

Práctica 1. El Comercio Exterior del Pacífico Mexicano

Introducción

1. Introducción al Software Econometric Views
2. Modelos e indicadores de Impacto Local
 - a) Datos
 - b) Indicadores
 - c) Especificación del modelo
 - d) Pruebas estadísticas
 - e) Consideraciones para futuras actualizaciones

Introducción

1

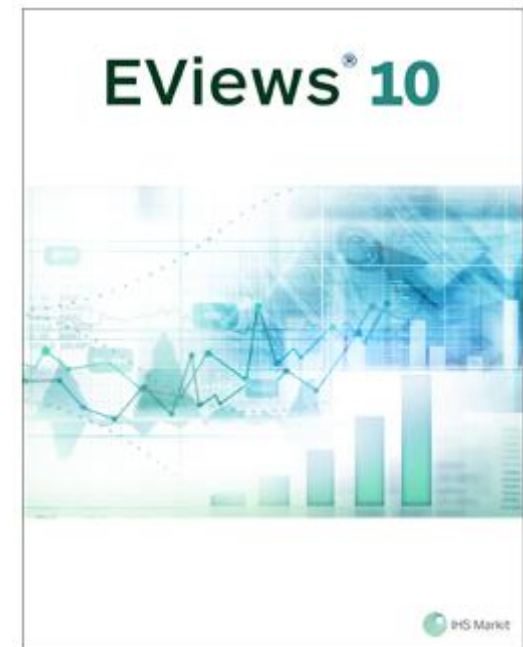
-
- La práctica tiene como objetivo **determinar el impacto económico del Puerto de Manzanillo, Colima desde un punto de vista regional**, con base en las variables de impacto económicas clave, como empleo, PIB, desarrollo de cadenas productivas, etc.
 - Para ello se deberá llevar a cabo:
 - Establecimiento del marco conceptual, con la comparativa internacional de modelos de evaluación de impacto económico de infraestructura, la definición de la metodología econométrica, sustento técnico y definiciones clave.
 - Selección de variables y validación del modelo y las variables
 - Integración en un modelo econométrico, cálculo de estimaciones de impacto económico y tendencias económicas/tecnológicas
 - **Metodología de actualización**
 - Diseño de mecanismo de evaluación institucional y directiva focalizado a la perspectiva de mejora regulatoria para el fortalecimiento de actuación del Puerto de Manzanillo

Introducción al Software Econometric Views

Introducción al Software Econometric Views

¿QUÉ ES EL PROGRAMA E-VIEWS?

- El programa E-Views es la versión en entorno MS-Windows del antiguo Micro-TSP (Time Series Analysis) desarrollado por primera vez en 1981.
- Es uno de los más utilizados dentro del campo de la econometría y su manejo permite la estimación, resolución y uso de modelos econométricos de distinta naturaleza mediante la utilización de una amplia gama de procedimientos.
- Aunque el programa fue desarrollado por economistas y la mayor parte de sus usos se realizan en el campo de la economía no hay nada en su diseño que limite su utilidad a otras áreas, como las finanzas, los negocios, el análisis estadístico, el análisis de regresión y los pronósticos en general.



El entorno del programa

El entorno que define el programa se puede dividir en cuatro grandes áreas:


















1. La **barra de menús** contiene las opciones que, entre otras acciones permiten gestionar los ficheros, ejecutar tareas de edición, calcular estadísticos descriptivos de las variables o llevar a cabo estimaciones de relaciones entre variables
2. En la **línea de comandos** el usuario puede escribir instrucciones en el lenguaje de eViews
3. En la parte central más amplia de la pantalla de **visualización de los resultados** se recogerán, mediante pequeñas ventanas, el contenido de los diferentes ficheros de datos que se estén utilizando y los resultados de cálculo que se vayan ejecutando
4. La **barra de estado** aparece información sobre el subdirectorío (Path) que por defecto tiene especiado el programa, la base de datos (DB) que se está utilizando y el fichero de datos (WF) que tiene abierto

El entorno del programa



Tipos de objetos

Los objetos más usados en EViews son las series y ecuaciones, aunque existen otros tipos de objetos. Donde cada uno está asociado a un icono que lo identifica y todo esto aparece en el Workfile.

| | | |
|---|--|---|
|  Alpha (Cadena) |  Pool (Time / Series / Cros-Section) |  Sym (Matriz simétrica) |
|  Coef |  Rowvector |  System |
|  Equation (Ecuación) |  Sample (Periodo de muestra) |  Table |
|  Factor |  Scalar |  Text |
|  Graph (Gráfico) |  Series |  Valmap |
|  Group |  Spool |  Var (Vector Autoregresivo) |
|  Logl |  Sspace |  Vector |
|  Matrix |  String | |
|  Model |  Svector | |

| Función | Descripción |
|------------------------------|---|
| View (Vista) | Muestra la visualización de la serie. |
| Procs (Procedimiento) | Activa procedimientos a aplicar a la serie. |
| Objets (Objetos) | Es el menú de almacenamiento y presentación del objeto. |
| Print (Imprimir) | Imprime el gráfico o la serie. |
| Name (Nombre) | Permite cambiar el nombre al objeto serie asignado. |
| Freeze (Congelar) | Genera una tabla con el contenido actual. |
| Edit +/- (Edición) | Activa y desactiva el modo de edición de datos. |
| Smpl +/- (Muestra) | Presenta los datos en periodos seleccionados o para el total del rango. |
| Label +/- (Etiqueta) | Muestra y oculta la etiqueta de la serie. |
| Wide +/- (Ancho) | Cambia la visualización de la tabla de vertical a horizontal . |
| InsDel (Insertar) | Inserta o borra objetos de la serie. |
| Title (Titulo) | Permite introducir un titulo al objeto tabla. |
| Sample (Muestra) | Cambia el periodo de muestra activo. |
| Genr (Generar) | Permite transformar la serie y generar una nueva variable. |

MENÚ "FILE"

| | |
|--------------------|--|
| New | Crea nuevos workfiles, ficheros de programa y ficheros de texto |
| Open | Abre un menú por el que se accede a los workfiles, programas o ficheros de texto previamente creados |
| Save | Salva el workfile, programa o fichero de texto activo, si no se ha grabado nunca preguntará el nombre a utilizar |
| Save as | Salva el workfile, programa o fichero de texto activo preguntando por un nombre |
| Close | Cierra la ventana activa. Si la ventana activa es un workfile, un programa o un fichero de texto este se cerrará, es decir, será borrado de la memoria RAM. Previamente se nos preguntará si deseamos guardar los últimos cambios |
| Import | Lee datos de un fichero externo. Los ficheros legibles son de los siguientes tipos: Banco de datos de E-Views, DRI Basic Economic database, texto, Lotus y Excel. Cuando se importan datos de estos formatos se abrirá un menú adicional en el que se nos preguntará el formato de los mismos |
| Export | Escribe datos desde un fichero de trabajo al formato Banco de datos EViews, texto, Lotus o Excel. En el formato de Banco de datos puede almacenarse cualquier tipo de objeto (en ficheros separados) pero en ficheros de texto o de hoja de cálculo sólo pueden almacenarse series de datos. Se abrirán en todos los casos menús adicionales para especificar el formato |
| Print | Imprime el contenido de la ventana activa. Si no hay ventana activada imprime el área de comandos |
| Print Setup | Controla las opciones de impresión. El menú que se abre permite, entre otras cosas, especificar si la impresión será enviada a la impresora o a un fichero de disco |
| Exit | Cierra todas las ventanas y sale del programa preguntando si deben grabarse los cambios realizados |

Fuente: Ramón Mahía (2001) "GUÍA DE MANEJO DEL PROGRAMA E-VIEWS"

MENÚ "EDIT"

| | |
|----------------|--|
| Undo | Deshace el efecto de la operación de edición más reciente |
| Cut | Borra la selección y la coloca en el Clipboard de Windows |
| Copy | Copia la selección en el Clipboard de Windows |
| Paste | Coloca el material residente en el Clipboard de Windows en la zona seleccionada |
| Delete | Borra la selección |
| Find | Encuentra una cadena de caracteres en un texto |
| Replace | Reemplaza determinadas cadenas de caracteres en un texto |
| Next | Ejecuta la siguiente operación de búsqueda según la condición de búsqueda previa |
| Merge | Hace aparecer en un fichero en el programa, modelo o sistema |

Fuente: Ramón Mahía (2001) "GUÍA DE MANEJO DEL PROGRAMA E-VIEWS"

MENÚ "OBJECTS"

| | |
|---------------------|--|
| New Object | Crea un nuevo objeto del que se nos preguntará el tipo y el nombre |
| Fetch | Es la operación contraria a Store y de efecto similar a Import del menú File. Su utilidad es recuperar un objeto guardado en formato Base de Datos E-Views (*.db*) de un disco |
| Store | Es la operación contraria a Fetch y de efecto similar a Export del menú File. Su utilidad es grabar un objeto en formato Base de Datos E-Views (*.db*) en un disco |
| Store as | De efecto idéntico a Store permite guardar objetos en formato ".db" pero permitiendo especificar el nombre y el lugar de almacenamiento |
| Name | Permite dar nombre a un objeto nuevo o ya creado cuando este se encuentra activo |
| Copy | Realiza una copia de un determinado objeto cuando éste se encuentra activado o simplemente resaltado. Nos preguntará el nombre del nuevo objeto |
| Freeze | Congela la vista activa del objeto seleccionado creando un nuevo objeto. Si el objeto congelado es un gráfico de una serie, el gráfico se almacenará como un objeto nuevo que podrá ser modificando poniendo texto, sombras. Para cualquier otro objeto, el resultado será una tabla que también puede ser editada |
| Print | Imprime la vista activa del objeto que estemos visualizando |
| View Options | Activa o desactiva ciertas propiedades de la vista del objeto activo. No cambia el tipo de vista sino algunas de sus características. Este menú cambia según el tipo de vista activo. Sus opciones son más accesibles desde la barra de iconos que aparece en la parte superior de la ventana de una vista |

Fuente: Ramón Mahía (2001) "GUÍA DE MANEJO DEL PROGRAMA E-VIEWS"

MENÚ "QUICK"

| | |
|--------------------------|---|
| Sample | Altera la muestra de datos que se considerarán para los tratamientos posteriores a esta orden |
| Generate Series | Permite especificar una ecuación para generar una serie nueva a partir de otras almacenadas en el fichero de trabajo además del período (muestra) para el que se generarán datos de esa nueva serie |
| Show | Activa la ventana del objeto seleccionado. La principal utilidad de esta orden no es abrir la ventana de un objeto sino abrir, en una ventana única, varios gráficos o series |
| Graph | Permite crear un gráfico de la serie seleccionada o de un grupo de series. Una vez seleccionadas las series puede especificarse el tipo de gráfico que se desea y múltiples opciones que modifican su aspecto final |
| Empty Group | Crea un grupo de series vacío. Una vez creado pueden teclearse en la barra de edición de ese grupo las series que se desean en ese grupo o los valores concretos para cada una de ellas |
| Series Statistics | Calcula diversos estadísticos que se ofrecen en un menú para una o varias series seleccionadas |
| Group Statistics | Calcula estadísticos para un grupo de variables previamente creado. Al aplicarse a un grupo aparecerán ciertos estadísticos como las correlaciones, Correlogramas, Cross...etc., que sólo tienen sentido cuando quieren analizarse de forma cruzada las variables de un grupo |
| Estimate Equation | Estima una nueva ecuación que el usuario deberá especificar y la almacena como un objeto nuevo |
| Estimate VAR | Estima un modelo VAR que debemos especificar |

Fuente: Ramón Mahía (2001) "GUÍA DE MANEJO DEL PROGRAMA E-VIEWS"

Econometría

«la Econometría, utilizando Teoría Económica, Economía Matemática e Inferencia Estadística como fundamentos analíticos y los datos como fuente de información, proporciona a la Ciencia Económica una base para:

1. Modificar, refinar o posiblemente refutar las conclusiones contenidas en el cuerpo de conocimientos, conocido como Teoría Económica; y
2. Conseguir signos, magnitudes y proposiciones fiables acerca de los coeficientes de las variables en las relaciones económicas, de modo que esta información pueda servir de base para la toma de decisiones y la elección»

Judge, Hill

-
- La toma de decisiones en muchos contextos tanto sociales como naturales se basa con frecuencia en el análisis de datos. Los datos reflejan el funcionamiento real de un sistema cuyo entendimiento es importante para tomar decisiones razonadamente.
 - La econometría aplicada moderna trata de cómo analizar datos para responder a preguntas diversas referidas a sistemas cuyo funcionamiento es imposible de caracterizar con total exactitud o de prever con absoluta certeza.
 - Los métodos estadísticos y matemáticos que se utilizan en la econometría aplicada para analizar datos conforman lo que se denomina econometría teórica o métodos econométricos.

PREGUNTAS

- El punto de partida de un análisis econométrico aplicado consiste en el planteamiento preciso de una pregunta concreta sobre algún aspecto de un sistema dado, cuya respuesta se pretende obtener usando la evidencia empírica contenida en una colección de datos.

Muchas preguntas que se plantean en la econometría aplicada tratan sobre la evaluación de efectos causales entre variables, o sobre la previsión de cantidades desconocidas

- ❑ P01: Evaluar la eficacia de un fertilizante. Datos: Rendimiento de varias zonas de cultivo y cantidad empleada de fertilizante en cada una de ellas.
- ❑ P02: Evaluar el efecto de la asistencia a clase sobre las notas finales. Datos: Notas finales y horas de asistencia a clase de varios alumnos.
- ❑ P03: Evaluar el efecto del consumo de tabaco durante el embarazo sobre el peso de un recién nacido. Datos: Peso de varios recién nacidos y consumo diario de cigarrillos por parte de sus madres durante el embarazo.
- ❑ P04: Evaluar (1) la influencia de los años de educación sobre el salario, y (2) la posible discriminación salarial entre hombres y mujeres. Datos: Salario, años de educación, años de experiencia y género (hombre/mujer) de varias personas trabajadoras.
- ❑ P05: Evaluar el efecto del gasto anual en publicidad sobre las ventas de una empresa.
- ❑ Datos: Ventas y gasto en publicidad referidos a varios años consecutivos.

-
- ❑ P06: Estimar el precio de venta de una vivienda de segunda mano. Datos: Precio de venta, superficie útil, número de habitaciones, ... de varias viviendas.
 - ❑ P07: Describir la inercia observada en la evolución del crecimiento anual del PIB real y preverlo a corto plazo. Datos: Variación anual del PIB real en varios años consecutivos.
 - ❑ P08: Analizar y prever la rentabilidad de algunos valores de la deuda pública a corto plazo. Datos: Tipos de interés de las operaciones a seis meses y a tres meses en el mercado secundario de la deuda pública, referidos a varios trimestres consecutivos.

Quizás las preguntas más difíciles de responder son las que tratan sobre cómo evaluar algún efecto causal (como en P01-P05), es decir, cómo aislar y cuantificar la **influencia directa**, parcial o "**ceteris paribus**" de una variable sobre otra. La dificultad tiene que ver con que:

- Los datos empleados en la econometría aplicada suelen ser observacionales o no experimentales (datos que no se obtienen mediante la ejecución activa de un experimento diseñado específicamente para aislar y medir una reacción o una influencia, sino mediante la mera observación pasiva de un sistema dado).

- Las variables sobre las que se pretende evaluar algún efecto causal suelen estar sometidas a un número elevado de **influencias relacionadas entre sí**, muchas de ellas no controlables por el investigador y algunas difíciles o imposibles de observar.

Efectos Causales

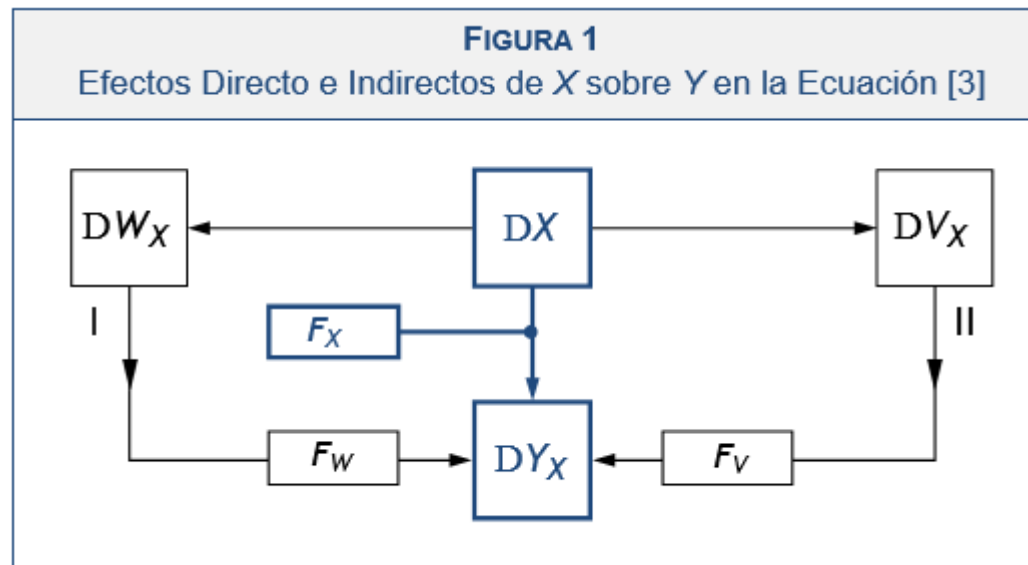
Teoría:
$$Y = F(X, W, V), \quad [1]$$

$$\Delta Y \cong [F_X \times \Delta X] + [F_W \times \Delta W] + [F_V \times \Delta V],$$

$$\Delta Y_X \cong \underbrace{F_X \times \Delta X}_{\text{Respuesta Directa}} + \underbrace{F_W \times \Delta W_X + F_V \times \Delta V_X}_{\text{Respuesta Indirecta}}, \quad [2]$$

$$\Delta Y_X \cong \left[\underbrace{F_X}_{\text{Efecto Directo}} + \underbrace{F_W \times \frac{\Delta W_X}{\Delta X}}_{\text{Efecto Indirecto I}} + \underbrace{F_V \times \frac{\Delta V_X}{\Delta X}}_{\text{Efecto Indirecto II}} \right] \Delta X. \quad [3]$$

Evaluar de manera fiable el efecto causal o directo de una variable sobre otra utilizando datos no experimentales es una tarea complicada, especialmente cuando la influencia que se pretende aislar está relacionada con otras que no se consideran de forma explícita en el análisis. La presencia de efectos indirectos asociados con esta posibilidad puede llevar a la estimación de relaciones espurias que carecen de legitimidad o de autenticidad.



El Modelo Económico

Se denomina modelo económico a cualquier conjunto de supuestos que describen una economía o parte de una economía. En este sentido, la teoría económica puede entenderse como la formulación y análisis de modelos cuantitativos. Esta esquematización requiere un planteamiento particular de las interrelaciones entre las variables que intervienen en el fenómeno de estudio.

Las características mínimas que debe satisfacer un modelo económico son las siguientes:

1. Que represente un fenómeno económico real.
2. Que la representación sea simplificada, y
3. Que se haga en forma matemática.

Al definir un modelo económico como un conjunto de relaciones matemáticas (usualmente ecuaciones) que expresan una teoría económica, no se exige necesariamente la especificación concreta del tipo de función que relaciona las variables involucradas.

Un ejemplo de un modelo económico es:

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_k), \quad (1)$$

donde Y = cantidad producida; X_i = cantidad del *i-ésimo* insumo, $i=1,2,\dots,k$.

Aunque esta ecuación, denominada función de producción, no presenta una estructura muy particular del arreglo de las variables X sobre Y , expresa de forma general la relación entre el producto y los insumos, y que son las cantidades utilizadas de factores las que determinan la magnitud producida, y no lo contrario.

Para establecer una forma concreta de la especificación de un modelo se debe precisar el tipo de relación que existe entre las variables económicas. Un ejemplo de ello es una representación lineal:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_k X_k \quad (2)$$

Esta relación puede ser correcta. Sin embargo, cuando no se conoce si el insumo X_2 es determinante en forma lineal sobre Y , puede ocurrir error de especificación. También se debe resaltar que este modelo hace énfasis en un número relativamente pequeño de variables importantes cuya interrelación se puede expresar adecuadamente en un modelo matemático.

El Modelo Econométrico

El modelo econométrico es el modelo económico que contiene las especificaciones necesarias para su validación empírica. Es usual concebir el modelo econométrico como un modelo conformado por una parte determinística y una parte aleatoria o término de error.

El modelo econométrico para el ejemplo expuesto en la ecuación (2) tomaría la forma:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_k X_k + U \quad (3)$$

donde $\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_k X_k$ es la parte determinística y U es el término de error o componente estocástico.

El Modelo de Regresión Lineal Simple

El modelo RLS es una herramienta sencilla para **evaluar efectos causales** entre dos variables y para **calcular previsiones** de una variable (o para controlarla) en función de otra:

$$\Delta Y_X = \underbrace{\beta_2 \times \Delta X}_{\text{Respuesta Directa}} + \underbrace{\Delta U_X}_{\text{Respuesta Indirecta}} = \text{Respuesta Total} \quad) \quad [4]$$

$$= \left[\underbrace{\beta_2}_{\text{Efecto Directo}} + \underbrace{\frac{\Delta U_X}{\Delta X}}_{\text{Efecto Indirecto}} \right] \Delta X$$

[5]

Supuestos del Modelo de Regresión Lineal Simple

Supuesto 1. Linealidad de los parámetros

El modelo poblacional puede expresarse como

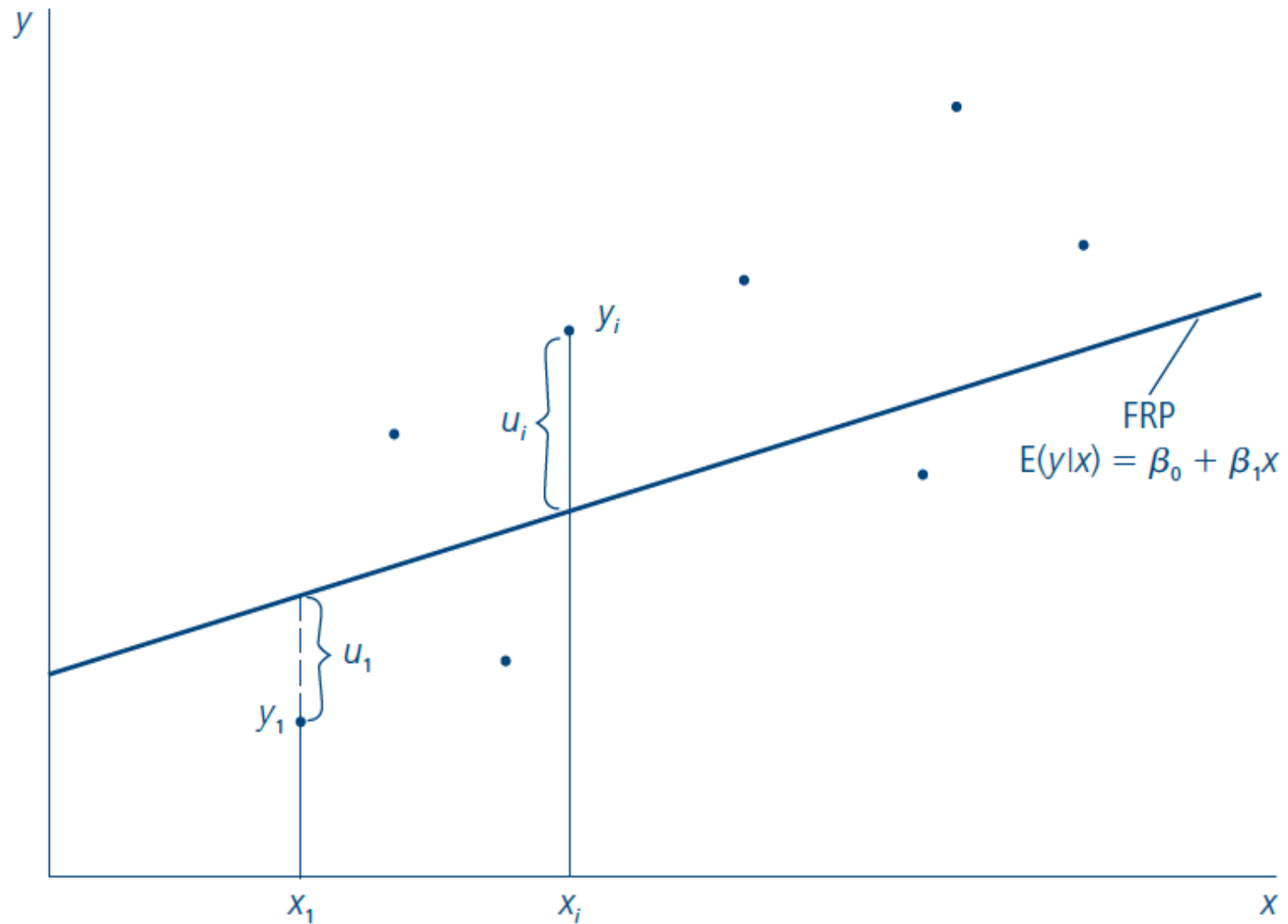
$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + U$$

donde $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ son los parámetros (constantes) desconocidos de interés y u es un error aleatorio o término de perturbación no observable.

Supuesto 2. Muestreo aleatorio

Se cuenta con una muestra aleatoria de tamaño n , $\{(x_i, y_i) : i = 1, 2, \dots, n\}$ que sigue el modelo poblacional de la ecuación.

Gráfica de $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + u_i$



Supuestos del Modelo de Regresión Lineal Simple

Supuesto 3. Variación muestral de la variable explicativa

No todos los valores muestrales de x , a saber $\{x_i, i = 1, \dots, n\}$, son iguales, es decir, no todos tienen el mismo valor.

Supuesto 4. Media condicional cero

Para todo valor de la variable explicativa, el valor esperado del error u es cero. Es decir,

$$(u|X) = 0$$

Teorema. Insesgamiento de los estimadores de MCO

Empleando los supuestos 1 a 4,

$$E(\hat{\beta}_0) = \beta_0 \text{ y } E(\hat{\beta}_1) = \beta_1$$

para cualquier valor de β_0 y β_1 . Es decir, $\hat{\beta}_0$ es un estimador insesgado de β_0 y $\hat{\beta}_1$ es un estimador insesgado de β_1

El insesgamiento es una propiedad de las distribuciones muestrales de $\hat{\beta}_0$ y $\hat{\beta}_1$. Se espera que, si la muestra es de alguna manera “representativa”, la estimación deberá estar “cerca” del valor poblacional.

Matriz de varianzas y covarianzas

$$\text{Var}(\hat{\beta}) = \begin{bmatrix} \text{var}(\hat{\beta}_1) & \text{cov}(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \text{var}(\hat{\beta}_i) & \dots \\ \text{cov}(\hat{\beta}_k, \hat{\beta}_l) & \dots & \text{var}(\hat{\beta}_k) & \dots \end{bmatrix}$$

Es simétrica y depende de las observaciones de la muestra

La matriz de covarianzas y varianzas del error

$$(uu') = \begin{bmatrix} u_1 & \cdots & u_T \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_1 \\ \vdots \\ u_T \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} u_1^2 & u_1u_2 & \cdots & u_1u_T \\ u_2u_1 & u_2^2 & \cdots & u_2u_T \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ u_Tu_1 & u_Tu_2 & \cdots & u_T^2 \end{bmatrix}$$

$$E(uu') = \begin{bmatrix} E(u_1^2) & E(u_1u_2) & \cdots & E(u_1u_T) \\ E(u_2u_1) & E(u_2^2) & \cdots & E(u_2u_T) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ E(u_Tu_1) & E(u_Tu_2) & \cdots & E(u_T^2) \end{bmatrix}$$

Varianza del error

La matriz de varianzas y covarianzas del término de error se define como:

$$E(uu') = \begin{bmatrix} \sigma^2 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sigma^2 & \dots & 0 \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \sigma^2 \end{bmatrix} = \sigma^2 \begin{bmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & \dots & 0 \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 1 \end{bmatrix} = \sigma^2 \mathbf{I}$$

Se utiliza un estimador de la varianza de los errores

$$S^2 = \hat{\sigma}^2 = \frac{\sum_{t=1}^T \hat{u}_t^2}{T - k - 1}$$

Donde k es el número de variables explicativas

Modelos e indicadores de Impacto

a. Datos

TASA DE OCUPACIÓN

El indicador de tasa de ocupación se calcula para los muelles y para los patios, tomando en cuenta el tiempo ocupado dividido entre el tiempo que se encuentran disponibles los muelles y los patios. Al observar este indicador se identificó que van muy relacionados por las razones logísticas esperadas y se propone un indicador que involucre a ambos como sigue:

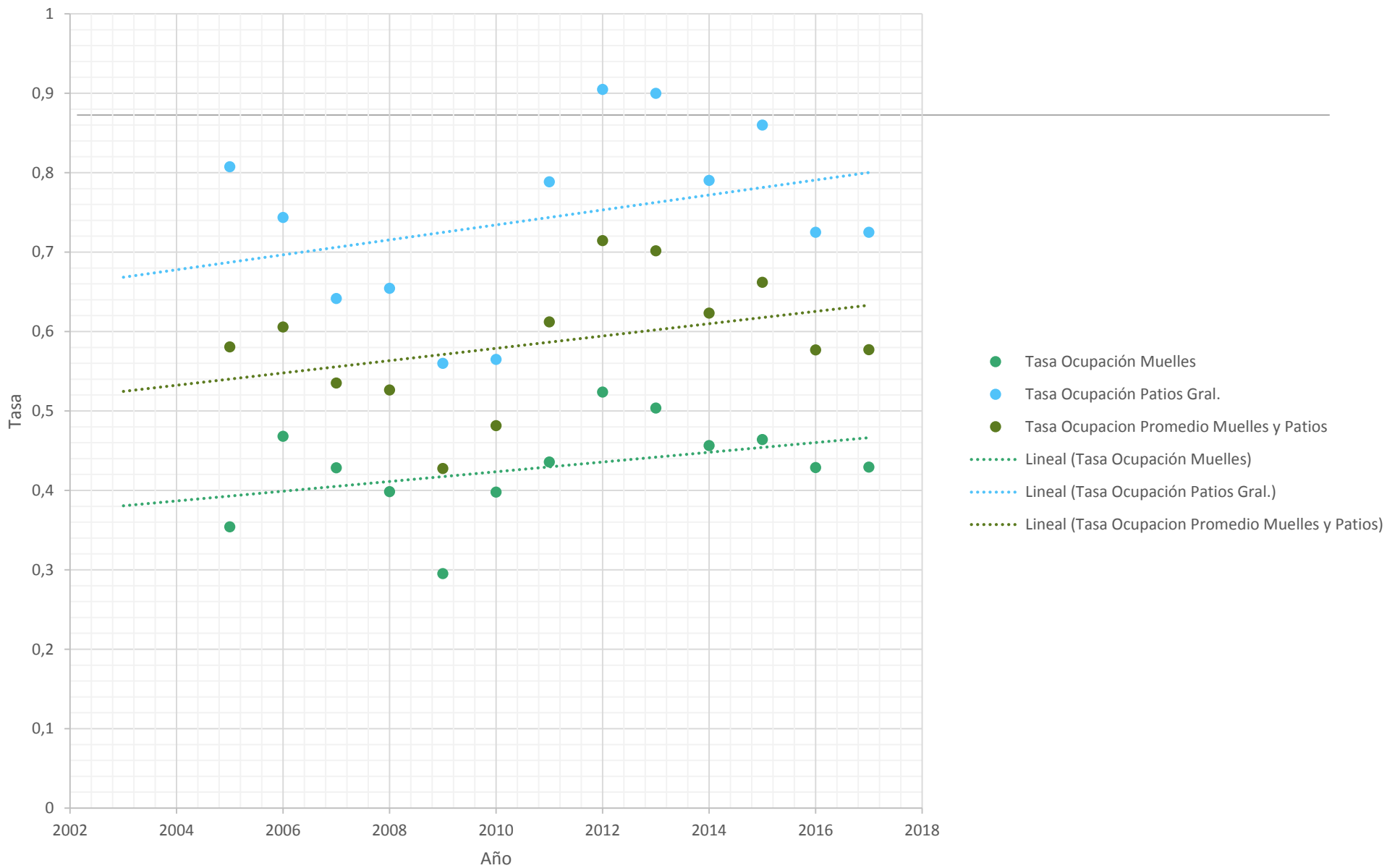
$$Tasa\ Ocupación\ Media_t = \frac{\frac{\sum_{i=1}^n tiempo\ ocupado_i}{\sum_{i=1}^n tiempo\ disponible_i} + \frac{\sum_{j=1}^n m^2\ utilizados_j}{\sum_{j=1}^n m^2\ disponibles_j}}{2}$$

Donde:

t es el año,

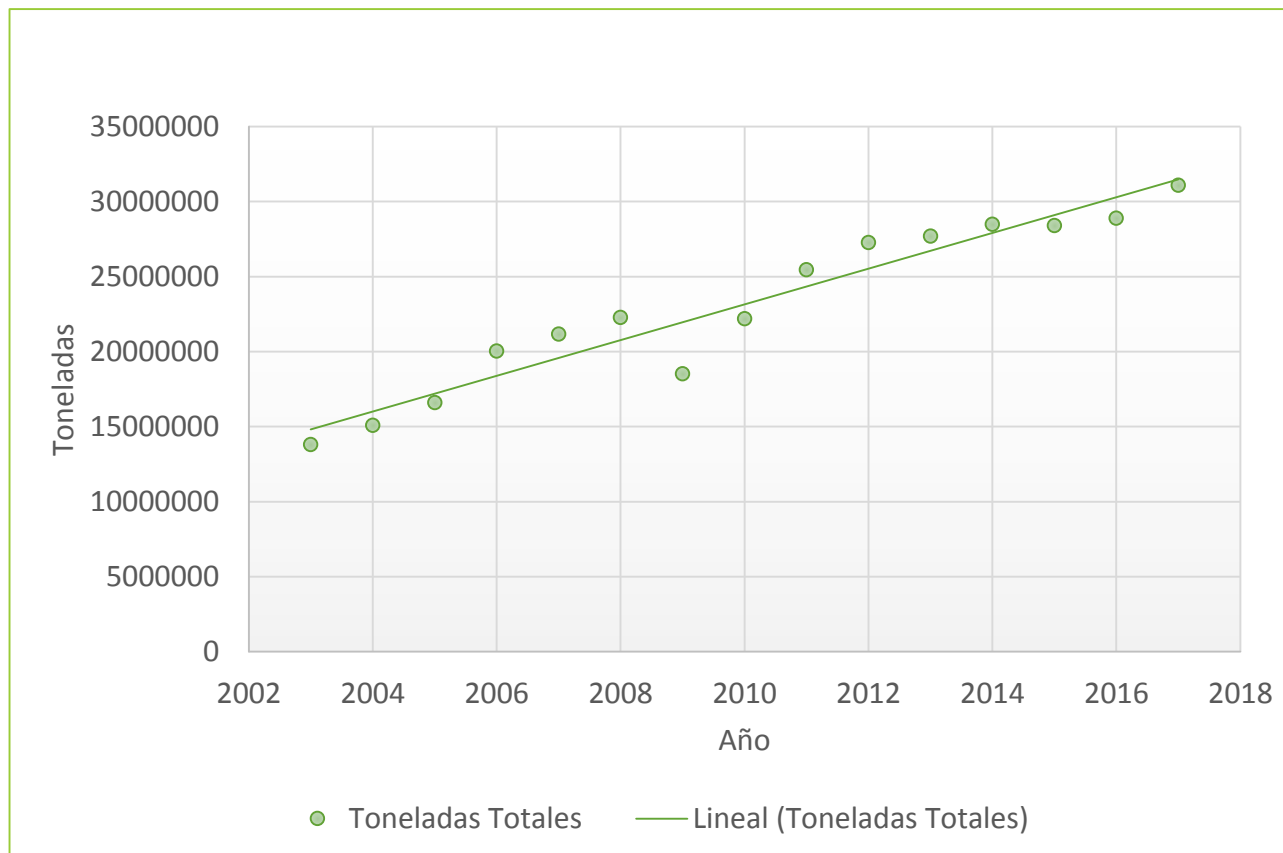
i es el tipo de muelle,

j es el tipo de patio.



