciado literal** tal como figura en la recopilación de enunciados (datos, apartados y puntuaciones contrastados con los originales). Después, una caja *Antes de empezar* que traduce el enunciado a tres preguntas: qué nos piden, qué sabemos y qué herramienta se usa. A continuación, la solución en **pasos numerados**, cada uno con una frase de por qué se hace lo que se hace, el cálculo y, cuando procede, una *comprobación*. Cada apartado termina con su **resultado** y cada ejercicio con la **intuición**: la lectura económica que el tribunal espera leer más allá de los números.

1. 2025 · IS-LM e inversión autónoma

Ejercicio 1

Fuente: Madrid 2025, Ejercicio 2 *Puntuación: 2 puntos*

La economía parte de un equilibrio IS-LM. Unas expectativas empresariales más favorables elevan la demanda de inversión de forma autónoma respecto al tipo de interés. Analizar cómo afecta este cambio a cada componente de la demanda agregada en los dos casos siguientes:

a) Caso general, con parámetros del modelo positivos y finitos. (1 punto)

b) Demanda de dinero totalmente insensible a las variaciones del tipo de interés. (1 punto)

El original plantea un análisis teórico; no proporciona funciones numéricas.

2. 2023 (Reposición) · Curva de Phillips y desinflación

Ejercicio 2

Fuente: Madrid 2023 (Reposición), Ejercicio 2 *Puntuación: 1,25 puntos*

La relación de Phillips de un país y la formación inicial de expectativas son:

$$\pi_t = \pi_t^e + h - \beta\, u_t, \qquad \pi_t^e = \pi_{t-1}.$$

h es constante. La situación de partida combina una inflación del 24% con desempleo en su tasa natural.

A) Expresar la tasa natural de paro en función de h; interpretar β. Para $\beta = 4$, hallar la tasa de sacrificio y valorar si el resultado es lógico. (0,25 puntos)

B) Las autoridades mantendrán el paro «un 1% por encima» de su tasa natural hasta reducir la inflación al 4%. Determinar la trayectoria temporal de la inflación. (0,5 puntos)

En C, el público conoce el objetivo del 4%, pero duda del compromiso de las autoridades con el desempleo necesario para alcanzarlo. Las expectativas pasan a ser:

$$\pi_t^e = a \cdot 4\% + (1 - a)\,\pi_{t-1}.$$

C) El parámetro a mide el peso atribuido a ese compromiso. Con $a = 0{,}3$, calcular el tiempo hasta el objetivo y la nueva tasa de sacrificio; explicar los resultados. (0,5 puntos)

Nota de edición. Se conserva «un 1% por encima», tal como figura en el original, sin sustituirlo por un punto porcentual.

3. 2023 (Reposición) · Modelo clásico, salarios y dinero

Ejercicio 3

Fuente: Madrid 2023 (Reposición), Ejercicio 3 *Puntuación: 1,5 puntos*

Economía competitiva con mercados perfectos, descrita por:

$$Y = T\,L^{0{,}3}K^{0{,}7}; \qquad L^s = 5 + \tfrac{1}{4}\,(w/p); \qquad M^d/p = 250 - 90\,i + Y^s; \qquad M^o/p = 400.$$

T: tecnología; L: trabajo; K: capital; w: salario nominal; p: nivel de precios; i: tipo de interés.

a) Con $T = 20$ y $K = 10$, determinar la producción de equilibrio a corto plazo. (0,25 puntos)

b) Se fija un salario mínimo nominal de 4,48 €/h y la inflación anual alcanza el 20%. Hallar el nuevo equilibrio de producción, discutir los efectos de fijar salarios nominales y representar la situación. (0,5 puntos)

c) Usando el resultado de b, obtener el interés real y la velocidad de circulación del dinero. (0,75 puntos)

Nota de edición. No se facilita el nivel inicial de precios. La oferta monetaria lleva la letra o en superíndice; la demanda de dinero incluye Y^s.

