



Facultad
de Ingeniería
UNIVERSIDAD DE LA SERENA
CHILE

SOCHEDI / SOCIEDAD CHILENA
DE EDUCACION
EN INGENIERIA

XXXVI

CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA

2024

El Aseguramiento de la Calidad en las
Facultades de Ingeniería en el marco
de la nueva Acreditación Institucional

Nombre de la Presentación Desarrollo de un programa en VISUAL BASIC APPLICATION de EXCEL para calcular las unidades excedentarias y deficitarias entre la oferta y la demanda

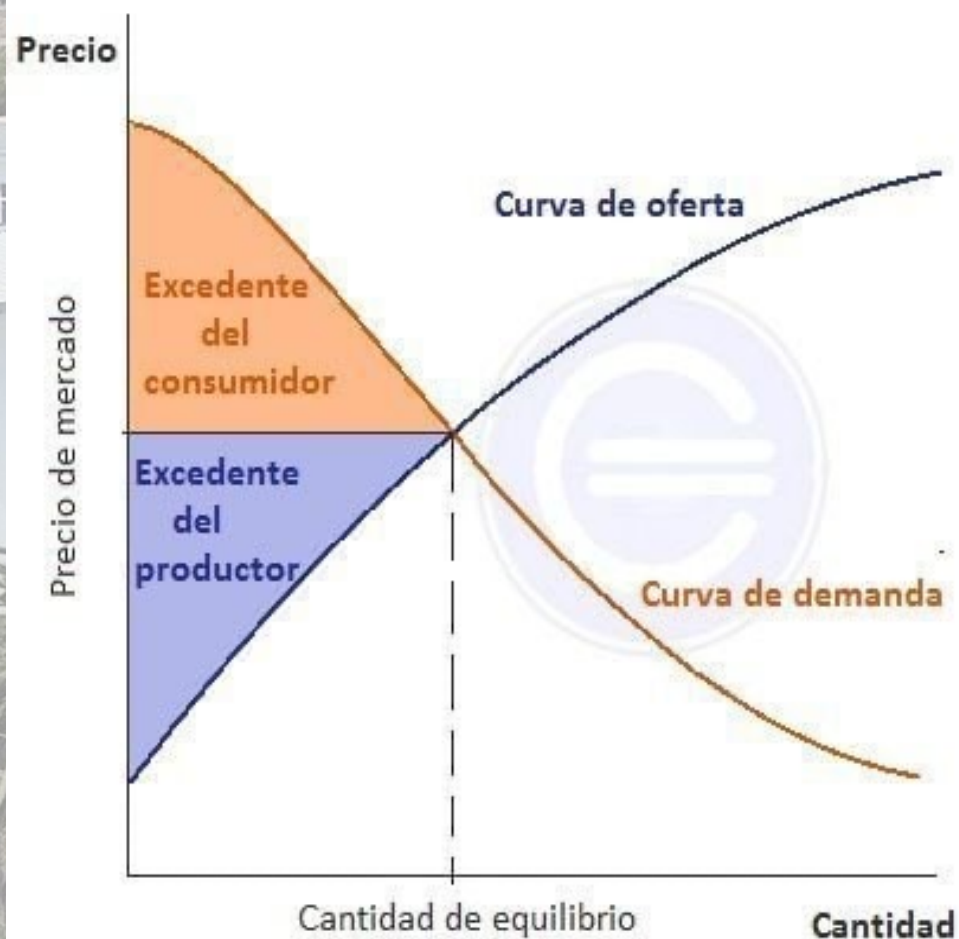
Nombre(s) Expositor(es) Eduardo Pérez Lobato
Correo contacto Eduardo.perez@uantof.cl
Institución Universidad de Antofagasta

XXXVI CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2024

El Aseguramiento de la Calidad en las Facultades de Ingeniería en el marco de la nueva Acreditación Institucional



