



## Control de calidad en procesos de confección

### USO DE TABLAS MILITARES MIL STD 105D = ANSI/ASQCZ1.4

A continuación, se presentan dos tipos de tablas, las cuales se utilizarán para analizar los casos aquí expuestos, con la finalidad de ilustrar sobre su utilización en los procesos de calidad.

Al analizar la información será posible determinar las unidades a inspeccionar de acuerdo con la cantidad de prendas a producir por lote.

En primer lugar, se trabajará con las siguientes tablas que facilitarán los cálculos y las decisiones que se tomarán según los resultados de las inspecciones de calidad.

**Tabla 1**

*Tamaño de lote por nivel de inspección*

TAMAÑO DE LOTE	NIVEL GENERAL			NIVEL ESPECIAL			
Desde-hasta	I	II	III	S1	S2	S3	S4
2-8	A	A	B	A	A	A	A
9-15	A	B	C	A	A	A	A
16-25	B	C	D	A	A	B	B
26-50	C	D	E	A	B	B	C
51-90	C	E	F	B	B	C	C
91-150	D	F	G	B	B	C	D
151-280	E	G	H	B	C	D	E
281-500	F	H	J	B	C	D	E
501-1200	G	J	K	C	C	E	F
1201-3200	H	K	L	C	D	E	G
3201-10000	J	L	M	C	D	E	G
10.001-35.000	K	M	N	C	D	E	H
35.001-150.000	L	N	P	D	E	G	J
150.001-500.000	M	P	Q	D	E	G	J
500.001-y más	N	Q	R	D	E	H	K



## Control de calidad en procesos de confección

Tabla 2

Niveles de aceptación AQL

NIVELES DE ACEPTACIÓN AQL																																																								
CÓDIGO	TAMAÑO MUESTRA	0,065		0,1		0,15		0,25		0,4		0,65		1		1,5		2,5		4		6,5		10		15																														
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re																													
A	2	↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓																												
B	3																																																							
C	5																																																							
D	8																																																							
E	13																																																							
F	20																																																							
G	32																																																							
H	50																																																							
J	80																																																							
K	125																																																							
L	200	0	1																																																					
M	315																																																							
N	500																																																							
P	800	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22																																							
Q	1250	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22																																									
R	200	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22																																											

Bien, ahora es posible analizar la siguiente información junto con la aplicación de las tablas para realizar la inspección de los procesos, que permitirá conocer los rangos de tolerancia de errores o defectos en el proceso productivo; así como la decisión de ampliar los niveles de inspección o rechazar la producción.

### CASO 1

La empresa de pijamas organiza los lotes de 1000 unidades para su inspección, el nivel de calidad aceptable (NCA) que se maneja es 1 %, la inspección es normal. El plan realizado por muestreo de aceptación usando las tablas militares es el siguiente:

- Usando la **tabla 1** se ubica la cantidad del lote, y se cruza con el nivel de inspección II, corresponde al nivel de inspección normal, obtenemos la letra **J**.

TAMAÑO DE LOTE	NIVEL GENERAL			NIVEL ESPECIAL			
Desde-hasta	I	II	III	S1	S2	S3	S4
2-8	A	A	B	A	A	A	A
9-15	A	B	C	A	A	A	A
16-25	B	C	D	A	A	B	B
26-50	C	D	E	A	B	B	C
51-90	C	E	F	B	B	C	C



## Control de calidad en procesos de confección

91-150	D	F	G	B	B	C	D
151-280	E	G	H	B	C	D	E
281-500	F	H	J	B	C	D	E
<b>501-1200</b>	<b>G</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
1201-3200	H	K	L	C	D	E	G
3201-10000	J	L	M	C	D	E	G
10.001-35.000	K	M	N	C	D	E	H
35.001-150.000	L	N	P	D	E	G	J
150.001-500.000	M	P	Q	D	E	G	J
500.001-y más	N	Q	R	D	E	H	K

2. Se pasa a la **tabla 2** para seleccionar la fila que corresponde a la letra 'J', se obtiene que la muestra a inspeccionar es de 80 unidades, se cruza con el NCA de **1 %**. Se observan las unidades para aceptar el lote, (2 unidades) o las unidades con las cuales se rechaza el lote, (3 unidades).

