

**Universidad Tecnológica Nacional**  
Facultad Regional Buenos Aires

Cátedra: **Matemática Superior**

**TRABAJO PRÁCTICO AMIC**

-----  
*Apellido y Nombres:*

Visser, Lucas

*Número de Legajo:*

145236-8

Docente: Luis Alberto Sosa Kasten

Ayudante de cátedra: Jonathan Castro

Curso: K3572

Régimen: 2° Cuatrimestre

Año: 2017

## **Manual de Usuario – AMIC**

**3**

Opción de Menú Cargar Nuevos Valores

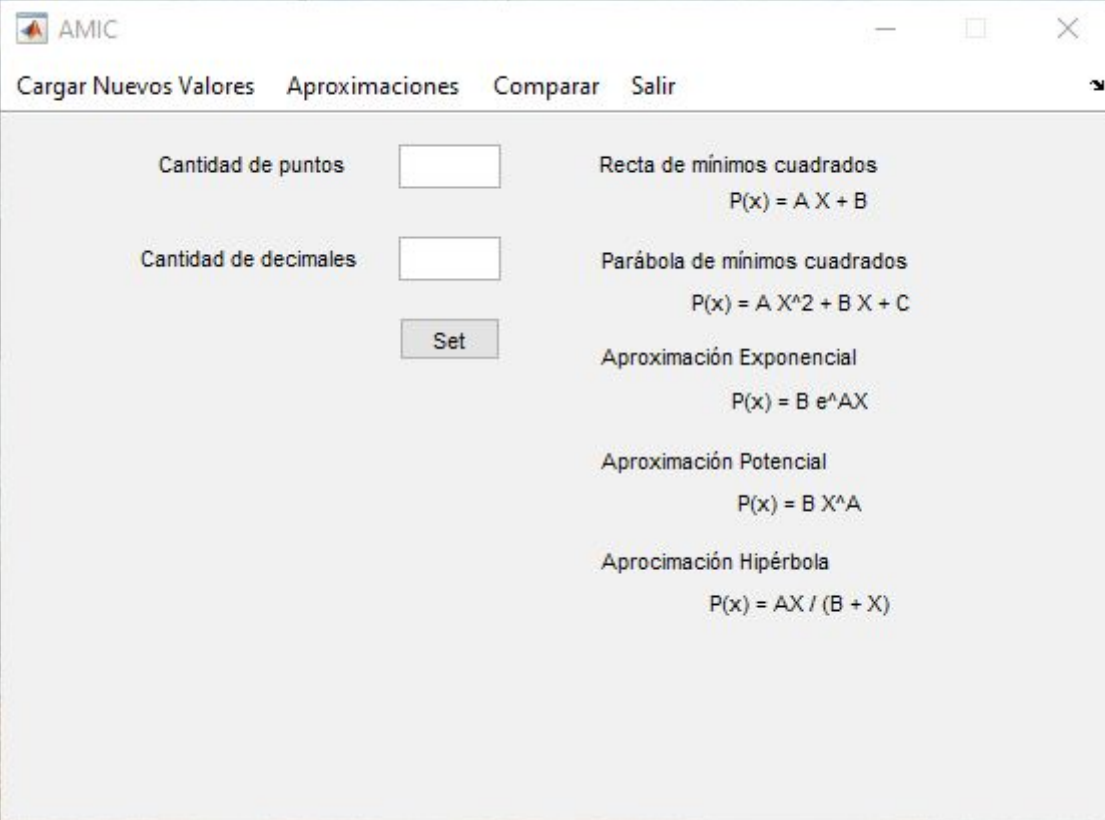
**3**

# Manual de Usuario – AMIC

AMIC es una aplicación diseñada para calcular aproximaciones por mínimos cuadrados discretos.