Excedentes del consumidor y productor



XXXVI CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2024

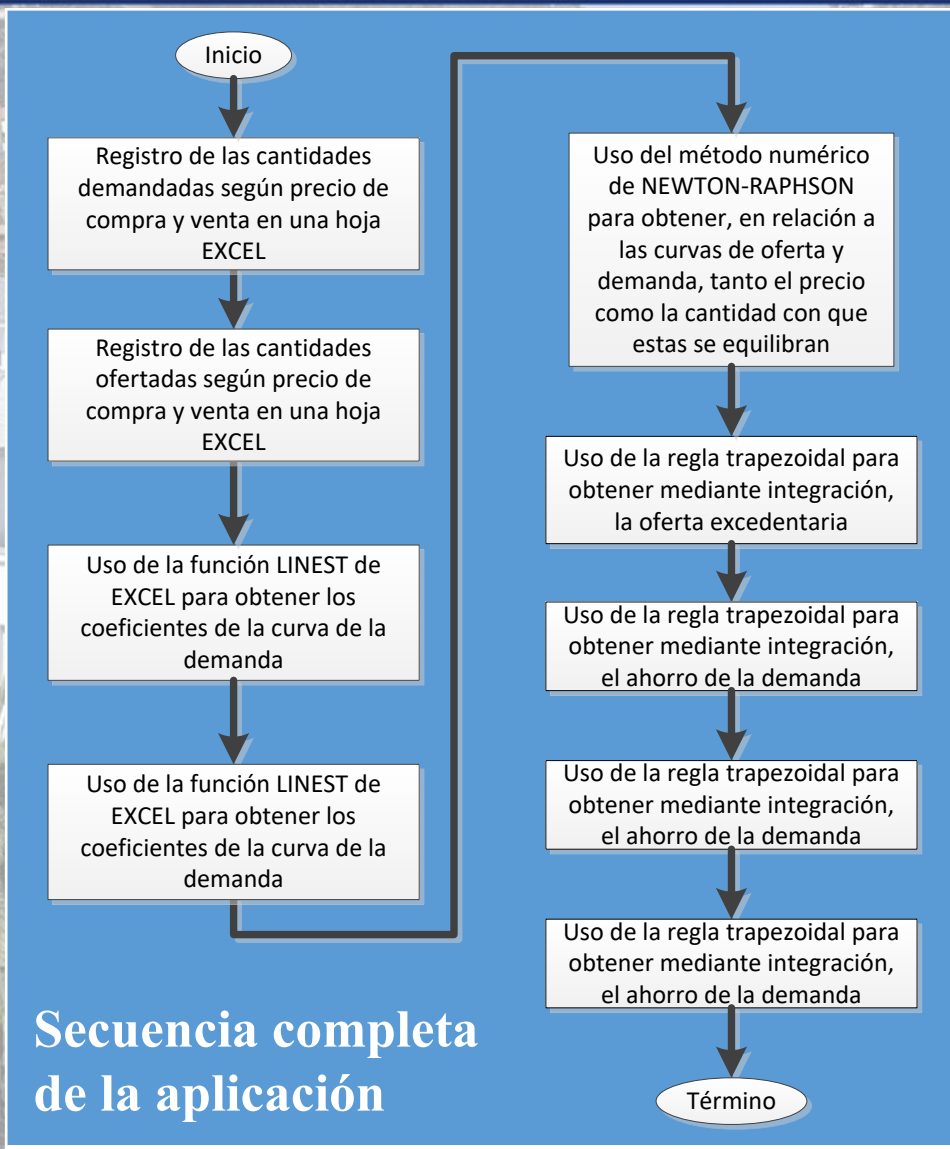
El Aseguramiento de la Calidad en las Facultades de Ingeniería en el marco de la nueva Acreditación Institucional



Facultad de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE LA SERENA
CHILE

SOCHEDI SOCIEDAD CHILENA DE EDUCACION EN INGENIERIA

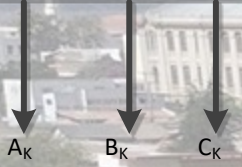


	Q _D	Q _O	ρ _{OD}
1			
2			
3			
.....			
n			

CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2024

Reglamento de la Calidad en las Facultades de Ingeniería en el marco de la nueva Acreditación Institucional

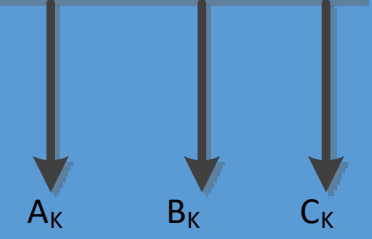
LINEST
 $y(x) = A_K \cdot x^2 + B_K \cdot x + C_K$



Obtención de los coeficientes de una función cuadrática

	Q _D	Q _O	ρ _{OD}
1	A	B	C
2			
3			
.....			
n			

LINEST
 $y(x) = A_K \cdot x^2 + B_K \cdot x + C_K$



Facultad de Ingeniería
 UNIVERSIDAD DE LA SERENA
 CHILE

SOCHEDI SOCIEDAD CHILENA DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA

XXXVI CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2024

El Aseguramiento de la Calidad en las Facultades de Ingeniería en el marco de la nueva Acreditación Institucional

