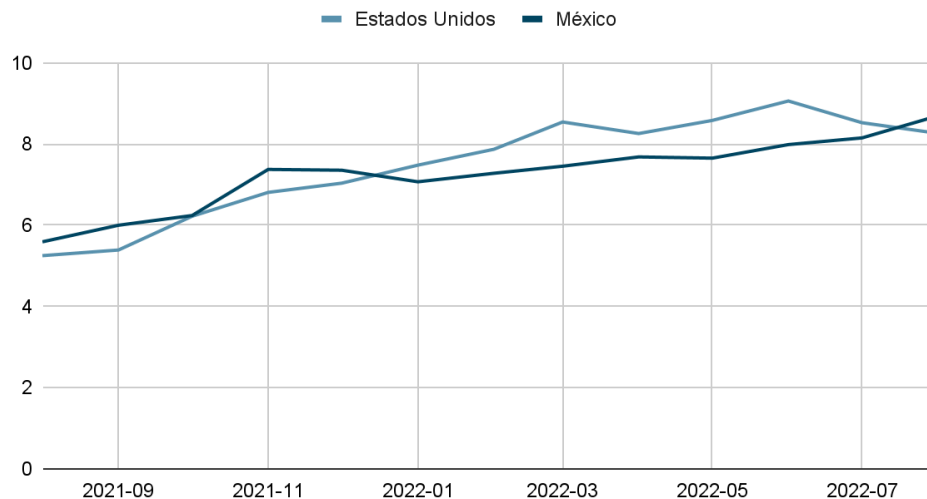


Predicción de la Inversión y Tasa de Desempleo por Entidad Federativa para México aplicando modelos de Regresión de Ciencia de Datos

La situación internacional que estamos viviendo después de la pandemia causada por el COVID-19 es bastante desalentadora, pues no solo estamos viendo una escalada preocupante del conflicto Rusia Ucrania, sino además, pareciera que nos dirigimos a una recesión mundial.

Durante la pandemia, el presidente de la Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal (Reserva Federal), Jerome H. Powell, emitió un comunicado en dónde mencionaba la compra de valores respaldados por hipotecas, préstamos a los hogares y empleadores entre otras acciones (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2020) como estrategia para reanimar la actividad económica, esto causó que se incrementará de manera súbita la demanda y por consecuencia los precios causando así un efecto inflacionario. Esta inflación ha ido a la alza y como estrategia la Reserva Federal decidió aumentar la tasa de interés sobre los saldos de reserva al 3.15 por ciento (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2022). Esta decisión es algo que ya se veía venir debido a que, de acuerdo a la teoría económica ortodoxa, es la mejor manera de frenar la inflación.

Inflación Estados Unidos y México entre 2021 y 2022



Elaboración Propia con datos del Banco Mundial

El aumento de la tasa de interés provoca una caída en la inversión, de acuerdo a la teoría Keynesiana. Esta caída puede verse a través de los índices bursátiles de Wall Street. Los índices bursátiles más usados para saber la situación del mercado estadounidense son el Standard & Poor's 500 (S&P 500), National Association of

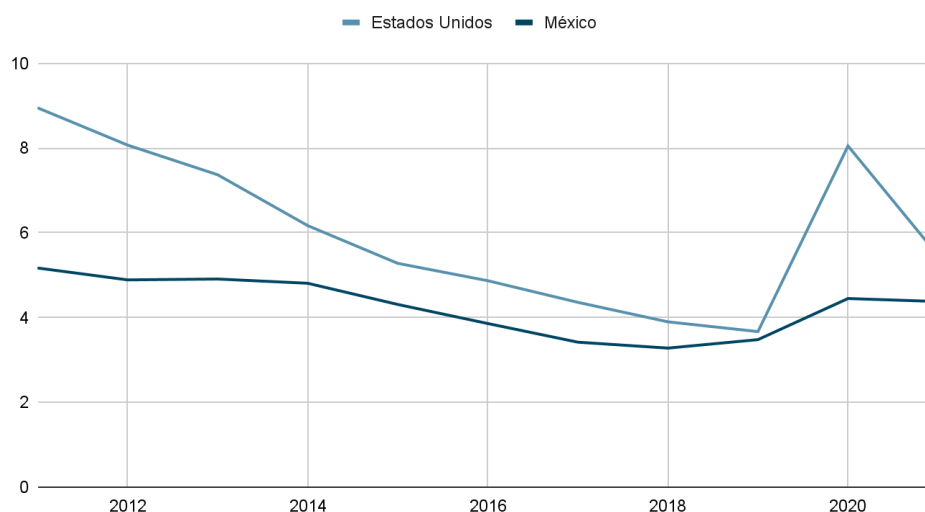
Securities Dealers Automated Quotation (NASDAQ) y Down Jones Industrial Average. Sumado el efecto inflacionario y el previsto anuncio de la Reserva Federal estos 3 índices han mostrado un bajo desempeño durante el presente año.

La importancia de los índices bursátiles estadounidenses radica en que son un referente internacional y existen transacciones bursátiles internacionales. El aumento de la tasa de interés por parte de la Reserva Federal hace que sea más atractivo invertir en bonos que en la producción de bienes y servicios.

El desempleo por su parte, de acuerdo a la teoría Keynesiana es causado cuando existe una contracción de la Demanda Agregada (DA), la contracción de la DA puede ser causada por un aumento del ahorro público o una caída de la inversión, esto más la inflexibilidad de los salarios hace que se genere desempleo involuntario, es decir, personas que desean trabajar pero que no encuentran los espacios suficientes para hacerlo.

El desempleo se intensifica en periodo de crisis, esto como consecuencia de una caída de la inversión. Como consecuencia de la pandemia hubo una caída de la inversión y del empleo causando que entre el 2018 y el 2021 se incrementara en 1.1% para México y 1.56% para los Estados Unidos.

Desempleo (% de la PEA) Estados Unidos y México, 2011-2021



Elaboración Propia con datos del Banco Mundial

Si bien actualmente el desempleo ha recuperado sus niveles anteriores, con el reciente anuncio del cambio a las tasas de interés y los efectos en cadena que conlleva, es importante que los países puedan anticiparse y promover políticas públicas que

permitan contrarrestar el efecto contractivo de la demanda. La caída de la inversión está fuertemente relacionada con el desempleo, pues nuevos empleos dependen de que haya un incremento de nuevas fuentes de trabajo. Los modelos de regresión para series de tiempo de Machine Learning han sido utilizados en otros países para hacer estimaciones del desempleo mostrando resultados más cercanos a los modelos econométricos tradicionales, como es el caso que presenta Kreiner y Duca (2019), donde, al analizar el desempleo para los Estados Unidos encontraron que las Redes Neuronales son las que menor error cuadrático promedio presentan.

Referencias:

Board of Governors of the Federal Reserve System. (2020). Chair Powell's Press Conference April 29, 2020 [Comunicado de prensa]. Recuperado de <https://www.federalreserve.gov/mediacenter/files/FOMCpresconf20200429.pdf>

Board of Governors of the Federal Reserve System. (2022). Chair Powell's Press Conference September 21, 2022 [Comunicado de prensa]. Recuperado de <https://www.federalreserve.gov/mediacenter/files/FOMCpresconf20200429.pdf>

Kreiner, A. y Duca, J. (2019) Can machine learning on economic data better forecast the unemployment rate? *Applied Economics Letters*, 27:17, 1434-1437. <https://doi.org/10.1080/13504851.2019.1688237>