MOVIMIENTO DE CARGA TOTAL

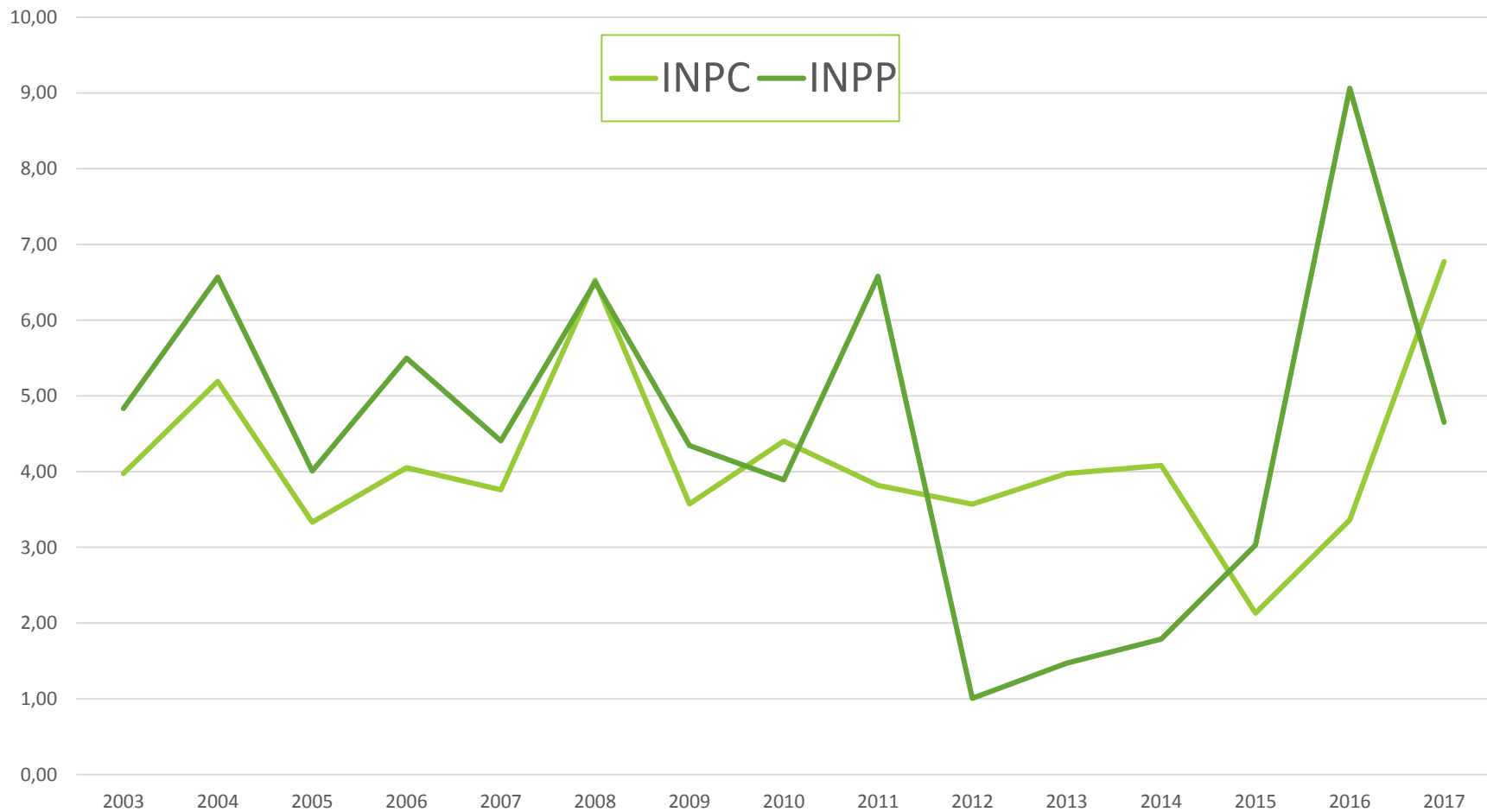
El movimiento de carga total es la agregación de la Carga General, Carga Contenerizada, Granel Agrícola, Granel Mineral y el Petróleo en toneladas y para el periodo 2003-2017. El gas natural licuado no se incluye en el análisis ya que se comenzó a importar a partir de junio de 2016.



Índice Nacional de Precios al Consumidor e Índice Nacional de Precios al Productor

- El Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) es un indicador económico que se emplea recurrentemente, cuya finalidad es la de medir a través del tiempo la variación de los precios de una canasta fija de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares.
- El Índice Nacional de Precios Productor (INPP) es un conjunto de indicadores de precios. Su finalidad es la de proporcionar mediciones sobre la variación de los precios de una canasta fija de bienes y servicios representativa de la producción nacional.
- Estos índices serán utilizados como variable de control en los modelos a estimar.

Índice Nacional de Precios al Consumidor e Índice Nacional de Precios al Productor, 2003-2017

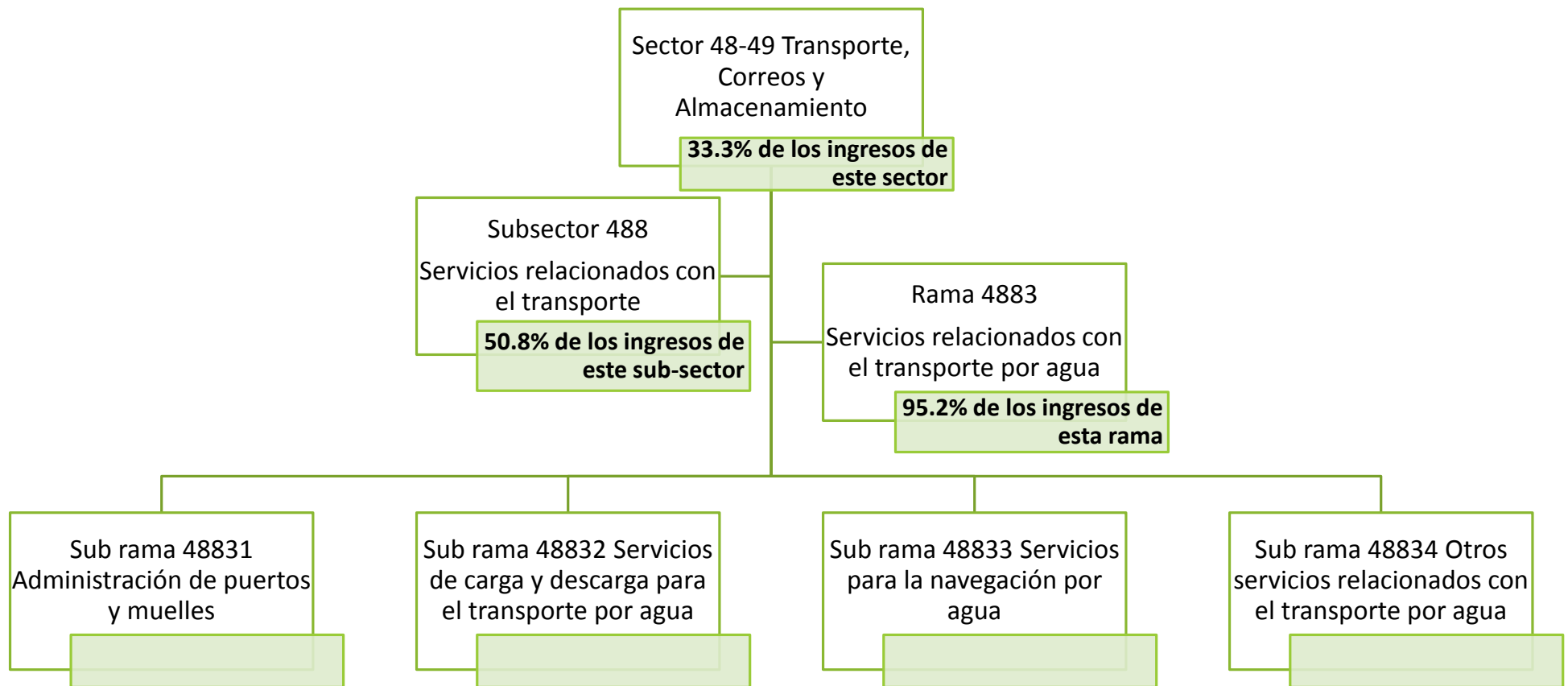


b. Indicadores

Ingresos de la API en la economía local

Con base en los censos económicos, se estimó que los ingresos de la API representaron el 4.2% de todos los ingresos generados por la economía de Manzanillo en su conjunto durante 2004 y alcanzó el 5% durante el año 2014.

Proporción de los ingresos generados por la API con respecto al sector de Transporte, Correos y Almacenamiento Manzanillo en 2014



Ingresos de la API en la economía local

Composición de la generación de ingresos en el sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento en Manzanillo

| SECTOR | SUB SECTOR | RAMA | SUB RAMA |
|---|--|--|---|
| 48 - 49 Transportes, correos y almacenamiento | | | |
| 28.8% | 484 Autotransporte de carga | | |
| | 81.5% | 4841 Autotransporte de carga general | |
| | 18.5% | 4842 Autotransporte de carga especializado | |
| 65.4% | 488 Servicios relacionados con el transporte | | |
| | 53.4% | 4883 Servicios relacionados con el transporte por agua | |
| | | 22.0% | 48831 Administración de puertos y muelles |
| | | 71.1% | 48832 Servicios de carga y descarga para el transporte por agua |
| | | 6.9% | 4883C Resto de las sub ramas |
| | 44.8% | 4885 Servicios de intermediación para el transporte de carga | |
| | | 100.0% | 48851 Servicios de intermediación (agencias aduanales y otros) |
| | 1.8% | 488C Resto de las ramas | |
| 5.8% | 48C Resto de los sub sectores | | |
| | 481 Transporte aéreo | | |
| | 482 Transporte por ferrocarril | | |
| | 483 Transporte por agua | | |
| | 485 Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril | | |
| | 486 Transporte por ductos | | |
| | 487 Transporte turístico | | |
| | 491 Servicios postales | | |
| | 492 Servicios de mensajería y paquetería | | |
| | 493 Servicios de almacenamiento | | |

Fuente: Análisis FOA Consultores con información de la API Manzanillo y el censo económico de 2014 publicado por el INEGI.

Importancia relativa del puerto en la economía de Manzanillo

- De acuerdo con el censo económico del año 2014, el Puerto de Manzanillo tiene un impacto directo sobre el **15.0% del total de la generación de ingresos del municipio y el 22.4% de la Producción Bruta Total**, siendo así la principal actividad de producción seguida por las manufacturas (18.7%).
- Alrededor del **75% de la formación bruta de capital** se puede considerar como impacto directo al generarse dentro del sector 48-49 de Transportes, correos y almacenamiento. **La API reportó poco más de 648 millones de pesos de inversión en equipamiento e infraestructura por parte de 13 de los 16 cesionarios que operaron dentro del puerto para el año 2014.** Esta cifra es mayor a lo reportado en el censo, aunque esto se puede explicar por la definición de la formación bruta de capital, y a pesar de dicha diferencia la cifra explica en buena medida que la mayoría de los recursos destinados a formación bruta de capital, tanto en el sector como en la economía de Manzanillo, provienen del puerto.
- En cuanto a **personal ocupado**, el impacto directo del puerto está asociado a 7,352 empleos (**de estos empleos se identificaron alrededor de 3,000 provenientes de 7 cesionarios del puerto que proporcionaron información y la propia API**) que representan el 17.7% dentro de la economía del municipio en este rubro.
- **Los empleos generados en el sector 48-49 tienen una remuneración promedio de \$ 7,649 pesos mensuales**, mientras que en lo que respecta a **la API de Manzanillo (personal de mando y operativo) el promedio es muy superior con \$ 27,967 pesos mensuales**, lo cual es consistente con el requerimiento de mano de obra calificada para el desempeño de sus actividades. No se pudo obtener información de los cesionarios.
- La preponderancia económica que representa el Puerto de Manzanillo surge a través **de 392 unidades económicas (entre ellas API y cesionarios) que representan el 5.4% de todas las unidades** registradas en el municipio.

El análisis de impacto económico en la literatura científica se ha centrado en una función teórica de producción de la forma:

$$Y_{i,t} = f(K_{j,t}, L_{j,t}, P_t)$$

donde

Y_t = es una medida del producto para los i =sectores económicos, en el t = periodo,

K_t = el stock de capital, por j =tipo de terminal,

L_t = es la fuerza de trabajo,

P_t = la inversión del puerto. Esto quiere decir que el producto es una función de la combinación de los factores productivos.

Una de las opciones teóricas para estimar lo anterior consiste en analizar una función donde se utilice una variable que combine los factores de producción a manera de rendimiento portuario, k , y otras variables de control Z_i de la siguiente manera:

$$Y_{i,t} = k^\beta Z^\gamma$$

Y aplicando logaritmos para obtener la expresión lineal, tenemos:

$$\log Y_{i,t} = \beta \log k_t + \gamma \log Z_t$$

Donde a través del análisis de regresión se van a obtener los valores de los estimadores β y γ que explican a la actividad económica con las variables explicativas de la combinación de factores, k_t y con las Z_t variables de control.

Modelo de Impacto Económico en Manzanillo

Introducción

4. Definición del Hinterland
 - a. Planteamiento del problema
 - b. Sistemas de clasificación de mercancías
 - c. La consulta de microdatos de balanza comercial con INEGI
 - d. El análisis de cadenas de valor de la exportación y la importación
 - e. Consideraciones para futuras actualizaciones

5. Modelo de Impacto Regional
 - a. Datos
 - b. Especificación del modelo
 - c. Pruebas estadísticas
 - d. Consideraciones para futuras actualizaciones

Definición del Hinterland o zona de influencia del puerto de Manzanillo

Problemática para definición del hinterland del puerto

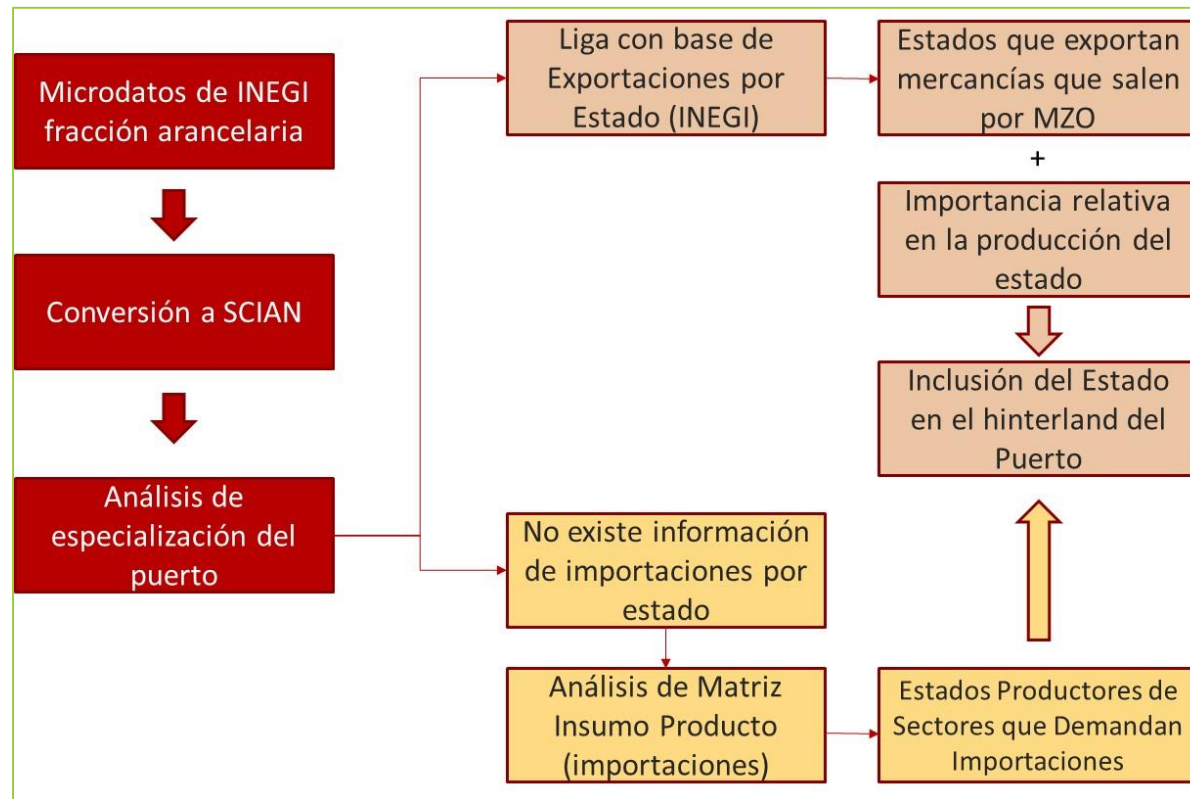
Actualmente el puerto de Manzanillo tiene definido un hinterland o zona de influencia en su programa maestro de desarrollo portuario 2015 – 2020. Sin embargo, se reconocen un problema generalizado en la información con la que se define dicho hinterland:

- Para registrar el origen y destino de las mercancías que despacha el puerto de Manzanillo, la API se apoya en la información que el cesionario le provee (información directa de los manifiestos de importación o exportación), donde el origen y destino de la carga no es un dato mandatorio por lo que en el caso de no tener la información simplemente agrega Manzanillo.
- Otras dependencias como Aduanas sólo registra el domicilio fiscal de los importadores y exportadores, regresando al problema de que no necesariamente es el destino de la carga.
- Se realizaron peticiones formales a través de la ventanilla de transparencia con el INEGI, el Banco de México y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, particularmente el Servicio de Administración Tributaria (SAT).
- El resultado fue la obtención de información de la clasificación arancelaria de las mercancías que despacha el puerto de Manzanillo y a partir de esto plantear una nueva metodología de definición del hinterland.

Metodología para definición del hinterland del puerto de Manzanillo

La determinación del impacto regional que tiene el puerto de Manzanillo está en función del origen y destino de las mercancías a las que brinda servicio.

Esquema metodológico para definición del hinterland del puerto de Manzanillo



Análisis de especialización del Puerto por tipo de mercancía

1. Obtener la base de datos del comercio exterior del Puerto de Manzanillo 2016.

- La base se obtuvo a través de los microdatos de la Balanza Comercial de Mercancías de México. Esto en consulta directa al laboratorio de microdatos del INEGI, cuyo procedimiento y requisitos de solicitud se pueden obtener el siguiente enlace:

<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/registros/economicas/comext/>



Balanza Comercial de Mercancías de México

La información refleja las exportaciones e importaciones de mercancías, que durante el periodo de estudio se realizaron en forma definitiva; es decir, las operaciones comerciales de mercancías que han cumplido con la normatividad aduanera establecida por el Servicio de Administración Tributaria (SAT).

Ver más

Documentación Tabulados **Microdatos** Datos abiertos Publicaciones Herramientas

En cumplimiento con lo dispuesto en el marco regulatorio, el INEGI proporciona varias formas de acceso a los microdatos, así como el archivo descriptor que provee la información necesaria para el manejo de las bases de datos. Con la finalidad de facilitar la definición de su requerimiento, se recomienda consultar la Documentación de este proyecto estadístico y las otras formas de difusión de resultados en Tabulados y Publicaciones.

- Descriptor de archivos (FD) **XLSX** (0.01 MB)
- Catálogos **ZIP** (1.87 MB)
- Modelo entidad-relación

Descarga **Laboratorio de microdatos** Procesamiento remoto Servicio de procesamiento

Este servicio está disponible para servidores públicos de instituciones del Estado mexicano, funcionarios de organismos internacionales e investigadores y estudiantes de posgrado. El usuario tiene que poder asistir a las instalaciones del Laboratorio de microdatos que se encuentra en la Ciudad de México, si no le es posible elija la opción de Procesamiento remoto.

Laboratorio de Microdatos

Consulta de Microdatos
en la página WEB del INEGI

- El servicio está disponible para servidores públicos de instituciones del Estado mexicano, funcionarios de organismos internacionales e investigadores y estudiantes de posgrado.
- El usuario tiene dos alternativas para consultarlos, puede asistir a las instalaciones del Laboratorio de microdatos, que se encuentra en la Ciudad de México, o puede procesarlos de manera remota.
- No tiene costo a menos que se requiera un servicio de preparación de información.
- Para solicitar este servicio se deberán realizar los pasos que se listan en la página web:
 - <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ce/2014/>



Censos Económicos 2014

Los Censos Económicos 2014 representaron el decimoctavo evento censal y su objetivo consistió en obtener información estadística básica, referida al año 2013, sobre todos los establecimientos productores de bienes, comercializadores de mercancías y prestadores de servicios, para generar indicadores económicos de México a un gran nivel de detalle geográfico, sectorial y temático.

Ver más

Documentación Tabulados **Microdatos** Datos abiertos Publicaciones Herramientas

En cumplimiento con lo dispuesto en el [marco regulatorio](#), el INEGI proporciona varias formas de acceso a los microdatos, así como el archivo descriptor que provee la información necesaria para el manejo de las bases de datos. Con la finalidad de facilitar la definición de su requerimiento, se recomienda consultar la Documentación de este proyecto estadístico y las otras formas de difusión de resultados en Tabulados y Publicaciones.

▼ Descriptor de archivos (FD)

Descarga Laboratorio de microdatos Procesamiento remoto Servicio de procesamiento

Este servicio está disponible para servidores públicos de instituciones del Estado mexicano, funcionarios de organismos internacionales e investigadores y estudiantes de posgrado. El usuario tiene que poder asistir a las instalaciones del Laboratorio de microdatos que se encuentra en la Ciudad de México, si no le es posible elija la opción de Procesamiento remoto.

No tiene costo a menos que se requiera un servicio de preparación de información.

Para solicitar este servicio se deberán realizar los siguientes pasos:

- 1 Requisar formato de solicitud**
Descargar el siguiente formato **DOC+** (0.12 MB) y llenarlo.
- 2 Integrar documentación**
Recabar la siguiente documentación del usuario solicitante y del jefe inmediato o supervisor de tesis:
 - Copia de su identificación oficial (credencial de elector o pasaporte).
 - Documento que acredite su filiación institucional.
 - Currículum Vitae*.

* Los estudiantes de nivel superior (maestría y doctorado) e investigadores que estén adscritos a una institución académica o de investigación de México o estudiantes mexicanos en el extranjero, deberán proporcionarlo mediante el Sistema de Currículum Vitae Único, que administra el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) <http://registros.main.conacyt.mx/psp/REGCYT?cmd=login&languageCd=ESP&>. De no ser este el caso, deberán enviarlo en archivo digital por correo electrónico a microdatos@inegi.org.mx
- 3 Entregar solicitud firmada y documentación requerida**
Antes de entregar la solicitud en original firmada por el usuario y su jefe o supervisor, la deberá enviar en formato digital con la documentación indicada en el punto 2 al correo microdatos@inegi.org.mx.

Laboratorio de Microdatos

Solicitud de acceso a Microdatos

1. Se debe llenar la solicitud de acceso a Microdatos
2. Integrar documentación
3. Recabar la siguiente documentación del usuario solicitante y del jefe inmediato o supervisor de tesis:
 - Copia de su identificación oficial (credencial de elector o pasaporte).
 - Documento que acredite su filiación institucional.
 - Currículum Vítae
4. Entregar solicitud firmada y documentación requerida
5. Esperar respuesta por parte de INEGI
6. Acreditar respaldo de la Institución
7. Entregar condiciones de uso firmadas
8. Recibir capacitación
9. Recibir el resultado del procesamiento
10. Entrega de resultados de la investigación



Solicitud de acceso a microdatos mediante Procesamiento remoto o Laboratorio de microdatos

| | |
|-----------------------|--|
| Folio número | |
| Fecha de la solicitud | |

Datos del usuario:

| | | | |
|---|-----------|-------|--|
| Nombre: | | | |
| Fecha de nacimiento: | | | |
| País de nacimiento: | | | |
| País de residencia: | | | |
| Sexo: | Hombre | Mujer | |
| Nivel de escolaridad: | | | |
| Dirección: | | | |
| Entidad federativa (si aplica): | | | |
| Correo electrónico institucional: | | | |
| Otro correo electrónico: | | | |
| Teléfono particular: | | | |
| Calular: | | | |
| Teléfono institucional: | | | |
| Servidor público del Estado Mexicano: | | | |
| Funcionario de organismo internacional: | | | |
| Funcionario de institución pública de estadística: | | | |
| Investigador: | | | |
| Estudiante: | Maestría | | |
| | Doctorado | | |
| ¿Es becario activo de CONACYT o investigador SNI?: | Si | No | |
| Número de registro en el Sistema de Curriculum Vitae Único de CONACYT (para personas mexicanas o que laboren en instituciones en México): | | | |
| Puesto o nombre del postgrado que cursa: | | | |

Datos de la institución donde trabaja o estudia

| | | | |
|---------------------------------|--|--|--|
| Nombre: | | | |
| Dirección: | | | |
| Entidad federativa (si aplica): | | | |
| Página de internet: | | | |

Análisis de especialización del Puerto por tipo de mercancía

2. Realizar una conversión de la Base de datos del Comercio Exterior del Puerto de Manzanillo a Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN).

- Para esto se utilizó la tabla de correlaciones de la Ley de los Impuestos generales de Importación y de Exportación (TIGIE) el SCIAN que publica el INEGI en el siguiente enlace: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/clasificaciones/tigie/tigie.aspx>
- Se anexa “do file” de STATA para dicho procesamiento

INEGI INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Inicio | Contacto | Síguenos: RSS, Twitter, Facebook, YouTube, LinkedIn

Estadística ▾ Geografía ▾ Investigación ▾ Productos y Servicios ▾ Acerca del INEGI ▾

Inicio > Estadística >

Aspectos Normativos y Metodológicos

Clasificaciones y Catálogos

Tabla de Correlación entre la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación (TIGIE) y el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). Actualización 2017

Buscar Limpiar TIGIE -> SCIAN SCIAN -> TIGIE Ver consulta en: HTML XLS

Ver tabla de correlación: XLS

Estructura jerárquica

- 01 Animales vivos
- 02 Carne y despojos comestibles
- 03 Pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos
- 04 Leche y productos lácteos; huevos de ave; miel natural; productos comestibles de origen animal, no expresados ni comprendidos en otra parte
- 05 Los demás productos de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte
- 06 Plantas vivas y productos de la floricultura
- 07 Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios
- 08 Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías
- 09 Café, té, yerba mate y especias
- 10 Cereales

Tabla de Correlación entre la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación 2012 (TIGIE) y el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2013 (SCIAN). Actualización 2017

- [Presentación](#)
- [Diario Oficial de la Federación](#)
- [Preguntas frecuentes](#)

Análisis de especialización del Puerto por tipo de mercancía

3. Identificar mercancías de especialización del puerto (exportaciones e importaciones) con base en su valor y Agrupadas por clasificación SCIAN (3 dígitos).

Con la base de comercio exterior se puede obtener una desagregación de mercancías de hasta 6 dígitos de la clasificación SCIAN y de esta manera conocer la especialización del puerto de Manzanillo.

Muestra de la base de datos de Comercio Exterior del Puerto de Manzanillo

| CLASE SCIAN | AÑO | TIPO | PAIS | MONEDA | DÓLAR |
|-------------|------|-------------|------|----------|--------|
| 111122 | 2011 | Exportación | ECU | 46347 | 3930 |
| 111122 | 2011 | Importación | ARG | 2658644 | 216632 |
| 111129 | 2011 | Exportación | ARG | 622557 | 53240 |
| 111129 | 2011 | Exportación | AUS | 2088367 | 173654 |
| 111129 | 2011 | Exportación | CAN | 255916 | 18660 |
| 111129 | 2011 | Exportación | CHL | 10420452 | 823995 |
| 111129 | 2011 | Exportación | CHN | 3433708 | 277195 |
| 111129 | 2011 | Exportación | DEU | 2093347 | 176372 |
| 111129 | 2011 | Exportación | HKG | 2693120 | 210497 |
| 111129 | 2011 | Exportación | JOR | 494960 | 40079 |
| 111129 | 2011 | Exportación | JPN | 3937863 | 311120 |
| 111129 | 2011 | Exportación | KOR | 9225735 | 749054 |
| 111129 | 2011 | Exportación | MYS | 14 | 1 |
| 111129 | 2011 | Exportación | NZL | 146695 | 12600 |

Fuente: Laboratorio de microdatos del INEGI (Balanza Comercial de Mercancías de México)

Participación relativa del valor de las exportaciones a nivel de subsector en el puerto de Manzanillo y en las exportaciones de México (2016)

| Clasificación SCIAN a nivel Subsector | | % con respecto al total de exportaciones en el puerto |
|--|---|---|
| 111 | Agricultura | 2.10% |
| 112 | Cría y explotación de animales | 0.06% |
| 113 | Aprovechamiento forestal | 0.05% |
| 114 | Pesca, caza y captura | 0.00% |
| 115 | Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales | 0.00% |
| 212 | Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas | 24.73% |
| 311 | Industria alimentaria | 6.75% |
| 312 | Industria de las bebidas y del tabaco | 3.68% |
| 313 | Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles | 0.67% |
| 314 | Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir | 0.09% |
| 315 | Fabricación de prendas de vestir | 0.24% |
| 316 | Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos | 0.93% |
| 321 | Industria de la madera | 0.03% |
| 322 | Industria del papel | 0.73% |
| 323 | Impresión e industrias conexas | 0.20% |
| 324 | Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón | 0.92% |
| 325 | Industria química | 11.43% |
| 326 | Industria del plástico y del hule | 2.11% |
| 327 | Fabricación de productos a base de minerales no metálicos | 1.16% |
| 331 | Industrias metálicas básicas | 8.02% |
| 332 | Fabricación de productos metálicos | 3.32% |
| 333 | Fabricación de maquinaria y equipo | 6.85% |
| 334 | Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos | 5.43% |
| 335 | Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica | 3.52% |
| 336 | Fabricación de equipo de transporte | 15.84% |
| 337 | Fabricación de muebles, colchones y persianas | 0.26% |
| 339 | Otras industrias manufactureras | 0.89% |
| VALOR TOTAL DE LAS EXPORTACIONES (miles de dólares) | | \$ 10'777,031 |

Participación relativa del valor de las importaciones a nivel de subsector en el puerto de Manzanillo y en las importaciones de México (2016)

| Clasificación SCIAN a nivel Subsector | | % con respecto al total de importaciones en el puerto |
|--|---|---|
| 111 | Agricultura | 2.66% |
| 112 | Cría y explotación de animales | 0.01% |
| 113 | Aprovechamiento forestal | 0.03% |
| 114 | Pesca, caza y captura | 0.00% |
| 212 | Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas | 0.23% |
| 311 | Industria alimentaria | 3.61% |
| 312 | Industria de las bebidas y del tabaco | 0.25% |
| 313 | Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles | 2.38% |
| 314 | Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir | 0.31% |
| 315 | Fabricación de prendas de vestir | 1.18% |
| 316 | Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos | 1.28% |
| 321 | Industria de la madera | 1.01% |
| 322 | Industria del papel | 1.16% |
| 323 | Impresión e industrias conexas | 0.13% |
| 324 | Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón | 2.16% |
| 325 | Industria química | 10.56% |
| 326 | Industria del plástico y del hule | 5.07% |
| 327 | Fabricación de productos a base de minerales no metálicos | 1.05% |
| 331 | Industrias metálicas básicas | 5.09% |
| 332 | Fabricación de productos metálicos | 8.19% |
| 333 | Fabricación de maquinaria y equipo | 14.61% |
| 334 | Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos | 17.51% |
| 335 | Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica | 8.37% |
| 336 | Fabricación de equipo de transporte | 9.64% |
| 337 | Fabricación de muebles, colchones y persianas | 0.53% |
| 339 | Otras industrias manufactureras | 3.01% |
| VALOR TOTAL DE LAS EXPORTACIONES (miles de dólares) | | \$ 32'292,030 |

Hinterland del origen de las mercancías (Exportaciones)

Para identificar el origen de las mercancías (a nivel entidad federativa) que despacha el puerto de Manzanillo para su exportación, se tomaron dos criterios de elección basados en estadísticas oficiales:

- El peso relativo de las entidades federativas en el valor de las exportaciones nacionales de aquellas mercancías clasificadas dentro de los subsectores relevantes para el puerto de Manzanillo. Para estimar esto se utilizó la base de datos donde el INEGI tiene registradas las exportaciones de México por entidades federativas y clasificadas a nivel de subsector (únicamente para el sector minería y manufacturas) de la clasificación SCIAN. **Estos datos no se generan para las importaciones.**
- El peso relativo de las exportaciones de cada entidad federativa en la producción nacional de aquellas mercancías clasificadas dentro de los subsectores relevantes para el puerto de Manzanillo. Para estimar esto se utilizó la base de datos del producto interno bruto por estado y por actividad económica (clasificación SCIAN y año 2016).

Hinterland del origen de las mercancías (Exportaciones)

De la base de valor de las exportaciones referida, se eligieron aquellos valores superiores a 1 se encuentran por encima de la media más una desviación estándar (valores resaltados en rojo).

| Clave SCIAN | VALOR DE LAS EXPORTACIONES 2016 (miles de dólares) | Aguascalientes |
|-------------|--|----------------|
| 211 | Extracción de petróleo y gas | - |
| 212 | Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas | 59,135 |
| 311 | Industria alimentaria | 106,119 |
| 312 | Industria de las bebidas y del tabaco | 1,669 |
| 313 | Fabricación de insumos textiles y acabado | 1,373 |
| 314 | Fabricación de productos textiles, excepto | 13,852 |
| 315 | Fabricación de prendas de vestir | 182,011 |
| 316 | Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y | 383 |
| 321 | Industria de la madera | - |
| 322 | Industria del papel | 204 |
| 323 | Impresión e industrias conexas | 478 |
| 324 | Fabricación de productos derivados del | - |
| 325 | Industria química | 14,701 |
| 326 | Industria del plástico y del hule | 15,097 |
| 327 | Fabricación de productos a base de | 79,073 |
| 331 | Industrias metálicas básicas | 1,013 |
| 332 | Fabricación de productos metálicos | 7,751 |
| 333 | Fabricación de maquinaria y equipo | 28,363 |
| 334 | Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros | 964,974 |
| 335 | Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía | 83 |
| 336 | Fabricación de equipo de transporte | 6,290,995 |
| 337 | Fabricación de muebles, colchones y | 3,193 |
| 339 | Otras industrias manufactureras | 22,153 |

| SUBSECTOR SCIAN | 212 | 311 | 325 | 331 | 333 | 334 | 336 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Aguascalientes | -0.3147 | -0.5519 | -0.5726 | -0.3900 | -0.5148 | -0.1922 | 0.3633 |
| Baja California | -0.2673 | -0.4172 | 0.0568 | -0.1594 | 1.7490 | 2.9551 | 0.2068 |
| Baja California Sur | 0.0988 | -0.8844 | -0.6027 | -0.3915 | -0.5498 | -0.4082 | -0.6904 |
| Campeche | -0.4625 | -0.8264 | -0.6000 | -0.3915 | -0.5498 | -0.4082 | -0.6904 |
| Coahuila | -0.3456 | -0.3061 | -0.4598 | 5.0268 | 2.4820 | -0.3467 | 3.5982 |
| Colima | -0.4437 | -0.5761 | -0.4998 | -0.3901 | -0.5498 | -0.4082 | -0.6712 |
| Chiapas | -0.4625 | -0.5908 | -0.4129 | -0.3915 | -0.5498 | -0.4082 | -0.6494 |
| Chihuahua | 1.5186 | 0.3971 | 0.1003 | 0.0854 | 1.9949 | 3.8898 | 1.2690 |
| Ciudad de México | -0.4625 | -0.3229 | 0.6894 | -0.3271 | -0.4770 | -0.4002 | -0.5907 |
| Durango | 0.3736 | -0.8042 | -0.6024 | -0.3083 | -0.4198 | -0.4082 | -0.6090 |
| Guanajuato | -0.2565 | 1.3380 | 0.0160 | 0.0874 | -0.4397 | -0.4058 | 2.3111 |
| Guerrero | 1.1512 | -0.9233 | -0.6027 | -0.3915 | -0.5498 | -0.4082 | -0.6904 |
| Hidalgo | -0.4625 | -0.8483 | -0.5788 | -0.3093 | -0.5210 | -0.4080 | -0.5503 |
| Jalisco | -0.3605 | 0.9557 | 0.7129 | -0.2413 | -0.5036 | 1.7199 | -0.1377 |
| Edo de México | -0.2527 | 2.3273 | 2.9709 | -0.1499 | -0.1995 | -0.3874 | 1.0552 |
| Michoacán | 0.2585 | 0.0954 | -0.2864 | -0.3065 | -0.5489 | -0.4082 | -0.6903 |
| Morelos | -0.4625 | -0.6546 | -0.2127 | -0.3915 | -0.5215 | -0.3877 | -0.1920 |
| Nayarit | -0.4568 | -0.6279 | -0.6027 | -0.3915 | -0.5498 | -0.4082 | -0.6803 |
| Nuevo León | -0.3985 | 2.0555 | 0.3360 | 1.2454 | 2.7374 | 0.4408 | 1.3669 |
| Oaxaca | -0.4333 | -0.8258 | -0.5630 | -0.3915 | -0.5498 | -0.4082 | -0.6904 |
| Puebla | -0.4615 | 0.8959 | -0.1817 | -0.3401 | -0.4596 | -0.4082 | 0.5320 |
| Querétaro | -0.4087 | 0.0319 | 0.0528 | -0.3567 | 0.5647 | -0.2218 | 0.1523 |
| Quintana Roo | -0.4625 | -0.8556 | -0.5990 | -0.3915 | -0.5498 | -0.4082 | -0.6904 |
| San Luis Potosí | -0.3855 | 0.1091 | -0.4431 | 0.2843 | 0.3775 | -0.3765 | 0.2128 |
| Sinaloa | -0.2196 | 2.3097 | -0.6027 | -0.3872 | -0.5225 | -0.4074 | -0.6587 |
| Sonora | 4.2234 | 0.2133 | -0.1345 | 0.7763 | -0.0389 | 0.0437 | 0.6524 |
| Tabasco | -0.4625 | -0.6242 | -0.3198 | -0.3915 | -0.5498 | -0.4082 | -0.6904 |
| Tamaulipas | -0.4625 | -0.2274 | 3.7935 | -0.3420 | 2.1638 | 1.0082 | 0.4914 |
| Tlaxcala | -0.4625 | -0.8959 | -0.1678 | -0.3561 | -0.4757 | -0.4055 | -0.6632 |
| Veracruz | -0.4613 | 2.0331 | 1.5163 | 1.1648 | -0.4975 | -0.4082 | -0.6850 |
| Yucatán | -0.4625 | -0.2368 | -0.6009 | -0.3915 | -0.5282 | -0.4036 | -0.6570 |
| Zacatecas | 2.4667 | -0.7620 | -0.5992 | -0.3915 | -0.4529 | -0.4082 | -0.6342 |

Hinterland del origen de las mercancías (Exportaciones)

El siguiente cuadro pone en evidencia que el valor de las exportaciones representa una proporción grande del valor de la producción en cada entidad, incluso superior en el caso de las manufacturas.