Cálculo de la integral de una función

$$\int_{j=1}^{n=1000} f(t) dt \cong \sum_{j=1}^{n=1000} (t_b - t_a) \cdot \left[\frac{f(t_a) + f(t_a + \Delta t)}{2} \right] \quad [1]$$

$$\Delta t = \frac{(t_{final} - t_{inicial})}{1000} \quad [2]$$



Facultad
de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE LA SERENA
CHILE

SOCHEDI SOCIEDAD CHILENA
DE EDUCACION
EN INGENIERIA

XXXVI CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2024

El Aseguramiento de la Calidad en las Facultades de Ingeniería en el marco de la nueva Acreditación Institucional

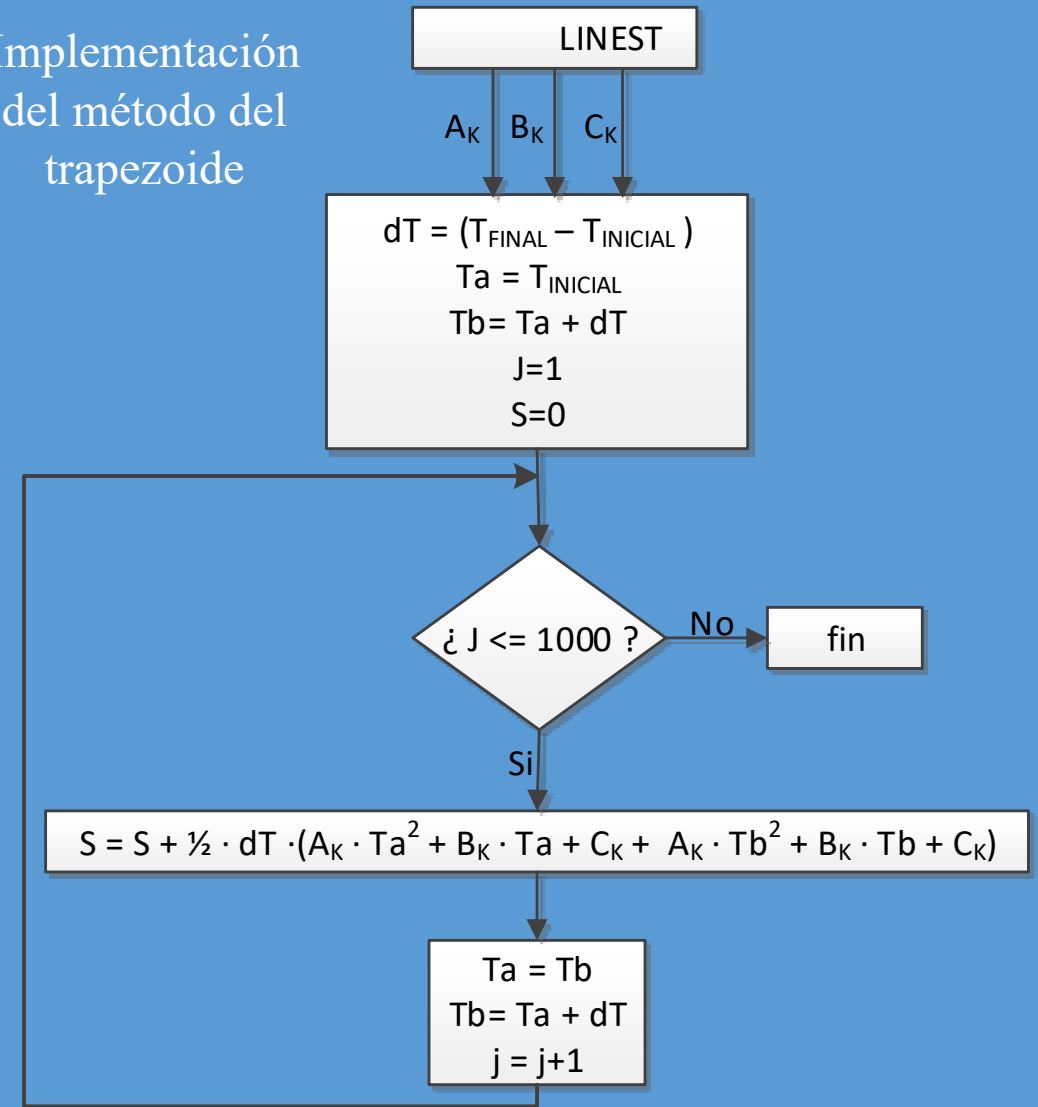


Facultad
de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE LA SERENA
CHILE