## Opción de Menú Cargar Nuevos Valores

Al ingresar al sistema AMIC, usted visualiza la siguiente pantalla:



The screenshot shows the AMIC application window with the title bar 'AMIC' and standard window controls. The menu bar contains 'Cargar Nuevos Valores', 'Aproximaciones', 'Comparar', and 'Salir'. The main area is divided into two columns. The left column has two input fields: 'Cantidad de puntos' and 'Cantidad de decimales', followed by a 'Set' button. The right column lists five approximation methods with their respective formulas: 'Recta de mínimos cuadrados' ( $P(x) = A X + B$ ), 'Parábola de mínimos cuadrados' ( $P(x) = A X^2 + B X + C$ ), 'Aproximación Exponencial' ( $P(x) = B e^{AX}$ ), 'Aproximación Potencial' ( $P(x) = B X^A$ ), and 'Aproximación Hipérbola' ( $P(x) = AX / (B + X)$ ).

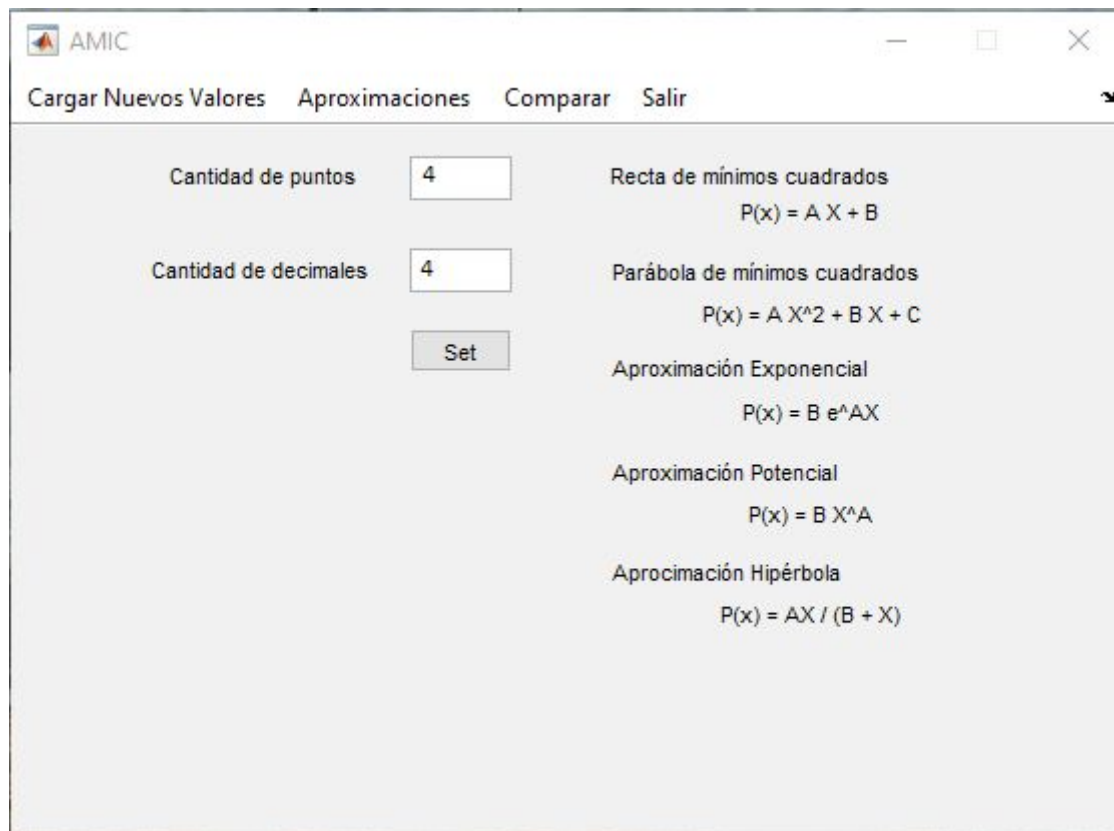
Dentro de la cual, puede ver los campos “Cantidad de puntos” y “ Cantidad de decimales”, obligatorios para comenzar a utilizar la aplicación.

Además, dentro de la misma pantalla, sobre el margen derecho, usted puede ver el listado de las funciones que serán resueltas.

