

Informe metodológico de previsiones  
del PIB, deflactor y empleo para los  
Presupuestos Generales de la  
Comunidad Autónoma de  
Extremadura  
2025



**ieex**  
Instituto de Estadística  
de Extremadura

**JUNTA DE EXTREMADURA**

## **INFORME METODOLÓGICO DE PREVISIONES DEL PIB Y EMPLEO PARA LOS PRESUPUESTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA 2025**

El Instituto de Estadística de Extremadura ha realizado una previsión de crecimiento de las magnitudes PIB y Empleo en la región para el periodo 2024-2027, en línea metodológica con las desarrolladas para acompañar los Informes Socioeconómicos de las Presupuestos de la Comunidad Autónoma de años anteriores<sup>1</sup>.

Hay que tener presente que existe un elevado número de perturbaciones económicas que se han ido acumulando en los últimos años, que comprometen la estabilidad de las previsiones de crecimiento económico de los últimos periodos y las hacen susceptibles de sufrir variaciones significativas en sucesivas revisiones, que podrían afectar a las previsiones que nos ocupan en este momento.

### ➤ Previsión de PIB y Empleo

Para realizar estas previsiones se han combinado dos **metodologías** distintas, una primera basada en un modelo factorial donde se incorpora la información más relevante de diferentes indicadores de coyuntura, con la que obtenemos la estimación del año en curso.

Este modelo se basa en la suposición de que un pequeño número de variables latentes, denominadas factores, genera las series temporales observadas a través de una estructura lineal perturbada estocásticamente.

Los indicadores de coyuntura que se consideran inicialmente son:

- Afiliados a la Seguridad Social a fin de mes (AFI).
- Exportaciones (EXP).
- Importaciones (IMP).
- Índice de Producción Industrial (IPI).
- Visados de viviendas de uso residencial (VIS).

---

<sup>1</sup> Se adjunta como Anexo I las salidas del programa con los parámetros y ecuaciones utilizadas.

- Matriculaciones de turismos (MAT).
- Pernoctaciones (PER).
- Hipotecas de viviendas (HIP).
- Gasolinas, Gasóleos y Fuelóleos (GAS).
- Índice de comercio al por menor (ICM).
- Índice de actividad del sector servicios (IASS).
- Depósitos (DEP).
- Créditos (CRE).

Estos indicadores se corrigen de variaciones estacionales y de calendario y se proyectan/retropolan con modelos univariantes (Jdemetra).

En algunos casos además de aplicar los procedimientos de ajuste estacional se han incorporado otros métodos de ajuste alternativos (intervención de variables) para salvar los valores atípicos de las series desde marzo de 2020. El contexto provocado por la difícil situación económica que estamos atravesando invita a tomarnos con cautela los resultados en todas nuestras series, incluso las que venían teniendo un comportamiento estable.

Los indicadores que entran en el modelo serán los que tengan una alta correlación con el PIB (correlación superior a 0,5).

El factor común obtenido del análisis factorial por componentes principales tiene una correlación con el PIB de 0,91. Esta buena correlación junto a una óptima bondad de ajuste permite predecir el crecimiento del PIB a partir de la previsión del factor, obteniéndose una **estimación del crecimiento del PIB en Extremadura para 2024 del 2%** (se ha partido de una estimación de crecimiento del PIB a precios constantes de Extremadura en 2023 de 1,95%).

