

# getmxdata

## Importar datos de INEGI & Banxico directo a Stata

Miguel Ángel González Favila

Conferencia Stata México

Octubre 2021

# Introducción

**getmxdata** es un comando que permite importar datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), específicamente de las series disponibles en el Banco de Información Económica (BIE), y del Sistema de Información Económica (SIE) del Banco de México directamente a Stata.

A través del uso de las API (Application Programming Interface) de estas dos instituciones, el comando realiza el manejo de datos necesarios para que el usuario obtenga directamente en el software las variables que desea importar, asignar una descripción breve y obtener una variable en formato de fecha sobre la frecuencia de los datos.

# Introducción

El uso de estos servicios web para obtener información pública es cada vez más común. El Banco de la Reserva Federal de Estados Unidos y el Banco Mundial son ejemplo de ello.

Existen comandos para importar datos de estas fuentes, aunque hasta ahora no se había desarrollado uno para importar información directamente de INEGI o Banxico a Stata.

# ¿Qué es una API?

Una API (Application Programming Interface) o “Interfaz de Programación de Aplicaciones” es un conjunto de instrucciones y protocolos predeterminados, que permiten que un software se comuniquen con otro a través de internet (Meng et al., 2018). De esta manera una página web o un software puede interactuar con otra página web o comunicarse con un servidor.

Una definición más precisa es la que ofrece Adams (2018), “una API es un conjunto de reglas que determinan como realizar una solicitud (o consulta) de un sistema en particular y un conjunto de parámetros que definen cómo se devolverá la respuesta por parte de este sistema”. Es decir, código que permite la comunicación software a software.

# ¿Qué es una API?

Una API ofrece la misma funcionalidad que una página HTML, pero hace que el contenido esté disponible en una manera diferente (Verborgh et al., 2015). Aunque en general, estos servicios web están orientados para desarrolladores, la necesidad de obtener información, ha orientado a que hagamos uso de estos servicios para fines diferentes para el que fueron creados, y usarse para obtener y almacenar información, además de analizar esta información con software especializado.

Existen diferentes tipos de API, según su arquitectura, las API de nuestro interés son las tipo REST. Una API del tipo REST (Representational State Transfer), simula la experiencia del usuario al visitar un sitio web, aunque la diferencia es que se realiza de manera automática por un software y a través de ciertos parámetros se obtiene el resultado deseado.

**getmxdata** es un comando que importa datos del Banco de Información Económica (BIE) y del Sistema de Información Económica (SIE) haciendo uso de los servicios web de INEGI y Banxico. La herramienta esta diseñada para consultar la serie histórica de la variable que se elija. Además de los datos, el comando descarga los metadatos básicos de la serie (descripción y unidades).

# Sintaxis

## Sintaxis

```
getmxdata id1 id2 ... idn, {bie | banxico} key(token)
```

Donde *id*<sub>1</sub> es el identificador de la variable 1, hasta *id*<sub>*n*</sub>, el identificador de la *n*-ésima variable a consultar.

## Opciones: elegir el origen de los datos

- **bie** : Usar el servicio web de INEGI para acceder al Banco de Información Económica (BIE).
- **banxico** : Usar el servicio web de Banxico para acceder al Sistema de Información Económica (SIE).

## Opciones: introducir el token para la consulta

- **key(token)**: Se debe introducir el token de acceso; código alfanumérico que se utiliza para identificar a un usuario y dar acceso al servicio.

# Sintaxis

Se debe elegir solo un servicio web a la vez, es decir, si deseamos importar variables de INEGI y Banxico, se debe realizar una consulta para las variables de INEGI y otra consulta para las variables de Banxico.

Además, si las variables tienen diferente periodicidad también deben realizarse en consultas diferentes, así se tendría que realizar una consulta para las variables de frecuencia anual y otra para las variables de frecuencia trimestral.

Es necesario contar con un token de acceso para utilizar el comando y consultar o estar familiarizado con los catálogos de variables del BIE & SIE para conocer los identificadores (*ID*) de las variables que se desean consultar.



# Obtener token

Para obtener su token de acceso a la API de INEGI basta con registrarse en la siguiente liga:

## *Token INEGI*

Es necesario una dirección de correo electrónico, a la cual le será enviado el token.

Para obtener su token de acceso a la API de Banxico basta con ingresar en la siguiente liga:

## *Token Banxico*

Seleccione la opción “Token de Consulta”.

# Catálogo de series

Para obtener el ID de las series que se desea consultar, es necesario buscar el catálogo de series de INEGI & Banxico:

*Catálogo de INEGI*

*Catálogo de Banxico*

# Token de ejemplo

Para este ejemplo, se obtuvo un token de prueba para cada API. El cual podrán utilizar para replicar estos ejemplos aunque se recomienda ampliamente que soliciten y utilicen su propio token.