Una vez que complete los campos, presione el botón “set”

Set

Ejemplo:



AMIC

Cargar Nuevos Valores Aproximaciones Comparar Salir

Cantidad de puntos

Cantidad de decimales

Recta de mínimos cuadrados  
 $P(x) = A X + B$

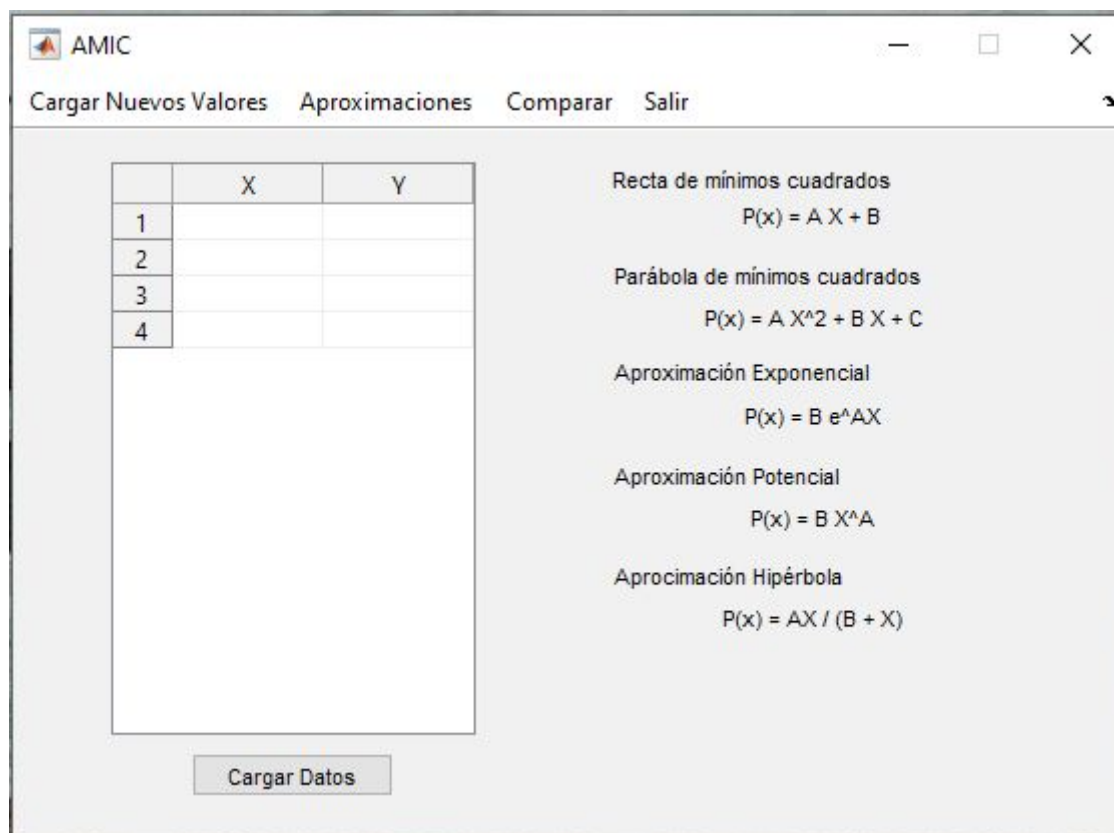
Parábola de mínimos cuadrados  
 $P(x) = A X^2 + B X + C$

Aproximación Exponencial  
 $P(x) = B e^{AX}$

Aproximación Potencial  
 $P(x) = B X^A$

Aproximación Hipérbola  
 $P(x) = AX / (B + X)$

Completo el paso de la carga de valores, usted ingresa a la siguiente vista:



AMIC

Cargar Nuevos Valores Aproximaciones Comparar Salir

|   | X | Y |
|---|---|---|
| 1 |   |   |
| 2 |   |   |
| 3 |   |   |
| 4 |   |   |

Recta de mínimos cuadrados  
 $P(x) = A X + B$

Parábola de mínimos cuadrados  
 $P(x) = A X^2 + B X + C$

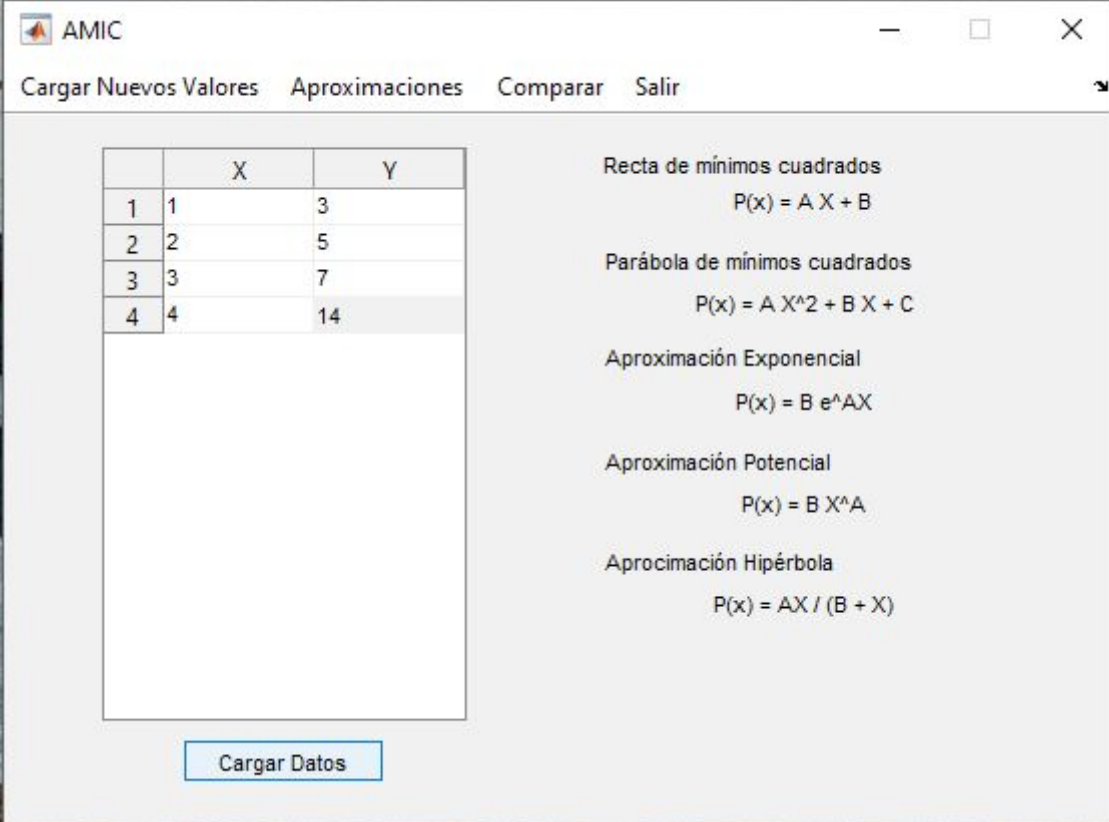
Aproximación Exponencial  
 $P(x) = B e^{AX}$

Aproximación Potencial  
 $P(x) = B X^A$

Aproximación Hipérbola  
 $P(x) = AX / (B + X)$

En esta pantalla, usted debe completar los valores X e Y, a los cuales se les aplicarán todas las funciones detalladas en el margen derecho; para terminar, pulse el botón “Cargar Datos”.

Ejemplo:



The screenshot shows a window titled "AMIC" with a menu bar containing "Cargar Nuevos Valores", "Aproximaciones", "Comparar", and "Salir". On the left, there is a table with columns "X" and "Y". The table contains four rows of data: (1, 3), (2, 5), (3, 7), and (4, 14). Below the table is a button labeled "Cargar Datos". On the right, there is a list of approximation functions:

- Recta de mínimos cuadrados  
 $P(x) = A X + B$
- Parábola de mínimos cuadrados  
 $P(x) = A X^2 + B X + C$
- Aproximación Exponencial  
 $P(x) = B e^{AX}$
- Aproximación Potencial  
 $P(x) = B X^A$
- Aproximación Hipérbola  
 $P(x) = AX / (B + X)$

Finalmente, el sistema desplegará los resultados de las funciones aplicadas a los valores previamente cargados :