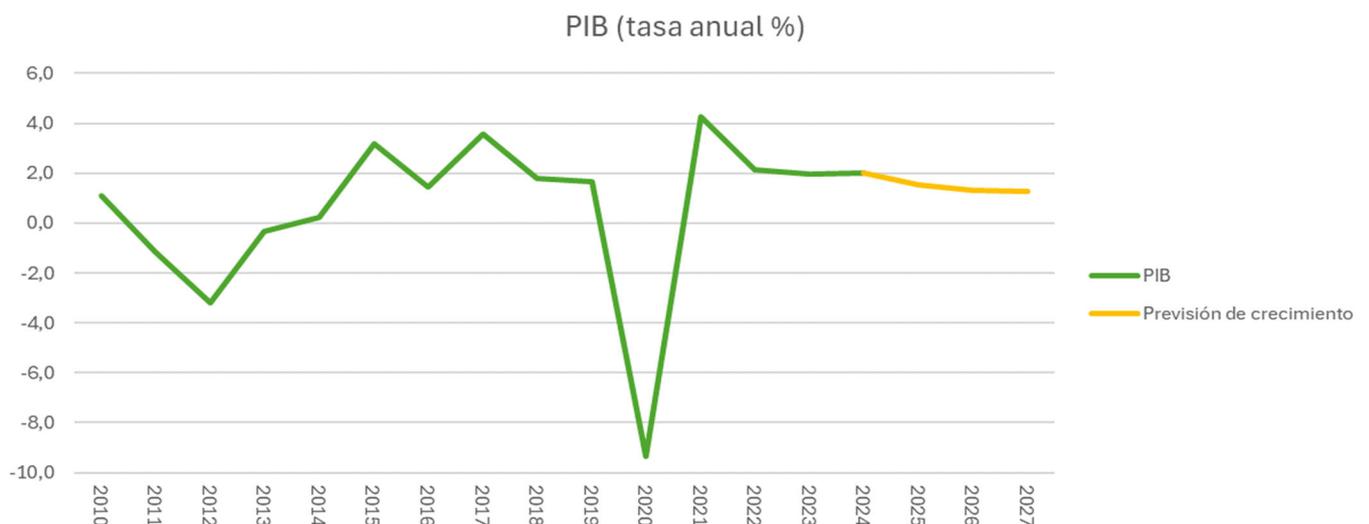
En esta estimación se han tenido en cuenta las recomendaciones metodológicas aportadas por la AIREF sobre estimación de cuadro macroeconómico regional.

A partir de marzo de 2020 y durante 2 años (ya que ésta ha sido la duración de la medida tomada por el gobierno para paliar los efectos del COVID), se ha considerado la rectificación que hace Airef para su estimación de PIB trimestral de España en las cifras de afiliación a la Seguridad Social teniendo en cuenta los ERTE.

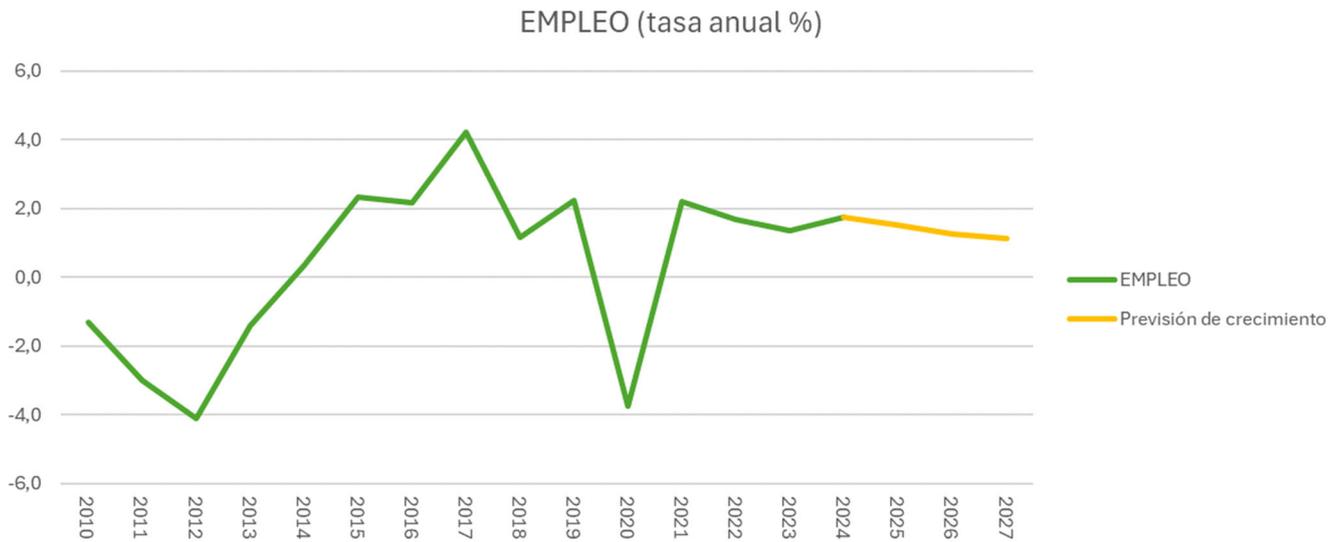
Bajo estas estimaciones se ha procedido con un modelo de vectores autorregresivos bayesianos (BVAR) de carácter trimestral para la predicción de las variables PIB, deflactor del PIB y Empleo a largo plazo, que no es más que una modelización de vectores autorregresivos donde se implementa una serie de hiperparámetros de carácter bayesiano (prior de Litterman) que resuelve el problema de la sobreparametrización de los modelos VAR, mejorando de este modo notablemente las predicciones.