Importancia relativa del valor de las exportaciones (millones de pesos a precios constantes de 2013) con respecto al valor de la producción

| MINERO | Valor de la Producción | Valor de las exportaciones | % Exp/Prod |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Chihuahua | 14,172.51 | 13,481.57 | 95.12% |
| Sonora | 65,612.54 | 31,888.47 | 48.60% |
| Zacatecas | 25,549.07 | 19,933.80 | 78.02% |
| MANUFACTURA | Valor de la Producción | Valor de las exportaciones | % Exp/Prod |
| Baja California | 124,250.78 | 610,688.61 | 491.50% |
| Coahuila | 226,979.22 | 639,146.34 | 281.59% |
| Chihuahua | 146,185.93 | 723,409.45 | 494.86% |
| Guanajuato | 190,348.29 | 371,565.18 | 195.20% |
| Jalisco | 254,289.31 | 303,260.80 | 119.26% |
| Edo de México | 278,947.15 | 312,815.14 | 112.14% |
| Nuevo León | 280,784.04 | 546,805.02 | 194.74% |
| Sinaloa | 29,308.63 | 20,176.39 | 68.84% |
| Tamaulipas | 103,466.13 | 421,029.36 | 406.92% |
| Veracruz | 142,339.24 | 61,013.06 | 42.86% |

Fuente: Análisis FOA Consultores con información del INEGI (Banco de Información Económica 2018)

Hinterland de Exportaciones Mineras

El hinterland del sector minería queda integrado entonces por los estados de Chihuahua, Zacatecas y Sonora, siendo estos los estados con mayor probabilidad de utilizar el puerto para exportar las mercancías que producen dentro de este sector

Hinterland de exportaciones del sector minería no petrolera



Fuente: Análisis FOA Consultores

Hinterland de Exportaciones Manufactureras

El hinterland manufacturero quedó constituido por un total de 11 entidades federativas (Baja California, Coahuila, Chihuahua, Guanajuato, Jalisco, Estado de México, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz) como las de mayor probabilidad de utilizar el puerto para exportar sus mercancías.

Hinterland de exportaciones del sector manufacturas



Hinterland del destino de las mercancías (Importaciones)

En este enfoque lo que se busca es identificar a través de la MIP los subsectores de la economía que demandaron aquellas mercancías importadas de los subsectores que atiende el puerto de Manzanillo.

Subsectores demandantes de las mercancías importadas que se clasifican en los subsectores relevantes para el puerto de Manzanillo

| | Subsector 325 | Subsector 326 | Subsector 331 | Subsector 332 | Subsector 333 | Subsector 334 | Subsector 335 | Subsector 336 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Subsectores demandantes de cada subsector de la economía en mercancías de importación atendidas por el puerto de Manzanillo | 111 | 236 | 236 | 213 | 213 | 334 | 221 | 236 |
| | 212 | 311 | 331 | 221 | 236 | 336 | 236 | 237 |
| | 221 | 316 | 332 | 236 | 237 | 339 | 237 | 312 |
| | 236 | 326 | 333 | 237 | 238 | | 325 | 332 |
| | 237 | 333 | 335 | 238 | 315 | | 333 | 333 |
| | 311 | 336 | 336 | 311 | 331 | | 334 | 334 |
| | 325 | | | 312 | 333 | | 335 | 335 |
| | 326 | | | 324 | 334 | | 336 | 336 |
| | 327 | | | 331 | 335 | | | |
| | 334 | | | 332 | 336 | | | |
| | 336 | | | 333 | | | | |
| | | | | 334 | | | | |
| | | | | 335 | | | | |
| | | | 336 | | | | | |

Fuente: Con información de la MIP 2013 publicada por el INEGI

Hinterland del destino de las mercancías (Importaciones)

Una vez identificados los principales subsectores demandantes, se extraen los de mayor importancia relativa, o dicho de otra manera, aquellos subsectores con mayor nivel de demanda de las importaciones relevantes para el puerto de Manzanillo.

Al jerarquizar los subsectores más importantes se observa que hay una alta concentración al interior del propio sector manufacturero. Únicamente se identificó un subsector fuera del sector manufacturero que corresponde a la edificación (menos del 5% en importancia relativa).

Importancia relativa de los subsectores demandantes de importaciones relevantes para el puerto de Manzanillo

| | Subsector | % |
|-----|---|--------|
| 336 | Fabricación de equipo de transporte | 21.56% |
| 334 | Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios | 20.87% |
| 324 | Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón | 12.59% |
| 325 | Industria química | 5.89% |
| 311 | Industria alimentaria | 5.76% |
| 335 | Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica | 5.58% |
| 236 | Edificación | 4.10% |
| 333 | Fabricación de maquinaria y equipo | 3.82% |

Fuente: Con información de la MIP 2013 publicada por el INEGI

Hinterland del destino de las mercancías (Importaciones)

Estados cuyo valor de la producción se encuentra por encima de la media nacional en cada subsector económico de interés

- Para localizar geográficamente a los potenciales demandantes de las importaciones que atiende el puerto de Manzanillo, se analiza el peso relativo de cada entidad federativa en la producción nacional de los subsectores demandantes en el sector manufacturas.
- Al igual que en análisis de exportaciones se tomó un criterio de elección estadístico basado en un proceso de normalización con media cero pero ahora para la producción de los estados en los sectores de interés

| | 311 | 324-326 | 333-336 |
|---------------------|---------|---------|---------|
| Aguascalientes | -0.4825 | -0.7021 | 0.3100 |
| Baja California | -0.1756 | -0.4344 | 0.9641 |
| Baja California Sur | -0.9197 | -0.8021 | -0.8336 |
| Campeche | -0.9247 | -0.7970 | -0.8327 |
| Coahuila | 0.1555 | -0.3258 | 2.1960 |
| Colima | -0.8316 | -0.7900 | -0.8258 |
| Chiapas | -0.5447 | 0.0740 | -0.8271 |
| Chihuahua | -0.2967 | -0.4868 | 1.9767 |
| Ciudad de México | 1.8757 | 1.7572 | -0.3526 |
| Durango | -0.2655 | -0.7463 | -0.7484 |
| Guanajuato | 1.0161 | 1.0945 | 1.0982 |
| Guerrero | -0.7876 | -0.8007 | -0.8276 |
| Hidalgo | -0.3790 | 0.0542 | -0.5890 |
| Jalisco | 2.3804 | 1.0065 | 1.6310 |
| Edo de México | 3.2375 | 2.6130 | 0.9828 |
| Michoacán | -0.3104 | -0.5941 | -0.8187 |
| Morelos | -0.6061 | -0.4248 | -0.4781 |
| Nayarit | -0.8084 | -0.7523 | -0.8312 |
| Nuevo León | 0.9483 | 1.2482 | 1.8826 |
| Oaxaca | -0.5915 | -0.0818 | -0.8333 |
| Puebla | 0.3447 | -0.2642 | 0.9237 |
| Querétaro | 0.0207 | 0.0635 | 0.4517 |
| Quintana Roo | -0.8694 | -0.8014 | -0.8314 |
| San Luis Potosí | -0.1417 | -0.4030 | 0.3130 |
| Sinaloa | 0.0755 | -0.7642 | -0.7979 |
| Sonora | 0.3811 | -0.6141 | 1.1995 |
| Tabasco | -0.7206 | 0.7843 | -0.8309 |
| Tamaulipas | -0.4831 | 1.3765 | 0.3912 |
| Tlaxcala | -0.8045 | -0.6212 | -0.7230 |
| Veracruz | 1.3527 | 2.6748 | -0.8122 |
| Yucatán | 0.0268 | -0.7593 | -0.7726 |
| Zacatecas | -0.8716 | -0.7808 | -0.7544 |

Fuente: Con información del Banco de Información Económica del INEGI

Hinterland global del puerto de Manzanillo

Tomando en cuenta los resultados del hinterland tanto de importaciones y exportaciones se puede hablar de un hinterland global del puerto de Manzanillo constituido por 14 estados que se ubican geográficamente en el siguiente mapa.

Hinterland global del puerto de Manzanillo



Modelo de Impacto Regional

a. Datos

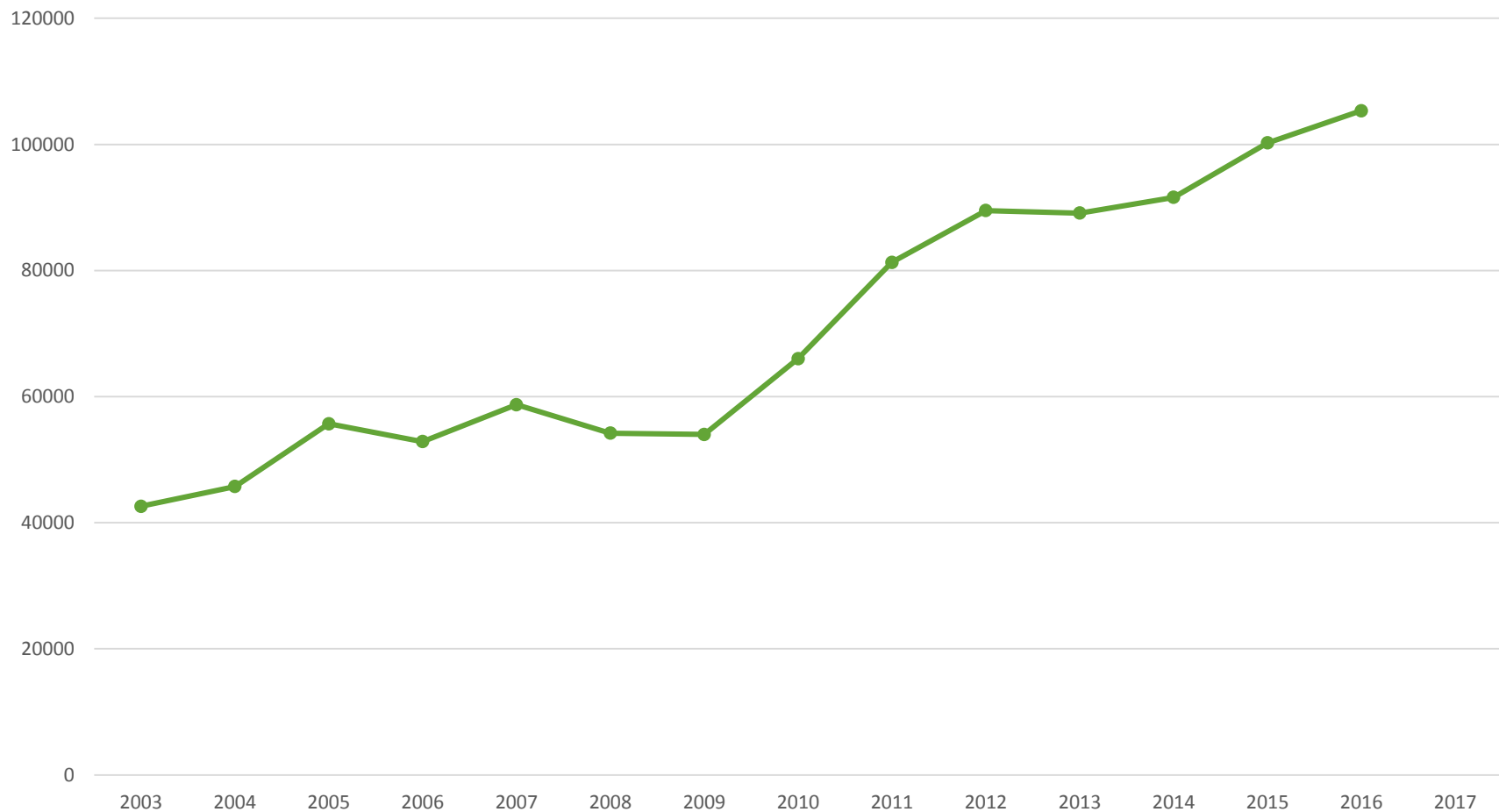
VARIABLES DEPENDIENTES

- i. HINTERLAND EXPORTADOR DE MINERÍA**
- ii. HINTERLAND EXPORTADOR DE MANUFACTURAS**
- iii. HINTERLAND IMPORTADOR DE MANUFACTURAS**

VARIABLES INDEPENDIENTES

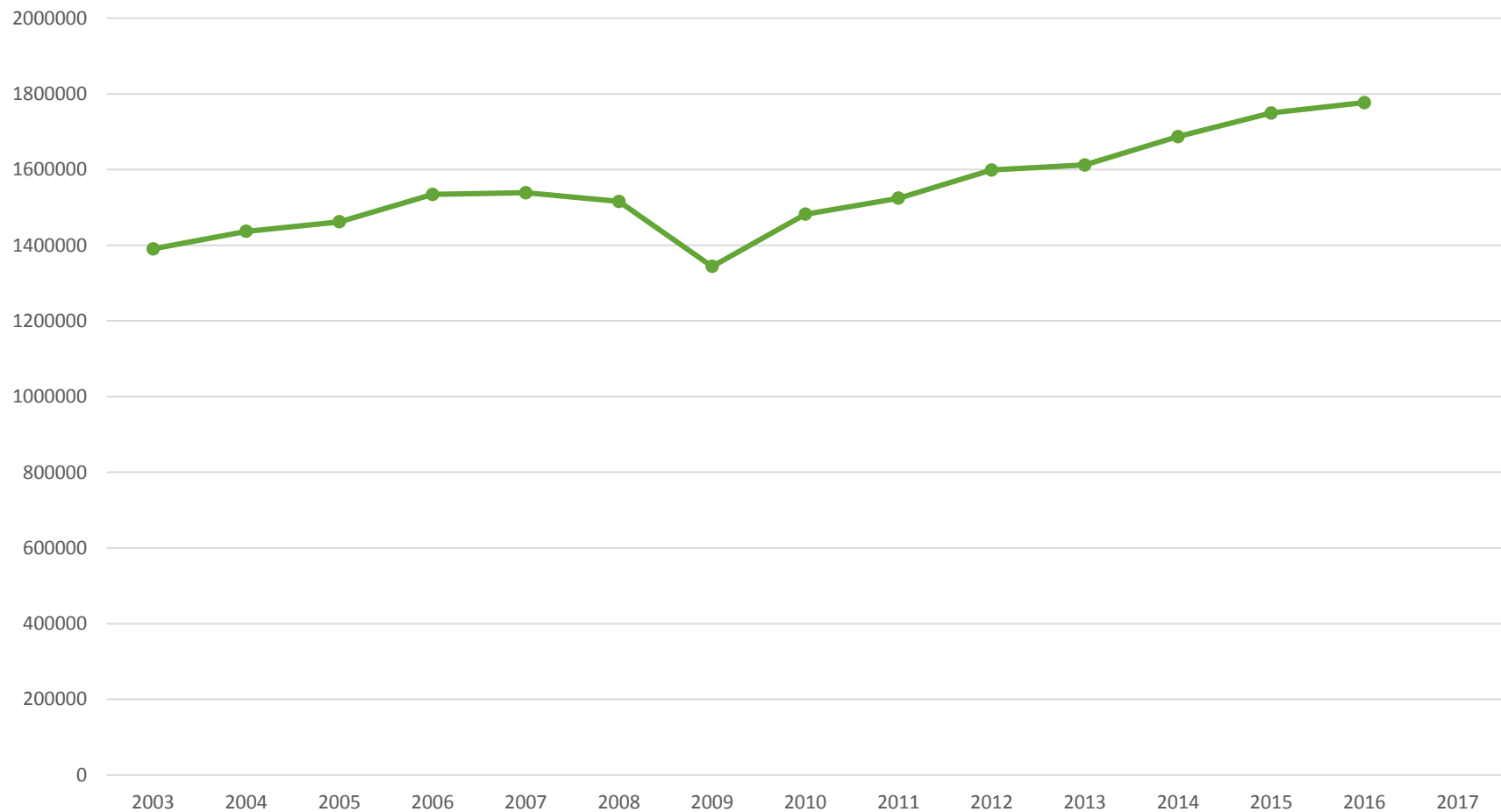
- i. TASA DE OCUPACIÓN**
- ii. MOVIMIENTO DE CARGA TOTAL**
- iii. ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS AL PRODUCTOR Y AL CONSUMIDOR**
- iv. PIB PC MÉXICO**
- v. PIB MUNDIAL PC**

Producción del Hinterland Exportador de Minería, 2003- 2016



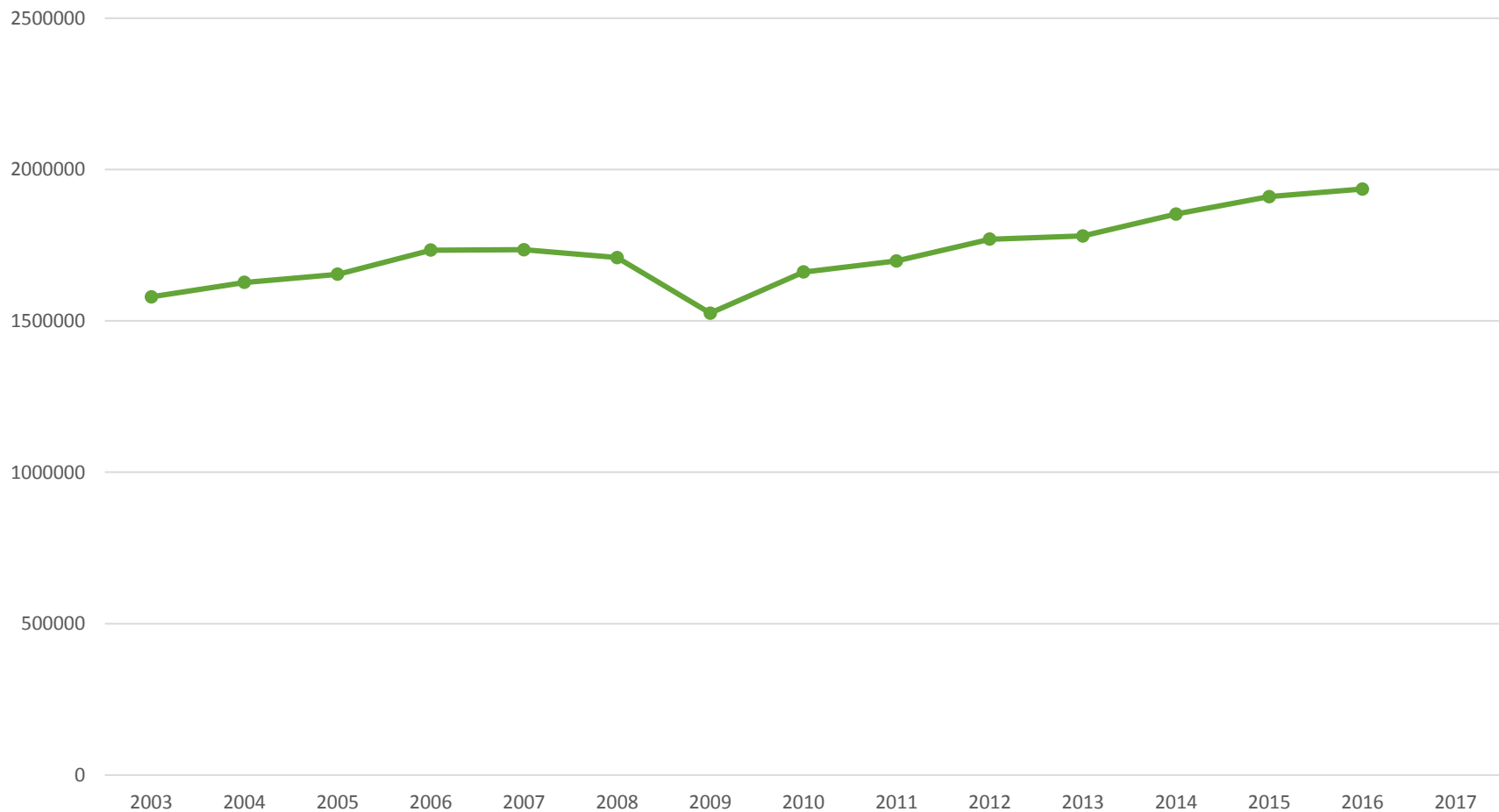
* Millones de pesos a precios de 2013.

Producción del Hinterland Exportador de Manufacturas, 2003-2016



* Millones de pesos a precios de 2013.

Producción del Hinterland Importador de Manufacturas, 2003-2016



* Millones de pesos a precios de 2013.

El análisis de impacto económico en la literatura científica se ha centrado en una función teórica de producción de la forma:

$$Y_{i,t} = f(K_{j,t}, L_{j,t}, P_t)$$

donde

- Y_t = es una medida del producto para los i =sectores económicos, en el t = periodo,
- K_t = el stock de capital, por j =tipo de terminal,
- L_t = es la fuerza de trabajo,
- P_t = la inversión del puerto. Esto quiere decir que el producto es una función de la combinación de los factores productivos.

Una de las opciones teóricas para estimar lo anterior consiste en analizar una función donde se utilice una variable que combine los factores de producción a manera de rendimiento portuario, k , y otras variables de control Z_i de la siguiente manera:

$$Y_{i,t} = k^\beta Z^\gamma$$

Y aplicando logaritmos para obtener la expresión lineal, tenemos:

$$\log Y_{i,t} = \beta \log k_t + \gamma \log Z_t$$

Donde a través del análisis de regresión se van a obtener los valores de los estimadores β y γ que explican a la actividad económica con las variables explicativas de la combinación de factores, k_t y con las Z_t variables de control.

Impacto en el hinterland exportador del sector minería

Modelo de Impacto en Hinterland Exportador de Minería

El modelo a estimar para el análisis del impacto del puerto de Manzanillo en el hinterland exportador del sector minero es:

$$HinterlandMineria_t = \alpha_t + \beta_1 Tasa\ de\ Ocupación_t + \beta_2 PIBPC\ Mundial_t + \beta_3 INPP_t + u_t$$

donde

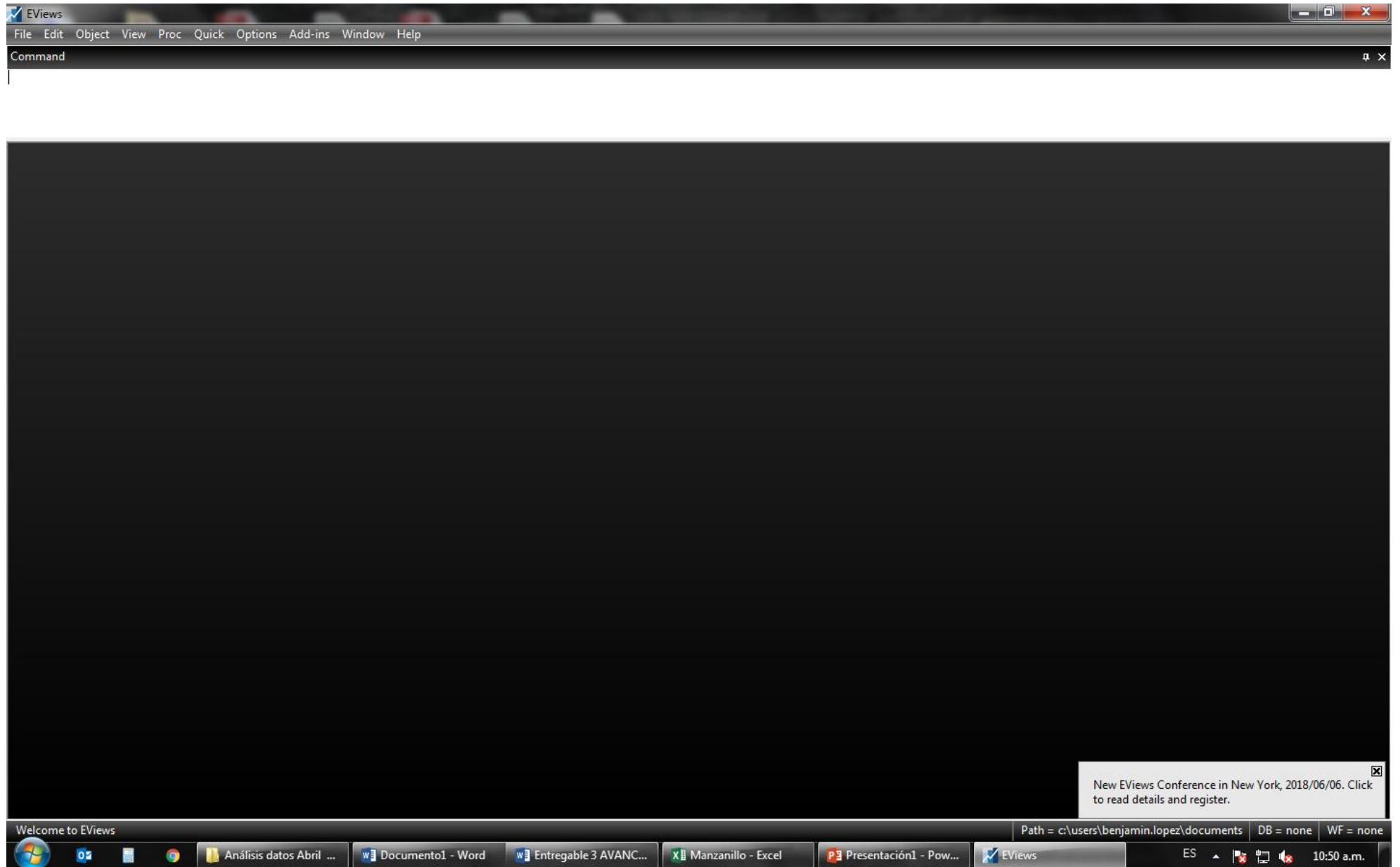
- *HinterlandMineria_t* es el producto del sector minero en el Hinterland exportador conformado por **Chihuahua, Sonora y Zacatecas**;
- *Tasa de Ocupación_t* es la tasa media de ocupación de muelles y almacenamiento,
- *PIB PC México_t* es el PIB Per Cápita Mundial,
- *INPP_t* es el índice nacional de precios al productor, y
- *u_t* es el término residual.

Datos en Hoja de Cálculo de Excel

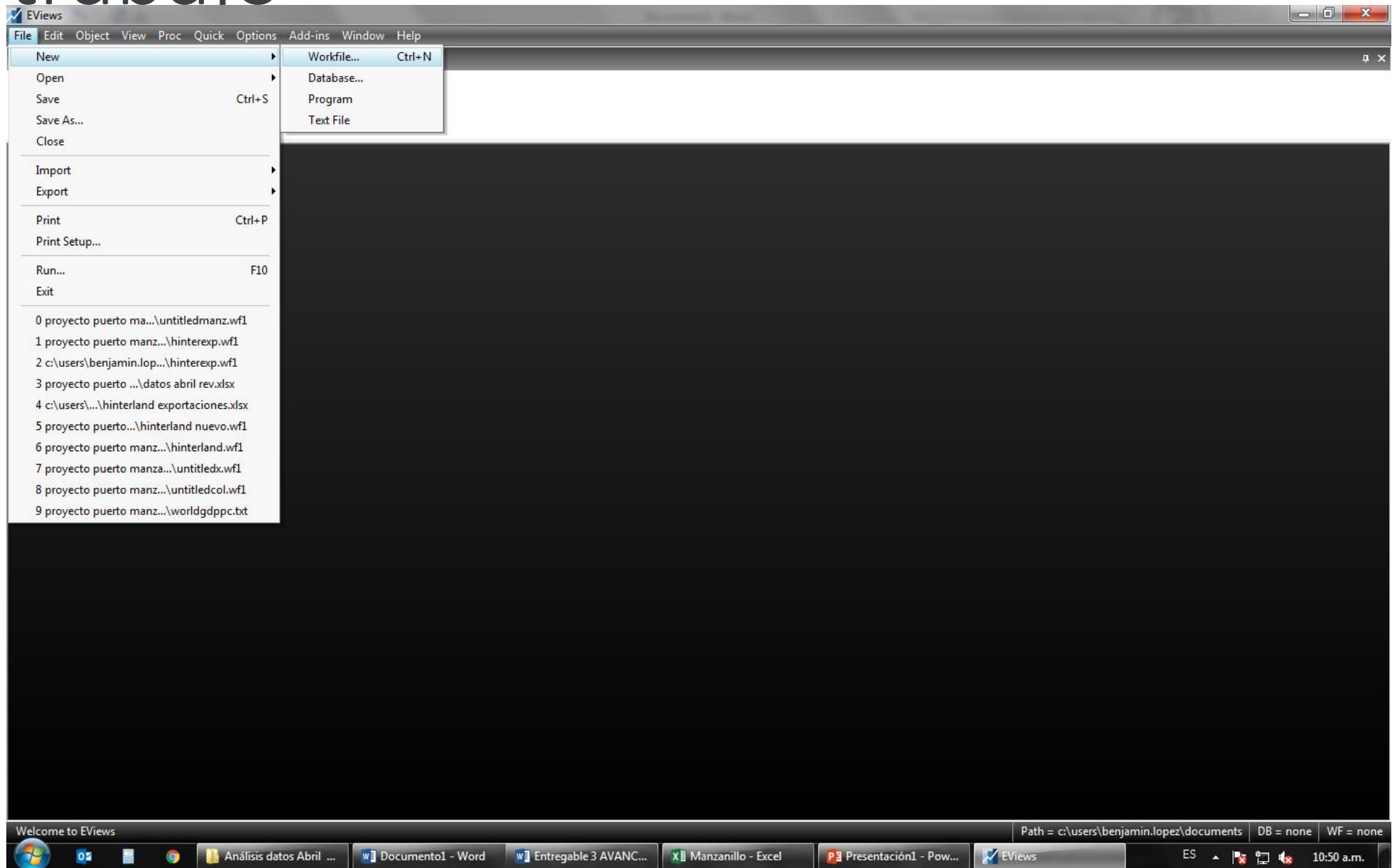
The screenshot displays the Microsoft Excel interface with the following data table:

| Periodo | Hinterland Exp Minería | Hinterland Exp Manufacturas | Hinterland Imp Manufacturas | Tasa Ocupación | Toneladas Totales | INPC | INPP | gdp mundial pc | PIB Mex PC |
|---------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|------|------|----------------|------------|
| 2003 | 42593 | 1390602 | 1579398 | | 13818219 | | | | |
| 2004 | 45728 | 1436964 | 1627251 | | 15097746 | | | | |
| 2005 | 55692 | 1462130 | 1654009 | 0.58 | 16604964 | | | | |
| 2006 | 52856 | 1534380 | 1733832 | 0.61 | 20040155 | | | | |
| 2007 | 58708 | 1538960 | 1735474 | 0.54 | 21172882 | | | | |
| 2008 | 54200 | 1515813 | 1709297 | 0.53 | 22284026 | | | | |
| 2009 | 53993 | 1344181 | 1525887 | 0.43 | 18528661 | | | | |
| 2010 | 66021 | 1482205 | 1661749 | 0.48 | 22200094 | | | | |
| 2011 | 81290 | 1524300 | 1698399 | 0.61 | 25461599 | | | | |
| 2012 | 89504 | 1598984 | 1770169 | 0.71 | 27285970 | | | | |
| 2013 | 89104 | 1612464 | 1780812 | 0.70 | 27706175 | | | | |
| 2014 | 91606 | 1687144 | 1852996 | 0.62 | 28496428 | | | | |
| 2015 | 100236 | 1749603 | 1910419 | 0.66 | 28402885 | | | | |
| 2016 | 105334 | 1776899 | 1935734 | 0.58 | 28903261 | | | | |
| 2017 | | | | 0.58 | 31098761 | | | | |

Programa eViews



Creación de un nuevo archivo de trabajo





Workfile Create

Workfile structure type
Dated - regular frequency

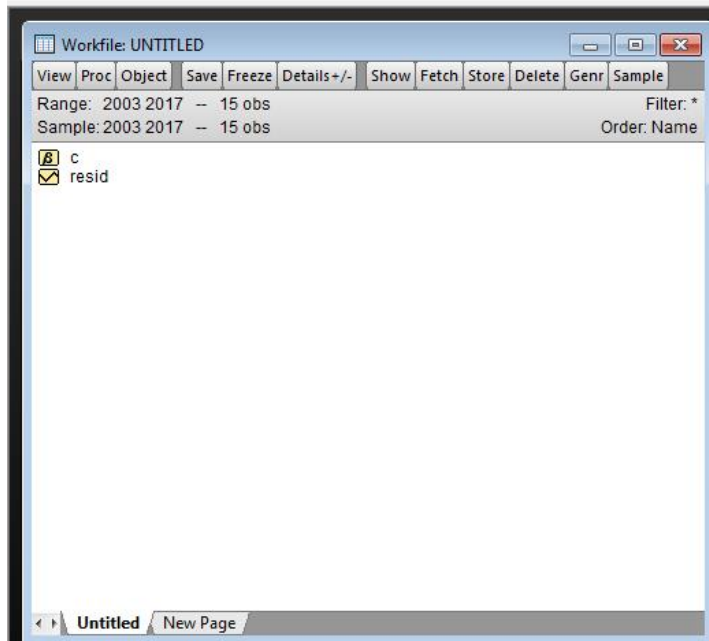
Irregular Dated and Panel workfiles may be made from Unstructured workfiles by later specifying date and/or other identifier series.

