



Prácticas de laboratorio (Física I y Física II)

Antonio González Fernández

Departamento de Física Aplicada III

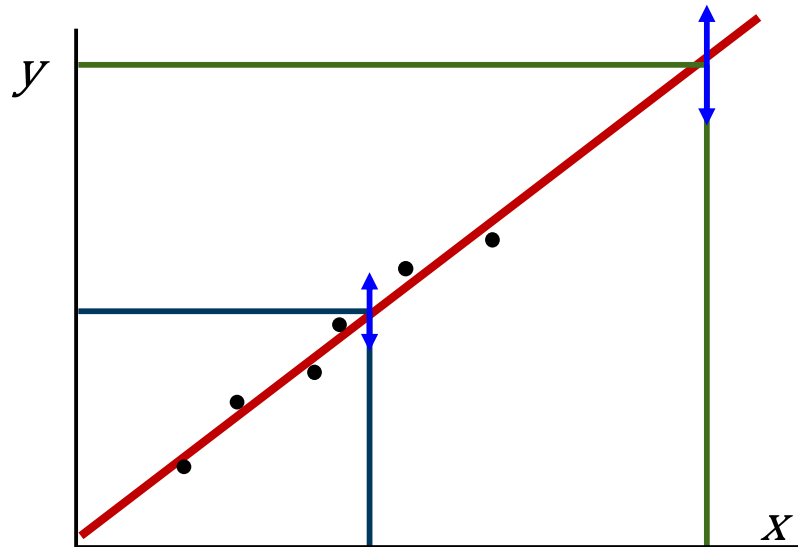
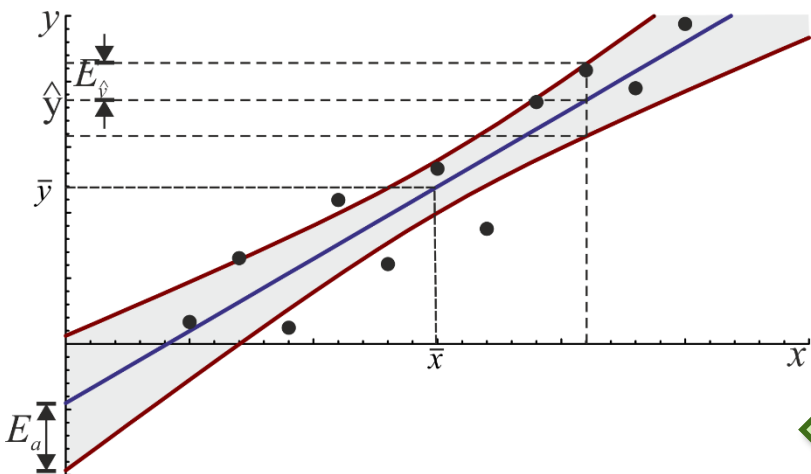
Universidad de Sevilla

7. Interpolación y extrapolación

Interpolaciones y extrapolaciones: sacándole partido a las rectas

Una vez establecida la dependencia lineal, puede usarse la recta para hallar nuevos valores

$$\hat{y} = A + Bx_0$$



Interpolación:
Si x_0 está en del rango de valores:

Extrapolación:
Si x_0 está fuera del rango de valores

Tienen incertidumbre

Cálculo de interpolaciones y extrapolaciones con lineal.xls

Recta de regresión lineal: $y = A + Bx$

Datos		Parámetros de la recta	Estadística de x
x	y	Ordenada en el origen $A = -0.06$	Número de términos $S_x = 5$
0.1	4.4	Error de la ordenada $E_A = 0.607947366$	Media de x $\langle x \rangle = 0.3$
0.2	8.9	Pendiente $B = 45.6$	Varianza de x $V(x) = 0.02$
0.3	14	Error de la pendiente $E_B = 1.833030278$	Error de la media de x $E_{\langle x \rangle} = 0.14142136$
0.4	18.3	Coefficiente de correlación $r = 0.999394595$	
0.5	22.5	Extrapolaciones	Estadística de y
		Valor de la abscisa $x_0 = 0.25$	Número de términos $S_y = 5$
		y extrapolado $y = A + Bx_0 = 11.34$	Media de y $\langle y \rangle = 11.34$
		Error de y $E_y = 0.274954542$	Varianza de y $V(y) = 41.6376$
		Covarianza de x e y $\sigma_{xy} = 0.912$	Error de la media de y $E_{\langle y \rangle} = 6.45272036$

Valores de x

Valores de y

Valor de x_0

Interpolación con su incertidumbre