El token para el API de INEGI es:

*f1e3d203 – 01a7 – 1f5e – 033b – 2e0315a9f21a*

El token para el API de Banxico es:

*a44e89fc704be4ec96e534062c273dfcc161aff986c95930f4a8dfc36ce21ff8*

# Instalar desde el SSC

Una vez que se obtenga el token para cada API, es necesario instalar el comando `getmxdata`. También debemos contar el modulo *moss* ya que es requisito para el funcionamiento del comando.

```
ssc install moss
```

```
ssc install getmxdata
```

# Importar desde INEGI

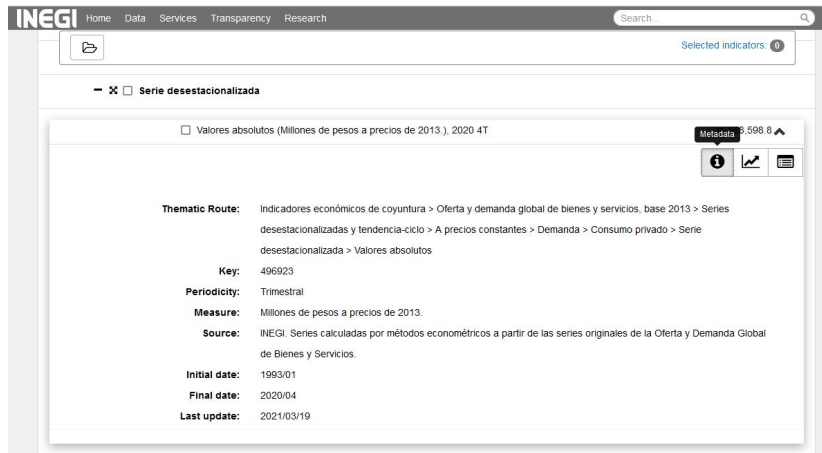
## encontrar los ID de las variables de interés

Para este ejemplo se consultará el consumo privado y la formación bruta de capital fijo (FBKF) del Banco de Información Económica de INEGI.

Primero, debemos encontrar el ID asignado a estas variables, consultando el catálogo de variables o directamente del BIE como se muestra a continuación.

# Usando el BIE

Seleccionamos la variable que deseamos importar, el consumo privado tiene el ID 496923 mientras que el tiene el ID 496937.



The screenshot displays the INEGI Data Explorer interface. At the top, the INEGI logo is on the left, and navigation links for Home, Data, Services, Transparency, and Research are in the center. A search bar is on the right. Below the navigation bar, a folder icon is visible. The main content area shows a breadcrumb trail: **Series desestacionalizada**. Below this, a checkbox is labeled **Valores absolutos (Millones de pesos a precios de 2013.), 2020 4T**. To the right of this checkbox, a **Metadata** button shows the value **3,598.8** with an upward arrow. Below the breadcrumb trail, a detailed metadata box is displayed with the following information:

- Thematic Route:** Indicadores económicos de coyuntura > Oferta y demanda global de bienes y servicios, base 2013 > Series desestacionalizadas y tendencia-ciclo > A precios constantes > Demanda > Consumo privado > Serie desestacionalizada > Valores absolutos
- Key:** 496923
- Periodicity:** Trimestral
- Measure:** Millones de pesos a precios de 2013.
- Source:** INEGI. Series calculadas por métodos econométricos a partir de las series originales de la Oferta y Demanda Global de Bienes y Servicios.
- Initial date:** 1993/01
- Final date:** 2020/04
- Last update:** 2021/03/19

At the bottom right of the metadata box, there are three icons: an information icon (i), a line graph icon, and a table icon.

*getmxdata* 494072 495466 , bie key(*f1e3d203 – 01a7 – 1f5e – 033b – 2e0315a9f21a*)

```
. getmxdata 496923 496937, bie key(f1e3d203-01a7-1f5e-033b-2e0315a9f21a)
4 variables, 112 obs
```

```
. describe
```

Contains data from C:\Users\Miguel\AppData\Local\Temp\ST\_2f10\_000003.tmp

```
obs:      112
vars:      4                      7 Jun 2021 22:04
```

variable name	storage type	display format	value label	variable label
Periodo	strL	%s		
fecha	double	%tq		
v_496923	double	%10.0g		Valores absolutos, Millones de pesos a precios de 2013.
v_496937	double	%10.0g		Valores absolutos, Millones de pesos a precios de 2013.

Sorted by: fecha

```
. rename (v_496923 v_496937) (consumo_privado fbkf)
```

## Nota

Al terminar de ejecutarse, las variables importadas llevan por nombre el ID de la variable después de una prefijo “v\_”, esto es para evitar errores ya que Stata no permite tener nombre de variables totalmente numéricos.