Workfile names (optional)
WF:
Page:

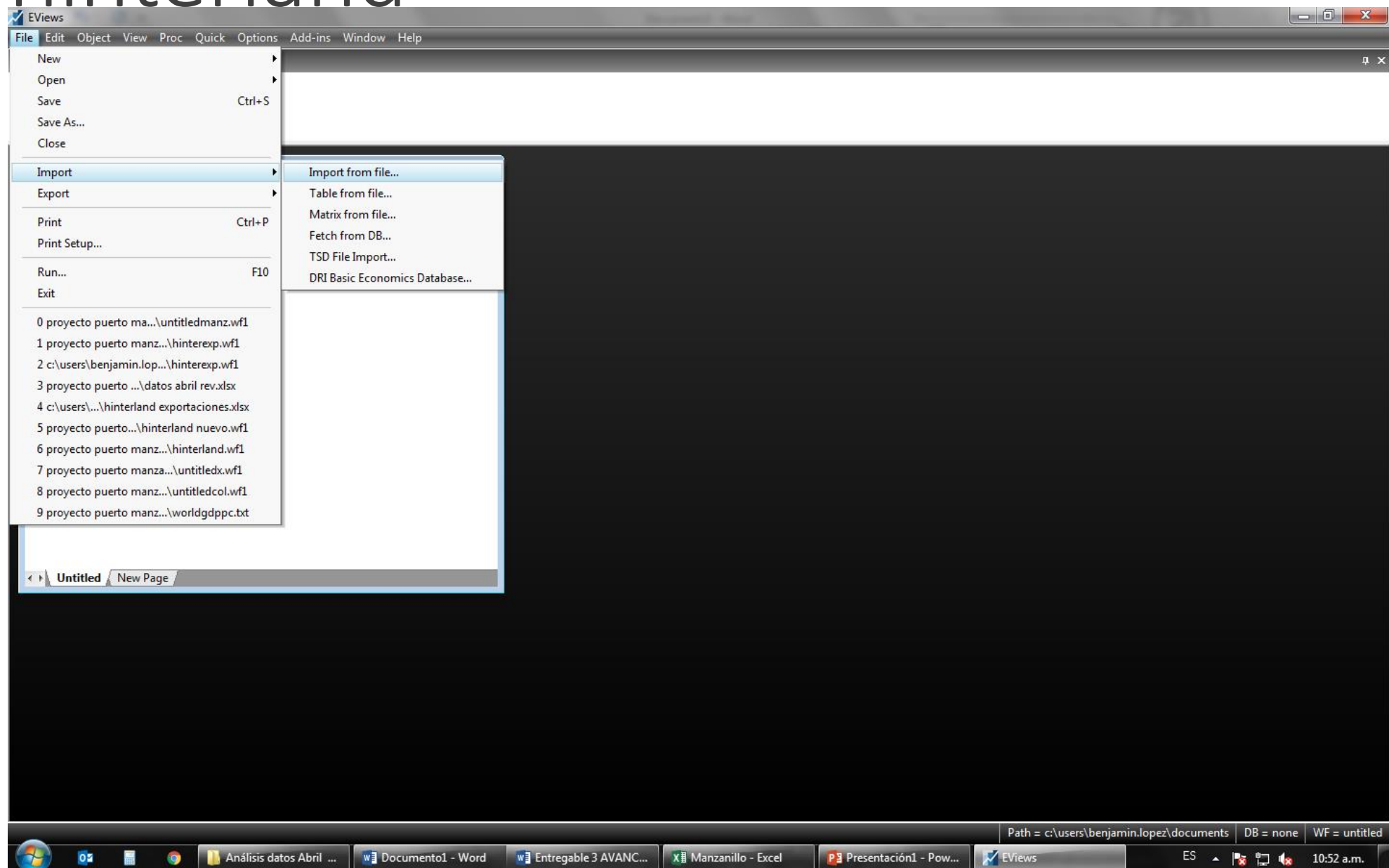
Date specification
Frequency: Annual
Start date: 2003
End date: 2017

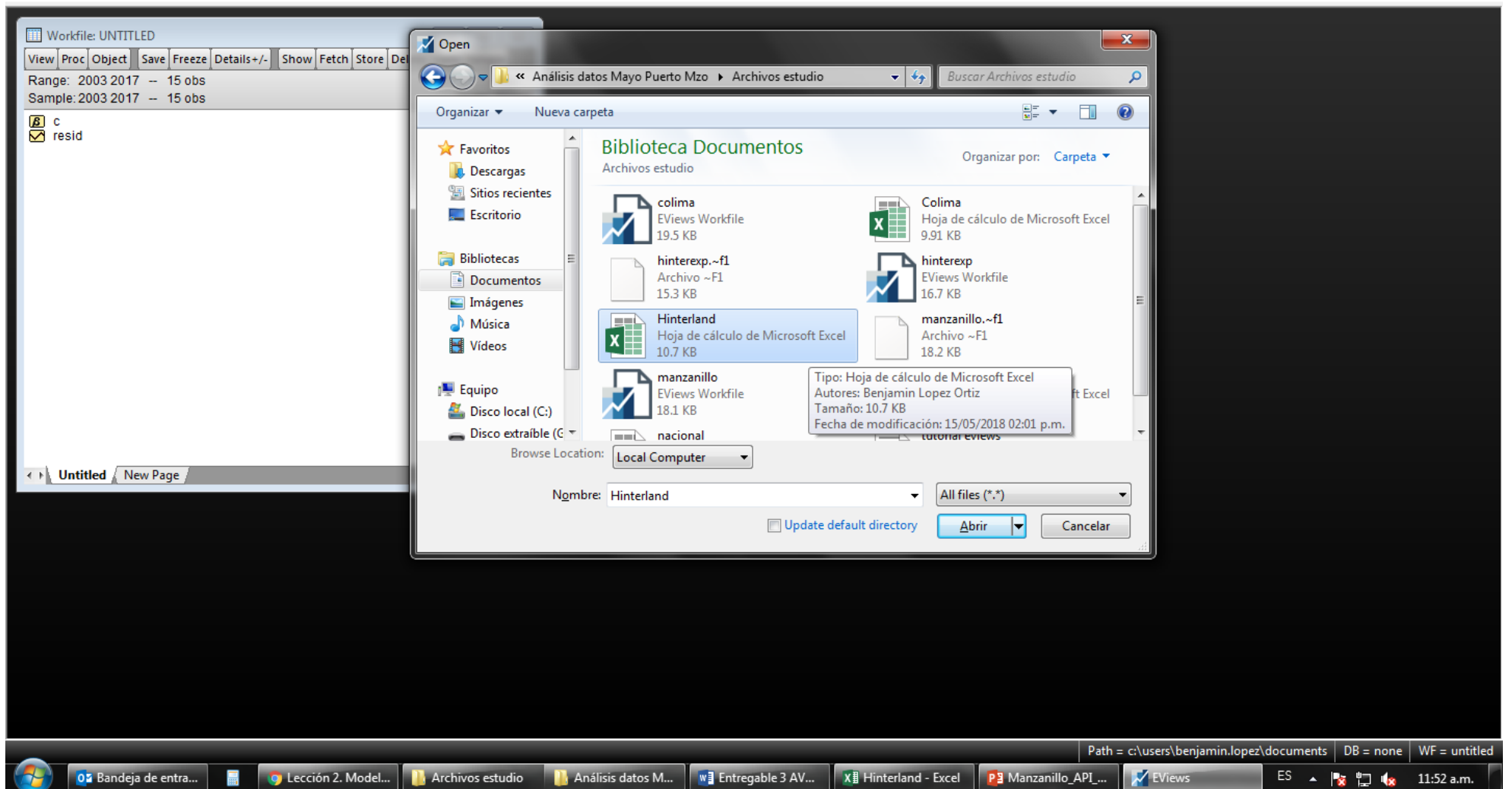
OK Cancel





Importar datos para modelos de hinterland

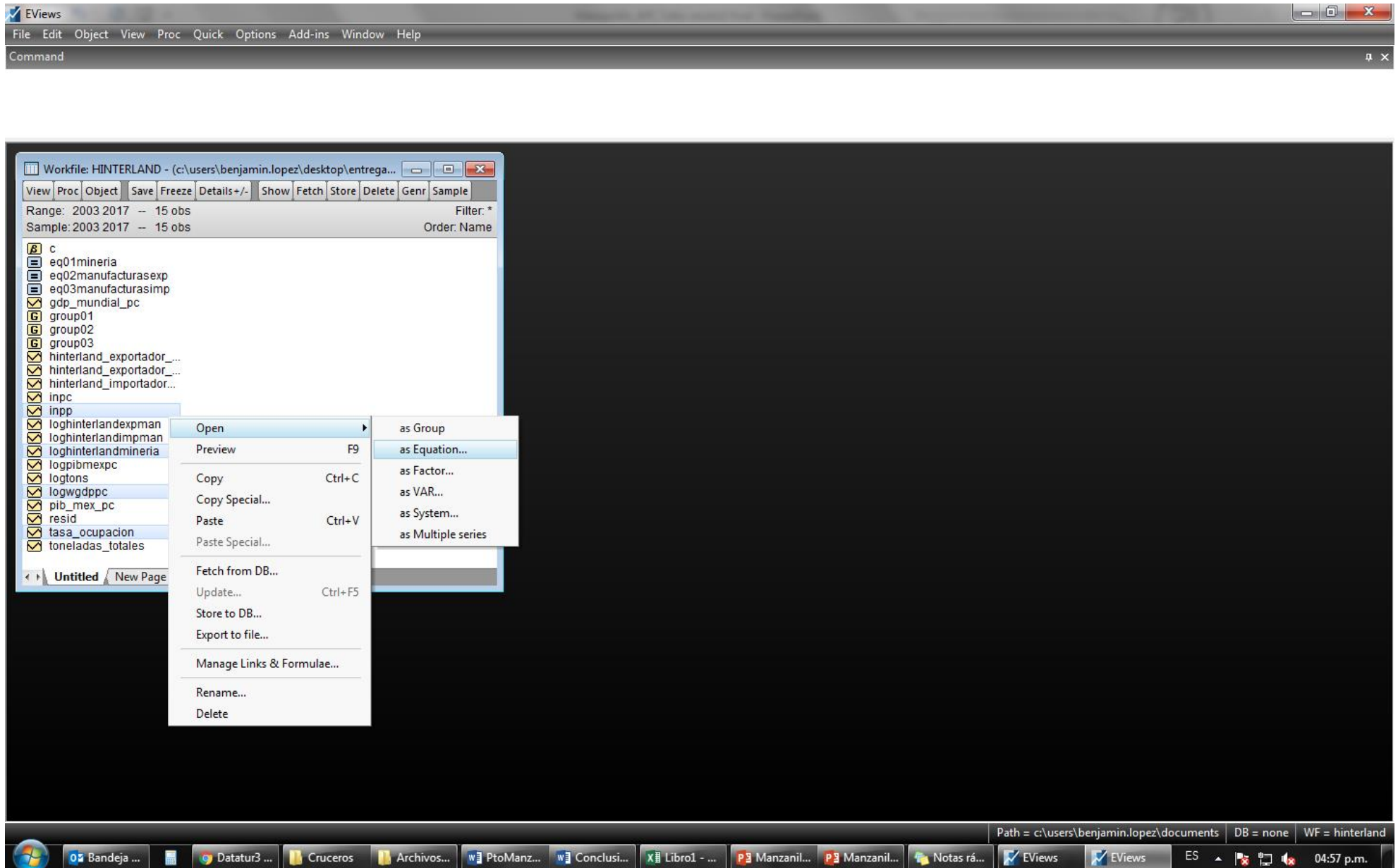


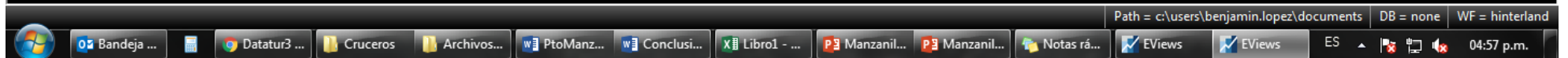
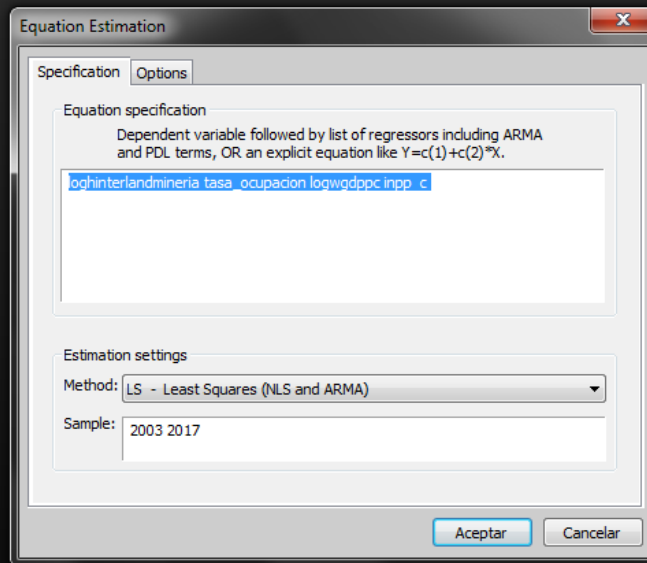
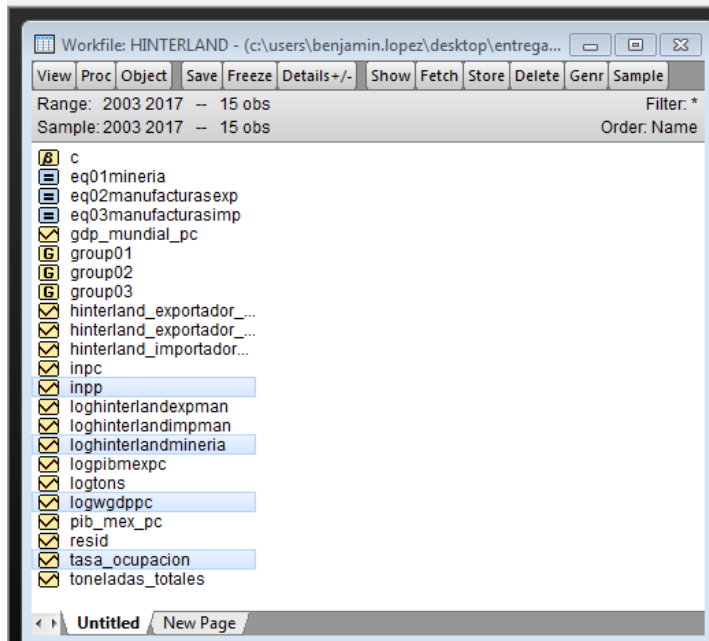


Generación de Logaritmos

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the main menu bar includes 'File', 'Edit', 'Object', 'View', 'Proc', 'Quick', 'Options', 'Add-ins', 'Window', and 'Help'. Below this is a 'Command' input field. The central workspace is dark, with a smaller window titled 'Workfile: HINTERLAND - (c:\users\benjamin.lopez\desktop\entrega...)' overlaid on the left. This window has a menu bar with 'View', 'Proc', 'Object', 'Save', 'Freeze', 'Details +/-', 'Show', 'Fetch', 'Store', 'Delete', 'Genr', and 'Sample'. It shows the following information: 'Range: 2003 2017 -- 15 obs', 'Sample: 2003 2017 -- 15 obs', and 'Filter: *'. A list of objects is displayed, including 'c', 'eq01mineria', 'eq02manufacturasexp', 'eq03manufacturasimp', 'gdp_mundial_pc', 'group01', 'group02', 'group03', 'hinterland_exportador_...', 'hinterland_importador...', 'inpc', 'inpp', 'loghinterlandexpman', 'loghinterlandimpman', 'loghinterlandmineria', 'logpibmexpc', 'logtons', 'logwgppc', 'pib_mex_pc', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with various open applications and the system clock indicating 04:56 p.m.

Estimación de la ecuación





Salida de la estimación

Workfile: HINTERLAND - (c:\users\benjamin.lopez\desktop\entrega...)

Range: 2003 2017 -- 15 obs
Sample: 2003 2017 -- 15 obs

Filter: *
Order: Name

- c
- eq01mineria
- eq02manufacturasexp
- eq03manufacturasimp
- gdp_mundial_pc
- group01
- group02
- group03
- hinterland_exportador_...
- hinterland_exportador_...
- hinterland_importador_...
- inpc
- inpp
- loghinterlandexpman
- loghinterlandimpman
- loghinterlandmineria
- logpibmexpc
- logtons
- logwgpppc
- pi_b_mex_pc
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Equation: UNTITLED Workfile: HINTERLAND::Untitled\

Dependent Variable: LOGHINTERLANDMINERIA
Method: Least Squares
Date: 06/08/18 Time: 16:57
Sample (adjusted): 2005 2016
Included observations: 12 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | 1.346569 | 0.608549 | 2.212753 | 0.0578 |
| LOGWGPPPC | 1.377530 | 0.364951 | 3.774556 | 0.0054 |
| INPP | 0.019960 | 0.020280 | 0.984187 | 0.3538 |
| C | -2.296842 | 3.224964 | -0.712207 | 0.4966 |

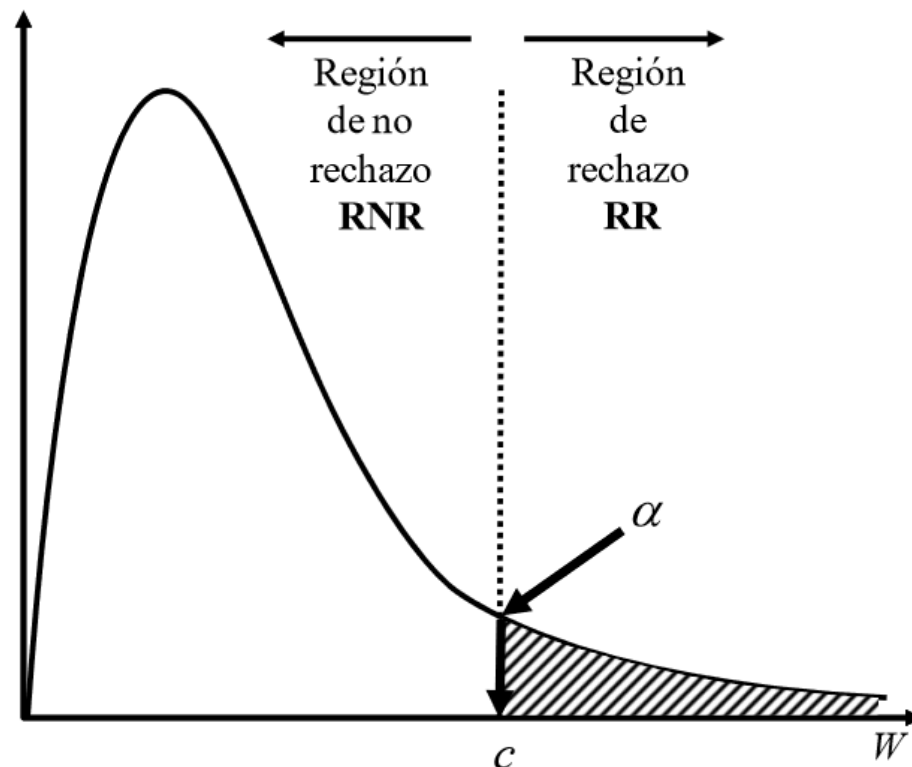
R-squared 0.797985 Mean dependent var 11.19073
Adjusted R-squared 0.722229 S.D. dependent var 0.268569
S.E. of regression 0.141546 Akaike info criterion -0.811176
Sum squared resid 0.160283 Schwarz criterion -0.649540
Log likelihood 8.867055 Hannan-Quinn criter. -0.871019
F-statistic 10.53364 Durbin-Watson stat 1.359527
Prob(F-statistic) 0.003752

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = hinterland

04:57 p.m.

Contraste de hipótesis

Una hipótesis estadística es una afirmación respecto a alguna característica de una población. Contrastar una hipótesis es comparar las predicciones con la realidad que observamos. Si dentro del margen de error que nos permitimos admitir, hay coincidencia, no rechazaremos la hipótesis y en caso contrario la rechazaremos.



Cálculo del P-Valor

En lo que sigue ilustraremos el cálculo del p -valor en tres situaciones típicas. Supongamos que tenemos una muestra aleatoria simple (X_1, X_2, \dots, X_n) de una población normal (varianza desconocida) y queremos analizar uno de los siguientes contrastes:

| A | B | C |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| $H_0 : \mu = \mu_0$ | $H_0 : \mu \leq \mu_0$ | $H_0 : \mu \geq \mu_0$ |
| $H_1 : \mu \neq \mu_0$ | $H_1 : \mu > \mu_0$ | $H_1 : \mu < \mu_0$ |

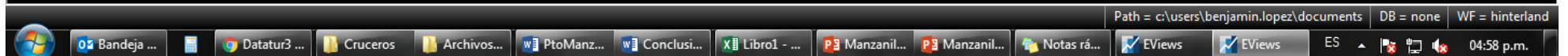
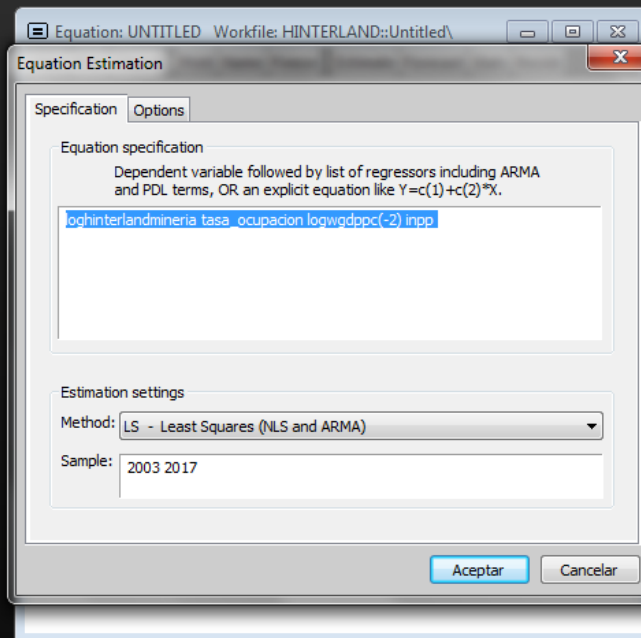
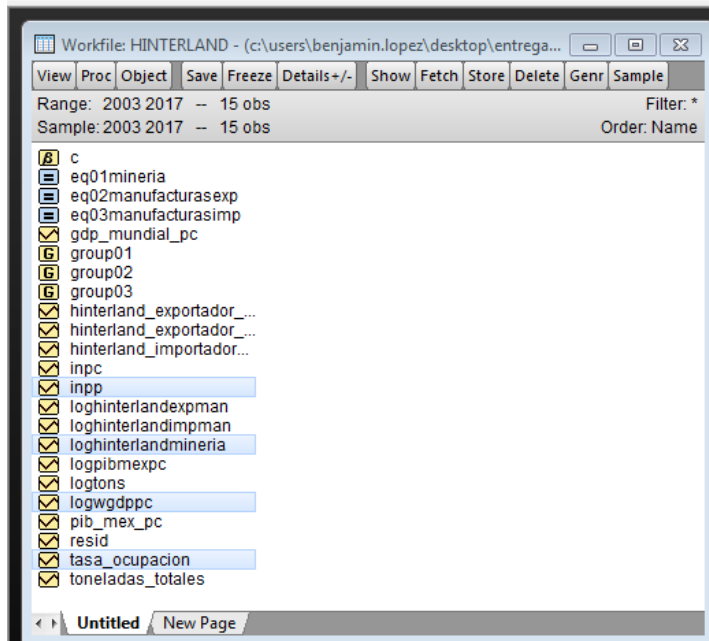
Si bien las regiones de rechazo en estos contrastes son diferentes, el estadístico de contraste, t_c , es el mismo: $t_c = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$ y sabemos que t_c bajo la hipótesis nula se distribuye como una t_{n-1} .

El p -valor en cada uno de los contrastes anteriores se obtiene de:

| A | B | C |
|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| $\Pr \{ t_{n-1} > t_c \}$ | $\Pr \{ t_{n-1} > t_c \}$ | $\Pr \{ t_{n-1} < t_c \}$ |

Los **valores P** o la probabilidad de error de los coeficientes cuando se trabaja con un intervalo de confianza del 95% debe ser inferior a 0.05

Esto quiere decir que si $P < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula de no significancia de los coeficientes, es decir, los coeficientes resultan significativos para explicar a la variable dependiente



Significancia de los estimadores

The screenshot displays the EViews software interface. On the left, a list of variables is shown, including 'tasa_ocupacion' and 'inpp'. The main window shows the results of a regression analysis for the dependent variable 'LOGHINTERLANDMINERIA'. The regression equation is 'UNTITLED'. The table below shows the coefficients, standard errors, t-statistics, and p-values for the independent variables. The p-value for 'INPP' is 0.0812, which is highlighted with a red box.

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | 1.527506 | 0.349136 | 4.375106 | 0.0018 |
| LOGWGDPPC(-2) | 1.122542 | 0.025788 | 43.52953 | 0.0000 |
| INPP | 0.023710 | 0.012077 | 1.963284 | 0.0812 |

Additional statistics shown in the window:

- R-squared: 0.917298
- Adjusted R-squared: 0.898919
- S.E. of regression: 0.085387
- Sum squared resid: 0.065618
- Log likelihood: 14.22562
- Durbin-Watson stat: 2.435632

d. Pruebas estadísticas

Supuesto de Normalidad

El modelo de regresión múltiple asume diversos supuestos estadísticos que determinan la validez de los resultados econométricos así como la inferencia estadística

Representación matricial del modelo de regresión múltiple

$$Y = X\beta + U$$

Normalidad. El término de error se distribuye como una función de densidad de probabilidad normal con media cero y varianza constante

$$u|X \sim N(0, \sigma_u^2)$$

a) Importancia del supuesto de normalidad

En el contexto del modelo de regresión múltiple, los estimadores de MCO se distribuyen como una función de densidad de probabilidad normal

$$\hat{\beta} \rightarrow N(\beta, \sigma_u^2 [X'X]^{-1})$$

Esta propiedad permite realizar inferencia estadística sobre el modelo a través de probar diferentes hipótesis en los valores de los estimadores

- t-Student
 - F-estadística
 - χ^2 ji-cuadrada
-
- ❑ El rechazo de normalidad en los errores afecta el valor de los estadísticos de las pruebas de hipótesis como el t-Student y F. Los valores de los estadísticos son sensibles a la distribución normal
 - ❑ El valor del estadístico ji-cuadrada también se ve afectado. Bajo condiciones de No-normalidad el valor crítico del ji-cuadrado se modifica
 - ❑ Los estimadores siguen siendo insesgados, pero cuando no se cumple el supuesto de normalidad se pierde eficiencia

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logttons=log(toneladas_totales)
```

Workfile: MANZANILLO - (c:\users\benjamin.lopez\desktop\manza...

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *
Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01
- group01
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logttons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation: EQ01 Workfile: MANZANILLO::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

- Representations
- Estimation Output
- Actual,Fitted,Residual
- ARMA Structure...
- Gradients and Derivatives
- Covariance Matrix
- Coefficient Diagnostics
- Residual Diagnostics**
- Stability Diagnostics
- Label

- Correlogram - Q-statistics...
- Correlogram Squared Residuals...
- Histogram - Normality Test**
- Serial Correlation LM Test...
- Heteroskedasticity Tests...

| | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------|-------------|-------|
| Sum squared resid | 0.035782 | | |
| Log likelihood | 17.86402 | | |
| Durbin-Watson stat | 1.936869 | | |

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