En la metodología BVAR se ha trabajado con una variable exógena, el PIB de España, con objeto de obtener unas predicciones de las variables consistentes con los escenarios nacionales, y como variables endógenas: el PIB, el deflactor del PIB y el empleo de Extremadura.

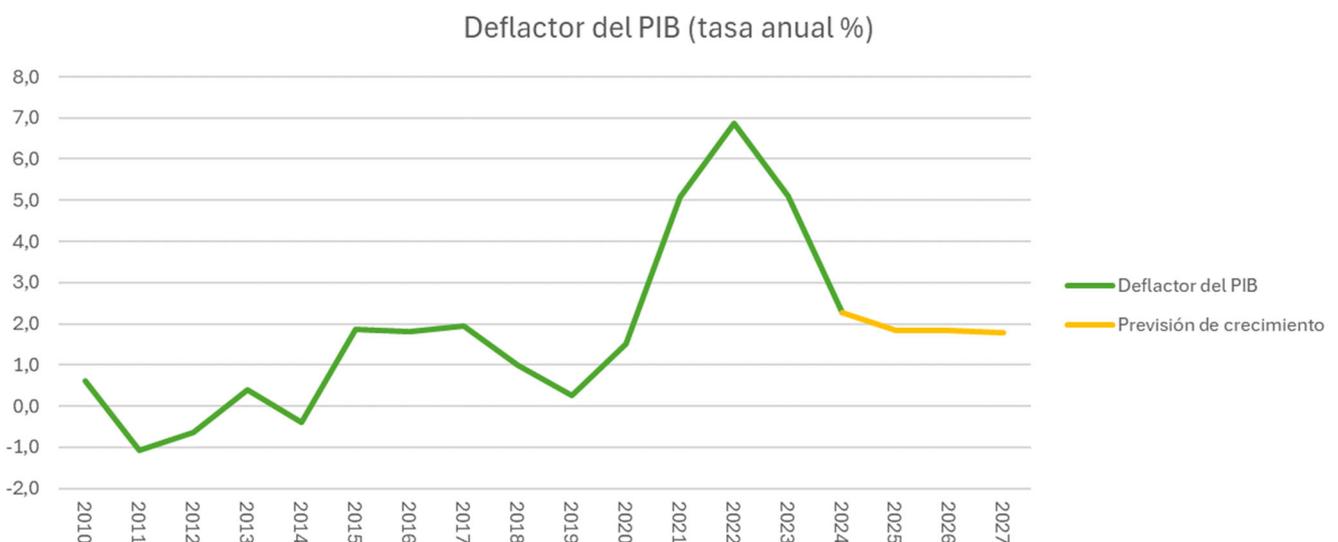
Para ello se ha considerado las previsiones de crecimiento anuales publicadas por Airef y las trimestrales que publica Funcas para la economía nacional (año 2025), obteniéndose una previsión **del crecimiento del PIB en Extremadura del 1,53% en 2025, para 2026 del 1,31% y 1,26% en 2027.**



En el caso del empleo se ha tenido en cuenta el empleo de la contabilidad regional de Extremadura medido en miles de personas y trimestralizado con los puestos de trabajos equivalente a tiempo completo de la contabilidad nacional trimestral, resultando un crecimiento del **Empleo** en Extremadura del **1,76%, 1,53%, 1,25% y 1,13%** para el periodo **2024-2027** (se ha partido de una estimación de crecimiento del empleo de Extremadura en 2023 de 1,38%).



