

# Control de Calidad

## Práctica de recuperación.

En un proceso de manufactura se miden las presiones de rotura del alambre metálico en muestras de tamaño 5 tomadas en 25 días consecutivos y se obtienen los siguientes datos:

FECHA	I	P1	P2	P3	P4	P5
20JUN94	5	60,6	62,3	62	60,4	59,9
21JUN94	5	61,9	62,1	60,6	58,9	65,3
22JUN94	5	57,8	60,5	60,1	57,7	57,3
23JUN94	5	56,8	62,5	60,1	62,9	58,9
24JUN94	5	63	60,7	57,2	61	53,5
25JUN94	5	58,7	60,1	59,7	60,1	59,1
26JUN94	5	59,3	61,7	59,1	58,1	60,3
27JUN94	5	61,3	58,5	57,8	61	58,6
28JUN94	5	59,5	58,3	57,5	59,4	61,5
29JUN94	5	61,7	60,7	57,2	56,5	61,5
30JUN94	5	63,9	61,6	60,9	60,9	59,6
01JUL94	5	58,7	61,4	62,4	57,3	60,5
02JUL94	5	56,8	58,5	55,7	63	62,7
03JUL94	5	62,1	60,6	62,1	58,7	58,3
04JUL94	5	59,1	60,4	60,4	59	64,1
05JUL94	5	59,9	58,8	59,2	63	64,9
06JUL94	5	58,8	62,4	59,4	57,1	61,2
07JUL94	5	60,3	58,7	60,5	58,6	56,2
08JUL94	5	59,2	59,8	59,7	59,3	60
09JUL94	5	62,3	56	57	61,8	58,8
10JUL94	5	60,5	62	61,4	57,7	58,6
11JUL94	5	59,3	62,4	60,4	60	58,6
12JUL94	5	62,4	61,3	60,5	57,7	60,2
13JUL94	5	61,2	55,5	60,2	60,4	62,4
14JUL94	5	59	66,1	57,7	58,5	58,9

Realizar un informe donde se recojan los siguientes apartados:

1. Objetivo del estudio.
2. Obtener el diagrama de medias y de  $S$  (cuasidesviaciones típicas) (Justifique el uso de estos diagramas en este proceso) ¿Está el diagrama en control? Justifique su respuesta.
3. Obtenga la curva OC para el diagrama de medias. El diagrama de medias obtenido, ¿es apropiado para detectar variaciones en la media? ¿por qué?. De un ejemplo práctico donde utilizaría la curva OC obtenida.
4. Hacer un estudio de capacidad del proceso, considerando como límites de especificación la franja [53,67]¿Qué índices serán los más apropiados en este caso? ¿Por qué?
5. Estudiar la normalidad de los datos mediante el uso de la hoja de cálculo EXCEL. Obtener dos estimaciones para la media poblacional y dos para la desviación típica. De las estimaciones de la desviación típica, ¿cuál de ellas utilizaría para llevar a cabo un buen estudio de la capacidad del proceso? ¿por qué?
6. La empresa desea hacer un estudio de fiabilidad de nuestros diagramas de control. Para ello están interesados en si podremos ser capaces de detectar una variación positiva de 1-sigma en la media del proceso, ¿seremos capaces? Por otro lado, el proceso funcionará adecuadamente siempre que los valores de la media se encuentren entre 60 y 61,9 ¿Con qué probabilidad seremos capaces de detectar que ha habido una variación por encima del 61,9?¿Cuántos subgrupos son necesarios para detectar la variación anterior con nuestro diagrama?

El informe deberá ser entregado por escrito junto con los ficheros de EXCEL que hayan sido creados para la realización del mismo.