```

genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)

```

Workfile: MANZANILLO - (c:\users\benjamin.lopez\desktop\manza...)

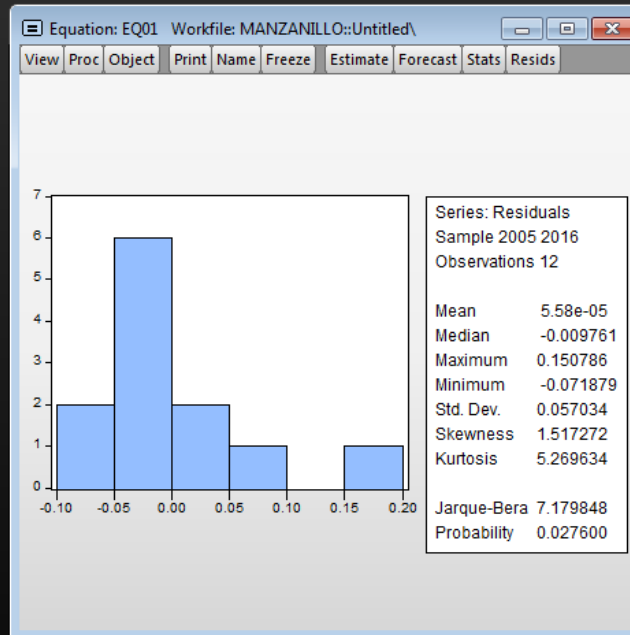
View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01
- group01
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page



Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = manzanillo

Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 12:07 p.m.

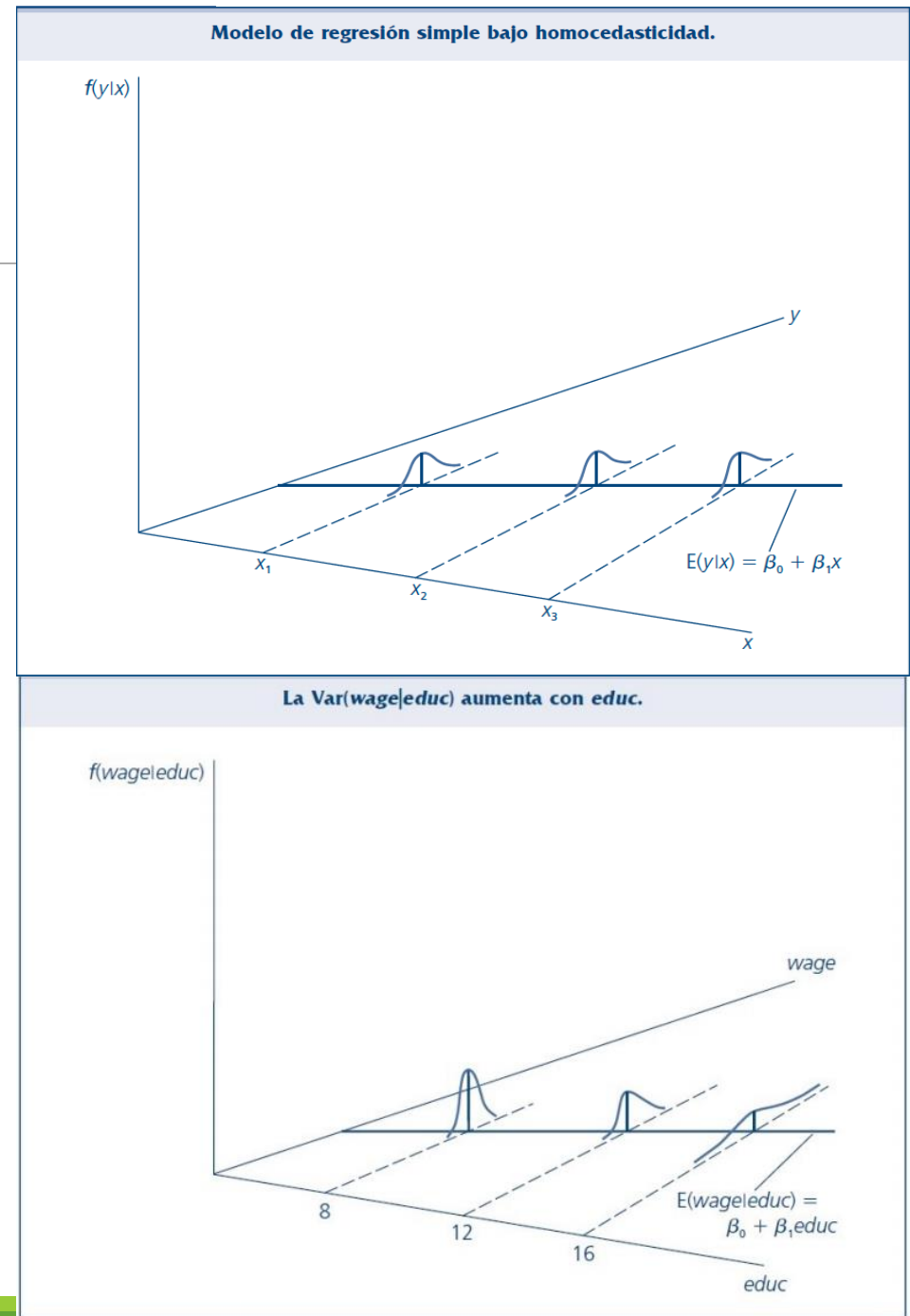
HETEROSCEDASTICIDAD

El supuesto de **homocedasticidad** implica que, condicionando en las variables explicativas, la **varianza** del término de error no observado es **constante**. Por lo tanto, se asume que los errores del modelo presentan una varianza constante a lo largo de la muestra

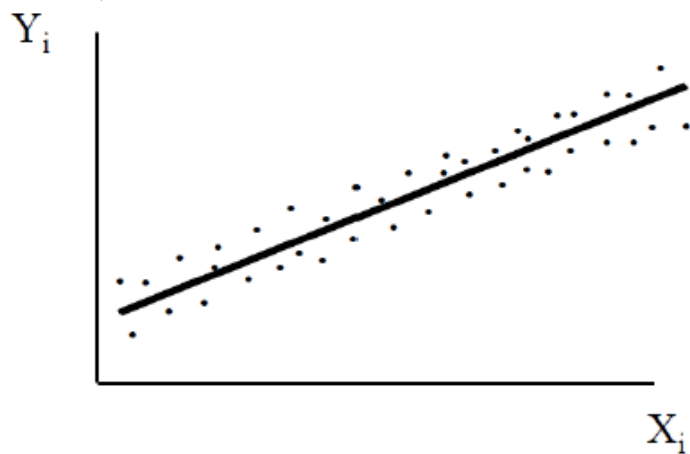
$$\text{Var}(u_t) = E(u_t^2) = \sigma^2$$

La **heterocedasticidad** se define como un patrón sistemático que presentan los errores donde su varianza no es constante, la varianza del error es diferente para cada valor de x .

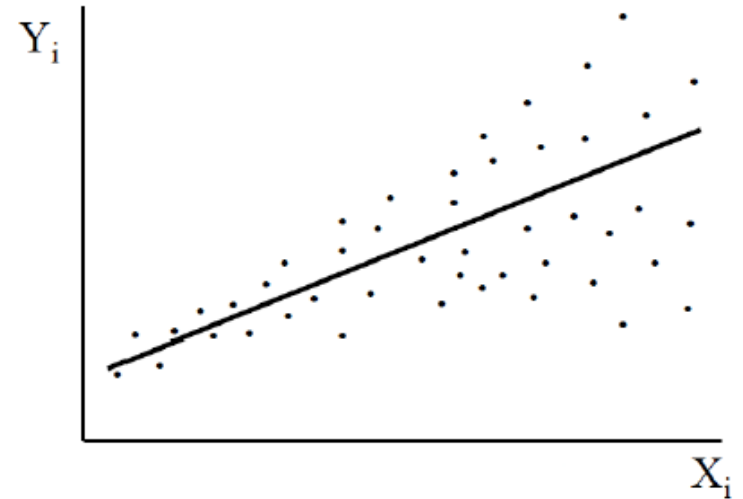
$$\text{Var}(u_t) = \sigma_t^2$$



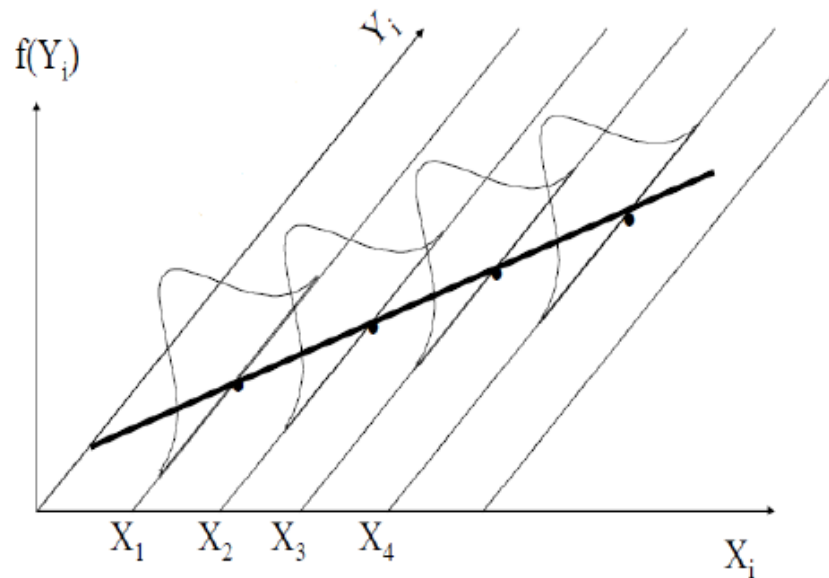
Varianza constante



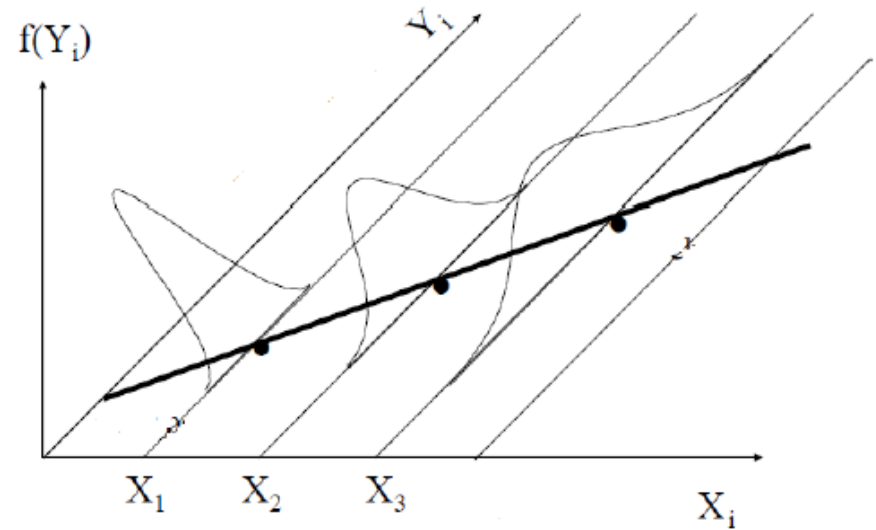
Heteroscedasticidad



Varianza constante



Heteroscedasticidad



Heterocedasticidad: consecuencias

Heterocedasticidad: consecuencias

- Los estimadores MCO siguen siendo insesgados y consistentes.
- Bajo heterocedasticidad, los errores estándar de los estimadores están sesgados.
- Problema: en presencia de heterocedasticidad los estadísticos habituales empleados en las pruebas de hipótesis bajo los supuestos de Gauss-Markov ya no son válidos.
- Como $Var(u/X)$ ya no es constante, el estimador MCO ya no es MELI y el estimador MCO ya no es asintóticamente eficiente.
- En presencia de heterocedasticidad es posible hallar estimadores que sean más eficientes que el estimador MCO, aunque es necesario conocer la forma de la heterocedasticidad.

Detección de Heterocedasticidad en eViews

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a workfile named 'MANZANILLO' with a range of 2003 to 2017 and 15 observations. The left-hand pane lists several objects, including 'pbt_manzanillo', which is currently selected. The right-hand pane shows the 'Equation: EQ01' window, where the 'Residual Diagnostics' menu is open. The 'Heteroskedasticity Tests...' option is highlighted, and a sub-menu is visible showing the following tests:

- Correlogram - Q-statistics...
- Correlogram Squared Residuals...
- Histogram - Normality Test
- Serial Correlation LM Test...
- Heteroskedasticity Tests...

The 'Heteroskedasticity Tests...' sub-menu is further expanded, showing the following statistics:

- Kurtosis: 5.269634
- Jarque-Bera: 7.179848
- Probability: 0.027600

The background of the 'Equation: EQ01' window shows a histogram of the residuals, with the x-axis ranging from -0.10 to 0.20 and the y-axis showing frequency. The histogram bars are blue, and the distribution appears to be roughly symmetric but with some outliers.

Test de White

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the main menu includes File, Edit, Object, View, Proc, Quick, Options, Add-ins, Window, and Help. Below the menu is a Command window with the following text:

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

The main workspace shows a workfile named 'MANZANILLO' with a range of 2003 to 2017 and 15 observations. A list of objects is visible, including 'c', 'eq01', 'group01', 'inpc', 'inpp', 'logmanz4849', 'logtons', 'manzanillo_48_49', 'pbt_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The 'pbt_manzanillo' object is selected.

A dialog box titled 'Heteroskedasticity Tests' is open, showing the configuration for the White test. The 'Specification' section includes a list of test types: Breusch-Pagan-Godfrey, Harvey, Glejser, ARCH, White, and Custom Test Wizard... The 'White' test is selected. The dependent variable is 'RESID^2'. A description states: 'The White Test regresses the squared residuals on the cross product of the original regressors and a constant.' The 'Include White cross terms' checkbox is checked. The 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 12:08 p.m. and the path 'c:\users\benjamin.lopez\documents'. The taskbar also displays several open applications: 'Bandeja de entrada...', 'Nueva pestaña - Goo...', 'Entregables Estudio ...', 'Manzanillo_API_Talle...', 'Notas rápidas', and 'EViews'.

Regresión con prueba de Heterocedasticidad

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a regression equation named 'EQ01' with the following results:

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 0.018047 | 0.072968 | 0.247333 | 0.8109 |
| TASA_OCUPACION^2 | -0.187962 | 0.174326 | -1.078221 | 0.3124 |
| TASA_OCUPACION*LOGTONS(-2) | 0.013362 | 0.012443 | 1.073883 | 0.3142 |
| LOGTONS(-2)^2 | -0.000286 | 0.000408 | -0.701628 | 0.5028 |

Below the regression results, a Heteroskedasticity Test (White) is shown with the following statistics:

| Statistic | Value | Prob. |
|---------------------|----------|--------|
| F-statistic | 0.215139 | 0.8832 |
| Obs*R-squared | 0.895849 | 0.8264 |
| Scaled explained SS | 1.330036 | 0.7220 |

The Heteroskedasticity Test (White) results are also displayed in a separate window, showing the test equation and the dependent variable (RESID^2). The test equation is:

$$\text{RESID}^2 = 0.018047 + (-0.187962) \text{TASA_OCUPACION}^2 + (0.013362) \text{TASA_OCUPACION} \cdot \text{LOGTONS}(-2) + (-0.000286) \text{LOGTONS}(-2)^2 + \text{error}$$

The test equation is estimated using the Least Squares method. The date is 06/04/18, and the sample is 2005-2016. The included observations are 12. The HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3.0000) are used.

The command window shows the following commands:

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

El estimador de Newey-West

El estimador de Newey-West se utiliza en la estadística y econometría para proporcionar una estimación de la matriz de covarianza de los parámetros de un tipo de regresión del modelo cuando se aplica este modelo en situaciones en las que las hipótesis estándar de análisis de regresión no se aplican.

El estimador se utiliza para tratar de superar autocorrelación, o correlación, y heteroscedasticidad en los términos de error en los modelos. Esto a menudo se utiliza para corregir los efectos de la correlación de los términos de error en las regresiones aplicadas a las series temporales de datos.

$$s_{\hat{\beta}_1}^2 = \frac{s^2}{TS_X^2} + \frac{2}{(TS_X^2)^2} \sum_{j=1}^J \left(\frac{j}{J+1} \right) \frac{1}{T-j} \left(\sum_{t(t>j)} \hat{\varepsilon}_t \hat{\varepsilon}_{t-j} \right) \left(\sum_{t(t>j)} x_t x_{t-j} \right)$$

Estimación por método de HAC (Newey-West)

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a list of objects in the 'Workfile: MANZANILLO' environment, including 'c', 'eq01', 'group01', 'inpc', 'inpp', 'logmanz4849', 'logtons', 'manzanillo_48_49', 'pbt_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The 'Equation Estimation' dialog box is open, showing the following settings:

- Specification:** Covariance method: HAC (Newey-West); d.f. Adjustment: ; HAC options:
- Weights:** Type: None; Weight series: ; Scaling: EViews default
- Optimization:** Optimization method: Gauss-Newton; Step method: Marquardt; Maximum iterations: 500; Convergence tolerance: 0.0001; Display settings in output
- Coefficient name:** c

At the bottom of the dialog, the following statistics are displayed:

| | | | |
|-------------------|----------|--------------------|----------|
| F-statistic | 0.215139 | Durbin-Watson stat | 2.043210 |
| Prob(F-statistic) | 0.883187 | | |

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 12:10 p.m. and the path `c:\users\benjamin.lopez\documents`.

Autocorrelación

Supuesto:

La covarianza de los términos de error es igual a cero

$$Cov(u_t u_s) = E[u_t u_s] = 0 ; t \neq s$$

No existe autocorrelación. Los términos de error son estadísticamente independientes, no existe relación entre los errores

Cuando el supuesto no se cumple el modelo presenta problemas de Autocorrelación

$$Cov(u_t u_s) \neq 0$$

Causas:

- *La existencia de ciclos y/o tendencias*
- *Relaciones no lineales*
- *La omisión de variables relevantes*

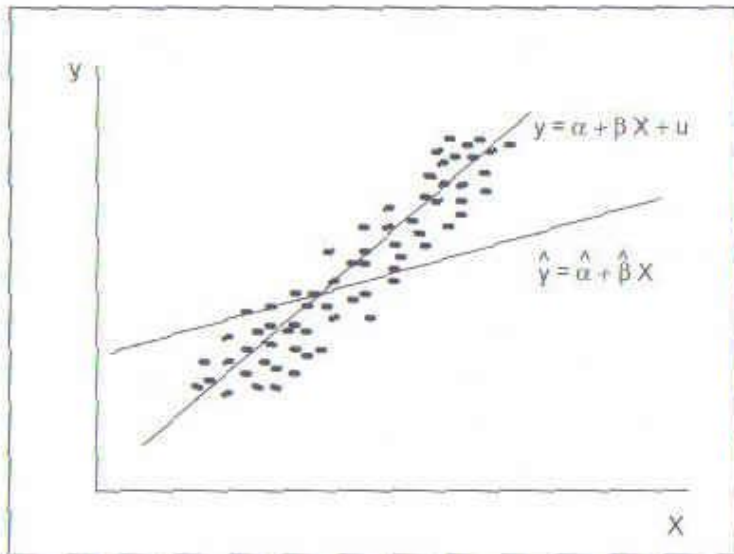


Gráfico 4.6. Autocorrelación provocada por una tendencia.

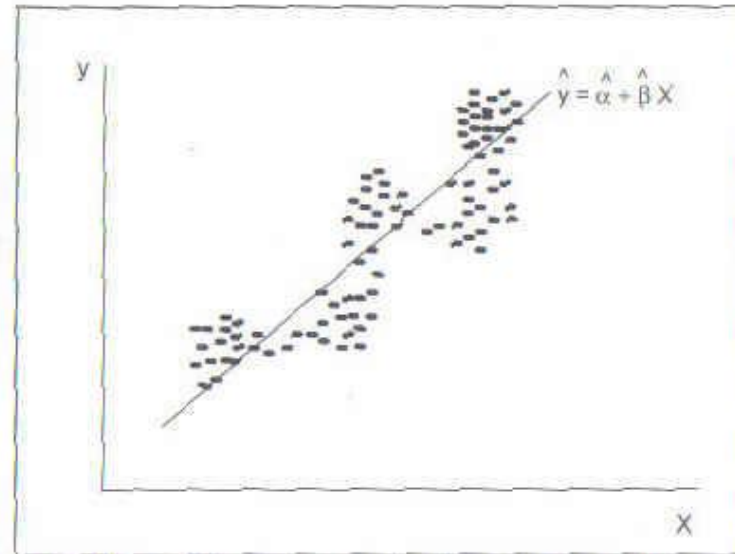


Gráfico 4.7. Autocorrelación provocada por un ciclo.

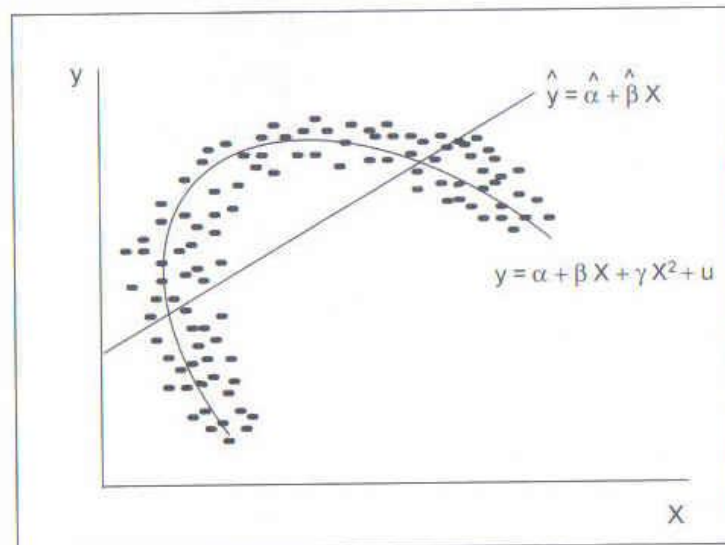


Gráfico 4.8. Autocorrelación provocada por una relación no lineal.

Estadístico de Durbin Watson

Durbin y Watson proponen un estadístico cuya distribución permita manejar dos límites: uno superior y otro inferior

$$r_L \leq r \leq r_U$$

El estadístico propuesto es el denominado d o estadístico Durbin-Watson, que se define como la razón de la suma del cuadrado de la primera diferencia de los residuales con respecto a la suma del cuadrado de los residuales

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T \hat{u}_t^2}$$

La distribución teórica del estadístico de Durbin- Watson se define como:

$$k \exp \left[-\frac{1}{2\sigma^2} \left\{ (1 + \rho^2) \sum_{t=1}^T u_t^2 - 2\rho \sum_{t=1}^T u_t u_{t-1} \right\} \right]$$

$$DW = 2 - 2\rho = 2(1 - \rho)$$

Si el DW se ubica entre 1.5 y 2.5 se puede asumir que no existe autocorrelación

Estimación por Método de Newey - West

The screenshot displays the EViews software interface. On the left, the 'Object List' shows a workfile named 'HINTERLAND' with 15 observations from 2003 to 2017. The list includes variables such as 'c', 'eq01mineria', 'gdp_mundial_pc', and 'toneladas_totales'. The 'Equation Estimation' dialog box is open, showing the 'Specification' tab. Under 'Coefficient covariance', the 'Covariance method' is set to 'HAC (Newey-West)'. The 'd.f. Adjustment' checkbox is checked. Under 'Optimization', the 'Optimization method' is 'Gauss-Newton' and the 'Step method' is 'Marquardt'. The 'Weights' section shows 'Type' as 'None' and 'Scaling' as 'EViews default'. The 'Coefficient name' field contains 'c'. The 'Acceptar' and 'Cancelar' buttons are visible at the bottom of the dialog. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 04:59 p.m. and the path 'c:\users\benjamin.lopez\documents'.

Modelo estimado

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows the 'Equation: UNTITLED' results for a regression model. The dependent variable is LOGHINTERLANDMINERIA, estimated using the Least Squares method. The sample is adjusted to 2005-2016, with 12 observations included after adjustments. The HAC standard errors and covariance are based on the Bartlett kernel with a Newey-West fixed bandwidth of 3.0000.

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | 1.527506 | 0.193891 | 7.878171 | 0.0000 |
| LOGWGDPPC(-2) | 1.122542 | 0.013701 | 81.93066 | 0.0000 |
| INPP | 0.023710 | 0.007659 | 3.095476 | 0.0128 |

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.917298 | Mean dependent var | 11.19073 |
| Adjusted R-squared | 0.898919 | S.D. dependent var | 0.268569 |
| S.E. of regression | 0.085387 | Akaike info criterion | -1.870937 |
| Sum squared resid | 0.065618 | Schwarz criterion | -1.749710 |
| Log likelihood | 14.22562 | Hannan-Quinn criter. | -1.915819 |
| Durbin-Watson stat | 2.435632 | | |

The interface also shows a list of objects in the left pane, including variables like 'c', 'eq01mineria', 'gdp_mundial_pc', and 'tasa_ocupacion'. The taskbar at the bottom shows the Windows taskbar with various open applications and the system clock at 04:59 p.m.

Guardado de modelo estimado

The screenshot shows the EViews software interface. The main window displays a list of objects in the left pane, including 'eq01mineria'. A dialog box titled 'Object Name' is open, allowing the user to name the object. The dialog box contains the following text:

Object Name

Name to identify object

eq01mineria 24 characters maximum, 16 or fewer recommended

Display name for labeling tables and graphs (optional)

OK Cancel

The background window shows the 'Equation: EQ01MINERIA' window with the following information:

Equation: EQ01MINERIA Workfile: HINTERLAND::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: LOGHINTERLANDMINERIA
Method: Least Squares
Date: 06/08/18 Time: 16:54
Sample (adjusted): 2005 2016

Included
HAC standard errors
bandwidth

TASA_...
LOGV...

R-square 0.9073
Adjusted R-square 0.8569
S.E. of regression 0.0937
Sum of squared residuals 0.9710
Log likelihood -5819

Durbin-Watson stat 2.435632

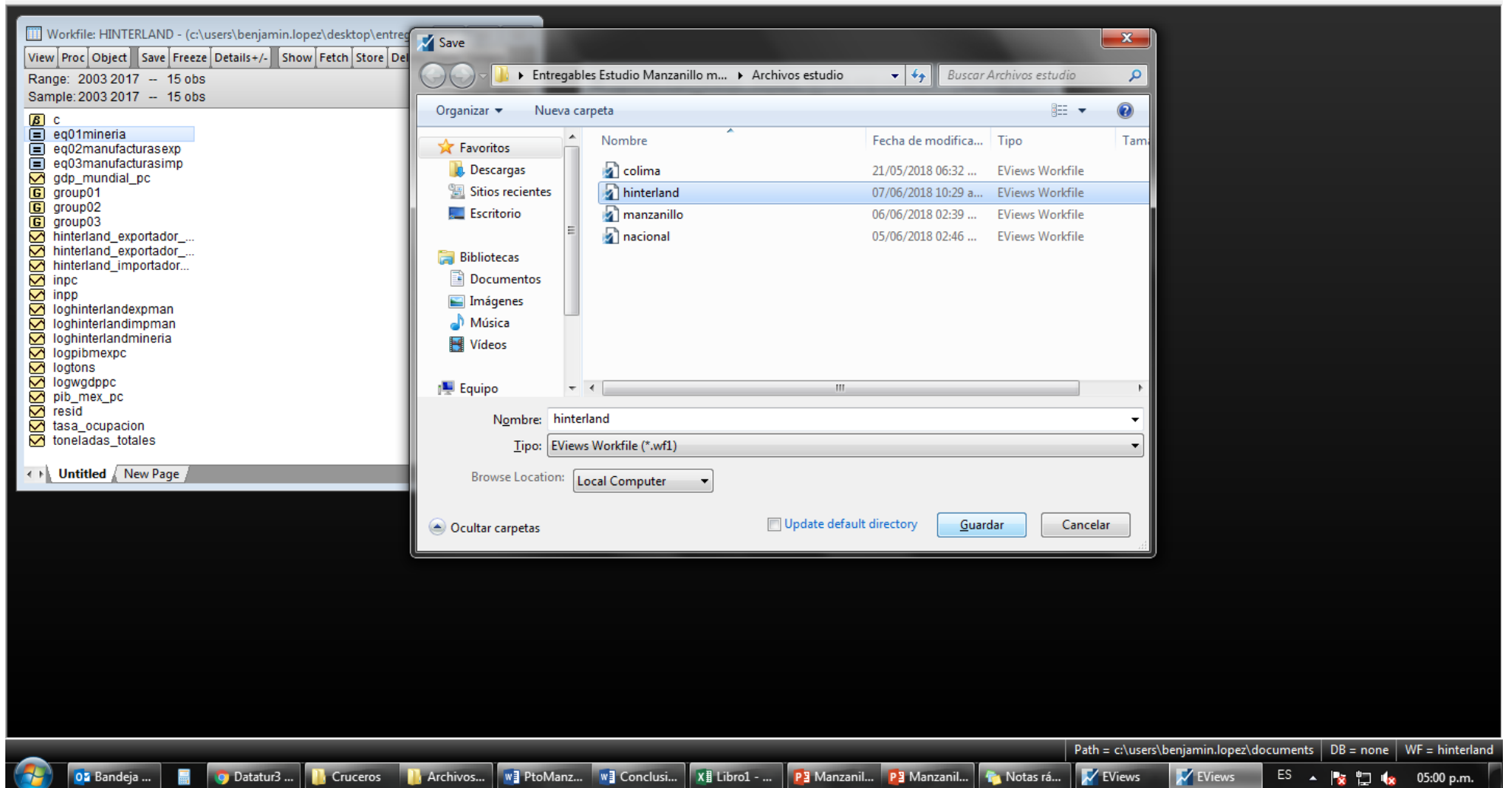
The taskbar at the bottom shows the Windows taskbar with various open applications, including 'Bandeja...', 'Datur3...', 'Cruceros', 'Archivos...', 'PtoManz...', 'Conclusi...', 'Libro1 - ...', 'Manzani...', 'Manzani...', 'Notas rá...', 'EViews', and 'EViews'. The system tray shows the time as 05:00 p.m.

Guardado del modelo

The screenshot displays the EViews software interface. The 'File' menu is open, showing options like 'New', 'Open', 'Save', 'Save As...', 'Close', 'Import', 'Export', 'Print', 'Run...', and 'Exit'. Below the menu, a list of files is visible, including 'tasa_ocupacion' and 'toneladas_totales'. The main window shows the results of an equation estimation for 'EQ01MINERIA' in the 'HINTERLAND::Untitled' workfile. The dependent variable is 'LOGHINTERLANDMINERIA', and the method used is 'Least Squares'. The results table is as follows:

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | 1.527506 | 0.193891 | 7.878171 | 0.0000 |
| LOGWGDPPC(-2) | 1.122542 | 0.013701 | 81.93066 | 0.0000 |
| INPP | 0.023710 | 0.007659 | 3.095476 | 0.0128 |

Additional statistics shown include R-squared (0.917298), Adjusted R-squared (0.898919), S.E. of regression (0.085387), Sum squared resid (0.065618), Log likelihood (14.22562), Durbin-Watson stat (2.435632), Mean dependent var (11.19073), S.D. dependent var (0.268569), Akaike info criterion (-1.870937), Schwarz criterion (-1.749710), and Hannan-Quinn criter. (-1.915819).





Workfile: HINTERLAND - (c:\users\benjamin.lopez\desktop\entrega...

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *
Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01mineria
- eq02manufacturasexp
- eq03manufacturasimp
- gdp_mundial_pc
- group01
- group02
- group03
- hinterland_exportador_...
- hinterland_exportador_...
- hinterland_importador_...
- inpc
- inpp
- loghinterlandexpman
- loghinterlandimpman
- loghinterlandmineria
- logpibmexpc
- logtons
- logwgppc
- pib_mex_pc
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation: EQ01MINERIA Workfile: HINTERLAND::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: LOGHINTERLANDMINERIA
Method: Least Squares
Date: 06/08/18 Time: 16:54
Sample (adjusted): 2005 2016
Included observations: 12 after adjustments

Workfile Save

Series storage

Single precision (7 digit accuracy)

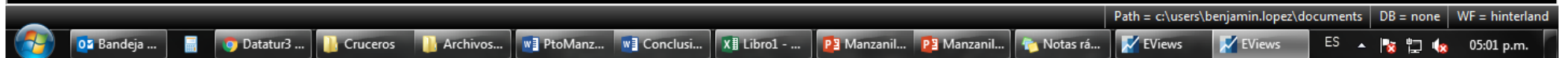
Double precision (16 digit accuracy)

Use compression
(Compressed files are not compatible with EViews versions prior to 5.0)

Prompt on each Save. (Options can be set in Global Options.)

OK Cancel

| | Statistic | Prob. |
|--------------------|-----------|--------|
| | 171 | 0.0000 |
| | 066 | 0.0000 |
| | 476 | 0.0128 |
| | 11.19073 | |
| | 0.268569 | |
| | -1.870937 | |
| | -1.749710 | |
| | -1.915819 | |
| Durbin-Watson stat | 2.435632 | |



Impacto en el hinterland exportador del sector manufacturas

Impacto en el hinterland exportador del sector manufacturas

El modelo a estimar para el análisis del impacto del puerto de Manzanillo en el hinterland exportador del sector minero es:

$$\text{Hinterland Exportador Manufacturas}_t = \alpha_t + \beta_1 \text{Tasa de Ocupación}_t + \beta_2 \text{PIB PC Mundial}_t + \beta_3 \text{INPP}_t + u_t$$

donde

- *Hinterland Exportador Manufacturas*_t es el Producto del sector manufacturas en el Hinterland exportador conformado por los estados de **Baja California, Coahuila de Zaragoza, Chihuahua, Guanajuato, Jalisco, México, Nuevo León, Sinaloa, Tamaulipas, y Veracruz de Ignacio de la Llave**;
- *Tasa de Ocupación*_t es la tasa media de ocupación de muelles y almacenamiento,
- *PIB PC Mundial*_t es el PIB Per Cápita Mundial,
- *INPP*_t es el índice nacional de precios al productor, y
- *u*_t es el término residual.

Creación de logaritmos

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the 'Command' window contains the following commands:

```
genr loghinterlandmineria=log(hinterland_exportador_mi)
genr logtons=log(toneladas_totales)
genr loghinterlandexpman=log(hinterland_exportador_ma)
genr logpibmexpc=log(pib_mex_pc)
```

Below the command window, a smaller window titled 'Workfile: HINTERLAND - (c:\users\benjamin.lopez\documents\proy...)' is open. It shows a list of objects with checkboxes:

- c
- eq01mineria
- gdp_mundial_pc
- group01
- hinterland_exportador_...
- hinterland_exportador_...
- hinterland_importador_...
- inpc
- inpp
- loghinterlandexpman
- loghinterlandmineria
- logpibmexpc
- logtons
- logwgppc
- pib_mex_pc
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 12:57 p.m. and the current path: c:\users\benjamin.lopez\documents. Several application windows are open, including 'Bandeja de entrada...', 'Comisión Regulado...', 'Análisis datos Abril...', 'Entregable 3 AVAN...', 'gasolina vs tipo de c...', 'Manzanillo_API_Tall...', and 'EViews'.

Estimación de ecuación del modelo

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the main menu bar includes 'File', 'Edit', 'Object', 'View', 'Proc', 'Quick', 'Options', 'Add-ins', 'Window', and 'Help'. Below this is a 'Command' input field. The main workspace shows a 'Workfile: HINTERLAND' with a range of 2003 to 2017 and 15 observations. A list of objects is visible on the left, including 'c', 'eq01mineria', 'eq02manufacturasexp', 'eq03manufacturasimp', 'gdp_mundial_pc', 'group01', 'group02', 'group03', 'hinterland_exportador...', 'hinterland_importador...', 'inpc', 'inpp', 'loghinterlandexpman', 'loghinterlandimpman', 'loghinterlandmineria', 'logpibmexp', 'logtons', 'logwgppc', 'pib_mex_pc', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. A context menu is open over the 'loghinterlandexpman' object, showing options such as 'Open', 'Preview', 'Copy', 'Paste', 'Fetch from DB...', 'Update...', 'Store to DB...', 'Export to file...', 'Manage Links & Formulae...', 'Rename...', and 'Delete'. A sub-menu for 'Open' is also visible, offering options like 'as Group', 'as Equation...', 'as Factor...', 'as VAR...', 'as System...', and 'as Multiple series'. The Windows taskbar at the bottom shows various open applications and the system clock at 05:12 p.m.

Significancia de los estimadores

Workfile: HINTERLAND - (c:\users\benjamin.lopez\desktop\entrega...)

Range: 2003 2017 -- 15 obs
Sample: 2003 2017 -- 15 obs

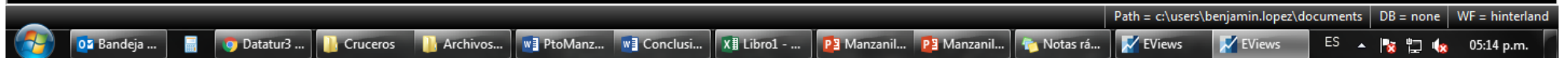
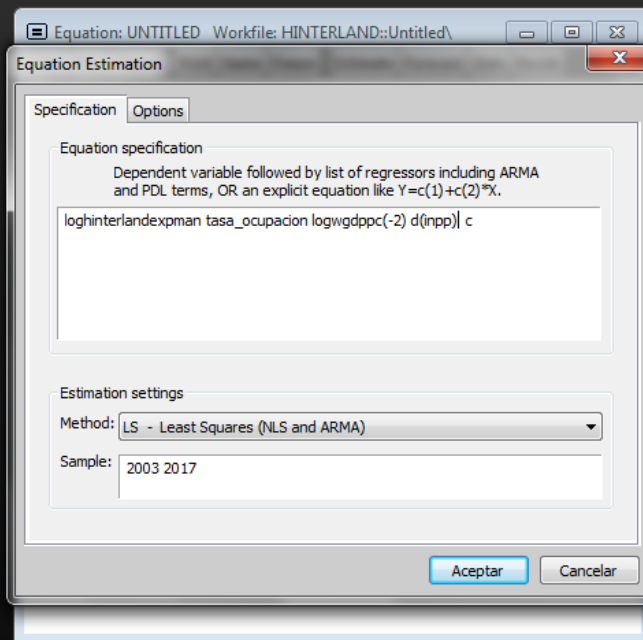
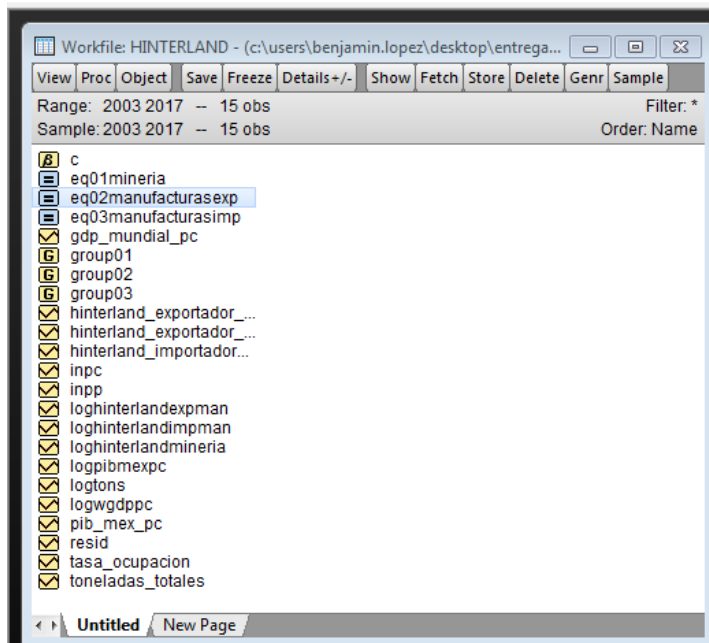
Equation: UNTITLED Workfile: HINTERLAND::Untitled\

Dependent Variable: LOGHINTERLANDEXPAN
Method: Least Squares
Date: 06/08/18 Time: 17:12
Sample (adjusted): 2005 2016
Included observations: 12 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | 0.602347 | 0.239386 | 2.516221 | 0.0360 |
| LOGWGDPPC | 0.226309 | 0.143561 | 1.576390 | 0.1536 |
| INPP | 0.012638 | 0.007978 | 1.584117 | 0.1518 |
| C | 11.78312 | 1.268608 | 9.288228 | 0.0000 |

R-squared 0.638747 Mean dependent var 14.26304
Adjusted R-squared 0.503277 S.D. dependent var 0.079003
S.E. of regression 0.055680 Akaike info criterion -2.677180
Sum squared resid 0.024802 Schwarz criterion -2.515544
Log likelihood 20.06308 Hannan-Quinn criter. -2.737023
F-statistic 4.715044 Durbin-Watson stat 1.174822
Prob(F-statistic) 0.035312

Taskbar: Bandeja, Datur3, Cruceros, Archivos, PtoManz, Conclusi, Libro1, Manzani, Manzani, Notas rá, EViews, EViews, ES, 05:12 p.m.



Estimacion por Metodo de Newey - West

The screenshot displays the EViews software interface. On the left, the 'Workfile: HINTERLAND' window shows a list of objects including 'c', 'eq01mineria', 'eq02manufacturasexp', 'eq03manufacturasimp', 'gdp_mundial_pc', 'group01', 'group02', 'group03', 'hinterland_exportador...', 'hinterland_importador...', 'inpc', 'inpp', 'loghinterlandexpman', 'loghinterlandimpman', 'loghinterlandmineria', 'logpibmexp', 'logtons', 'logwgppc', 'pib_mex_pc', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The 'Equation: UNTITLED' dialog box is open, showing the 'Specification' tab. The 'Coefficient covariance' section has 'Covariance method' set to 'HAC (Newey-West)'. The 'Weights' section has 'Type' set to 'None' and 'Scaling' set to 'EViews default'. The 'Optimization' section has 'Optimization method' set to 'Gauss-Newton', 'Step method' set to 'Marquardt', 'Maximum iterations' set to 500, and 'Convergence tolerance' set to 0.0001. The 'Coefficient name' field contains 'c'. The 'Acceptar' and 'Cancelar' buttons are visible at the bottom of the dialog box. The Windows taskbar at the bottom shows various open applications and the system clock at 05:13 p.m.

Modelo estimado

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows the 'Equation: UNTITLED' results for a regression model. The dependent variable is LOGHINTERLANDEXPMAN, estimated using the Least Squares method. The sample is adjusted to 2005-2016, with 12 observations included after adjustments. The HAC standard errors and covariance matrix use the Bartlett kernel with a Newey-West fixed bandwidth of 3.0000.

Key regression coefficients and statistics are as follows:

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | 0.524281 | 0.135500 | 3.869236 | 0.0047 |
| LOGWGDPPC(-2) | 0.134897 | 0.052469 | 2.570992 | 0.0331 |
| D(INPP) | 0.011157 | 0.004087 | 2.729769 | 0.0259 |
| C | 12.72807 | 0.450521 | 28.25188 | 0.0000 |

Additional model statistics include:

| Statistic | Value | Statistic | Value |
|------------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.769577 | Mean dependent var | 14.26304 |
| Adjusted R-squared | 0.683168 | S.D. dependent var | 0.079003 |
| S.E. of regression | 0.044469 | Akaike info criterion | -3.126841 |
| Sum squared resid | 0.015820 | Schwarz criterion | -2.965206 |
| Log likelihood | 22.76105 | Hannan-Quinn criter. | -3.186684 |
| F-statistic | 8.906242 | Durbin-Watson stat | 2.024268 |
| Prob(F-statistic) | 0.006264 | Wald F-statistic | 12.23638 |
| Prob(Wald F-statistic) | 0.002335 | | |

The interface also shows a list of objects in the left pane, including variables like 'c', 'eq01mineria', 'eq02manufacturasexp', 'eq03manufacturasimp', 'gdp_mundial_pc', 'group01', 'group02', 'group03', 'hinterland_exportador...', 'hinterland_importador...', 'inpc', 'inpp', 'loghinterlandexpman', 'loghinterlandimpman', 'loghinterlandmineria', 'logpibmexpc', 'logtons', 'logwgdppc', 'pib_mex_pc', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The taskbar at the bottom shows various open applications and the system clock at 05:14 p.m.

Guardado del modelo

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a list of objects on the left and a regression equation window on the right. An 'Object Name' dialog box is open, prompting the user to name the object.

Object Name Dialog Box:

- Title: Object Name
- Field: Name to identify object (value: eq02manufacturasexp)
- Constraint: 24 characters maximum, 16 or fewer recommended
- Field: Display name for labeling tables and graphs (optional)
- Buttons: OK, Cancel

Regression Equation Window (EQ02MANUFACTURASEXP):

- Dependent Variable: LOGHINTERLANDEXPAN
- Method: Least Squares
- Date: 06/06/18 Time: 14:44
- Sample (adjusted): 2005 2016
- Statistics:
 - R-squared: 0.6304
 - Adjusted R-squared: 0.5903
 - S.E. of regression: 0.26841
 - Sum of squared residuals: 0.5206
 - Log likelihood: 22.76105
 - F-statistic: 8.906242
 - Prob(F-statistic): 0.006264
 - Prob(Wald F-statistic): 0.002335
 - Hannan-Quinn criter.: -3.186684
 - Durbin-Watson stat: 2.024268
 - Wald F-statistic: 12.23638

Object List (Left Panel):

- c
- eq01mineria
- eq02manufacturasexp
- eq03manufacturasimp
- gdp_mundial_pc
- group01
- group02
- group03
- hinterland_exportador_...
- hinterland_exportador_...
- hinterland_importador_...
- inpc
- inpp
- loghinterlandexpman
- loghinterlandimpman
- loghinterlandmineria
- logpibmexpc
- logtons
- logwgppc
- pib_mex_pc
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Impacto en el hinterland importador del sector manufacturas

Impacto en el hinterland importador del sector manufacturas

El modelo a estimar para el análisis del impacto del puerto de Manzanillo en el hinterland importador del sector manufacturero:

$$HinterlandManufacturas_t = \alpha_t + \beta_1 Tasa\ de\ Ocupación_t + \beta_2 PIB\ PC\ México_t + \beta_3 INPP_t + u_t$$

Donde

- *HinterlandManufacturas_t* es el Producto del sector manufacturas en el Hinterland importador conformado por los estados de **Baja California, Coahuila de Zaragoza, Chihuahua, Ciudad de México, Guanajuato, Jalisco, México, Nuevo León, Sinaloa, Tamaulipas, y Veracruz de Ignacio de la Llave;**
- *Tasa de Ocupación_t* es la tasa media de ocupación de muelles y almacenamiento,
- *PIB PC México_t* es el PIB per cápita en México,
- *INPP_t* es el índice nacional de precios al productor, y
- *u_t* es el término residual.

Creación de logaritmos

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the main menu bar includes File, Edit, Object, View, Proc, Quick, Options, Add-ins, Window, and Help. Below the menu is a Command window containing the text: `genr loghinterlandimpman=log(hinterland_importador_ma)`.

The main workspace shows a workfile titled "Workfile: HINTERLAND - (c:\users\benjamin.lopez\documents\proy...". The workfile properties are: Range: 2003 2017 -- 15 obs, Sample: 2003 2017 -- 15 obs, and Filter: *. The Object List on the left contains the following items:

- c
- eq01mineria
- eq02manufacturasexp
- gdp_mundial_pc
- group01
- hinterland_exportador_...
- hinterland_exportador_...
- hinterland_importador_...
- inpc
- inpp
- loghinterlandexpman
- loghinterlandimpman
- loghinterlandmineria
- logpibmexpc
- logtons
- logwgppc
- pi_b_mex_pc
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date and time: 01:41 p.m. The taskbar also displays several open applications, including EViews, and the system path: Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = hinterland.

Estimación de la Ecuación

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the main menu bar includes File, Edit, Object, View, Proc, Quick, Options, Add-ins, Window, and Help. Below the menu bar, the Command window shows the command: `genr loghinterlandimpman=log(hinterland_importador_ma)`.

The main workspace is titled "Workfile: HINTERLAND - (c:\users\benjamin.lopez\documents\proy...". The workfile range is set to "2003 2017 -- 15 obs" and the sample is "2003 2017 -- 15 obs". The Filter is set to "*" and the Order is "Name".

A list of objects is shown on the left, including: c, eq01mineria, eq02manufacturasexp, gdp_mundial_pc, group01, hinterland_exportador..., hinterland_importador..., inpc, inpp, loghinterlandexpman, loghinterlandimpman, loghinterlandmineria, logpibmexpc, logtons, logwgdpcc, pib_mex_pc, resid, tasa_ocupacion, and toneladas_totales.

A context menu is open over the object "loghinterlandimpman". The menu options are: Open, Preview (F9), Copy (Ctrl+C), Copy Special..., Paste (Ctrl+V), Paste Special..., Fetch from DB..., Update... (Ctrl+F5), Store to DB..., Export to file..., Manage Links & Formulae..., Rename..., and Delete. A sub-menu is also visible, showing options: as Group, as Equation..., as Factor..., as VAR..., as System..., and as Multiple series.

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the path "c:\users\benjamin.lopez\documents", "DB = none", and "WF = hinterland". The taskbar also displays several open applications: "Bandeja de entrada -...", "Archivos estudio", "Entregable 3 AVANC...", "Manzanillo_API_Talle...", and "EViews". The system clock shows "01:42 p.m.".

EViews
File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help
Command
genr loghinterlandimpman=log(hinterland_importador_ma)

Workfile: HINTERLAND - (c:\users\benjamin.lopez\documents\proy...
View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample
Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *
Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01mineria
- eq02manufacturasexp
- gdp_mundial_pc
- group01
- hinterland_exportador_...
- hinterland_exportador_...
- hinterland_importador_...
- inpc
- inpp
- loghinterlandexpman
- loghinterlandimpman
- loghinterlandmineria
- logpibmexpc
- logtons
- logwgdpcc
- pib_mex_pc
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation Estimation

Specification Options

Equation specification
Dependent variable followed by list of regressors including ARMA and PDL terms, OR an explicit equation like $Y=c(1)+c(2)*X$.

loghinterlandimpman tasa_ocupacion logpibmexpc inpp c

Estimation settings
Method: LS - Least Squares (NLS and ARMA)
Sample: 2003 2017

Aceptar Cancelar

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = hinterland
Bandeja de entrada -... Archivos estudio Entregable 3 AVANC... Manzanillo_API_Talle... EViews ES 01:43 p.m.

Significancia de los estimadores

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows the 'Equation: UNTITLED' window with the following details:

- Dependent Variable: LOGHINTERLANDIMPMAN
- Method: Least Squares
- Date: 05/21/18 Time: 13:43
- Sample (adjusted): 2005 2016
- Included observations: 12 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | -0.024704 | 0.080750 | -0.305928 | 0.7675 |
| LOGPIBMEXPC | 2.022445 | 0.188206 | 10.74594 | 0.0000 |
| INPP | -0.002700 | 0.002303 | -1.172507 | 0.2747 |
| C | 4.608247 | 0.870554 | 5.293463 | 0.0007 |

Additional statistics shown below the table:

- R-squared: 0.969711
- Adjusted R-squared: 0.958353
- S.E. of regression: 0.013435
- Sum squared resid: 0.001444
- Log likelihood: 37.12419
- F-statistic: 85.37530
- Prob(F-statistic): 0.000002
- Mean dependent var: 14.37166
- S.D. dependent var: 0.065834
- Akaike info criterion: -5.520699
- Schwarz criterion: -5.359063
- Hannan-Quinn criter.: -5.580542
- Durbin-Watson stat: 1.063032

The 'Prob.' column for the coefficients and the Durbin-Watson stat are highlighted with green circles in the original image.

The taskbar at the bottom shows the following open applications: Bandeja de entrada, Archivos estudio, Entregable 3 AVANC..., Manzanillo_API_Talle..., and EViews. The system tray shows the date and time as 01:43 p.m.

EViews
File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help
Command
genr loghinterlandimpman=log(hinterland_importador_ma)

Workfile: HINTERLAND - (c:\users\benjamin.lopez\documents\proy...
View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample
Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *
Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01mineria
- eq02manufacturasexp
- gdp_mundial_pc
- group01
- hinterland_exportador_...
- hinterland_exportador_...
- hinterland_importador_...
- inpc
- inpp
- loghinterlandexpman
- loghinterlandimpman
- loghinterlandmineria
- logpibmexpc
- logtons
- logwgdpcc
- pib_mex_pc
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation: UNTITLED Workfile: HINTERLAND::Untitled
Equation Estimation

Specification Options

Equation specification
Dependent variable followed by list of regressors including ARMA and PDL terms, OR an explicit equation like $Y=c(1)+c(2)*X$.

loghinterlandimpman tasa_ocupacion logpibmexpc(-2)inpp c

Estimation settings
Method: LS - Least Squares (NLS and ARMA)
Sample: 2003 2017

Aceptar Cancelar

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = hinterland
Bandeja de entrada -... Archivos estudio Entregable 3 AVANC... Manzanillo_API_Talle... EViews ES 01:43 p.m.

EViews
 File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help
 Command
 genr loghinterlandimpman=log(hinterland_importador_ma)

Workfile: HINTERLAND - (c:\users\benjamin.lopez\documents\proy...
 View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample
 Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *
 Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01mineria
- eq02manufacturasexp
- gdp_mundial_pc
- group01
- hinterland_exportador_...
- hinterland_exportador_...
- hinterland_importador_...
- inpc
- inpp
- loghinterlandexpman
- loghinterlandimpman
- loghinterlandmineria
- logpibmexpc
- logtons
- logwgdpcc
- pib_mex_pc
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation: UNTITLED Workfile: HINTERLAND::Untitled\
 View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: LOGHINTERLANDIMPMAN
 Method: Least Squares
 Date: 05/21/18 Time: 13:44
 Sample (adjusted): 2005 2016
 Included observations: 12 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | 0.752815 | 0.130392 | 5.773458 | 0.0004 |
| LOGPIBMEXPC(-2) | 1.256318 | 0.337245 | 3.725236 | 0.0058 |
| INPP | 0.012244 | 0.004585 | 2.670269 | 0.0284 |
| C | 7.815819 | 1.650260 | 4.736114 | 0.0015 |

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.829052 | Mean dependent var | 14.37166 |
| Adjusted R-squared | 0.764947 | S.D. dependent var | 0.065834 |
| S.E. of regression | 0.031918 | Akaike info criterion | -3.790112 |
| Sum squared resid | 0.008150 | Schwarz criterion | -3.628477 |
| Log likelihood | 26.74067 | Hannan-Quinn criter. | -3.849955 |
| F-statistic | 12.93265 | Durbin-Watson stat | 2.213426 |
| Prob(F-statistic) | 0.001952 | | |

Estimación por método de Newey-West

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a list of objects in the left pane, including 'c', 'eq01mineria', 'eq02manufacturasexp', 'gdp_mundial_pc', 'group01', 'hinterland_exportador...', 'hinterland_importador...', 'inpc', 'inpp', 'loghinterlandexpman', 'loghinterlandimpman', 'loghinterlandmineria', 'logpibmexpc', 'logtons', 'logwgppc', 'pib_mex_pc', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The 'Equation Estimation' dialog box is open, showing the following settings:

- Specification:**
 - Covariance method: HAC (Newey-West)
 - Weights: Type: None, Weight series: (empty), Scaling: EViews default
 - d.f. Adjustment: HAC options
- Optimization:**
 - Optimization method: Gauss-Newton
 - Step method: Marquardt
 - Maximum iterations: 500
 - Convergence tolerance: 0.0001
 - Display settings in output
- Coefficient name:** c

Buttons for 'Aceptar' and 'Cancelar' are visible at the bottom of the dialog box. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 01:45 p.m. and the path 'Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = hinterland'.

Modelo estimado

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows the command `genr loghinterlandimpman=log(hinterland_importador_ma)` in the Command window. The left pane shows a list of objects, including `loghinterlandimpman`. The right pane shows the estimation results for the equation `UNTITLED`.

Equation: UNTITLED Workfile: HINTERLAND::Untitled\

Dependent Variable: LOGHINTERLANDIMPMAN
Method: Least Squares
Date: 05/21/18 Time: 13:45
Sample (adjusted): 2005 2016
Included observations: 12 after adjustments
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3.0000)

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | 0.752815 | 0.131408 | 5.728852 | 0.0004 |
| LOGPIBMEXPC(-2) | 1.256318 | 0.261511 | 4.804067 | 0.0013 |
| INPP | 0.012244 | 0.001981 | 6.179808 | 0.0003 |
| C | 7.815819 | 1.267582 | 6.165928 | 0.0003 |

Additional statistics:
R-squared: 0.829052
Adjusted R-squared: 0.764947
S.E. of regression: 0.031918
Sum squared resid: 0.008150
Log likelihood: 26.74067
F-statistic: 12.93265
Prob(F-statistic): 0.001952
Mean dependent var: 14.37166
S.D. dependent var: 0.065834
Akaike info criterion: -3.790112
Schwarz criterion: -3.628477
Hannan-Quinn criter.: -3.849955
Durbin-Watson stat: 2.213426
Wald F-statistic: 22.67805
Prob(Wald F-statistic): 0.000289

Guardado de la ecuación

Command
genr loghinterlandimpman=log(hinterland_importador_ma)

Workfile: HINTERLAND - (c:\users\benjamin.lopez\documents\proy...
View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample
Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *
Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01mineria
- eq02manufacturasexp
- gdp_mundial_pc
- group01
- hinterland_exportador_...
- hinterland_exportador_...
- hinterland_importador_...
- inpc
- inpp
- loghinterlandexpman
- loghinterlandimpman
- loghinterlandmineria
- logpibmexpc
- logtons
- logwgppc
- pi_b_mex_pc
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Equation: UNTITLED Workfile: HINTERLAND::Untitled
View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: LOGHINTERLANDIMPMAN
Method: Least Squares
Date: 05/21/18 Time: 13:45
Sample (adjusted): 2005 2016
Included
HAC star
band

Object Name

Name to identify object
eq03manufacturasimp 24 characters maximum, 16 or fewer recommended

Display name for labeling tables and graphs (optional)

OK Cancel

R-square
Adjusted
S.E. of re
Sum squ
Log likelihood 26.74067 Hannan-Quinn criter. -3.849955
F-statistic 12.93265 Durbin-Watson stat 2.213426
Prob(F-statistic) 0.001952 Wald F-statistic 22.67805
Prob(Wald F-statistic) 0.000289

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = hinterland
ES 01:46 p.m.

CONCLUSIONES

- Se presentan las metodologías de análisis para la definición del hinterland del Puerto de Manzanillo
- Se tienen previstos los ajustes más comunes que se pueden hacer en el corto plazo en el modelo aunque prever cambios en la información que requieran una atención distinta en los modelos es muy difícil



Modelo de Impacto directo en Manzanillo

Para el análisis del impacto directo del puerto de Manzanillo en el sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento del mismo municipio el siguiente modelo:

$$\text{Sector } 48_49_t = \alpha_t + \beta_1 \text{Tasa de Ocupación}_t + \beta_2 \text{Toneladas}_t + u_t$$

Donde:

- *Sector 48_49_t* es el valor de la producción bruta del sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento de Manzanillo,
- *Tasa de Ocupación_t* es la tasa media de ocupación de muelles y almacenamiento,
- *Toneladas_t* son las toneladas de carga comercial (sin contabilizar el gas), y
- *u_t* es el término residual.

Datos en hoja de cálculo

manzanillo - Excel

Benjamin Lopez Ortiz

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

C2 : 1786930

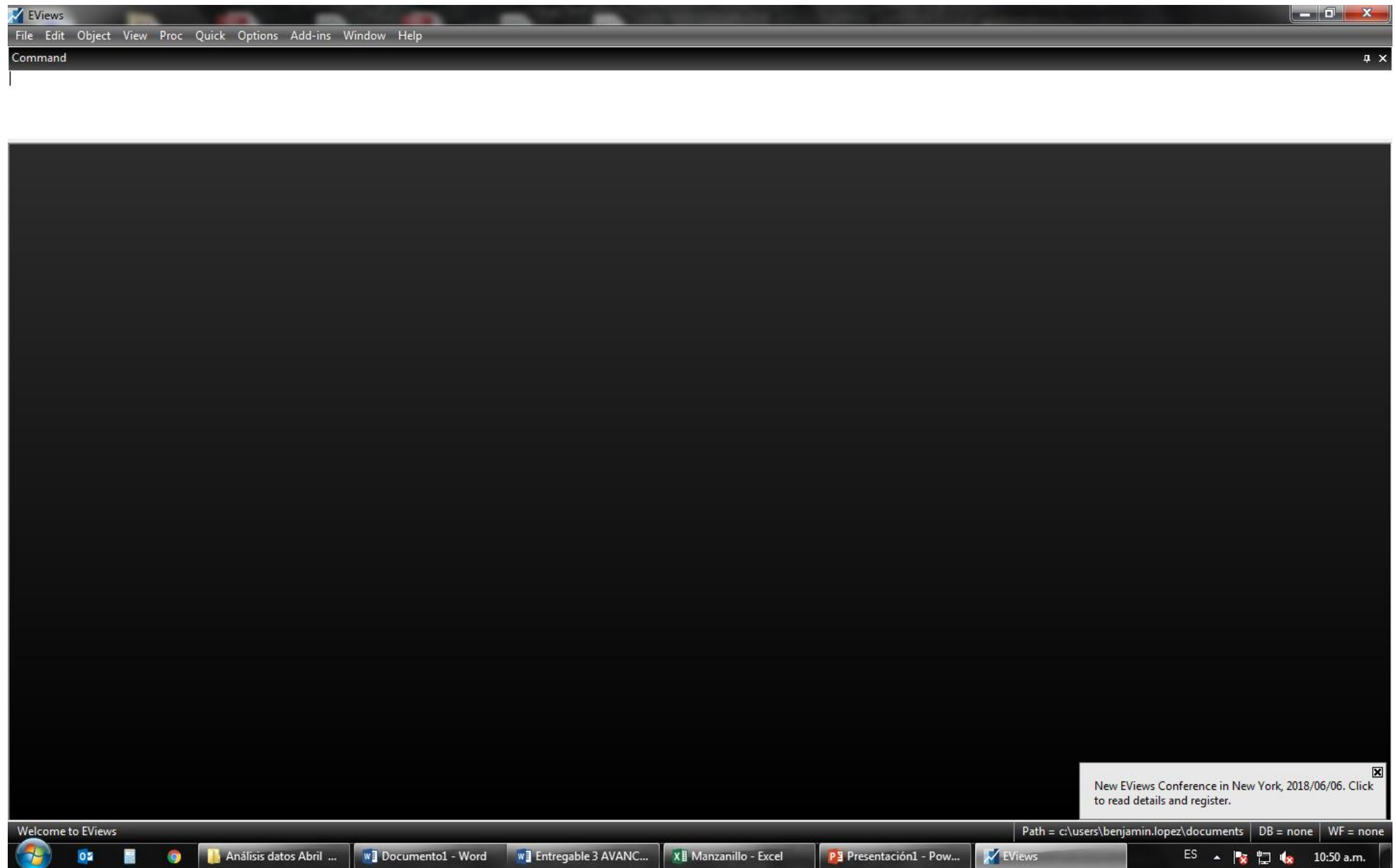
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P |
|----|---------|----------------|------------------|-------------------|----------------|--------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Periodo | PBT Manzanillo | Manzanillo 48-49 | Toneladas Totales | Tasa Ocupación | INPC | INPP | | | | | | | | | |
| 2 | 2003 | 9768350 | 1786930 | 13818219 | | 73.78 | 4.833 | | | | | | | | | |
| 3 | 2004 | 10376760 | 1988206 | 15097746 | | 77.61 | 6.567 | | | | | | | | | |
| 4 | 2005 | 10985170 | 2189482 | 16604964 | 0.5809 | 80.20 | 4.010 | | | | | | | | | |
| 5 | 2006 | 11593580 | 2390758 | 20040155 | 0.6059 | 83.45 | 5.497 | | | | | | | | | |
| 6 | 2007 | 12201990 | 2592034 | 21172882 | 0.5352 | 86.59 | 4.404 | | | | | | | | | |
| 7 | 2008 | 12810400 | 2793310 | 22284026 | 0.5265 | 92.24 | 6.504 | | | | | | | | | |
| 8 | 2009 | 13418810 | 2994586 | 18528661 | 0.4277 | 95.54 | 4.345 | | | | | | | | | |
| 9 | 2010 | 14027220 | 3195862 | 22200094 | 0.4815 | 99.74 | 3.892 | | | | | | | | | |
| 10 | 2011 | 14635630 | 3397138 | 25461599 | 0.6123 | 103.55 | 6.580 | | | | | | | | | |
| 11 | 2012 | 15244040 | 3598414 | 27285970 | 0.7145 | 107.25 | 1.005 | | | | | | | | | |
| 12 | 2013 | 15852450 | 3799690 | 27706175 | 0.7019 | 111.51 | 1.471 | | | | | | | | | |
| 13 | 2014 | 16460860 | 4000966 | 28496428 | 0.6234 | 116.06 | 1.787 | | | | | | | | | |
| 14 | 2015 | 17069270 | 4202242 | 28402885 | 0.6622 | 118.53 | 3.030 | | | | | | | | | |
| 15 | 2016 | 17677680 | 4403518 | 28903261 | 0.5769 | 122.52 | 9.061 | | | | | | | | | |
| 16 | 2017 | | | 31098761 | 0.5773 | 130.81 | 4.651 | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Hoja1

LISTO

Bandeja de entrada... Nueva pestaña - G... Entregables Estudi... manzanillo - Excel Manzanillo_API_Ta... Notas rápidas EViews ES 11:45 a.m.

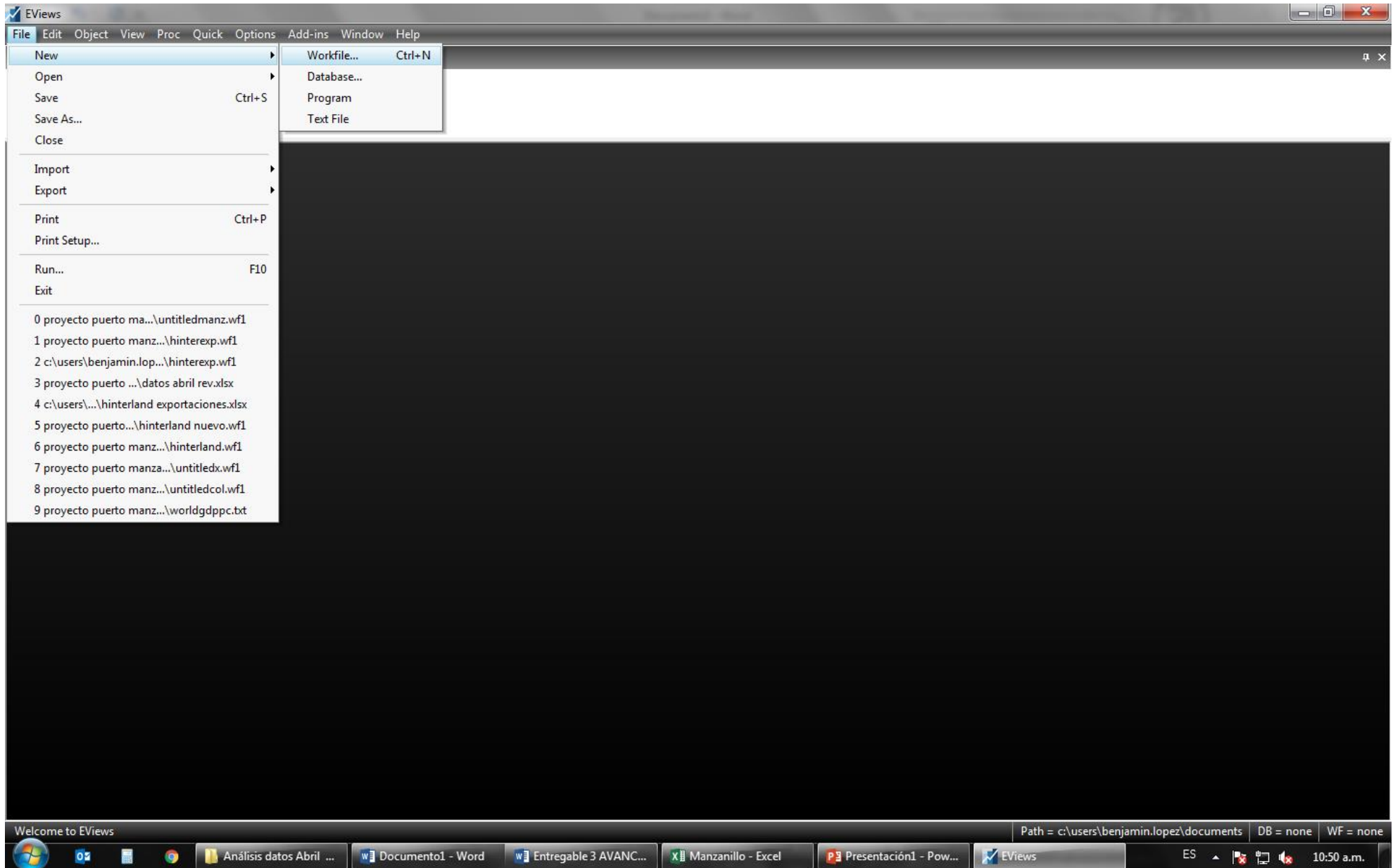
Programa Econometric Views



- La principal de todas las operaciones de manejo del programa E-Views es la creación de un nuevo fichero de trabajo, sólo una vez creado el fichero podremos empezar a añadirle objetos y elaborar nuestros primeros análisis.
- La creación de un fichero de trabajo debe comenzar por la **especificación de una serie de parámetros básicos** que definirán el tipo de fichero y el tipo de los datos que quedarán almacenados. Para la creación de un nuevo fichero debe ejecutarse:



Esta secuencia de comandos abre una pantalla en la que debe especificarse el **tipo de datos** (*frecuencia anual, trimestral, mensual, transversal.....*) y el **período de interés para el análisis** (*rango del fichero*).





Workfile Create

Workfile structure type
Dated - regular frequency

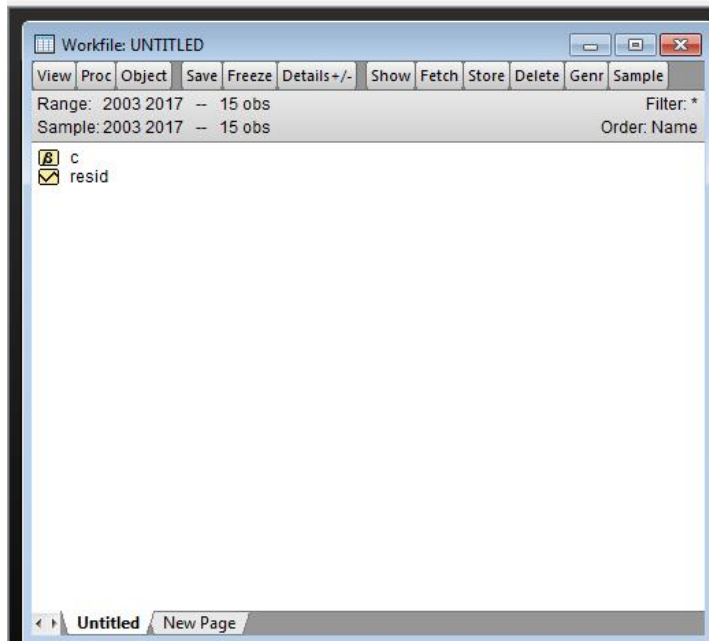
Irregular Dated and Panel workfiles may be made from Unstructured workfiles by later specifying date and/or other identifier series.

Workfile names (optional)
WF:
Page:

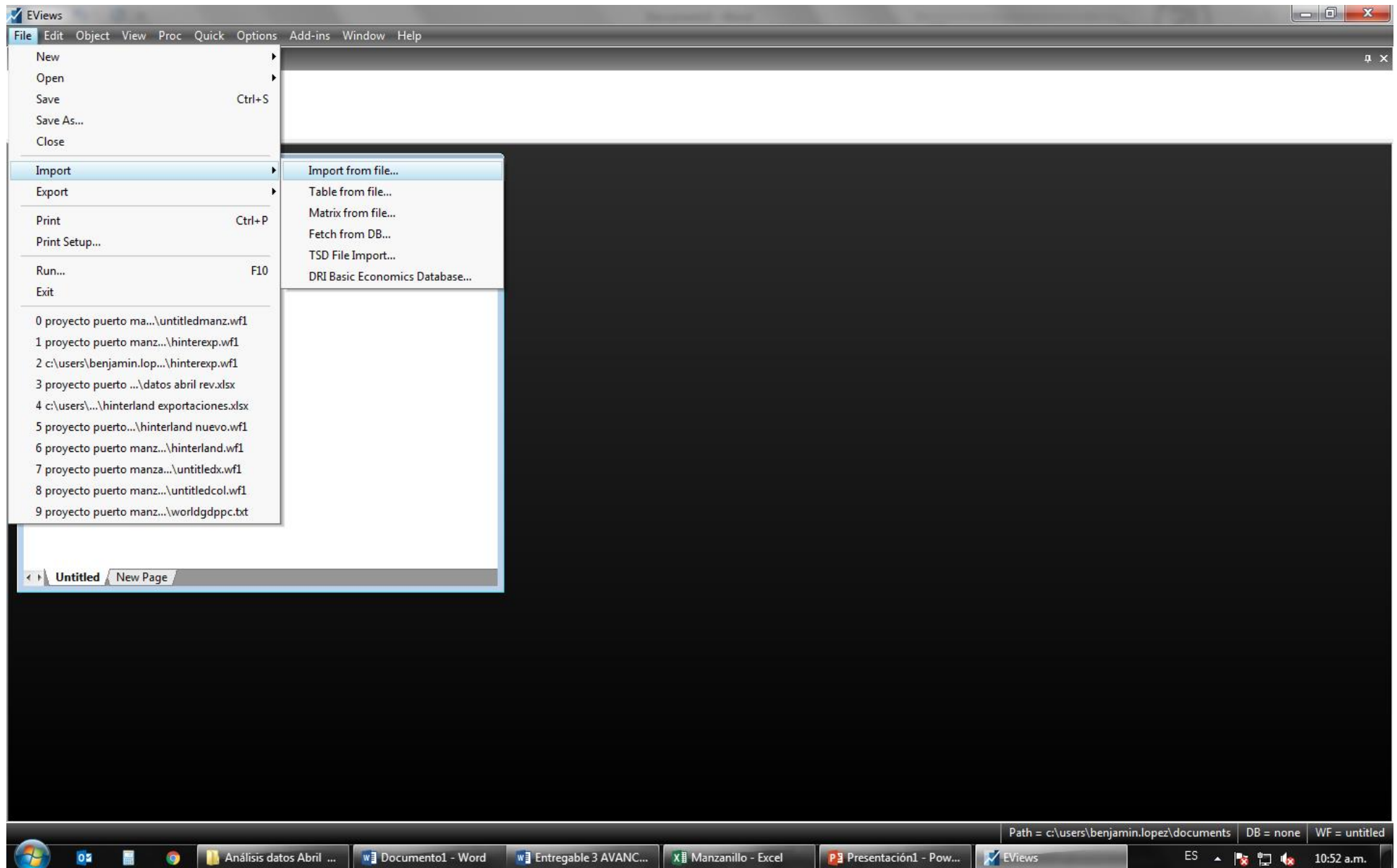
Date specification
Frequency: Annual
Start date: 2003
End date: 2017

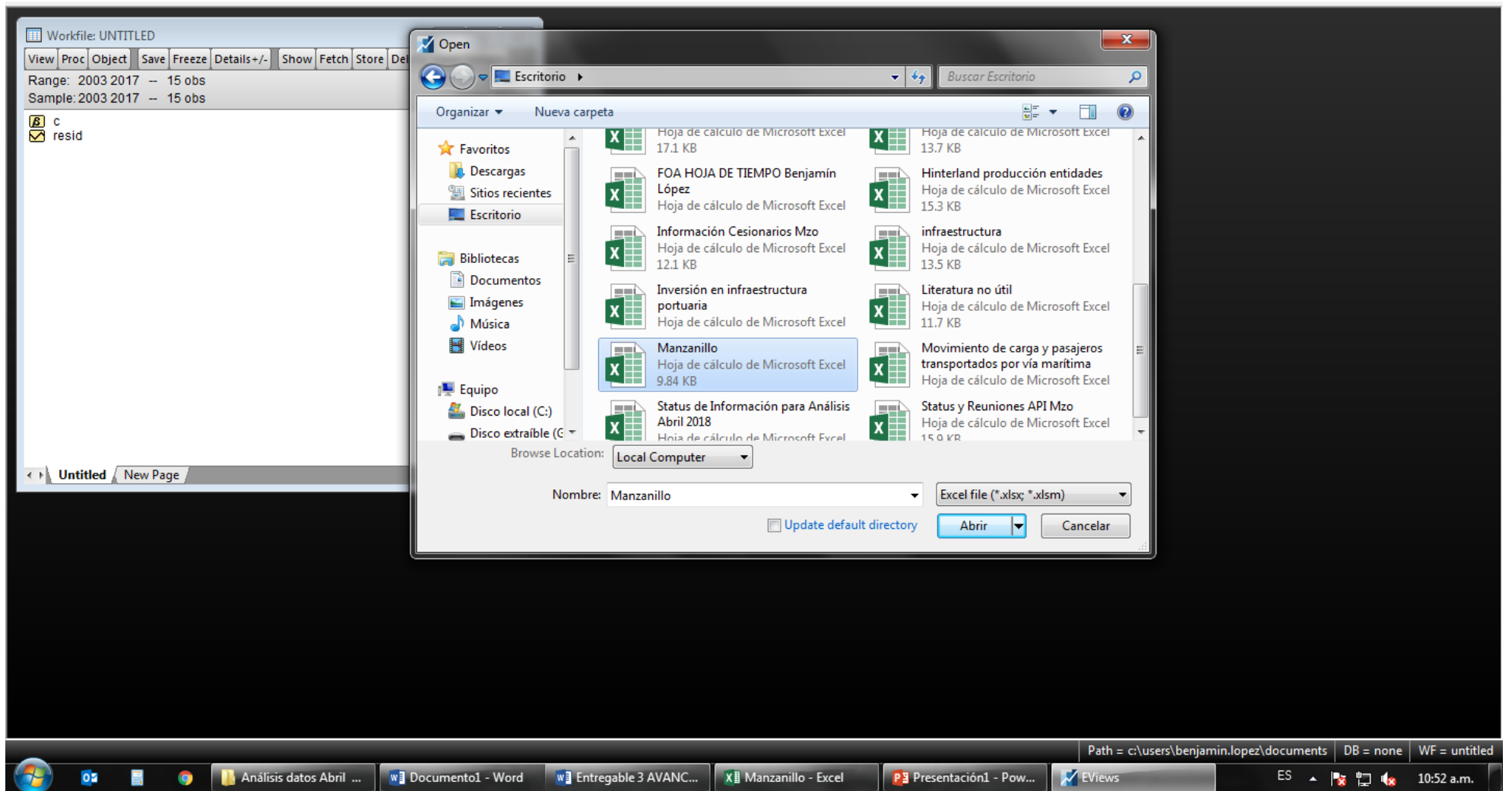
OK Cancel





Importación de datos







Workfile: UNTITLED
View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample
Range: 2003 2017 -- 15 obs
Sample: 2003 2017 -- 15 obs
Filter *
c
resid

Excel Read - Step 1 of 3

Cell Range

Predefined range Sheet: Hoja1
Hoja1 Start cell: \$A\$1

Custom range
Hoja1!\$A\$1:\$G\$16 End cell: \$G\$16

| Periodo | PBT Manzanillo | Manzanillo 48-49 | Toneladas Totales | Tasa Oc |
|---------|----------------|------------------|-------------------|------------|
| 2003 | 9768350 | 1786930 | 13818219 | |
| 2004 | 10376760 | 1988206 | 15097746 | |
| 2005 | 10985170 | 2189482 | 16604964 | 0.58089276 |
| 2006 | 11593580 | 2390758 | 20040155 | 0.60594685 |
| 2007 | 12201990 | 2592034 | 21172882 | 0.53516987 |
| 2008 | 12810400 | 2793310 | 22284026 | 0.52650072 |
| 2009 | 13418810 | 2994586 | 18528661.3 | 0.42769003 |
| 2010 | 14027220 | 3195862 | 22200094 | 0.48150135 |

Read series by row (transpose incoming data)

Cancel < Atrás **Siguiente >** Finalizar

Reading data... Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = untitled
Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 11:47 a.m.



Workfile: UNTITLED
View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample
Range: 2003 2017 -- 15 obs
Sample: 2003 2017 -- 15 obs
Filter *
c
resid

Excel Read - Step 2 of 3

Column headers
Header lines: 1
Header type: Names only
Clear Edited Column Info

Text representing NA
#N/A

Column info
Click in preview to select column for editing
Name: Periodo
Description:
Data type: Number

| Periodo | PBT Manzanillo | Manzanillo 48-49 | Toneladas Totales | Tasa Ocupación |
|---------|----------------|------------------|-------------------|----------------|
| 2003 | 9768350 | 1786930 | 13818219 | |
| 2004 | 10376760 | 1988206 | 15097746 | |
| 2005 | 10985170 | 2189482 | 16604964 | 0.58089276 |
| 2006 | 11593580 | 2390758 | 20040155 | 0.60594685 |
| 2007 | 12201990 | 2592034 | 21172882 | 0.53516987 |
| 2008 | 12810400 | 2793310 | 22284026 | 0.52650072 |
| 2009 | 13418810 | 2994586 | 18528661.3 | 0.42769003 |

Read series by row (transpose incoming data)

Cancel < Atrás **Siguiente >** Finalizar

Reading data... Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = untitled
Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 11:47 a.m.

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs
 Sample: 2003 2017 -- 15 obs

Filter *

- c
- resid

Untitled New Page

Excel Read - Step 3 of 3

Import method: Dated read

Structure of the Data to be Imported

Basic structure: Dated - specified by date series

Frequency: Annual

Import options: Rename Series, Frequency Conversion

Identifier series: Date series: periodo

| | PERIODO | PBT MANZANILLO | MANZANILLO 48 49 | TONELADAS TOTALES | TASA |
|------|---------|----------------|------------------|-------------------|------|
| 2003 | 2003 | 9768350. | 1786930 | 13818219 | |
| 2004 | 2004 | 10376760 | 1988206 | 15097746 | |
| 2005 | 2005 | 10985170 | 2189482 | 16604964 | |
| 2006 | 2006 | 11593580 | 2390758 | 20040155 | |
| 2007 | 2007 | 12201990 | 2592034 | 21172882 | |
| 2008 | 2008 | 12810400 | 2793310 | 22284026 | |
| 2009 | 2009 | 13418810 | 2994586 | 18528661 | |
| 2010 | 2010 | 14027220 | 3195862 | 22200094 | |
| 2011 | | | | | |
| 2012 | | | | | |

Cancel <Back Next> Finish

EViews
File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help
Command

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *
Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- resid

Untitled New Page

EViews

Link imported series and alpha object(s) to external source?

Yes No

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = manzanillo

Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 11:48 a.m.

Datos en la sesión de trabajo

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the main menu bar includes 'File', 'Edit', 'Object', 'View', 'Proc', 'Quick', 'Options', 'Add-ins', 'Window', and 'Help'. Below the menu is a 'Command' input field. The central workspace is dark, with a 'Workfile: UNTITLED' window open on the left. This window has a menu bar with 'View', 'Proc', 'Object', 'Save', 'Freeze', 'Details+/-', 'Show', 'Fetch', 'Store', 'Delete', 'Genr', and 'Sample'. It shows the following information: 'Range: 2003 2017 -- 15 obs', 'Sample: 2003 2017 -- 15 obs', and 'Filter: *'. A list of variables is shown with checkboxes: 'c', 'inpc', 'inpp', 'manzanillo_48_49', 'pbt_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with several open applications: 'Bandeja de entrada -...', 'Nueva pestaña - Goo...', 'Entregables Estudio ...', 'Manzanillo_API_Talle...', 'Notas rápidas', and 'EViews'. The system tray on the right shows the date and time as '11:48 a.m.' and the path 'c:\users\benjamin.lopez\documents'.

Grupo de datos

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the main menu bar includes 'File', 'Edit', 'Object', 'View', 'Proc', 'Quick', 'Options', 'Add-ins', 'Window', and 'Help'. Below this is a 'Command' input field. The central workspace is dark, with a 'Workfile: UNTITLED' window open on the left. This window has a menu bar with 'View', 'Proc', 'Object', 'Save', 'Freeze', 'Details+/-', 'Show', 'Fetch', 'Store', 'Delete', 'Genr', and 'Sample'. It shows 'Range: 2003 2017 -- 15 obs' and 'Sample: 2003 2017 -- 15 obs'. A list of variables is displayed with checkboxes: 'c', 'inpc', 'inpp', 'manz4849', 'pib_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The status bar at the bottom shows 'Series: TONELADAS_TOTALES Toneladas Totales Modified: 5/15/18 10:54' and 'Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = untitled'. The Windows taskbar at the very bottom shows several open applications: 'Análisis datos Abril ...', 'Documento1 - Word', 'Entregable 3 AVANC...', 'Manzanillo - Excel', 'Presentación1 - Pow...', and 'EViews'. The system clock indicates '10:57 a.m.'.



Workfile: UNTITLED
View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample
Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *
Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- inpc
- inpp
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Context menu options:

- Open
 - as Group
 - as Equation...
 - as Factor...
 - as VAR...
 - as System...
 - as Multiple series
- Preview F9
- Copy Ctrl+C
- Copy Special...
- Paste Ctrl+V
- Paste Special...
- Fetch from DB...
- Update... Ctrl+F5
- Store to DB...
- Export to file...
- Manage Links & Formulae...
- Rename...
- Delete

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = untitled
ES 11:50 a.m.

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- inpc
- inpp
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\

| View | Proc | Object | Print | Name | Freeze | Default | Sort | Edit+/- | Smpl+/- | Compare+/- |
|------|------|--------------|-------|-------------|--------|-------------|------|----------|---------|------------|
| | | MANZANILL... | | TASA_OCU... | | TONELADA... | | INPP | | |
| 2003 | | 1786930 | | NA | | 13818219 | | 4.832880 | | |
| 2004 | | 1988206 | | NA | | 15097746 | | 6.567000 | | |
| 2005 | | 2189482 | | 0.580893 | | 16604964 | | 4.009684 | | |
| 2006 | | 2390758 | | 0.605947 | | 20040155 | | 5.497113 | | |
| 2007 | | 2592034 | | 0.535170 | | 21172882 | | 4.404231 | | |
| 2008 | | 2793310 | | 0.526501 | | 22284026 | | 6.503772 | | |
| 2009 | | 2994586 | | 0.427690 | | 18528661 | | 4.344616 | | |
| 2010 | | 3195862 | | 0.481501 | | 22200094 | | 3.892476 | | |
| 2011 | | 3397138 | | 0.612269 | | 25461599 | | 6.580208 | | |
| 2012 | | 3598414 | | 0.714519 | | 27285970 | | 1.005074 | | |
| 2013 | | 3799690 | | 0.701884 | | 27706175 | | 1.470823 | | |
| 2014 | | 4000966 | | 0.623364 | | 28496428 | | 1.786793 | | |
| 2015 | | 4202242 | | 0.662204 | | 28402885 | | 3.029725 | | |
| 2016 | | 4403518 | | 0.576940 | | 28903261 | | 9.061334 | | |
| 2017 | | | | NA | | 31098761 | | 4.650624 | | |

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = untitled

Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 11:50 a.m.

Estadísticos de los datos del modelo

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a workfile named 'UNTITLED' with a range of 2003 to 2017 and 15 observations. The left pane lists several objects: 'c', 'inpc', 'inpp', 'manzanillo_48_49', 'pbt_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The right pane shows a group of objects with a context menu open, highlighting 'Descriptive Stats'. The menu options include Group Members, Spreadsheet, Dated Data Table, Graph..., Descriptive Stats, Covariance Analysis..., N-Way Tabulation..., Tests of Equality..., Principal Components..., Correlogram (1) ..., Cross Correlation (2) ..., Long-run Covariance..., Unit Root Test..., Cointegration Test, Granger Causality..., and Label. The data table in the background shows values for 'TONELADAS...' and 'INPP' across different years.

| Year | TONELADAS... | INPP |
|------|--------------|----------|
| 2003 | 13818219 | 4.832880 |
| 2004 | 15097746 | 6.567000 |
| 2005 | 16604964 | 4.009684 |
| 2006 | 20040155 | 5.497113 |
| 2007 | 21172882 | 4.404231 |

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- inpc
- inpp
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\

| View | Proc | Object | Print | Name | Freeze | Sample | Sheet | Stats | Spec |
|--------------|------|--------|-------|--------------|-------------|-------------|----------|-------|------|
| | | | | MANZANILL... | TASA_OCU... | TONELADA... | INPP | | |
| Mean | | | | 3095224. | 0.586628 | 23140122 | 4.509090 | | |
| Median | | | | 3095224. | 0.580893 | 22284026 | 4.404231 | | |
| Maximum | | | | 4403518. | 0.714519 | 31098761 | 9.061334 | | |
| Minimum | | | | 1786930. | 0.427690 | 13818219 | 1.005074 | | |
| Std. Dev. | | | | 841997.9 | 0.081916 | 5522774. | 2.172943 | | |
| Skewness | | | | 0.000000 | -0.221598 | -0.251213 | 0.187554 | | |
| Kurtosis | | | | 1.787692 | 2.525043 | 1.775575 | 2.672233 | | |
| Jarque-Bera | | | | 0.857319 | 0.228587 | 1.094780 | 0.155086 | | |
| Probability | | | | 0.651382 | 0.891996 | 0.578458 | 0.925387 | | |
| Sum | | | | 43333136 | 7.626170 | 3.47E+08 | 67.63635 | | |
| Sum Sq. Dev. | | | | 9.22E+12 | 0.080522 | 4.27E+14 | 66.10355 | | |
| Observations | | | | 14 | 13 | 15 | 15 | | |

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = untitled

Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 11:51 a.m.

Análisis de correlación y covarianza

The screenshot displays the EViews software interface. On the left, the 'Workfile: UNTITLED' window shows a list of variables: c, inpc, inpp, manzanillo_48_49, pbt_manzanillo, resid, tasa_ocupacion, and toneladas_totales. The main window shows a 'Group: UNTITLED' with a data table containing three columns: TASA_OCU..., TONELADA..., and INPP. A context menu is open over the data table, listing various analysis options such as 'Covariance Analysis...', 'N-Way Tabulation...', and 'Tests of Equality...'. The Windows taskbar at the bottom shows several open applications, including 'Bandeja de entrada', 'Nueva pestaña - Goo...', 'Entregables Estudio...', 'Manzanillo_API_Talle...', 'Notas rápidas', and 'EViews'. The system tray shows the time as 11:51 a.m.

| Group Members | TASA_OCU... | TONELADA... | INPP |
|---------------------------|-------------|-------------|----------|
| Spreadsheet | 0.586628 | 23140122 | 4.509090 |
| Dated Data Table | 0.580893 | 22284026 | 4.404231 |
| Graph... | 0.714519 | 31098761 | 9.061334 |
| | 0.427690 | 13818219 | 1.005074 |
| | 0.081916 | 5522774. | 2.172943 |
| Descriptive Stats | -0.221598 | -0.251213 | 0.187554 |
| Covariance Analysis... | 2.525043 | 1.775575 | 2.672233 |
| N-Way Tabulation... | 0.228587 | 1.094780 | 0.155086 |
| Tests of Equality... | 0.891996 | 0.578458 | 0.925387 |
| Principal Components... | 7.626170 | 3.47E+08 | 67.63635 |
| Correlogram (1) ... | 0.080522 | 4.27E+14 | 66.10355 |
| Cross Correlation (2) ... | 13 | 15 | 15 |
| Long-run Covariance... | | | |
| Unit Root Test... | | | |
| Cointegration Test | | | |
| Granger Causality... | | | |
| Label | | | |



Workfile: UNTITLED
View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample
Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *
Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- inpc
- inpp
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\
View Proc Object Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec

| | MANZANILL... | TASA_OCU... | TONELADA... | INPP |
|------|--------------|-------------|-------------|----------|
| Mean | 3095224. | 0.586628 | 23140122 | 4.509090 |

Covariance Analysis

Statistics
Method: Ordinary

- Covariance
- Correlation
- SSCP
- t-statistic
- Probability | t | = 0
- Number of cases
- Number of obs.
- Sum of weights

Layout: Spreadsheet

Sample
2003 2017
 Balanced sample (listwise deletion)

Partial analysis
Series or groups for conditioning (optional):

Options
Weighting: None
Weight series:
 g.f. corrected covariances
Multiple comparison adjustments: None
Saved results basename:

OK Cancel

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = untitled
Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 11:52 a.m.

Matriz de correlaciones

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a 'Correlation' matrix for the following variables: MANZANILL..., TASA_OCU..., TONELADA..., and INPP. The matrix is symmetric, with diagonal elements all equal to 1.000000. The off-diagonal elements represent the pairwise correlations between the variables.

| | MANZANILL... | TASA_OCU... | TONELADA... | INPP |
|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------|
| MANZANILL... | 1.000000 | 0.434691 | 0.930604 | -0.093288 |
| TASA_OCU... | 0.434691 | 1.000000 | 0.643065 | -0.451036 |
| TONELADA... | 0.930604 | 0.643065 | 1.000000 | -0.158188 |
| INPP | -0.093288 | -0.451036 | -0.158188 | 1.000000 |

The interface also shows a list of objects on the left, including 'c', 'inpc', 'inpp', 'manzanillo_48_49', 'pbt_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The status bar at the bottom indicates the path is 'c:\users\benjamin.lopez\documents', the database is 'none', and the workfile is 'untitled'. The system clock shows 11:52 a.m.

Logaritmos en eViews

Para poder estimar la forma lineal de la función de producción, se necesita convertir los datos a logaritmos

Utilizando el comando ***genr*** se crean las formas logarítmicas de los datos

Los datos en índices no requieren hacer esta transformación logarítmica

El comando ***genr*** también sirve para crear otros datos utilizando los datos disponibles, por ejemplo sumas, divisiones, etc.

Creación de Logaritmos

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the command window shows the command: `genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)`. Below this, the main workspace is divided into two panels. The left panel, titled 'Workfile: UNTITLED', shows a list of objects: `c`, `inpc`, `inpp`, `manzanillo_48_49`, `pbt_manzanillo`, `resid`, `tasa_ocupacion`, and `toneladas_totales`. The right panel, titled 'Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\', displays a correlation matrix for the variables `MANZANILL...`, `TASA_OCU...`, `TONELADA...`, and `INPP`.

| | MANZANILL... | TASA_OCU... | TONELADA... | INPP |
|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------|
| MANZANILL... | 1.000000 | 0.434691 | 0.930604 | -0.093288 |
| TASA_OCU... | 0.434691 | 1.000000 | 0.643065 | -0.451036 |
| TONELADA... | 0.930604 | 0.643065 | 1.000000 | -0.158188 |
| INPP | -0.093288 | -0.451036 | -0.158188 | 1.000000 |

The Windows taskbar at the bottom shows the following open applications: 'Bandeja de entrada -...', 'Nueva pestaña - Goo...', 'Entregables Estudio ...', 'Manzanillo_API_Talle...', 'Notas rápidas', and 'EViews'. The system tray on the right indicates the time as 11:53 a.m. and the path as `c:\users\benjamin.lopez\documents`.

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
```