Esta metodología a su vez nos ofrece previsiones de crecimiento del indicador de **deflactor del PIB** al ser una variable considerada en el modelo, obteniendo **2,27%, 1,84%, 1,83% y 1,79 %** para el periodo **2024-2027** (se ha partido de una estimación de crecimiento del deflactor del PIB de Extremadura en 2023 de 5,08%).



Nuestras previsiones de PIB están en sintonía con las previsiones facilitadas por otros organismos a nivel nacional; en las de empleo hay que tener en cuenta que las fuentes nacionales ofrecen crecimientos de puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo (PTETC).

	PIB				Deflactor del PIB				Empleos (PTETC)			
	2024	2025	2026	2027	2024	2025	2026	2027	2024	2025	2026	2027
<b>GOBIERNO DE ESPAÑA</b>	2,4	2,2	2	2	3,5	2,7	2,5	2,3	2,4	1,7	-	-
<b>BANCO DE ESPAÑA</b>	2,3	1,9	1,7	-	3,0	2,1	1,8	-	-	-	-	-
<b>FUNCAS</b>	2,5	1,8	-	-	3,3	2,3	-	-	2,2	1,5	-	-
<b>AIREF</b>	2,4	1,9	1,7	1,6	3,2	2,2	2,0	2,0	2,5	2,0	1,8	1,6

Nota: Previsiones avaladas por la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (Airef) según su informe de fecha 20 de Septiembre de 2024 (<https://www.airef.es/es/centro-documental/informes/informe-sobre-las-previsiones-macroeconomicas-del-presupuesto-2025-de-extremadura/>).

# ANEXO I

\*\*\*\*\*  
 VARX MODEL: BAYESIAN ESTIMATION  
 \*\*\*\*\*

-----  
 Number of observations : 96  
 Number of effective observations : 92  
 Number of series : 3  
 Number of lags : 4

\*\*\*\*\*  
 MU: Estimate, standard deviation and t-ratio (read columnwise)

-----  
 0.0601            0.1663            0.3615  
 0.2325            0.1027            2.2648  
 -0.0569           0.2100            -0.2710

\*\*\*\*\*  
 PHI: Estimate

-----  
 Lag = 1  
 0.4025       -0.0569       -0.0731  
 -0.0073       0.3062       0.0420  
 -0.1683       -0.0893       0.4037

-----  
 Lag = 2  
 0.0176       0.0031       0.0189  
 -0.0143       0.0713       -0.0055  
 -0.0091       0.0030       0.0580

-----  
 Lag = 3  
 -0.0140       0.0040       -0.0022  
 0.0031       0.1026       0.0014  
 -0.0045       -0.0165       0.0013

-----  
 Lag = 4  
 -0.0298       0.0060       -0.0017  
 -0.0034       0.0083       0.0014  
 0.0093       -0.0002       0.0337

-----  
 PHI: Standard deviation

-----  
 Lag = 1  
 0.10992415       0.12766583       0.06754333  
 0.04547379       0.09311725       0.03615168  
 0.10738851       0.16082009       0.11229107

-----  
 Lag = 2  
 0.07840424       0.08396408       0.03913772  
 0.02764443       0.07382921       0.02180508  
 0.06279691       0.10615036       0.07817401

-----  
 Lag = 3

0.06144128	0.06158886	0.02801181
0.02000521	0.05975184	0.01578043
0.04493503	0.07800334	0.06125176

---

Lag = 4

0.05044422	0.04881611	0.02195665
0.01573103	0.05055145	0.01241342
0.03521738	0.06182111	0.05034344

---

PHI: t-ratio

---

Lag = 1

3.66161293	-0.44543927	-1.08231321
-0.16156098	3.28812609	1.16304052
-1.56723252	-0.55512039	3.59512254