SOCHEDI SOCIEDAD CHILENA
DE EDUCACION
EN INGENIERIA

Implementación
del método del
trapezoide



XXXVI CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2024

El Aseguramiento de la Calidad en las Facultades de Ingeniería en el marco de la nueva Acreditación Institucional

Calculo de la derivada de una función

$$\frac{df(x_0)}{dy} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h} \quad [3]$$



Facultad
de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE LA SERENA
CHILE

SOCHEDI SOCIEDAD CHILENA
DE EDUCACION
EN INGENIERIA

XXXVI CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2024

El Aseguramiento de la Calidad en las Facultades de Ingeniería en el marco de la nueva Acreditación Institucional

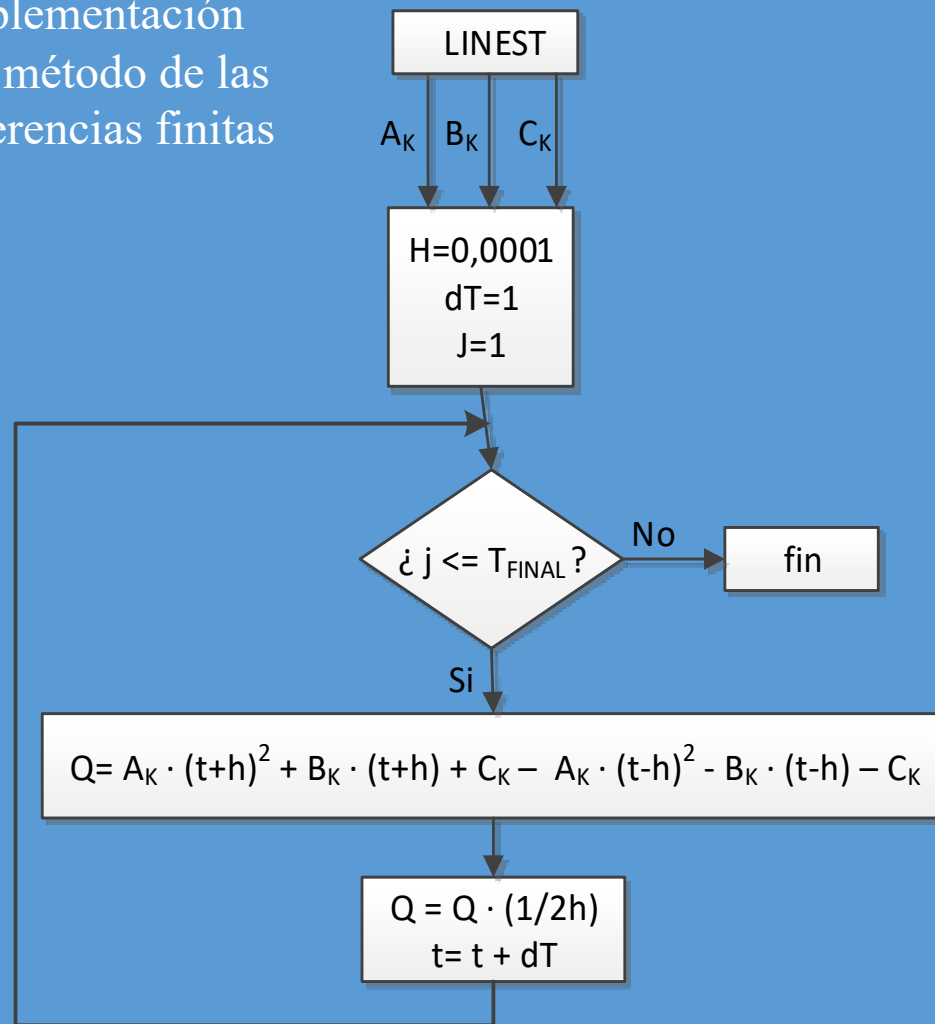


Facultad de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE LA SERENA
CHILE

