

GRÁFICOS DE CONTROL POR VARIABLES

Gráficos de Control x-R sin valores especificados

Límites de control para el intervalo:

$$LS = D4 \bar{R}$$

$$LC = \bar{R}$$

$$LI = D3 \bar{R}$$

Límites de control para los promedios:

$$LS = \bar{x} + A2 \bar{R}$$

$$LC = \bar{x}$$

$$LI = \bar{x} - A2 \bar{R}$$

Gráficos de control \bar{x} ; R con valores especificados

Límites de control para el promedio:

$$LS: M + \frac{\nabla}{\sqrt{n}}$$

$$LC: M$$

$$LI: M - \frac{\nabla}{\sqrt{n}}$$

Límites de control para el intervalo:

$$LS: D_2 \nabla/3$$

$$LC: d_2 \nabla/3$$

GRÁFICOS DE CONTROL POR ATRIBUTOS

Límites de control (gráfico p o np) Distribución Binomial y para u y c tenemos que:

$p >> (1-p)$ Distribución de Poisson

$$Sp = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \quad LCS_P = P + 3Sp \quad LCI_P = P - 3Sp$$

$$Sp = \sqrt{k(1-p)} \quad LCS_P = k + 3Sp \quad LCI_P = k - 3Sp \quad k = np$$

Gráficas de Control por Atributo						
Tipo	Data	Tamaño de Muestra	Formula	CL	UCL	LCL
p	Piezas defectuosas	Varia	$p=np/n$ $n=\Sigma n/k$	$p=\Sigma np/\Sigma n$	$p+3\sqrt{p(1-p)/n}$	$p-3\sqrt{p(1-p)/n}$
np	Piezas defectuosas	Constante	$p=np/n$	$np=\Sigma np/k$	$np+3\sqrt{np(1-p)}$	$np-3\sqrt{np(1-p)}$
c	Defectos por Pieza	Constante	c	$c=\Sigma c/k$	$c+3\sqrt{c}$	$c-3\sqrt{c}$
u	Defectos por Pieza	Varia	$u=c/n$	$u=\Sigma c/\Sigma n$	$u+3\sqrt{u/n}$	$u-3\sqrt{u/n}$