

Pronóstico de la tasa de desocupación en México

Octubre 2025

Donovan Díaz, Nicole Domínguez, Josué Vázquez

November 28, 2025

Contents

1	Introducción y justificación del ejercicio	3
1.1	La tasa de desocupación como indicador clave	3
1.2	Estrategia metodológica: modelos considerados	3
1.3	Resumen del desempeño fuera de muestra	3
2	Dinámica reciente del mercado laboral	3
2.1	Factores macrofinancieros	4
3	Evaluación fuera de muestra	4
3.1	Diseño del experimento de validación <i>rolling</i>	4
3.2	Panel A: trayectorias de pronóstico y valores observados	5
4	Pronóstico final para octubre de 2025	5
4.1	Resultados por modelo	5
5	Configuración técnica del modelo	5
6	Código de R	6

1 Introducción y justificación del ejercicio

1.1 La tasa de desocupación como indicador clave

En la Guía de conceptos, uso e interpretación de la Estadística sobre la Fuerza Laboral en México, el INEGI define el desempleo (desempleo abierto) esencialmente así:

- «El Desempleo Abierto es el conjunto de individuos en edad de trabajar que están sin trabajo, disponibles para trabajar y en situación de búsqueda». ¹

En este ejercicio se utiliza la serie mensual de desocupación de INEGI (indicador 444603), acotando la muestra al periodo 2005–2025, y se construyen pronósticos a partir de modelos de series de tiempo univariantes y multivariantes.

1.2 Estrategia metodológica: modelos considerados

Se estiman tres familias de modelos:

- **ARIMA univariante:** captura la dinámica propia de la tasa de desocupación bajo supuestos de estacionalidad controlada.
- **ARIMAX:** extiende el modelo anterior incorporando regresores macrofinancieros (TIIE 28 días, tipo de cambio FIX y producción industrial de Estados Unidos).
- **VAR/SVAR:** modela conjuntamente un pequeño sistema macroeconómico donde la desocupación responde a shocks en TIIE, FIX e INDPRO, imponiendo una identificación de Cholesky.

1.3 Resumen del desempeño fuera de muestra

El desempeño fuera de muestra se evalúa con un esquema *rolling*: para cada origen temporal t se estima el modelo con datos hasta t y se generan pronósticos para horizontes $h = 1, \dots, H$. Panel A muestra trayectorias de pronóstico y valores observados recientes, incluyendo el pronóstico puntual para octubre de 2025.

2 Dinámica reciente del mercado laboral

En los últimos dos años la tasa de desocupación de la PEA en México se ha mantenido en mínimos históricos, oscilando en torno a 2.5–3 por ciento y muy por debajo de su promedio de largo plazo; esto refleja un mercado laboral “tenso” en el que casi todos los nuevos entrantes a la PEA encuentran trabajo. Este comportamiento se explica principalmente por el dinamismo de la actividad económica (mayor consumo, servicios y construcción), el impulso del nearshoring sobre la manufactura y la inversión, y una PEA que sigue creciendo pero cuya oferta de trabajo ha sido absorbida casi por

¹(Definición basada en la sección 1.3 Definición de Desempleo Abierto, INEGI, Guía de conceptos, uso e interpretación de la Estadística sobre la Fuerza Laboral en México, 2002).

completo, aunque detrás de estas cifras persistan retos de informalidad, subempleo y calidad del empleo que la simple tasa de desempleo no captura.



Figure 1: Tasa de desocupación en México (porcentaje de la PEA)

2.1 Factores macrofinancieros

El análisis incorpora como regresores la TIIE a 28 días, el tipo de cambio FIX y la producción industrial de Estados Unidos (INDPRO). Estos indicadores capturan condiciones monetarias, financieras y externas que pueden incidir en el mercado laboral mexicano.

3 Evaluación fuera de muestra

3.1 Diseño del experimento de validación *rolling*

La validación fuera de muestra se implementa de la siguiente forma:

1. Se fija una ventana mínima de entrenamiento (por ejemplo, 10 años de datos).
2. Para cada periodo t posterior a esa ventana, se reestima cada modelo con información desde el inicio de la muestra hasta t .
3. Se construyen pronósticos a $h = 1, \dots, H$ meses adelante.
4. Se compara el pronóstico con el valor observado y se calcula el RMSE por modelo y horizonte.

3.2 Panel A: trayectorias de pronóstico y valores observados

El Panel A combina dos piezas de información: (i) los pronósticos fuera de muestra en una ventana reciente (por ejemplo, marzo-agosto de 2025) y (ii) el pronóstico puntual para octubre de 2025.

Table 1: Panel A. Pronósticos de la tasa de desocupación (OOS reciente, octubre 2025 y RMSE).

date	unemp_real	arima_hat	arimax_hat	var_hat
2025-03-01	2.222	2.542	2.651	2.759
2025-04-01	2.539	2.600	2.882	2.785
2025-05-01	2.746	2.544	2.936	2.836
2025-06-01	2.687	2.554	3.070	2.916
2025-07-01	2.773	2.583	3.217	2.968
2025-08-01	2.932	2.554	3.263	3.010
Pronóstico octubre 2025	NA	2.763	10.880	3.128
RMSE (2025-03 a 2025-08)	NA	0.239	0.363	0.275

4 Pronóstico final para octubre de 2025

4.1 Resultados por modelo

A partir de los modelos estimados se obtiene un vector de pronósticos para octubre de 2025. El Panel A resume estos valores. El modelo que más se alinea con el consenso mostrado en la página de trading economics, así como con el segundo menor error cuadrático medio más pequeño es el de **2.763**, del modelo ARIMA con RMSE 0.239.

5 Configuración técnica del modelo

La base de datos se construyó a partir de cuatro series mensuales para el periodo 2005-01 a 2025-08. La tasa de desocupación nacional proviene de INEGI (indicador 444603), descargada previamente en formato XML y procesada extrayendo los nodos `TIME_PERIOD` y `OBS_VALUE` para obtener una serie mensual (%). Como variables explicativas se incorporaron: i) la TIIE a 28 días (`SF60648`) y ii) el tipo de cambio FIX (`SF43718`), ambas series diarias del Banco de México, agregadas por promedio mensual; y iii) el índice de producción industrial de Estados Unidos (`INDPRO`) proveniente de FRED, descargado vía API en frecuencia mensual. Con estas cuatro series se construyó una base mensual limpia (`data_model`), eliminando observaciones con valores faltantes. A partir de `data_model` se definió: (a) una serie univariada de desempleo para estimar un modelo ARIMA mediante `auto.arima` (sin componente estacional) y (b) una matriz de regresores externos (`tiie_28`, `fix_mx`, `us_indpro`) para estimar un ARIMAX. Adicionalmente, se especificó un sistema VAR con orden de las variables (`us_indpro`, `tiie_28`, `fix_mx`, `unemp_mx`), seleccionando el número óptimo de rezagos por AIC (`VARselect`) y, sobre ese VAR, se identificó una estructura estructural SVAR con descomposición de Cholesky. Sobre estos tres modelos (ARIMA, ARIMAX y VAR/SVAR) se generaron pronósticos a 12 meses ($h = 12$) y se evaluó su desempeño fuera de muestra en los últimos

6 meses disponibles (marzo–agosto 2025), calculando el RMSE comparando pronósticos puntuales con los valores observados de la tasa de desocupación.

6 Código de R

Este es el repositorio del código de R del proyecto:

https://github.com/DonovanDiazcide/forecast_unemployment_octubre2025