4. 2023 (Estabilización) · PIB, consumo, inversión y deflactores

Ejercicio 4

Fuente: Madrid 2023 (Estabilización), Parte B2, Ejercicio 2 *Puntuación: 2,5 puntos*

Una economía cerrada y sin sector público produce cuatro bienes. A y B son bienes de consumo; Y y Z, bienes de equipo. El año base es n. Se conocen las siguientes cantidades y precios:

	Año n			Año $n+1$		
Bien	Producida	Vendida	Precio	Producida	Vendida	Precio
A · Consumo	100	160	2	120	160	4
B · Consumo	200	160	6	240	200	6
Y · Equipo	480	340	10	600	220	12
Z · Equipo	300	220	8	300	240	10

Cantidades expresadas en unidades físicas; precios en unidades monetarias.

a) Por la vía de la producción, determinar el PIB a precios corrientes y a precios constantes de n y $n+1$, respectivamente. (0,5 puntos)

b) Repetir el cálculo del PIB nominal y real de esos años mediante los componentes de la demanda, mostrando expresamente ese procedimiento. (0,5 puntos)

c) Hallar el crecimiento nominal y real de la economía. Obtener también ambas tasas para el consumo privado. (0,5 puntos)

d) Calcular los deflactores implícitos correspondientes al PIB, al consumo privado y a la inversión. (0,5 puntos)

e) Medir la inflación utilizando el deflactor del PIB y el del consumo privado. (0,5 puntos)

Nota de edición. Las ventas de A son 160 *en los dos años, aunque su producción sea* 100 *y* 120. *Son las cifras del original.*

5. 2021 (Ordinario) · Economía abierta con sector público

Ejercicio 5

Fuente: Madrid 2021 (Ordinario, 19 de junio), Ejercicio 3 *Puntuación: 2,5 puntos*

Considerar el siguiente modelo de renta-gasto:

$$C = 100 + 0{,}5\,Y_D; \quad I = 350; \quad G = 200; \quad T = 0{,}2\,Y; \quad X = 100; \quad M = 50 + 0{,}1\,Y.$$

a) Determinar la renta de equilibrio. (1 punto)

b) Cuantificar la capacidad o necesidad de financiación de cada sector e identificar los flujos de financiación entre ellos. (0,75 puntos)

c) El Gobierno persigue una renta $Y = 1.200$. Calcular la variación del gasto público necesaria para lograrla. (0,75 puntos)

6. 2021 (Aplazado) · Tipo de cambio, competitividad y PPA

Ejercicio 6

Fuente: Madrid 2021 (Aplazado, 1 de julio), Ejercicio 3 *Puntuación: 2,5 puntos*

Datos hipotéticos para Estados Unidos y la zona euro:

Magnitud	Estados Unidos	Zona euro
Precio de la misma cesta de bienes	150 $	100 €
Inflación	3,0%	2,5%

Tipo de cambio nominal: 0,8 €/$.

a) Obtener el cambio real (0,75 puntos) e identificar la economía más competitiva (0,75 puntos).

b) Exponer la predicción de la paridad del poder adquisitivo en su versión absoluta: cambio nominal hacia el que se tenderá, moneda que se depreciará y cuantía de esa depreciación. (0,5 puntos)

c) Explicar qué predice la versión relativa de la paridad del poder adquisitivo y aplicarla: indicar qué moneda se depreciará y en qué cuantía. (0,5 puntos)

Nota de edición. Se mantiene la cotización original: euros por dólar.

7. 2018 · PIB, inflación y tipo de interés real

Ejercicio 7

Fuente: Madrid 2018, Ejercicio 1 *Puntuación: 1,5 puntos*

La producción final de dos bienes, X e Y, y sus precios en un país hipotético son:

Año	Unidades de X	Unidades de Y	Precio X (€)	Precio Y (€)
2016	120	50	10	40
2017	135	48	11	42

a) Obtener el PIB de 2017 en términos nominales y reales. (0,5 puntos)

b) Medir el crecimiento del PIB real en 2017. (0,25 puntos)

c) Calcular la inflación de 2017 a partir del deflactor del PIB. (0,25 puntos)

d) Si el interés nominal en 2017 fue del 10%, determinar el tipo real. (0,5 puntos)

Nota de edición. El original no identifica expresamente el año base.