SOCHEDI SOCIEDAD CHILENA DE EDUCACION EN INGENIERIA

Implementación del método de las diferencias finitas





Determinación del punto que equilibra a dos funciones (1/2)

$$A_0 \cdot x^2 + B_0 \cdot x + C_0 \quad [4]$$

$$A_D \cdot x^2 + B_D \cdot x + C_D \quad [5]$$

$$A_0 \cdot x^2 + B_0 \cdot x + C_0 = A_D \cdot x^2 + B_D \cdot x + C_D \quad [6]$$

$$x^2 \cdot (A_0 - A_D) + x \cdot (B_0 - B_D) + (C_0 - C_D) = 0 \quad [7]$$



Determinación del punto que equilibra a dos funciones (2/2)

$$f(x) = x^2 \cdot (A_0 - A_D) + x \cdot (B_0 - B_D) + (C_0 - C_D) = 0 \quad [8]$$

$$x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)} \quad [9]$$

$$\frac{df(x)}{dx} = 2 \cdot x \cdot (A_0 - A_D) + (B_0 - B_D) \quad [10]$$

$$x_{n+1} = X_n - \frac{x^2 \cdot (A_0 - A_D) + x \cdot (B_0 - B_D) + (C_0 - C_D)}{2 \cdot x \cdot (A_0 - A_D) + (B_0 - B_D)} \quad [11]$$

XXXVI CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2024

El Aseguramiento de la Calidad en las Facultades de Ingeniería en el marco de la nueva Acreditación Institucional

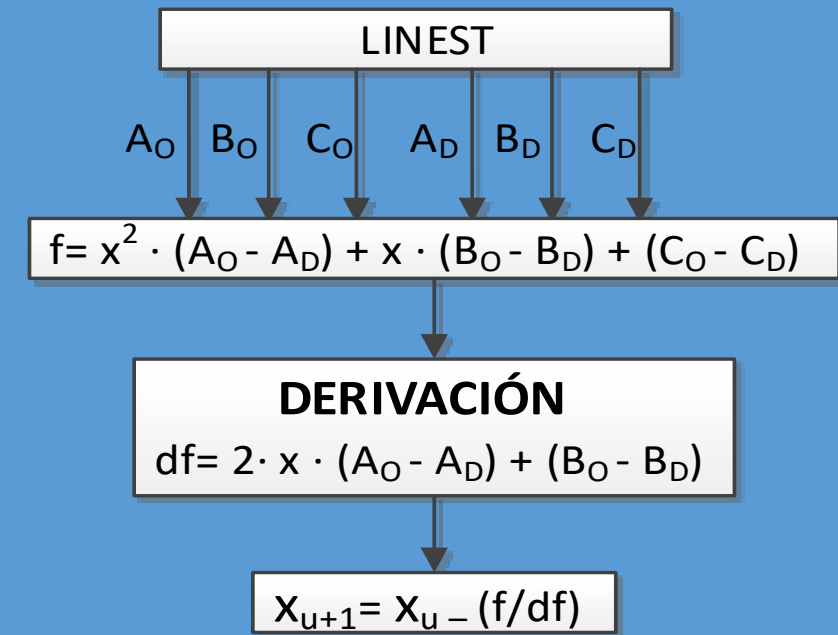


Facultad
de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE LA SERENA
CHILE

SOCHEDI SOCIEDAD CHILENA
DE EDUCACION
EN INGENIERIA

Implementación del método de Newton-Raphson



XXXVI CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2024

El Aseguramiento de la Calidad en las Facultades de Ingeniería en el marco de la nueva Acreditación Institucional

CONCLUSIONES

- 1.- El programa desarrollado permite, durante el ejercicio lectivo de una clase de 90 minutos, obtener rápidas respuestas que de otra manera, por lo laborioso no hubiese sido posible lograr.
- 2.- Asimismo, este programa se basa en Excel estándar y no usa ni aplicaciones ni funcionalidades, lo cual implica que, salvo la licencia de Microsoft no se incurren en costos adicionales.



Facultad
de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE LA SERENA
CHILE

SOCHEDI SOCIEDAD CHILENA
DE EDUCACIÓN
EN INGENIERÍA



Facultad
de Ingeniería
UNIVERSIDAD DE LA SERENA
CHILE

SOCHEDI / SOCIEDAD CHILENA
DE EDUCACION
EN INGENIERIA

XXXVI

CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA

2024

El Aseguramiento de la Calidad en las
Facultades de Ingeniería en el marco
de la nueva Acreditación Institucional

Nombre de la Presentación Desarrollo de un programa en VISUAL BASIC APPLICATION de EXCEL para calcular las unidades excedentarias y deficitarias entre la oferta y la demanda

Nombre(s) Expositor(es) Eduardo Pérez Lobato
Correo contacto Eduardo.perez@uantof.cl
Institución Universidad de Antofagasta