		NIVELES DE ACEPTACIÓN AQL																											
CÓDIGO	TAMAÑO MUESTRA	0,065		0,1		0,15		0,25		0,4		0,65		1		1,5		2,5		4		6,5		10		15			
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re		
A	2																												
B	3																												
C	5																												
D	8																												
E	13																												
F	20																												
G	32																												
H	50																												
J	80																												
K	125																												
L	200																												
M	315																												
N	500																												
P	800																												
Q	1250																												
R	200																												

Teniendo en cuenta lo anterior, se deben inspeccionar de cada lote de 1000 unidades, 80 pijamas seleccionadas al azar. Al inspeccionar 4 unidades que no cumplan debido a que presentan defectos mayores, el lote es rechazado y debe inspeccionarse el 100 % del lote. O en el caso de muestreo doble, se selecciona otra muestra de 80 unidades.



## Control de calidad en procesos de confección

### CASO 2

La empresa que produce vestidos de baño maneja lotes de 100 unidades, con un nivel de inspección riguroso, el NCA de 2,5 %. Los resultados de la inspección son los siguientes:

NÚMERO DE LOTE	NÚMERO DE PRENDAS RECHAZADAS
1	3
2	3
3	1
4	1
5	2
6	1
7	1

1. En la tabla 1, se selecciona la letra según cantidad de lote = **100**, se cruza con nivel de inspección III, que corresponde a nivel inspección rigurosa.

TAMAÑO DE LOTE	NIVEL GENERAL			NIVEL ESPECIAL			
Desde-hasta	I	II	III	S1	S2	S3	S4
2-8	A	A	B	A	A	A	A
9-15	A	B	C	A	A	A	A
16-25	B	C	D	A	A	B	B
26-50	C	D	E	A	B	B	C
51-90	C	E	F	B	B	C	C
91-150	D	F	G	B	B	C	D
151-280	E	G	H	B	C	D	E
281-500	F	H	J	B	C	D	E
501-1200	G	J	K	C	C	E	F
1201-3200	H	K	L	C	D	E	G
3201-10000	J	L	M	C	D	E	G
10.001-35.000	K	M	N	C	D	E	H
35.001-150.000	L	N	P	D	E	G	J
150.001-500.000	M	P	Q	D	E	G	J
500.001-y más	N	Q	R	D	E	H	K

2. Se pasa a la **tabla 2** para seleccionar la fila que corresponde a la letra **G**, se obtiene que la muestra a inspeccionar es de **32** unidades, se cruza con el NCA de **2,5 %**. El lote es aceptado con 2 o menos unidades defectuosas y el lote es rechazado con 3 o más unidades defectuosas.



## Control de calidad en procesos de confección

		NIVELES DE ACEPTACIÓN AQL																											
CÓDIGO	TAMAÑO MUESTRA	0,065		0,1		0,15		0,25		0,4		0,65		1		1,5		2,5		4		6,5		10		15			
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re		
A	2																					0	1						
B	3																			0	1					1	2		
C	5																	0	1					1	2	2	3		
D	8														0	1						1	2	2	3	3	4		
E	13													0	1					1	2	2	3	3	4	5	6		
F	20											0	1					1	2	2	3	3	4	5	6	7	8		
G	32									0	1					1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11		
H	50							0	1					1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15		
J	80					0	1					1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22		
K	125			0	1					1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22				
L	200	0	1					1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22						
M	315					1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22								
N	500			1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22										
P	800	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22												
Q	1250	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22														
R	200	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22																

Teniendo en cuenta el plan de muestreo, según los resultados de las inspecciones se aceptaron 5 lotes seguidos, se debe cambiar el tipo de inspección a normal.

### CASO 3

Se realiza plan de muestreo usando tablas militares con lotes de 50 unidades, con nivel de inspección reducida y NCA de 10 %. Se encuentran 4 unidades defectuosas que no cumplen la inspección, por lo tanto son rechazadas.

1. Con la **tabla 1** se define la letra para conocer las unidades de muestra a inspeccionar, la cual es la letra C, corresponde a las 50 unidades del lote con inspección nivel I.

TAMAÑO DE LOTE	NIVEL GENERAL			NIVEL ESPECIAL			
Desde-hasta	I	II	III	S1	S2	S3	S4
2-8	A	A	B	A	A	A	A
9-15	A	B	C	A	A	A	A
16-25	B	C	D	A	A	B	B
26-50	C	D	E	A	B	B	C
51-90	C	E	F	B	B	C	C
91-150	D	F	G	B	B	C	D
151-280	E	G	H	B	C	D	E
281-500	F	H	J	B	C	D	E
501-1200	G	J	K	C	C	E	F
1201-3200	H	K	L	C	D	E	G
3201-10000	J	L	M	C	D	E	G
10.001-35.000	K	M	N	C	D	E	H

[illegible]