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec

Correlation

| | MANZANILL... | TASA_OCU... | TONELADA... | INPP |
|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------|
| MANZANILL... | 1.000000 | 0.434691 | 0.930604 | -0.093288 |
| TASA_OCU... | 0.434691 | 1.000000 | 0.643065 | -0.451036 |
| TONELADA... | 0.930604 | 0.643065 | 1.000000 | -0.158188 |
| INPP | -0.093288 | -0.451036 | -0.158188 | 1.000000 |

LOGMANZ4849 successfully computed.

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = untitled

Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 11:53 a.m.

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

```

genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)

```

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec

Correlation

| | MANZANILL... | TASA_OCU... | TONELADA... | INPP |
|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------|
| MANZANILL... | 1.000000 | 0.434691 | 0.930604 | -0.093288 |
| TASA_OCU... | 0.434691 | 1.000000 | 0.643065 | -0.451036 |
| TONELADA... | 0.930604 | 0.643065 | 1.000000 | -0.158188 |
| INPP | -0.093288 | -0.451036 | -0.158188 | 1.000000 |

LOGMANZ4849 successfully computed.

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = untitled

Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 11:55 a.m.

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

```

genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)

```

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec

Correlation

| | MANZANILL... | TASA_OCU... | TONELADA... | INPP |
|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------|
| MANZANILL... | 1.000000 | 0.434691 | 0.930604 | -0.093288 |
| TASA_OCU... | 0.434691 | 1.000000 | 0.643065 | -0.451036 |
| TONELADA... | | | | |
| INPP | | | | |

Object Name

Name to identify object

group01 24 characters maximum, 16 or fewer recommended

Display name for labeling tables and graphs (optional)

OK Cancel

ESET Endpoint Security

! Error al descargar el archivo desde el servidor de actualización

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = untitled

Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 11:55 a.m.

Estimacion de la ecuacion del modelo

The screenshot displays the EViews software interface. The main window title is 'EViews'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Object', 'View', 'Proc', 'Quick', 'Options', 'Add-ins', 'Window', and 'Help'. The 'Quick' menu is open, showing options: 'Sample...', 'Generate Series...', 'Show ...', 'Graph ...', 'Empty Group (Edit Series)', 'Series Statistics', 'Group Statistics', 'Estimate Equation...', and 'Estimate VAR...'. The 'Estimate Equation...' option is highlighted. The main workspace shows a list of objects in the 'Workfile: UNTITLED' window, including 'c', 'group01', 'inpc', 'inpp', 'logmanz4849', 'logtons', 'manzanillo_48_49', 'pbt_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The status bar at the bottom indicates the path 'c:\users\benjamin.lopez\documents', 'DB = none', and 'WF = untitled'. The system tray shows the time as 11:56 a.m.

Modelo a estimar

The screenshot shows the EViews software interface. At the top, the menu bar includes File, Edit, Object, View, Proc, Quick, Options, Add-ins, Window, and Help. The Command window contains the following commands:

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

The main window, titled 'Workfile: UNTITLED', shows a list of variables with checkboxes next to them:

- c
- group01
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

The 'Equation Estimation' dialog box is open, showing the following settings:

- Specification:** Options tab selected.
- Equation specification:** Dependent variable followed by list of regressors including ARMA and PDL terms, OR an explicit equation like $Y=c(1)+c(2)*X$. The equation entered is: `logmanz4849 tasa_ocupacion logtons inpp`
- Estimation settings:** Method: LS - Least Squares (NLS and ARMA); Sample: 2003 2017.
- Buttons: Aceptar, Cancelar.

The Windows taskbar at the bottom shows the following open applications: Bandeja de entrada, Nueva pestaña - Goo..., Entregables Estudio..., Manzanillo_API_Talle..., Notas rápidas, and EViews. The system tray shows the time as 11:57 a.m. and the path as `c:\users\benjamin.lopez\documents`.

Significancia de los estimadores

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a regression equation titled "Equation: UNTITLED" with the following details:

- Dependent Variable: LOGMANZ4849
- Method: Least Squares
- Date: 06/04/18 Time: 11:57
- Sample (adjusted): 2005 2016
- Included observations: 12 after adjustments

The regression results are presented in a table:

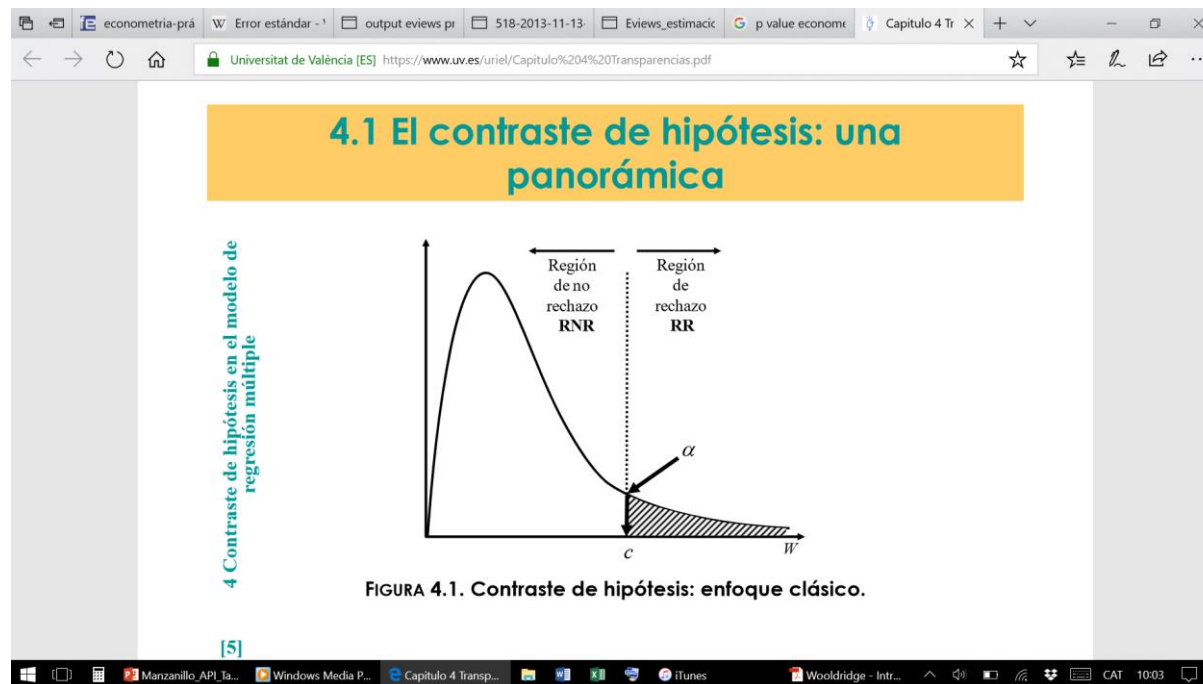
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | -7.181307 | 2.828528 | -2.538885 | 0.0348 |
| TASA_OCUPACION | -0.865585 | 0.430415 | -2.011045 | 0.0791 |
| LOGTONS | 1.338256 | 0.176120 | 7.598542 | 0.0001 |
| INPP | -0.009620 | 0.012320 | -0.780835 | 0.4574 |

Below the table, various statistical measures are listed:

- R-squared: 0.899756
- Adjusted R-squared: 0.862164
- S.E. of regression: 0.084414
- Sum squared resid: 0.057006
- Log likelihood: 15.06974
- F-statistic: 23.93507
- Prob(F-statistic): 0.000238
- Mean dependent var: 14.98522
- S.D. dependent var: 0.227371
- Akaike info criterion: -1.844957
- Schwarz criterion: -1.683321
- Hannan-Quinn criter.: -1.904800
- Durbin-Watson stat: 1.695817

The p-value for the variable 'C' (0.0348) is highlighted with a red box, indicating its statistical significance.

Una hipótesis estadística es una afirmación respecto a alguna característica de una población. Contrastar una hipótesis es comparar las predicciones con la realidad que observamos. Si dentro del margen de error que nos permitimos admitir, hay coincidencia, no rechazaremos la hipótesis y en caso contrario la rechazaremos.



Cálculo del P-Valor

En lo que sigue ilustraremos el cálculo del p -valor en tres situaciones típicas. Supongamos que tenemos una muestra aleatoria simple (X_1, X_2, \dots, X_n) de una población normal (varianza desconocida) y queremos analizar uno de los siguientes contrastes: _____

| A | B | C |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| $H_0 : \mu = \mu_0$ | $H_0 : \mu \leq \mu_0$ | $H_0 : \mu \geq \mu_0$ |
| $H_1 : \mu \neq \mu_0$ | $H_1 : \mu > \mu_0$ | $H_1 : \mu < \mu_0$ |

Si bien las regiones de rechazo en estos contrastes son diferentes, el estadístico de contraste, t_c , es el mismo: $t_c = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$ y sabemos que t_c bajo la hipótesis nula se distribuye como una t_{n-1} .

El p -valor en c

| A | B | C |
|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| $\Pr \{ t_{n-1} > t_c \}$ | $\Pr \{ t_{n-1} > t_c \}$ | $\Pr \{ t_{n-1} < t_c \}$ |

Los **valores P** o la probabilidad de error de los coeficientes cuando se trabaja con un intervalo de confianza del 95% debe ser inferior a 0.05

Esto quiere decir que si $P < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula de no significancia de los coeficientes, es decir, los coeficientes resultan significativos para explicar a la variable dependiente

Estadístico Durbin Watson

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a regression equation titled "Equation: UNTITLED" with the following details:

- Dependent Variable: LOGMANZ4849
- Method: Least Squares
- Date: 06/04/18 Time: 11:57
- Sample (adjusted): 2005 2016
- Included observations: 12 after adjustments

The regression coefficients are shown in the following table:

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | -7.181307 | 2.828528 | -2.538885 | 0.0348 |
| TASA_OCUPACION | -0.865585 | 0.430415 | -2.011045 | 0.0791 |
| LOGTONS | 1.338256 | 0.176120 | 7.598542 | 0.0001 |
| INPP | -0.009620 | 0.012320 | -0.780835 | 0.4574 |

Additional statistics for the regression are provided below:

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.899756 | Mean dependent var | 14.98522 |
| Adjusted R-squared | 0.862164 | S.D. dependent var | 0.227371 |
| S.E. of regression | 0.084414 | Akaike info criterion | -1.844957 |
| Sum squared resid | 0.057006 | Schwarz criterion | -1.683321 |
| Log likelihood | 15.06974 | Hannan-Quinn criter. | -1.904800 |
| F-statistic | 23.93507 | Durbin-Watson stat | 1.695817 |
| Prob(F-statistic) | 0.000238 | | |

The Durbin-Watson statistic is highlighted with a red circle in the original image, indicating its value is 1.695817.

The left-hand window shows the "Workfile: UNTITLED" with a list of variables: c, group01, inpc, inpp, logmanz4849, logtons, manzanillo_48_49, pbt_manzanillo, resid, tasa_ocupacion, and toneladas_totales. The command window at the top shows the following commands:

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

Estadístico Durbin Watson

De acuerdo al estadístico de Durbin Watson

$$DW= 1.17 < 1.5$$

Se presume de un problema de autocorrelación que se puede corregir por dos métodos:

1. Adaptando la especificación a la naturaleza de los datos

Se pueden utilizar diferencias de las variables originales o bien tasas de crecimiento, estimando entonces de nuevo la ecuación

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 291.8475 | 65.10598 | 4.482653 | 0.0000 |
| D(FBCK) | 0.670183 | 0.114304 | 5.863145 | 0.0000 |
| D(GTOHOGK) | -0.033462 | 0.115973 | -0.288528 | 0.7737 |
| D(PIMPENER) | 1.173410 | 2.967580 | 0.395410 | 0.6936 |

2. Retardando las series

Otra manera consiste en retardar alguna de las series

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 5585.058 | 2395.831 | 2.331157 | 0.0223 |
| FBCK | 0.089965 | 0.052576 | 1.711143 | 0.0909 |
| GTOHOGK | -0.134891 | 0.059548 | -2.265243 | 0.0262 |
| PIMPENER | -4.880665 | 1.705419 | -2.861856 | 0.0054 |
| IMPK(-1) | 1.082308 | 0.039181 | 27.62295 | 0.0000 |

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- group01
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\

Equation Estimation

Specification Options

Equation specification

Dependent variable followed by list of regressors including ARMA and PDL terms, OR an explicit equation like $Y=c(1)+c(2)*X$.

logmanz4849 tasa_ocupacion logtons(-2)

Estimation settings

Method: LS - Least Squares (NLS and ARMA)

Sample: 2003 2017

Aceptar Cancelar

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = untitled

Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 12:03 p.m.

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

```

genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)

```

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- group01
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: LOGMANZ4849
Method: Least Squares
Date: 06/04/18 Time: 12:03
Sample (adjusted): 2005 2016
Included observations: 12 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | 0.482927 | 0.215254 | 2.243519 | 0.0487 |
| LOGTONS(-2) | 0.871953 | 0.007571 | 115.1684 | 0.0000 |

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.937078 | Mean dependent var | 14.98522 |
| Adjusted R-squared | 0.930786 | S.D. dependent var | 0.227371 |
| S.E. of regression | 0.059818 | Akaike info criterion | -2.644004 |
| Sum squared resid | 0.035782 | Schwarz criterion | -2.563186 |
| Log likelihood | 17.86402 | Hannan-Quinn criter. | -2.673926 |
| Durbin-Watson stat | 1.936869 | | |

Estimacion por metodo de HAC (Newey-West)

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the command window shows the following commands:

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

The main window shows the 'Equation Estimation' dialog box with the following settings:

- Specification:**
 - Covariance method: Ordinary
 - d.f. Adjustment
- Weights:**
 - Type: None
 - Weight series: (empty)
 - Scaling: EViews default
- Optimization:**
 - Optimization method: Gauss-Newton
 - Step method: Marquardt
 - Maximum iterations: 500
 - Convergence tolerance: 0.0001
 - Display settings in output
- Coefficient name:** c

The background window shows a list of objects in the workfile, including 'c', 'group01', 'inpc', 'inpp', 'logmanz4849', 'logtons', 'manzanillo_48_49', 'pbt_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The status bar at the bottom indicates the path is 'c:\users\benjamin.lopez\documents', the database is 'none', and the workfile is 'untitled'. The system clock shows 12:01 p.m.

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- group01
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled

Equation Estimation

Specification Options

Coefficient covariance

Covariance method: HAC (Newey-West)

d.f. Adjustment HAC options

Weights

Type: None

Weight series:

Scaling: EViews default

Optimization

Optimization method: Gauss-Newton

Step method: Marquardt

Maximum iterations: 500

Convergence tolerance: 0.0001

Display settings in output

Coefficient name

c

Aceptar Cancelar

Estimadores obtenidos por HAC (Newey – West)

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a regression equation titled "Equation: UNTITLED" with the following details:

- Dependent Variable: LOGMANZ4849
- Method: Least Squares
- Date: 06/04/18 Time: 12:03
- Sample (adjusted): 2005 2016
- Included observations: 12 after adjustments
- HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3.0000)

The regression results are summarized in the following table:

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | 0.482927 | 0.127064 | 3.800675 | 0.0035 |
| LOGTONS(-2) | 0.871953 | 0.004178 | 208.7225 | 0.0000 |

Additional statistics provided include:

- R-squared: 0.937078
- Adjusted R-squared: 0.930786
- S.E. of regression: 0.059818
- Sum squared resid: 0.035782
- Log likelihood: 17.86402
- Durbin-Watson stat: 1.936869
- Mean dependent var: 14.98522
- S.D. dependent var: 0.227371
- Akaike info criterion: -2.644004
- Schwarz criterion: -2.563186
- Hannan-Quinn criter.: -2.673926

The left-hand window shows the workfile "UNTITLED" with a list of objects including "c", "group01", "inpc", "inpp", "logmanz4849", "logtons", "manzanillo_48_49", "pbt_manzanillo", "resid", "tasa_ocupacion", and "toneladas_totales". The command window at the top shows the following commands:

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

Guardado de la ecuación

The screenshot shows the EViews software interface. At the top, the command window contains the following text:

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

The main workfile window displays a list of objects, including 'eq01'. A dialog box titled 'Object Name' is open, with the following fields and options:

- Name to identify object: (24 characters maximum, 16 or fewer recommended)
- Display name for labeling tables and graphs (optional):
- Buttons: OK, Cancel

The background window shows the 'Equation: EQ01' details, including the dependent variable 'LOGMANZ4849' and the method 'Least Squares'. The taskbar at the bottom shows the Windows taskbar with various open applications and the system clock at 12:04 p.m.

Guardado del archivo

The screenshot displays the EViews software interface. The 'File' menu is open, showing options like 'New', 'Open', 'Save', 'Save As...', 'Close', 'Import', 'Export', 'Print', 'Print Setup...', 'Run...', and 'Exit'. Below the menu, a list of recent files is visible, including 'manzanillo.xlsx', 'graficas y tablas.wf1', 'gráficos para actividad ii.xlsx', 'averquepasa.xlsx', 'colima.wf1', 'pronostico cont y mineral.wf1', 'nacional.wf1', and 'manzanillo.wf1'. In the background, a regression results window titled 'Equation: EQ01 Workfile: UNTITLED::Untitled\' is open. It shows the following information:

Dependent Variable: LOGMANZ4849
Method: Least Squares
Date: 06/04/18 Time: 12:03
Sample (adjusted): 2005 2016
Included observations: 12 after adjustments
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3.0000)

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | 0.482927 | 0.127064 | 3.800675 | 0.0035 |
| LOGTONS(-2) | 0.871953 | 0.004178 | 208.7225 | 0.0000 |

Additional statistics shown include:

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.937078 | Mean dependent var | 14.98522 |
| Adjusted R-squared | 0.930786 | S.D. dependent var | 0.227371 |
| S.E. of regression | 0.059818 | Akaike info criterion | -2.644004 |
| Sum squared resid | 0.035782 | Schwarz criterion | -2.563186 |
| Log likelihood | 17.86402 | Hannan-Quinn criter. | -2.673926 |
| Durbin-Watson stat | 1.936869 | | |

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 12:04 p.m. and the active window 'EViews'.

```
EViews
File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help
Command
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

The image shows the EViews software interface with a 'Save' dialog box open. The dialog is titled 'Save' and is currently showing the 'Escritorio' (Desktop) folder. The file name is 'manzanillo' and the type is 'EViews Workfile (*.wfl)'. The background shows the EViews main window with a list of objects including 'c', 'eq01', 'group01', 'inpc', 'inpp', 'logmanz4849', 'logtons', 'manzanillo_48_49', 'pbt_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The taskbar at the bottom shows the Windows Start button, a taskbar with several open applications, and the system tray with the time 12:05 p.m.

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

```

genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)

```

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01
- group01
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation: EQ01 Workfile: UNTITLED::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: LOGMANZ4849
Method: Least Squares
Date: 06/04/18 Time: 12:03
Sample (adjusted): 2005 2016
Included observations: 12 after adjustments
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3.0000)

| Statistic | Prob. |
|-----------|--------|
| 1.675 | 0.0035 |
| 2.225 | 0.0000 |
| 14.98522 | |
| 0.227371 | |
| -2.644004 | |
| -2.563186 | |
| -2.673926 | |

Workfile Save

Series storage

Single precision (7 digit accuracy)

Double precision (16 digit accuracy)

Use compression
(Compressed files are not compatible with EViews versions prior to 5.0)

Prompt on each Save. (Options can be set in Global Options.)

OK Cancel

d. Pruebas estadísticas

Supuesto de Normalidad

El modelo de regresión múltiple asume diversos supuestos estadísticos que determinan la validez de los resultados econométricos así como la inferencia estadística

Representación matricial del modelo de regresión múltiple

$$Y = X\beta + U$$

Normalidad. El término de error se distribuye como una función de densidad de probabilidad normal con media cero y varianza constante

$$u|X \sim N(0, \sigma_u^2)$$

a) Importancia del supuesto de normalidad

En el contexto del modelo de regresión múltiple, los estimadores de MCO se distribuyen como una función de densidad de probabilidad normal

$$\hat{\beta} \rightarrow N(\beta, \sigma_u^2 [X'X]^{-1})$$

Esta propiedad permite realizar inferencia estadística sobre el modelo a través de probar diferentes hipótesis en los valores de los estimadores

- t-Student
- F-estadística
- c2 ji-cuadrada

- ❑ El rechazo de normalidad en los errores afecta el valor de los estadísticos de las pruebas de hipótesis como el t-Student y F. Los valores de los estadísticos son sensibles a la distribución normal
- ❑ El valor del estadístico ji-cuadrada también se ve afectado. Bajo condiciones de No-normalidad el valor crítico del ji-cuadrado se modifica
- ❑ Los estimadores siguen siendo insesgados, pero cuando no se cumple el supuesto de normalidad se pierde eficiencia

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

Workfile: MANZANILLO - (c:\users\benjamin.lopez\desktop\manza...

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *
Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01
- group01
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation: EQ01 Workfile: MANZANILLO::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

- Representations
- Estimation Output
- Actual,Fitted,Residual
- ARMA Structure...
- Gradients and Derivatives
- Covariance Matrix
- Coefficient Diagnostics
- Residual Diagnostics**
 - Correlogram - Q-statistics...
 - Correlogram Squared Residuals...
 - Histogram - Normality Test**
 - Serial Correlation LM Test...
 - Heteroskedasticity Tests...
- Stability Diagnostics
- Label

| | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|------------|-------------|-------|
| Sum squared resid | 0.035782 | | |
| Log likelihood | 17.86402 | | |
| Durbin-Watson stat | 1.936869 | | |

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