Además, el comando esta diseñado para importar todas las variables que se deseen, siempre y cuando tengan la misma frecuencia, es decir, si deseamos importar una variable con frecuencia anual y otra variable con frecuencia trimestral tendríamos que hacer dos consultas. En cambio, si las variables que deseamos importar son todas trimestrales (o anuales) se pueden importar con una sola consulta.



# Importar desde Banxico

## encontrar los ID de las variables de interés

Encontrar el ID de las variables de Banxico es más sencillo, ya que su catálogo de variables es fácil de utilizar, ya sea a través del menú o con el buscador.

Para este ejemplo importaremos las remesas por número de operaciones así como el monto de remesas recibidas en el país de manera trimestral.

# Usando el catálogo de variables

El ID de las variables es *SE28528* & *SE28533*

 BANCO DE MÉXICO

SISTEMA DE INFORMACIÓN ECONÓMICA

[Contacto](#) [Comentarios](#) [Salvedad de uso](#) [Español](#)

Esta herramienta reemplaza completamente la funcionalidad del servicio web "DgieWS" ubicado en: <http://www.banxico.org.mx/DgieWSWeb/DgieWS?WSDL>

SIE API

Catálogo de series

Ejemplos

Token de consulta

Límite de consultas

GET series/{idSerie}

GET series/{idSerie}/datos

GET series/{idSerie}/datos/oportuno

GET series/{idSerie}/datos/fecha/{fechaF}

 swagger

## Catálogo de series

Sectores / Balanza de pagos / Ingresos por remesas

Buscar serie por nombre



Ingresos por Remesas

+ Remesas Totales (Millones de dólares) - (SE28528)

+ Número de Remesas Totales (Miles de operaciones) - (SE28533)

+ Remesa Promedio Total (Dólares) - (SE28538)

getmxdata SE28533 SE28528 , banxico key(a44e89fc704be4ec96e534062c273dfcc161aff986c95930f4a8dfc36ce21ff8)

```
. getmxdata SE28528 SE28533, banxico key(a44e89fc704be4ec96e534062c273dfcc161aff986c95930f4a8dfc36ce21ff8)
4 variables, 101 obs
```

```
. describe
```

Contains data from C:\Users\Miguel\AppData\Local\Temp\ST\_2f10\_000003.tmp

```
obs:      101
vars:      4                      7 Jun 2021 22:04
```

variable name	storage type	display format	value label	variable label
Periodo	str10	%10s		
fecha	double	%tq		
SE28528	double	%10.0g		Remesas Familiares Total, Millones de Dólares
SE28533	double	%10.0g		Remesas Familiares Total, Miles de Operaciones

Sorted by: fecha

# Nota

Las variables importadas llevan por nombre el ID de la variable, al igual que el caso anterior, el comando esta diseñado para importar todas las variables que se deseen, siempre y cuando tengan la misma frecuencia.

# Conclusiones

- El comando `getmxdata` permite importar datos de INEGI y Banxico directamente a Stata, a través del uso de las API de estas dos instituciones. Este realiza el manejo de datos necesarios para que el usuario obtenga en el software las variables que desea importar junto con algunos metadatos.
- El uso de las API requiere de cierto grado de conocimiento en programación, ya que en general están creadas para desarrolladores, no obstante algunos economistas han dado un uso alternativo a estos servicios web, para acceder a la información de fuentes tradicionales y oficiales, su uso y disponibilidad debe ser promovido, pues permite mayor eficiencia en el procesamiento, manejo y actualización de los datos.

# Conclusiones

- La existencia de comandos como este es necesaria, pues permite que aquellos que no tengan las bases de programación para generar una consulta estandarizada usando API puedan también aprovechar sus beneficios.
- Facilita su uso al disminuir el número de parámetros que se necesitan imputar para que funcione el API al transformar la consulta a una sintaxis que sea familiar para los usuarios.

# Referencias



Adams Jr, R. M. (2018). Overcoming disintermediation: A call for librarians to learn to use web service APIs. *Library Hi Tech*, 36(1), 180–190.  
<https://doi.org/10.1108/LHT-03-2017-0056>



Gonzalez, M. (2020). GETMXDATA: Stata module to import Mexican economic data. *Statistical Software Components S458726*, Boston College Department of Economics.  
<https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s458726.html>



Meng, M., Steinhardt, S., & Schubert, A. (2018). Application Programming Interface Documentation: What Do Software Developers Want? *Journal of Technical Writing and Communication*, 48, 295–330.  
<https://doi.org/10.1177/0047281617721853>



Verborgh, R., van Hooland, S., Cope, A. S., Chan, S., Mannens, E., & Van de Walle, R. (2015). The fallacy of the multi-API culture: Conceptual and practical benefits of Representational State Transfer (REST). *Journal of Documentation*, 71(2), 233–252. <https://doi.org/10.1108/JD-07-2013-0098>