Recta de mínimos cuadrados  
 $P(x) = 3.5000 X + -1.5000$

Parábola de mínimos cuadrados  
 $P(x) = 1.2500 X^2 + -2.7500 X + 4.7500$

Aproximación Exponencial  
 $P(x) = 1.7927 e^{0.4958 X}$

Aproximación Potencial  
 $P(x) = 10.7427 + 0.4360 X$

Aproximación Hipérbola  
 $P(x) = 13.0508 + 1.0311 / X$

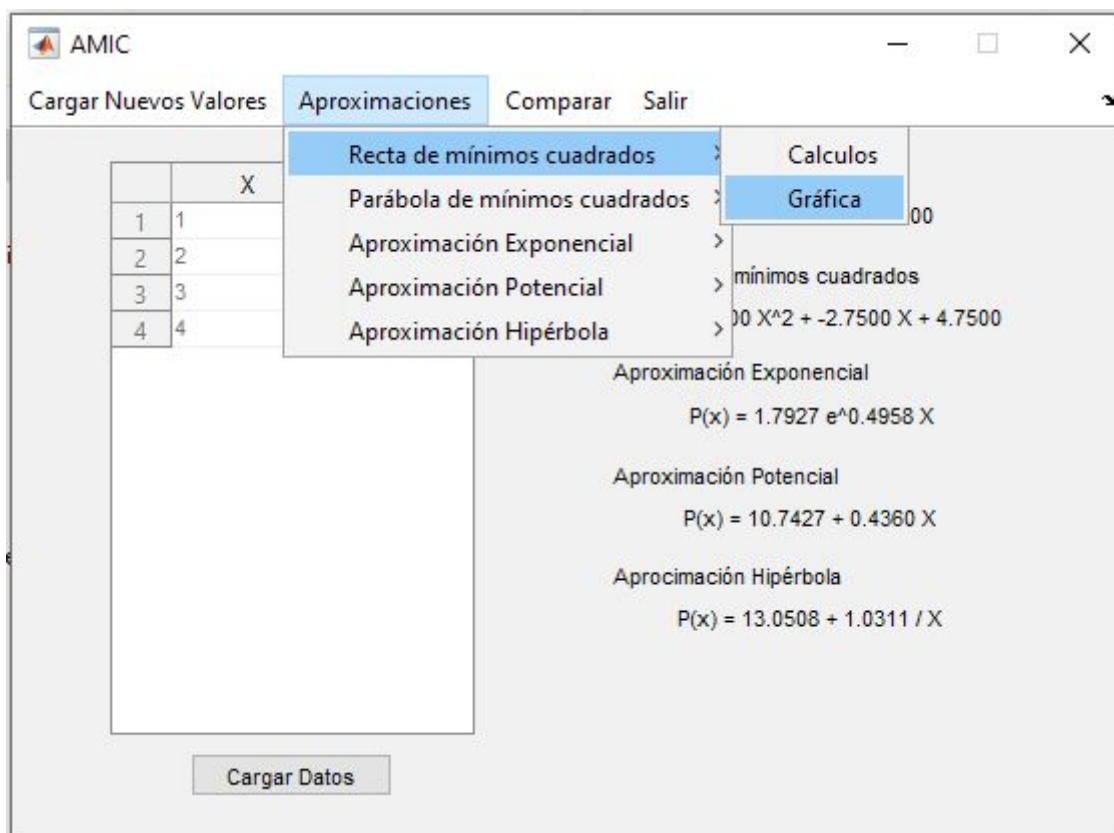
## Opción de Menú “Comparar”

En el margen superior de la pantalla encontrará la opción de menú Comparar; una vez obtenidos los resultados habiendo aplicado las funciones a los valores previamente cargados, puede presionar dicha opción de menú y acceder a la Tabla de Comparaciones con la que podrá visualizar mayor información de análisis:

| Tabla De Comparaciones |   |    |         |          |             |           |           |             |                |                |                |                |
|------------------------|---|----|---------|----------|-------------|-----------|-----------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                        | X | Y  | Recta   | Parabola | Exponencial | Potencial | Hiperbola | Error Recta | Error Parab... | Error Expon... | Error Poten... | Error Hiper... |
| 1                      | 1 | 3  | 2       | 3.2500   | 2.9434      | 2.7292    | 1.9131    | 1           | 0.0625         | 0.0032         | 0.0733         | 1.1814         |
| 2                      | 2 | 5  | 5.5000  | 4.2500   | 4.8324      | 5.5774    | 7.4819    | 0.2500      | 0.5625         | 0.0281         | 0.3334         | 6.1598         |
| 3                      | 3 | 7  | 9       | 7.7500   | 7.9339      | 8.4724    | 9.3382    | 4           | 0.5625         | 0.8722         | 2.1680         | 5.4672         |
| 4                      | 4 | 14 | 12.5000 | 13.7500  | 13.0260     | 11.3981   | 10.2664   | 2.2500      | 0.0625         | 0.9487         | 6.7699         | 13.9398        |

