



Integrating Companies in a Sustainable Apprenticeship System

Proyecto 2017-1-DE02-KA202-004174

Intellectual Output 3A

Actividades de enseñanza-aprendizaje - Inspección de calzado acabado -

Autores: INESCOP (España) y ICSAS-Team

Versión: Final



El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea.

Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material

La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.



CompartirIgual — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una excepción o limitación aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como publicidad, privacidad, o derechos morales pueden limitar la forma en que utilice el material.



Índice

1. FORMACIÓN DE INSPECCIÓN DE CALZADO EN EL LUGAR DE TRABAJO.....	3
1.1. Qué preparar.....	3
2. EJERCICIOS DE INSPECCIÓN DE CALZADO	6
Ejercicio 1:	6
Ejercicio 2.	8
Ejercicio 3.	9
Ejercicio 4.	9
3. LISTA DE FIGURAS	10

1. Formación de inspección de calzado en el lugar de trabajo

1.1. Qué preparar

Antes de comenzar con la formación en el lugar de trabajo, se debe preparar una lista de los materiales que se van a utilizar:

- Mesa de trabajo
- Regla graduada y cinta métrica.
- Escala de Grises para evaluar variación de color.
- Cámara fotográfica.
- Pares de zapatos pertenecientes a un mismo modelo para inspeccionar
- Ejemplar de la norma ISO 2859-1 para poder elaborar los planes de muestreo.
- Etiquetas adhesivas con forma de flecha para señalar el defecto encontrado.
- Impreso en papel con el modelo de informe de inspección que habrá que elaborar



Fig. 1: Aprendizaje en el lugar de trabajo / mesa de trabajo.



Fig. 2: Regla graduada para medida de distancias.



Fig. 3: Cinta métrica para medida de distancias curvas y perímetros.



Fig. 4: Escala de Grises para comprobar variaciones de color entre la muestra de confirmación y las de fabricación.



Fig. 5: Cámara fotográfica para documentar las muestras y los defectos encontrados.



Fig. 6: Par de confirmación y pares de zapatos envasados para poder realizar la inspección.

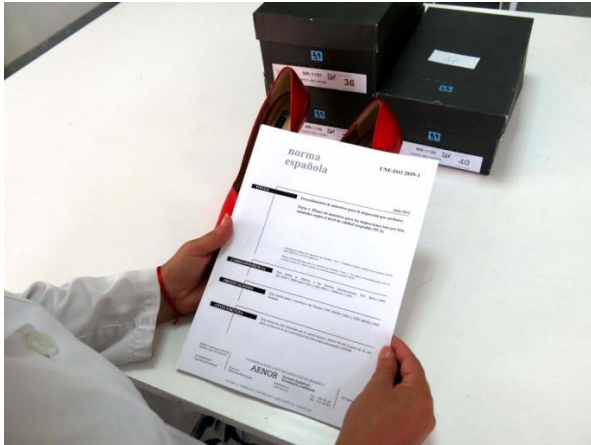


Fig. 7: Ejemplar de la norma ISO 2859-1 para poder elaborar un plan de muestreo.



Fig. 8: Etiqueta adhesiva blanca con forma de flecha para señalar los defectos.

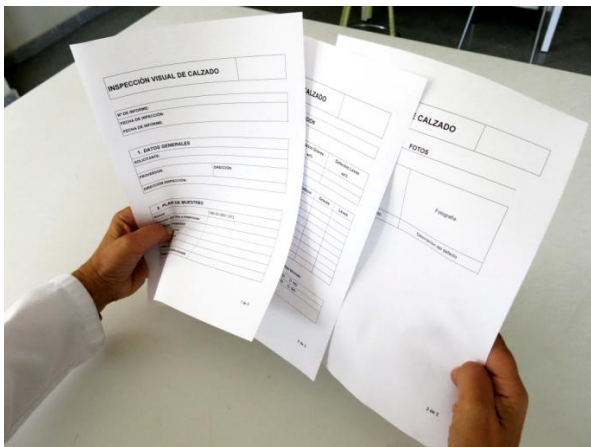


Fig. 9: Modelo de informe de inspección

2. Ejercicios de inspección de calzado

Ejercicio 1:

Se pretende que el alumno se familiarice y domine el uso de las tablas para la elaboración de planes de muestreo.

Definidos los siguientes parámetros:

- Nivel de inspección: II
- Tipo de muestreo: Simple
- Tipo de Inspección: Normal

Se debe confeccionar planes de muestreo de acuerdo con las tablas indicadas en la figura 10 y 11 para distintos tamaños de lote y distintos niveles de calidad aceptable (NCA).

