

ASIGNATURA: TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA LA CALIDAD

PRACTICA 1

TABLA 1

Número de muestra	Número de disconformidades	Fracción de disconformes muestral
1	12	0.24
2	15	0.30
3	8	0.16
4	10	0.20
5	4	0.08
6	7	0.14
7	16	0.32
8	9	0.18
9	14	0.28
10	10	0.20
11	5	0.10
12	6	0.12
13	17	0.34
14	12	0.24
15	22	0.44
16	8	0.16
17	10	0.20
18	5	0.10
19	13	0.26
20	11	0.22
21	20	0.40
22	18	0.36
23	24	0.48
24	15	0.30
25	9	0.18
26	12	0.24
27	7	0.14
28	13	0.26
29	9	0.18
30	6	0.12

1. Se envasa jugo de naranja concentrado y congelado en botes de cartón de 6 oz. Estos envases los produce una máquina formando un tubo a partir de una pieza de cartón y aplicando luego un fondo metálico. Al inspeccionar un bote puede determinarse al llenarlo si goteará por la junta lateral o del fondo. Tal bote disconforme tiene un sellado inadecuado en la junta lateral o del fondo. Se desea elaborar un diagrama de control para vigilar la fracción de envases disconformes producidos por esta máquina.

Para establecer el diagrama de control, se seleccionarán 30 muestras de $n = 50$ botes cada media hora durante un periodo de tres turnos, en los cuales la máquina operó continuamente. Los datos obtenidos se muestran en la tabla 1.

- (i) Estimar la fracción muestral de disconformes del proceso.
- (ii) Calcular los límites de prueba del correspondiente diagrama de control por atributos.
- (iii) Son apropiados dichos límites?
- (iv) En caso de no serlo, calcular los límites revisados.
- (v) Existe algún punto fuera del diagrama de control que no corresponda a una causa atribuible? En tal caso determinar nuevamente los límites de control.
- (vi) Realizar un análisis completo del diagrama (“patrones fuera de control”) incluyendo los límites de 2 y 1σ .