```

genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)

```

Workfile: MANZANILLO - (c:\users\benjamin.lopez\desktop\manza...)

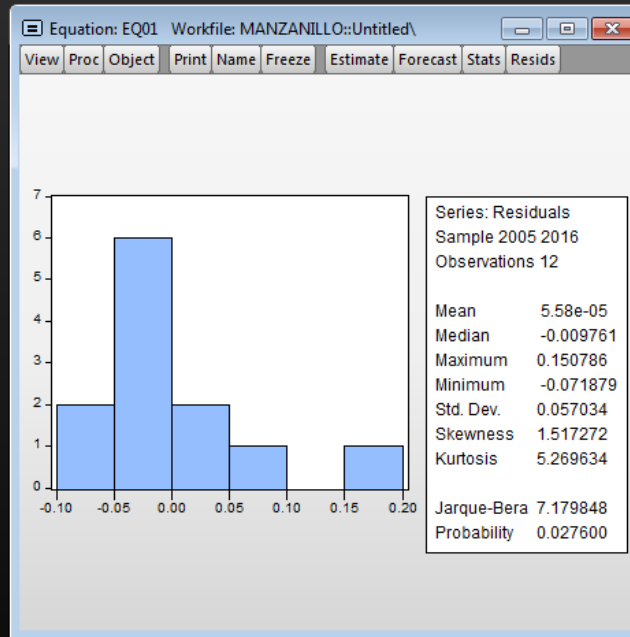
View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01
- group01
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page



Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = manzanillo

Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 12:07 p.m.

HETEROSCEDASTICIDAD

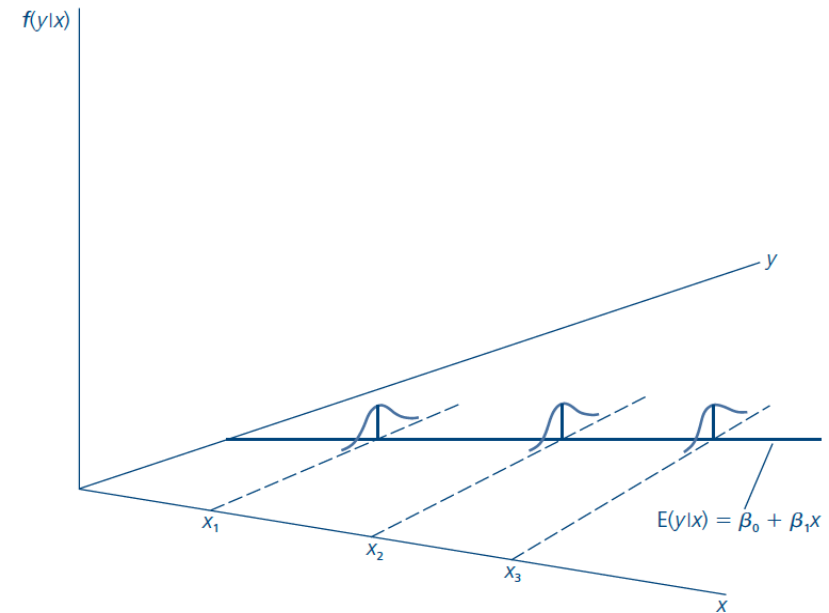
El supuesto de **homocedasticidad** implica que, condicionando en las variables explicativas, la **varianza** del término de error no observado es **constante**. Por lo tanto, se asume que los errores del modelo presentan una varianza constante a lo largo de la muestra

$$\text{Var}(u_t) = E(u_t^2) = \sigma^2$$

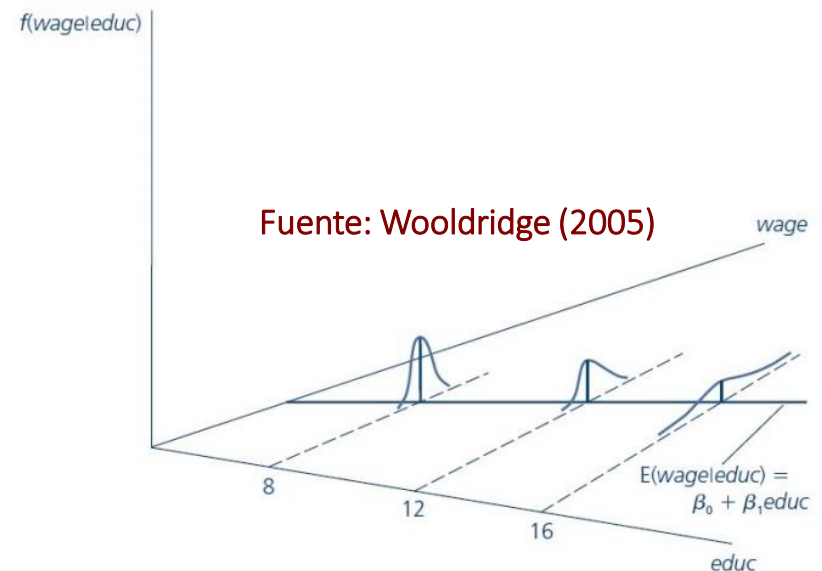
La **heterocedasticidad** se define como un patrón sistemático que presentan los errores donde su varianza no es constante, la varianza del error es diferente para cada valor de x .

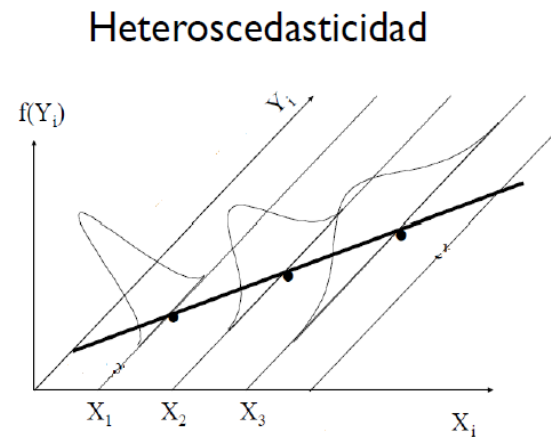
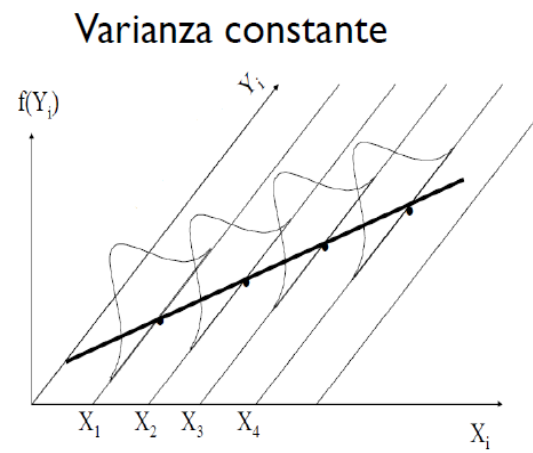
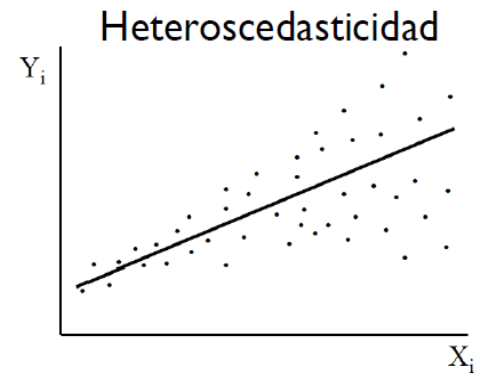
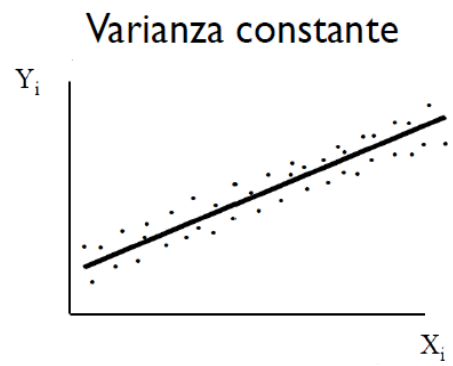
$$\text{Var}(u_t) = \sigma_t^2$$

Modelo de regresión simple bajo homocedasticidad.



La $\text{Var}(\text{wage}|\text{educ})$ aumenta con educ .





Heterocedasticidad: consecuencias

Heterocedasticidad: consecuencias

- Los estimadores MCO siguen siendo insesgados y consistentes.
- Bajo heterocedasticidad, los errores estándar de los estimadores están sesgados.
- Problema: en presencia de heterocedasticidad los estadísticos habituales empleados en las pruebas de hipótesis bajo los supuestos de Gauss-Markov ya no son válidos.
- Como $Var(u/X)$ ya no es constante, el estimador MCO ya no es MELI y el estimador MCO ya no es asintóticamente eficiente.
- En presencia de heterocedasticidad es posible hallar estimadores que sean más eficientes que el estimador MCO, aunque es necesario conocer la forma de la heterocedasticidad.

Deteccion de Heterocedasticidad en eViews

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a workfile named 'MANZANILLO' with a range of 2003 to 2017 and 15 observations. The 'Object' list includes variables such as 'c', 'eq01', 'group01', 'inpc', 'inpp', 'logmanz4849', 'logtons', 'manzanillo_48_49', 'pbt_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The 'Equation: EQ01' window is open, showing the 'Residual Diagnostics' menu. The 'Heteroskedasticity Tests...' option is selected, displaying a histogram of residuals and a table of test statistics.

Equation: EQ01 Workfile: MANZANILLO::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Representations

Estimation Output

Actual,Fitted,Residual

ARMA Structure...

Gradients and Derivatives

Covariance Matrix

Coefficient Diagnostics

Residual Diagnostics

Stability Diagnostics

Label

Series: Residuals
Sample 2005 2016
Observations 12

Correlogram - Q-statistics...

Correlogram Squared Residuals...

Histogram - Normality Test

Serial Correlation LM Test...

Heteroskedasticity Tests...

Kurtosis 5.269634

Jarque-Bera 7.179848

Probability 0.027600

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = manzanillo

ES 12:07 p.m.

Test de White

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the menu bar includes File, Edit, Object, View, Proc, Quick, Options, Add-ins, Window, and Help. Below the menu bar, the Command window shows the following commands:

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)  
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

The main workspace shows a workfile named "MANZANILLO" with a range of 2003 to 2017 and 15 observations. The variable list includes: c, eq01, group01, inpc, inpp, logmanz4849, logtons, manzanillo_48_49, pbt_manzanillo, resid, tasa_ocupacion, and toneladas_totales.

A dialog box titled "Heteroskedasticity Tests" is open, showing the "White" test selected. The "Specification" section includes the following options:

- Test type: Breusch-Pagan-Godfrey, Harvey, Glejser, ARCH, White (selected), Custom Test Wizard...
- Dependent variable: RESID^2
- The White Test regresses the squared residuals on the cross product of the original regressors and a constant.
- Include White cross terms

The dialog box has "OK" and "Cancel" buttons at the bottom.

The Windows taskbar at the bottom shows the following open applications: Bandeja de entrada, Nueva pestaña - Goo..., Entregables Estudio..., Manzanillo_API_Talle..., Notas rápidas, and EViews. The system tray shows the time as 12:08 p.m. and the path as c:\users\benjamin.lopez\documents.

Regresion con prueba de Heterocedasticidad

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a regression equation named EQ01. The command window contains the following commands:

```
genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logtons=log(toneladas_totales)
```

The left-hand pane shows the object list with the following objects:

- c
- eq01
- group01
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

The right-hand pane displays the results for the Heteroskedasticity Test: White. The test equation is:

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 06/04/18 Time: 12:08
Sample: 2005 2016
Included observations: 12
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3.0000)

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 0.018047 | 0.072968 | 0.247333 | 0.8109 |
| TASA_OCUPACION^2 | -0.187962 | 0.174326 | -1.078221 | 0.3124 |
| TASA_OCUPACION*LOGTONS(-2) | 0.013362 | 0.012443 | 1.073883 | 0.3142 |
| LOGTONS(-2)^2 | -0.000286 | 0.000408 | -0.701628 | 0.5028 |

Below the regression results, the following statistics are displayed:

| | | | |
|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.074654 | Mean dependent var | 0.002982 |
| Adjusted R-squared | -0.272351 | S.D. dependent var | 0.006440 |
| S.E. of regression | 0.007264 | Akaike info criterion | -6.750494 |
| Sum squared resid | 0.000422 | Schwarz criterion | -6.588858 |
| Log likelihood | 44.50296 | Hannan-Quinn criter. | -6.810337 |
| F-statistic | 0.215139 | Durbin-Watson stat | 2.043210 |
| Prob(F-statistic) | 0.883187 | | |

The F-statistic (0.215139) and its probability (0.8832) are circled in red in the original image.

The Windows taskbar at the bottom shows the following open applications: Bandeja de entrada, Nueva pestaña - Goo..., Entregables Estudio..., Manzanillo_API_Talle..., Notas rápidas, and EViews. The system tray shows the time as 12:08 p.m.

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

```

genr logmanz4849=log(manzanillo_48_49)
genr logttons=log(toneladas_totales)

```

Workfile: MANZANILLO - (c:\users\benjamin.lopez\desktop\manza...

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01
- group01
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logttons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation: EQ01 Workfile: MANZANILLO::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Equation Estimation

Specification Options

Equation specification

Dependent variable followed by list of regressors including ARMA and PDL terms, OR an explicit equation like $Y=c(1)+c(2)*X$.

logmanz4849 tasa_ocupacion logttons(-2)

Estimation settings

Method: LS - Least Squares (NLS and ARMA)

Sample: 2003 2017

Aceptar Cancelar

| | | | |
|-------------------|----------|--------------------|----------|
| F-statistic | 0.215139 | Durbin-Watson stat | 2.043210 |
| Prob(F-statistic) | 0.883187 | | |

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = manzanillo

Bandeja de entrada -... Nueva pestaña - Goo... Entregables Estudio ... Manzanillo_API_Talle... Notas rápidas EViews ES 12:09 p.m.

El estimador de Newey-West

El estimador de Newey-West se utiliza en la estadística y econometría para proporcionar una estimación de la matriz de covarianza de los parámetros de un tipo de regresión del modelo cuando se aplica este modelo en situaciones en las que las hipótesis estándar de análisis de regresión no se aplican.

El estimador se utiliza para tratar de superar autocorrelación, o correlación, y heteroscedasticidad en los términos de error en los modelos. Esto a menudo se utiliza para corregir los efectos de la correlación de los términos de error en las regresiones aplicadas a las series temporales de datos.

$$s_{\hat{\beta}_1}^2 = \frac{s^2}{TS_X^2} + \frac{2}{(TS_X^2)^2} \sum_{j=1}^J \left(\frac{j}{J+1} \right) \frac{1}{T-j} \left(\sum_{t(t>j)} \hat{\varepsilon}_t \hat{\varepsilon}_{t-j} \right) \left(\sum_{t(t>j)} x_t x_{t-j} \right)$$

Estimacion por metodo de HAC (Newey-West)

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a list of objects in the 'Workfile: MANZANILLO' environment, including 'c', 'eq01', 'group01', 'inpc', 'inpp', 'logmanz4849', 'logtons', 'manzanillo_48_49', 'pbt_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The 'Equation Estimation' dialog box is open, showing the following settings:

- Specification:** Covariance method: HAC (Newey-West); d.f. Adjustment: ; HAC options:
- Weights:** Type: None; Weight series: (empty); Scaling: EViews default
- Optimization:** Optimization method: Gauss-Newton; Step method: Marquardt; Maximum iterations: 500; Convergence tolerance: 0.0001; Display settings in output
- Coefficient name:** c

At the bottom of the dialog, the following statistics are displayed:

| | | | |
|-------------------|----------|--------------------|----------|
| F-statistic | 0.215139 | Durbin-Watson stat | 2.043210 |
| Prob(F-statistic) | 0.883187 | | |

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 12:10 p.m. and the path c:\users\benjamin.lopez\documents. The taskbar also displays several open applications, including 'Bandeja de entrada', 'Nueva pestaña - Goo...', 'Entregables Estudio...', 'Manzanillo_API_Talle...', 'Notas rápidas', and 'EViews'.

Autocorrelación

Supuesto:

La covarianza de los términos de error es igual a cero

$$\text{Cov}(u_t u_s) = E[u_t u_s] = 0; \quad t \neq s$$

No existe autocorrelación. Los términos de error son estadísticamente independientes, no existe relación entre los errores

Cuando el supuesto no se cumple el modelo presenta problemas de Autocorrelación

$$\text{Cov}(u_t u_s) \neq 0$$

Causas:

- *La existencia de ciclos y/o tendencias*
- *Relaciones no lineales*
- *La omisión de variables relevantes*

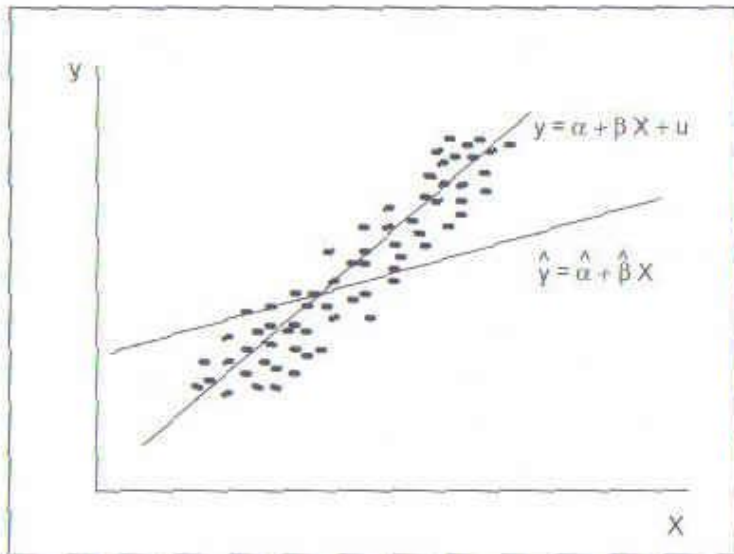


Gráfico 4.6. Autocorrelación provocada por una tendencia.

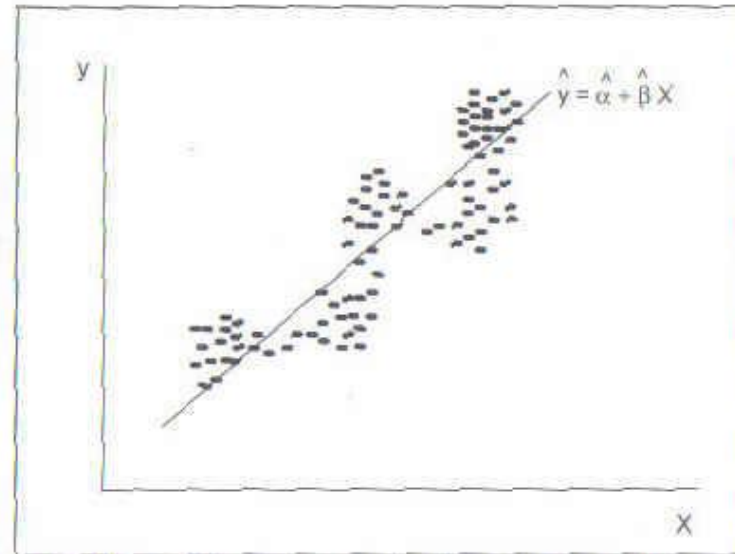


Gráfico 4.7. Autocorrelación provocada por un ciclo.

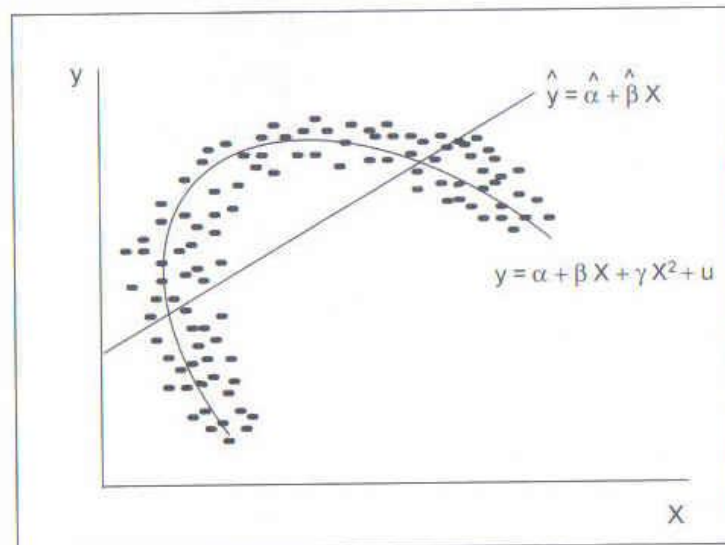


Gráfico 4.8. Autocorrelación provocada por una relación no lineal.

Estadístico de Durbin Watson

Durbin y Watson proponen un estadístico cuya distribución permita manejar dos límites: uno superior y otro inferior

$$r_L \leq r \leq r_U$$

El estadístico propuesto es el denominado d o estadístico Durbin-Watson, que se define como la razón de la suma del cuadrado de la primera diferencia de los residuales con respecto a la suma del cuadrado de los residuales

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T \hat{u}_t^2}$$

La distribución teórica del estadístico de Durbin- Watson se define como:

$$k \exp \left[-\frac{1}{2\sigma^2} \left\{ (1 + \rho^2) \sum_{t=1}^T u_t^2 - 2\rho \sum_{t=1}^T u_t u_{t-1} \right\} \right]$$

$$DW = 2 - 2\rho = 2(1 - \rho)$$

Si el DW se ubica entre 1.5 y 2.5 se puede asumir que no existe autocorrelación

El estadístico DW está dentro del intervalo $1.5 \leq DW \leq 2.5$, por lo que se puede afirmar ausencia de correlación

Dependent Variable: LOGMANZ4849
Method: Least Squares
Date: 06/04/18 Time: 12:10
Sample (adjusted): 2005 2016
Included observations: 12 after adjustments
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3.0000)

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| TASA_OCUPACION | 0.482927 | 0.127064 | 3.800675 | 0.0035 |
| LOGTONS(-2) | 0.871953 | 0.004178 | 208.7225 | 0.0000 |
| R-squared | 0.937078 | Mean dependent var | | 14.98522 |
| Adjusted R-squared | 0.930786 | S.D. dependent var | | 0.227371 |
| S.E. of regression | 0.059818 | Akaike info criterion | | -2.644004 |
| Sum squared resid | 0.035782 | Schwarz criterion | | -2.563186 |
| Log likelihood | 17.86402 | Hannan-Quinn criter. | | -2.673926 |
| Durbin-Watson stat | 1.936869 | | | |

MODELO DE IMPACTO DIRECTO EN COLIMA

Modelo de Impacto directo en Colima

El modelo a estimar para el análisis del impacto directo del puerto de Manzanillo en el sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento en el estado de Colima es como sigue:

$$\text{Sector 4849Colima}_t = \alpha_t + \beta_1 \text{Tasa de Ocupación}_t + \beta_2 \text{Toneladas}_t + \beta_3 \text{INPP}_t + u_t$$

donde

- $\text{Sector 4849Colima}_t$ es el producto del sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento en Colima,
- $\text{Tasa de Ocupación}_t$ es la tasa media de ocupación de muelles y almacenamiento, Toneladas_t son las toneladas de carga comercial sin contabilizar el gas,
- INPP_t es el índice nacional de precios al productor, y
- u_t es el término residual.

Estimacion de ecuacion de impacto directo en Colima

Command
ls log4849col c tasa_ocupacion logtons(-2) inpp

Workfile: COLIMA - (c:\users\benjamin.lopez\documents\proyecto ...)
Range: 2003 2017 -- 15 obs
Sample: 2003 2017 -- 15 obs

Equation: UNTITLED Workfile: COLIMA::Untitled\
Dependent Variable: LOG4849COL
Method: Least Squares
Date: 05/21/18 Time: 18:24
Sample (adjusted): 2005 2016
Included observations: 12 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | -1.768154 | 1.087494 | -1.625898 | 0.1426 |
| TASA_OCUPACION | 1.057336 | 0.203837 | 5.187161 | 0.0008 |
| LOGTONS(-2) | 0.595697 | 0.065355 | 9.114848 | 0.0000 |
| INPP | 0.022967 | 0.007243 | 3.170953 | 0.0132 |

R-squared 0.944179 Mean dependent var 8.995364
Adjusted R-squared 0.923246 S.D. dependent var 0.182302
S.E. of regression 0.050506 Akaike info criterion -2.872248
Sum squared resid 0.020407 Schwarz criterion -2.710612
Log likelihood 21.23349 Hannan-Quinn criter. -2.932091
F-statistic 45.10498 Durbin-Watson stat 2.631814
Prob(F-statistic) 0.000023

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = colima
06:24 p.m.

EViews
File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help
Command
Is log4849col c tasa_ocupacion logtons(-2) inpp

Workfile: COLIMA - (c:\users\benjamin.lopez\documents\proyecto ...
View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample
Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *
Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- _48_49_colima
- c
- eq01directo
- eq02indirecto
- inpc
- inpp
- log4849col
- logtons
- pib_colima
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation: UNTITLED Workfile: COLIMA:Untitled
Equation Estimation

Specification Options

Equation specification
Dependent variable followed by list of regressors including ARMA and PDL terms, OR an explicit equation like $Y=c(1)+c(2)*X$.

log4849col tasa_ocupacion logtons(-2) inpp

Estimation settings
Method: LS - Least Squares (NLS and ARMA)
Sample: 2003 2017

Aceptar Cancelar

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = colima
Bandeja de en... Análisis datos ... Taller de capa... Benjamin Lopez Manzanillo_A... Manzanillo_A... EViews NumeraliaIm... ES 06:25 p.m.

Estimación por método de Newey - West

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a list of objects in the 'Object List' pane, including variables like `log4849col`, `logtons`, and `tasa_ocupacion`. The 'Equation Estimation' dialog box is open, showing the following settings:

- Specification:**
 - Covariance method: HAC (Newey-West)
 - Weights: Type: None, Weight series: (empty), Scaling: EViews default
- Options:**
 - d.f. Adjustment: HAC options
- Optimization:**
 - Optimization method: Gauss-Newton
 - Step method: Marquardt
 - Maximum iterations: 500
 - Convergence tolerance: 0.0001
 - Display settings in output
- Coefficient name:** c

Buttons at the bottom of the dialog are 'Aceptar' and 'Cancelar'. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 06:25 p.m. and the path `c:\users\benjamin.lopez\documents`.

Modelo estimado

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows the command `ls log4849col c tasa_ocupacion logtons(-2) inpp`. A secondary window titled "Equation: UNTITLED" provides the following details:

- Dependent Variable: LOG4849COL
- Method: Least Squares
- Date: 05/21/18 Time: 18:26
- Sample (adjusted): 2005 2016
- Included observations: 12 after adjustments
- HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3.0000)

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| TASA_OCUPACION | 1.085354 | 0.165753 | 6.548030 | 0.0001 |
| LOGTONS(-2) | 0.490258 | 0.006527 | 75.10834 | 0.0000 |
| INPP | 0.021443 | 0.006167 | 3.477266 | 0.0070 |

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.925733 | Mean dependent var | 8.995364 |
| Adjusted R-squared | 0.909229 | S.D. dependent var | 0.182302 |
| S.E. of regression | 0.054924 | Akaike info criterion | -2.753402 |
| Sum squared resid | 0.027150 | Schwarz criterion | -2.632176 |
| Log likelihood | 19.52041 | Hannan-Quinn criter. | -2.798285 |
| Durbin-Watson stat | 1.879896 | | |

The Windows taskbar at the bottom shows the system clock at 06:26 p.m. and the current path as `c:\users\benjamin.lopez\documents`.

Modelo de Impacto indirecto en Manzanillo

Modelo de Impacto indirecto en Manzanillo

El modelo a estimar para el análisis del impacto indirecto del puerto de Manzanillo en Producto Interno Bruto municipal:

$$PBTManzanillo_t = \alpha_t + \beta_1 Tasa\ de\ Ocupación_t + \beta_2 Toneladas_t + u_t$$

donde

- $PBTManzanillo_t$ es el valor de la Producción Bruta Total de Manzanillo sin contabilizar el producto del sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento del mismo municipio,
- $Tasa\ de\ Ocupación_t$ es la tasa media de ocupación de muelles y almacenamiento,
- $Toneladas_t$ son las toneladas de carga comercial sin contabilizar el gas, y
- u_t es el término residual.

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

Workfile: MANZANILLO - (c:\users\benjamin.lopez\desktop\entreg...

View Proc Object Save Freeze Details +/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *

Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01directo
- group01
- group02
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = manzanillo

Bandeja de ... Correu - Be... Cruceros Entregables ... PtoManzani... Conclusion... Libro1 - Excel Manzanillo_... Notas rápidas EViews ES 03:28 p.m.

Estimación de la ecuación

The screenshot displays the EViews software interface. On the left, the 'Workfile: MANZANILLO' window shows a list of objects including 'c', 'eq01directo', 'group01', 'group02', 'inpc', 'inpp', 'logmanz4849', 'logtons', 'manzanillo_48_49', 'pbt_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The 'Equation Estimation' dialog box is open, showing the following details:

- Specification:** Equation specification: log(pbt_manzanillo-manzanillo_48_49) c tasa_ocupacion logtons(-2)
- Options:** Estimation settings: Method: LS - Least Squares (NLS and ARMA), Sample: 2003 2017

The 'Aceptar' (Accept) button is highlighted in blue.

EViews
 File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help
 Command

Workfile: MANZANILLO - (c:\users\benjamin.lopez\desktop\entreg...

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 2003 2017 -- 15 obs Filter: *
 Sample: 2003 2017 -- 15 obs Order: Name

- c
- eq01directo
- group01
- group02
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Untitled New Page

Equation: UNTITLED Workfile: MANZANILLO::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: LOG(PBT_MANZANILLO-MANZANILLO_48_49)
 Method: Least Squares
 Date: 06/08/18 Time: 15:36
 Sample (adjusted): 2005 2016
 Included observations: 12 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 7.560182 | 0.793211 | 9.531115 | 0.0000 |
| TASA_OCUPACION | 0.310268 | 0.135358 | 2.292195 | 0.0476 |
| LOGTONS(-2) | 0.502117 | 0.048007 | 10.45934 | 0.0000 |

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.937628 | Mean dependent var | 16.20835 |
| Adjusted R-squared | 0.923767 | S.D. dependent var | 0.134556 |
| S.E. of regression | 0.037151 | Akaike info criterion | -3.535325 |
| Sum squared resid | 0.012422 | Schwarz criterion | -3.414099 |
| Log likelihood | 24.21195 | Hannan-Quinn criter. | -3.580208 |
| F-statistic | 67.64756 | Durbin-Watson stat | 1.908446 |
| Prob(F-statistic) | 0.000004 | | |

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = manzanillo

Bandeja d... Re: RV: - ... Excel Web... Cruceros Entregabl... PtoManza... Conclusio... Libro1 - E... Manzanill... Notas rápi... EViews ES 03:37 p.m.

Correccion por el metodo de Newey-West

The screenshot displays the EViews software interface. On the left, the 'Workfile: MANZANILLO' window shows a list of objects including 'c', 'eq01directo', 'group01', 'group02', 'inpc', 'inpp', 'logmanz4849', 'logtons', 'manzanillo_48_49', 'pbt_manzanillo', 'resid', 'tasa_ocupacion', and 'toneladas_totales'. The 'Equation: UNTITLED' dialog box is open, showing the 'Equation Estimation' settings. The 'Coefficient covariance' section has 'HAC (Newey-West)' selected in the 'Covariance method' dropdown. The 'd.f. Adjustment' checkbox is checked, and 'HAC options' is visible. The 'Optimization' section shows 'Gauss-Newton' for the 'Optimization method' and 'Marquardt' for the 'Step method'. The 'Weights' section has 'None' selected for 'Type'. The 'Coefficient name' field contains 'c'. The 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons are at the bottom of the dialog. The Windows taskbar at the bottom shows various open applications and the system clock at 03:38 p.m.

Modelo estimado

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows the 'Equation: UNTITLED' results for a Least Squares regression. The dependent variable is LOG(PBT_MANZANILLO-MANZANILLO_48_49). The model includes three independent variables: C, TASA_OCUPACION, and LOGTONS(-2). The regression statistics show a high R-squared value of 0.937628 and a highly significant F-statistic of 67.64756.

Workfile: MANZANILLO - (c:\users\benjamin.lopez\desktop\entreg...

Range: 2003 2017 -- 15 obs
Sample: 2003 2017 -- 15 obs

Filter: *
Order: Name

- c
- eq01directo
- group01
- group02
- inpc
- inpp
- logmanz4849
- logtons
- manzanillo_48_49
- pbt_manzanillo
- resid
- tasa_ocupacion
- toneladas_totales

Equation: UNTITLED Workfile: MANZANILLO::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: LOG(PBT_MANZANILLO-MANZANILLO_48_49)
Method: Least Squares
Date: 06/08/18 Time: 15:38
Sample (adjusted): 2005 2016
Included observations: 12 after adjustments
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3.0000)

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 7.560182 | 0.650723 | 11.61813 | 0.0000 |
| TASA_OCUPACION | 0.310268 | 0.087526 | 3.544875 | 0.0063 |
| LOGTONS(-2) | 0.502117 | 0.039283 | 12.78192 | 0.0000 |

R-squared 0.937628 Mean dependent var 16.20835
Adjusted R-squared 0.923767 S.D. dependent var 0.134556
S.E. of regression 0.037151 Akaike info criterion -3.535325
Sum squared resid 0.012422 Schwarz criterion -3.414099
Log likelihood 24.21195 Hannan-Quinn criter. -3.580208
F-statistic 67.64756 Durbin-Watson stat 1.908446
Prob(F-statistic) 0.000004 Wald F-statistic 109.3229
Prob(Wald F-statistic) 0.000000

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = manzanillo

03:38 p.m.

Modelo de Impacto indirecto en Colima

Modelo de Impacto indirecto en Colima

El modelo a estimar para el análisis del impacto indirecto del puerto de Manzanillo en Producto Interno Bruto de Colima:

$$PIBColima_t = \alpha_t + \beta_1 Tasa\ de\ Ocupación_t + \beta_2 Toneladas_t + \beta_3 INPP_t + u_t$$

donde

- $PIBColima_t$ es el Producto Interior Bruto de Colima sin contabilizar el producto del sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento de la misma entidad,
- $Tasa\ de\ Ocupación_t$ es la tasa media de ocupación de muelles y almacenamiento,
- $Toneladas_t$ son las toneladas de carga comercial sin contabilizar el gas,
- $INPP_t$ es el índice nacional de precios al productor, y
- u_t es el término residual.

Estimación de ecuación de impacto indirecto en Colima

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the command window contains the following commands:

```
genr logtons=log(toneladas_totales)
ls log4849col c tasa_ocupacion logtons(-2) inpp
ls log(pib_colima-_48_49_colima) c tasa_ocupacion logtons(-2) inpp
```

Below the command window, the 'Workfile: UNTITLED' window shows a list of objects including variables like `_48_49_colima`, `c`, `eq01directo`, `inpc`, `inpp`, `log4849col`, `logtons`, `pib_colima`, `resid`, `tasa_ocupacion`, and `toneladas_totales`.

The 'Equation: UNTITLED' window displays the following regression results:

Dependent Variable: LOG(PIB_COLIMA-_48_49_COLIMA)
Method: Least Squares
Date: 05/18/18 Time: 18:48
Sample (adjusted): 2005 2016
Included observations: 12 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 10.66530 | 0.756534 | 14.09758 | 0.0000 |
| TASA_OCUPACION | 0.561129 | 0.141803 | 3.957106 | 0.0042 |
| LOGTONS(-2) | 0.426837 | 0.045465 | 9.388244 | 0.0000 |
| INPP | 0.013092 | 0.005039 | 2.598291 | 0.0317 |

Additional statistics shown below the table:

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.939671 | Mean dependent var | 18.24784 |
| Adjusted R-squared | 0.917047 | S.D. dependent var | 0.121992 |
| S.E. of regression | 0.035135 | Akaike info criterion | -3.598014 |
| Sum squared resid | 0.009876 | Schwarz criterion | -3.436379 |
| Log likelihood | 25.58809 | Hannan-Quinn criter. | -3.657857 |
| F-statistic | 41.53531 | Durbin-Watson stat | 2.210076 |
| Prob(F-statistic) | 0.000032 | | |

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 06:48 p.m. and the active window EViews.

Estimación por método de Newey - West

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the Command window contains the following commands:

```
genr logtons=log(toneladas_totales)
ls log4849col c tasa_ocupacion logtons(-2) inpp
ls log(pib_colima-_48_49_colima) c tasa_ocupacion logtons(-2) inpp
```

The main workspace shows a list of objects in the left pane, including variables like `_48_49_colima`, `c`, `eq01directo`, `inpc`, `inpp`, `log4849col`, `logtons`, `pib_colima`, `resid`, `tasa_ocupacion`, and `toneladas_totales`.

The **Equation Estimation** dialog box is open, showing the following settings:

- Specification** tab is active.
- Coefficient covariance** section: Covariance method is set to **HAC (Newey-West)**.
- Weights** section: Type is set to **None**.
- Optimization** section: Optimization method is **Gauss-Newton**, Step method is **Marquardt**, Maximum iterations is **500**, and Convergence tolerance is **0.0001**.
- d.f. Adjustment** is checked, with **HAC options** button visible.
- Display settings in output** is unchecked.
- Coefficient name** is set to **c**.

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time **06:49 p.m.** and the active window **EViews**.

Modelo estimado

Command

```
genr logtons=log(toneladas_totales)
ls log4849col c tasa_ocupacion logtons(-2) inpp
ls log(pib_colima-_48_49_colima) c tasa_ocupacion logtons(-2) inpp
```

Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED::Untitled\

Dependent Variable: LOG(PIB_COLIMA-_48_49_COLIMA)
Method: Least Squares
Date: 05/18/18 Time: 18:49
Sample (adjusted): 2005 2016
Included observations: 12 after adjustments
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3.0000)

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 10.66530 | 0.587214 | 18.16253 | 0.0000 |
| TASA_OCUPACION | 0.561129 | 0.100811 | 5.566173 | 0.0005 |
| LOGTONS(-2) | 0.426837 | 0.037162 | 11.48595 | 0.0000 |
| INPP | 0.013092 | 0.003876 | 3.377615 | 0.0097 |

R-squared 0.939671 Mean dependent var 18.24784
Adjusted R-squared 0.917047 S.D. dependent var 0.121992
S.E. of regression 0.035135 Akaike info criterion -3.598014
Sum squared resid 0.009876 Schwarz criterion -3.436379
Log likelihood 25.58809 Hannan-Quinn criter. -3.657857
F-statistic 41.53531 Durbin-Watson stat 2.210076
Prob(F-statistic) 0.000032 Wald F-statistic 162.4210
Prob(Wald F-statistic) 0.000000

Path = c:\users\benjamin.lopez\documents DB = none WF = untitle

ES 06:49 p.m.

CONCLUSIONES

- Se presentan los resultados y su metodología para poder reproducir y/o actualizar los modelos de impacto directo e indirecto
- Se tienen considerados los aspectos metodológicos mas relevantes para su posterior actualización