Lot size		Special inspection levels				General inspection levels		
		S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2 to	8	A	A	A	A	A	A	B
9 to	15	A	A	A	A	A	B	C
16 to	25	A	A	B	B	B	C	D
26 to	50	A	B	B	C	C	D	E
51 to	90	B	B	C	C	C	E	F
91 to	150	B	B	C	D	D	F	G
151 to	280	B	C	D	E	E	G	H
281 to	500	B	C	D	E	F	H	J
501 to	1 200	C	C	E	F	G	J	K
1 201 to	3 200	C	D	E	G	H	K	L
3 201 to	10 000	C	D	F	G	J	L	M
10 001 to	35 000	C	D	F	H	K	M	N
35 001 to	150 000	D	E	H	J	L	N	P
150 001 to	500 000	D	E	H	J	M	P	Q
500 001	and over	D	E	G	K	N	Q	R

Fig.10. Tabla 1 que figura en la norma ISO 2859-1

Table 2-A — Single sampling plans for normal inspection (Master table)

Sample size code letter	Sample size	Acceptance quality limit, AQL, in percent nonconforming items and nonconformities per 100 items (normal inspection)																									
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000
A	2	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
B	3	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
C	5	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
D	8	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
E	11	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
F	26	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
G	32	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
H	56	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
J	86	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
K	125	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
L	200	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
M	315	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
N	500	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
P	800	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
Q	1 250	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
R	2 000	Ac Re	Ac Re	Ac Fe	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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re

↓ Use the first sampling plan below the arrow. If sample size equals, or exceeds lot size, carry out 100% inspection.
 ↑ Use the first sampling plan above the arrow.
 Ac = Acceptance number
 Fe = Rejection number

Fig.11. Tabla 2.A que figura en la norma ISO 2859-1

En la tabla siguiente se debe rellenar los espacios vacíos correspondientes a las letras código del tamaño de muestra, tamaño de muestra, valor de aceptación (Ac) y valor de rechazo (Re)

Tamaño de lote	92	200	720	1.203	3201
Nivel de calidad aceptable(NCA)					
Defectos críticos (%)	0	0	0	0,65	1
Defectos graves (%)	0,65	1,5	2,5	2,5	2,5
Defectos leves (%)	2,5	4,0	6,5	4,0	6,5
Letra código					
Tamaño de muestra					
Defectos críticos					
Defectos graves					
Defectos leves					
Valor de aceptación (Ac)					
Defectos críticos					
Defectos graves					
Defectos leves					
Valor de rechazo (Re)					
Defectos críticos					
Defectos graves					
Defectos leves					

Ejercicio 2.

Se pretende que el alumno identifique los defectos que presentan los pares de zapatos que se entregan, junto con un par de zapatos que se entrega como muestra de confirmación.

Para ello se entrega al alumno 10 pares de zapatos numerados del 1 al 10 y el alumno enumerará para cada par de zapatos los defectos que observe.

Después se realizará una puesta en común para cosensuar lo observado.



Fig. 12: Diez pares de zapatos numerados del 1 al 10.

Ejercicio 3.

Se pretende que el alumno sea capaz de clasificar el tipo de defecto observado como crítico, grave o leve.

Con los resultados obtenidos del ejercicio anterior se pedirá al alumno que clasifique los defectos encontrados en cada uno de los pares.

Después se realizará una puesta en común para cosensuar el tipo de defecto.

Ejercicio 4.

Con los conocimientos adquiridos el alumno deberá elaborar un plan de muestreo sobre un lote de producción y elaborará un informe de inspección para el siguiente nivel de calidad aceptable:

- 0 % defectos críticos
- 2,5% defectos graves
- 4% defectos leves



Fig. 13: Ejemplo de la disposición de un lote de producción

Como ayuda se facilitará un modelo de informe de inspección similar al de la figura 9.



3. Lista de figuras

Fig. 1: Aprendizaje en el lugar de trabajo / mesa de trabajo.	3
Fig. 2: Regla graduada para medida de distancias.	3
Fig. 3: Cinta métrica para medida de distancias curvas y perímetros.	4
Fig. 4: Escala de Grises para comprobar variaciones de color entre la muestra de confirmación y las de fabricación.	4
Fig. 5: Cámara fotográfica para documentar las muestras y los defectos encontrados.	4
Fig. 6: Par de confirmación y pares de zapatos envasados para poder realizar la inspección.	4
Fig. 7: Ejemplar de la norma ISO 2859-1 para poder elaborar un plan de muestreo.	5
Fig. 8: Etiqueta adhesiva blanca con forma de flecha para señalar los defectos.	5
Fig. 9: Modelo de informe de inspección.	5
Fig.10. Tabla 1 que figura en la norma ISO 2859-1.	6
Fig.11. Tabla 2.A que figura en la norma ISO 2859-1.	7
Fig. 12: Diez pares de zapatos numerados del 1 al 10.	8
Fig. 13: Ejemplo de la disposición de un lote de producción.	9