## Opción de Menú “Aproximaciones”

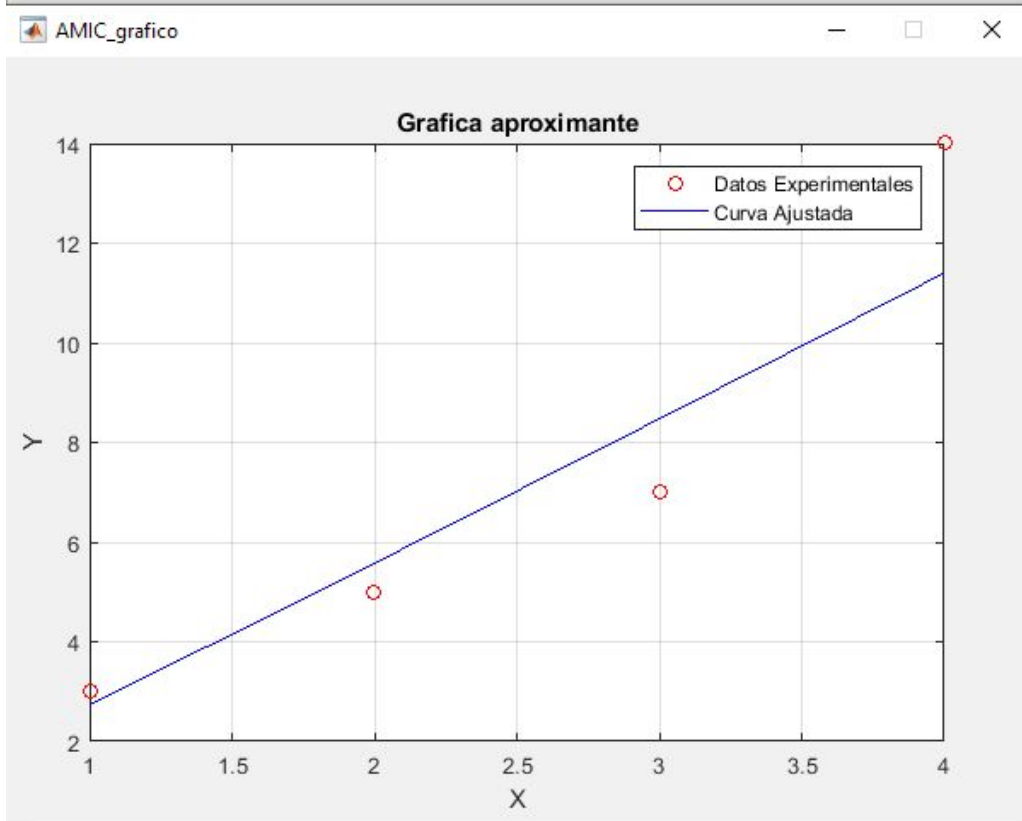
Dentro de esta opción de menú, se despliegan distintas funcionalidades que harán más fácil su análisis de datos, seleccionando cada función de esta opción, podrá obtener tanto el cálculo como la gráfica de la misma.



Ejemplo de una Aproximación Potencial:

|   | X | Y  | Ln X   | X^2    | Ln Y   | X*Y    |
|---|---|----|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 1 | 3  | 0      | 0      | 0.4771 | 0      |
| 2 | 2 | 5  | 0.3010 | 0.0906 | 0.6990 | 0.2104 |
| 3 | 3 | 7  | 0.4771 | 0.2276 | 0.8451 | 0.4032 |
| 4 | 4 | 14 | 0.6021 | 0.3625 | 1.1461 | 0.6901 |

Salir



## Opción de Menú “Salir”

Finalmente, tiene en el margen derecho superior, la opción de menú Salir con la cual sale del sistema AMIC.