---

Lag = 2

0.22418581	0.03690643	0.48385316
-0.51876969	0.96610647	-0.25300852
-0.14471465	0.02792457	0.74191608

---

Lag = 3

-0.22741163	0.06521648	-0.08012651
0.15627770	1.71716304	0.08829075
-0.09960802	-0.21159617	0.02133194

---

Lag = 4

-0.59160891	0.12265937	-0.07623663
-0.21376490	0.16377415	0.11430479
0.26350512	-0.00269862	0.66974079

---

RESIDUALS: VCV matrix

0.5063	0.1044	0.0620
0.1044	0.5547	0.0205
0.0620	0.0205	0.4532

---

RESIDUALS: correlation matrix

1.0000	0.1969	0.1295
0.1969	1.0000	0.0410
0.1295	0.0410	1.0000

\*\*\*\*\*

Sytem performance (columnwise):

- log-likelihood
- AIC and BIC
- BIC

---

-294.1895	7.2433	8.3123
-----------	--------	--------

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\* VAR MODEL: BOX-TIAO CANONICAL ANALYSIS & PCA OF RESIDUALS  
\*\*\*\*\*

-----  
Number of observations : 96  
Number of effective observations : 92  
Number of series : 3  
Number of lags : 4

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\* BOX-TIAO Canonical analysis  
\*\*\*\*\*  
Eigenvalues

-----  
0.0351      0.1162      0.8834  
-----

Eigenvectors (read columnwise)

-----  
0.6734      -0.5578      -0.4934  
0.4486      0.7981      -0.0446  
-0.5876      0.2279      -0.8687

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\* Eigen analysis of residual VCV matrix  
\*\*\*\*\*  
Eigenvalues

-----  
0.3953      0.4659      0.6530  
-----

Eigenvectors (read columnwise)

-----  
-0.6958      0.3423      0.6314  
0.3768      -0.5744      0.7267  
0.6114      0.7435      0.2707  
-----

\*\*\*\*\*  
LITTERMAN PRIOR  
\*\*\*\*\*

-----  
Number of series : 3  
Number of lags : 4

\*\*\*\*\*  
PRIOR ON THE MEAN  
\*\*\*\*\*  
MU

-----  
0.0000  
0.0000  
0.0000  
-----

PHI

-----  
Lag = 1  
1.0000 0.0000 0.0000  
0.0000 1.0000 0.0000  
0.0000 0.0000 1.0000  
-----

Lag = 2  
0.0000 0.0000 0.0000  
0.0000 0.0000 0.0000  
0.0000 0.0000 0.0000  
-----

Lag = 3  
0.0000 0.0000 0.0000  
0.0000 0.0000 0.0000  
0.0000 0.0000 0.0000  
-----

Lag = 4  
0.0000 0.0000 0.0000  
0.0000 0.0000 0.0000  
0.0000 0.0000 0.0000  
-----

\*\*\*\*\*  
PRIOR ON THE VARIANCE  
\*\*\*\*\*  
MU

-----  
10000000000.0000  
-----

PHI

-----  
Structure of the prior: hyperparameters

- TIGHT: Overall tightness : 0.2000  
- Type of decay : harmonic

- DECAY: Lag decay : 0.9000  
- F = dynamic interactions :

1.0000	0.5000	0.5000
0.5000	1.0000	0.5000
0.5000	0.5000	1.0000

-----  
Lag = 1  
0.04000000 0.03108543 0.00623702  
0.00321694 0.04000000 0.00200641  
0.01603331 0.04984022 0.04000000  
-----

Lag = 2  
0.01148698 0.00892694 0.00179111  
0.00092382 0.01148698 0.00057619  
0.00460436 0.01431284 0.01148698  
-----

Lag = 3  
0.00553658 0.00430268 0.00086329  
0.00044527 0.00553658 0.00027772  
0.00221924 0.00689861 0.00553658  
-----

Lag = 4  
0.00329877 0.00256359 0.00051436  
0.00026530 0.00329877 0.00016547  
0.00132225 0.00411028 0.00329877  
-----

\*\*\*\*\*