8. Complemento 2025 · Consumo intertemporal y ahorro

Ejercicio 8

Fuente: Madrid 2025, Ejercicio 1 *Puntuación: 2 puntos*

Un consumidor distribuye la compra de un único bien entre el presente (0) y el futuro (1). Sus preferencias, precios y rentas son:

$$U(c_0, c_1) = c_0^2\, c_1; \qquad p_0 = p_1 = 100; \qquad I_0 = 1.000; \qquad I_1 = 1.200.$$

No hay inflación. El tipo de interés inicial es del 10%.

a) Formular y representar la restricción presupuestaria, marcando los extremos y la combinación de ahorro nulo $A = 0$. (0,5 puntos)

b) Hallar el consumo óptimo en ambos periodos y el ahorro del periodo 0. Indicar si el consumidor presta o pide prestado y representar el equilibrio. (1 punto)

c) Recalcular los consumos óptimos y el ahorro del periodo 0 cuando el tipo de interés sube al 20%. (0,5 puntos)

9. Complemento 2021 · Ocio, consumo y oferta de trabajo

Ejercicio 9

Fuente: Madrid 2021 (Ordinario), Ejercicio 1 *Puntuación: 2,5 puntos*

Las preferencias de un consumidor entre horas diarias de ocio h y unidades consumidas c se representan mediante:

$$U(h, c) = h^2 c; \qquad p_c = 2; \qquad R = 24.$$

El precio del bien es p_c y R es la renta no salarial.

a) Derivar su oferta de trabajo e identificar el salario de aceptación. (1,5 puntos)

b) Con un salario por hora $w = 4$, calcular el ocio y el consumo elegidos. (0,5 puntos)

c) Si se grava la renta salarial con un impuesto del 20%, hallar los nuevos valores de equilibrio de ocio y consumo. (0,5 puntos)

Resumen de resultados

Prueba	Resultados clave
2025 · Ej. 2	a) $Y\uparrow$, $i\uparrow$, $C\uparrow$, $I\uparrow$ (menos que ΔI_0), G cte. b) LM vertical: Y, C, I ctes; solo $i\uparrow$.
2023 Rep. · Ej. 2	$u_n = h/\beta$; sacrificio $1/\beta = 0{,}25$; senda $24 \to 20 \to 16 \to 12 \to 8 \to 4$ (5 periodos); con $a = 0{,}3$: $24 \to 14 \to 7 \to 2{,}1$, $\approx$ 2,6–3 periodos, sacrificio 0,13–0,15.
2023 Rep. · Ej. 3	$L^* = 6{,}94$, $w/p = 7{,}75$, $Y = 179{,}2$; mínimo 4,48 no vinculante ($p_0 = 1$); $i = 32{,}5\%$, $r \approx 12{,}5\%$, $V = 0{,}45$.
2023 Est. · Ej. 2	PIB: 8.600; 12.120 nom. / 10.080 real; g: 40,9% / 17,2%; consumo 43,75% / 18,75%; deflactores 120,2, 121,1, 120,1; inflación 20,2% / 21,1%.
2021 Ord. · Ej. 3	$Y^* = 1.000$; privado -50, público 0, exterior -50 (el exterior financia); $\Delta G = 140$.
2021 Apl. · Ej. 3	$q = 1{,}2$ (zona euro más competitiva); $e_{PPA} = 0{,}667$ €/\$, dólar $-16{,}7\%$; PPA relativa: dólar $-0{,}5\%$ anual.
2018 · Ej. 1	PIB_{2017}: 3.501 nom. / 3.270 real; $g_{real} = 2{,}19\%$; $\pi = 7{,}06\%$; $r \approx 2{,}94\%$ (2,74% exacto).
2025 · Ej. 1 (micro)	$c_0 + c_1/1{,}1 = 20{,}91$; óptimo (13,94; 7,67), $A = -393{,}9$ (prestatario); con $r = 20\%$: (13,33; 8), $A = -333{,}3$.
2021 Ord. · Ej. 1 (micro)	$L^* = 8 - 16/w$, $w_a = 2$; $w = 4$: $h = 20$, $c = 20$; con impuesto: $h = 21$, $c = 16{,}8$.