I.	
CONTRATANTE:	Superintendencia de Notariado y Registro SNR
CONTRATISTA:	Compañía de Servicios Archivísticos NIT. 830.080.727-9
CONTRATO:	Contrato 1402 De 2022
OBJETO DE CONTRATO: Contratar los servicios operativos, logísticos y de traslado para la implementación de procesos archivísticos tales como: la organización, digitalización, traslado y disposición final de archivos misionales de las oficinas de Registro de Instrumentos Públicos (ORIP) seleccionadas por la SNR y lo establecido en el anexo técnico del presente estudio divido en agrupaciones.	

II.	
OBJETIVO:	Determinar un plan de entregables de los archivos misionales del proyecto teniendo en cuenta los criterios de evaluación de calidad y aceptación de los mismos, enfocados en NTC ISO 2859-1
ALCANCE:	Establecer un plan de entregables de los archivos misionales del proyecto, donde especifique un sistema de muestreo para aceptación de muestras para la inspección por atributos. Está determinado en términos del nivel aceptable de calidad (NAC).

III. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- ANEXO TÉCNICO "Organización de Antecedentes Registrales 12-07-2022"
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, (2002). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1. Procedimientos de muestreo para inspección por atributos: Parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote por lote. Bogotá: ICONTEC.
- Salas, B., Santibáñez, A. Muestreo para la inspección por atributos.
-

IV. DESARROLLO DEL DOCUMENTO

Con el fin de realizar un correcto proceso que determine el plan la calidad del proyecto, el presente documento define los pasos a seguir tomando como base la norma ISO 2859-1, la cual tiene como objeto especificar un sistema de entregas de aceptación para la Inspección por atributos y, la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1.

Procedimientos de entregas para inspección por atributos. Parte 1: planes de muestreo determinados por el Nivel Aceptable de Calidad (NAC) para inspección lote a lote, estipulada por el ICONTEC.

1. INSPECCIÓN DE CALIDAD

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

La inspección implica realizar actividades tales como, medir, examinar, ensayar o evaluar una o más características de los archivos misionales y dichos resultados con parámetros específicos para establecer si se alcanza la conformidad de cada característica. Existen varias formas de realizar una inspección de calidad:

- ✓ **Cero inspección** (aceptar o enviar el lote sin inspección): Esta alternativa es adecuada cuando el proceso que produjo el lote a inspeccionar ha demostrado cumplir cómodamente los niveles de calidad acordados.

- ✓ **Inspección al 100%:** Se debe revisar todos los productos del lote; los que no cumplen deben ser devueltos para su ajuste. La inspección al 100% se utiliza cuando la capacidad del proceso de producción del lote es inadecuada para cumplir las especificaciones exigidas o cuando se tienen tamaños de lote muy pequeños, que no exigen la revisión de una muestra.

  Se pensaría que la inspección al 100% aunque costosa es una buena estrategia para garantizar calidad, sin embargo, no es propiamente correcta, debido a que se puede caer en la monotonía o repetición de actividades, que en la mayoría de los casos aumentan las falencias del proceso de inspección.

- ✓ Entregasde aceptación (inspección por muestreo): Esta opción es útil cuando se tiene una o varias de las siguientes situaciones:
  - Cuando el costo de la inspección al 100% es demasiado alto comparado con el costo de pasar productos defectuosos.
  - En el caso en que la inspección al 100% no es técnicamente posible o se requiere mucho tiempo para llevarla a cabo.

2. INSTRUCCIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD POR MUESTREO

PASO 1. DEFINIR LA MAGNITUD DEL LOTE

El lote se refiere a la cantidad de archivos misionales que comparten una serie de características, que permitan asumir que su calidad sea homogénea, debe estar compuesto por datos de un solo tipo, elaborados bajo las mismas condiciones durante un mismo periodo de tiempo.

El tamaño de cada lote se puede determinar de acuerdo a los rendimientos diarios establecidos en el proceso de intervención de los archivos, se recomienda generar lotes por fecha de producción y responsable de captura, teniendo en cuenta igualmente, el tipo de producto que se genera, garantizando de esta forma que la cantidad de productos que conforman el lote sea homogénea. Su conformación y los parámetros necesarios para su revisión es una tarea de común acuerdo entre CSA y la SNR de efectuar el control de calidad.

PASO 2. ESTABLECER EL NIVEL DE INSPECCIÓN

Los niveles de inspección permiten identificar la cantidad de archivos misionales a examinar. Lo normal es utilizar los denominados niveles de inspección generales, dejando los especiales para casos muy excepcionales. Dentro del nivel general existen tres posibilidades: I, II y III. A menos que se especifique lo contrario, debe emplearse el nivel II, dejando los niveles I y III para casos de menor o mayor discriminación, respectivamente. Los cuatro niveles especiales de inspección S1, S2, S3 y S4, pueden ser usados cuando sea necesario tomar tamaños relativamente pequeños de muestra y cuando se puedan tolerar riesgos mayores de aceptación de productos defectuosos “NTC-ISO 2859-1”.

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

El nivel de inspección es definido por una autoridad responsable (Persona encargada de coordinar el control de calidad, quien debe ser asignada para orientar esta labor y definir los parámetros de calidad correspondientes), lo cual le permite especificar una mayor o menor discriminación según el propósito.

En función del nivel de inspección seleccionado y el tamaño del lote a inspeccionar, la Tabla 1, muestra el código de entrada a las tablas del *“Anexo I. Tablas de planes de muestreo”*, las cuales son nombradas en los siguientes pasos.

CÓDIGOS DE TAMAÑO DE MUESTRA								
TAMAÑO DEL LOTE		NIVELES ESPECIALES DE INSPECCIÓN				NIVELES GENERALES DE INSPECCIÓN		
DE	*A*	*S1*	*S2*	*S3*	*S4*	*I*	*II*	*III*
2	8	A	A	A	A	A	A	B
9	15	A	A	A	A	A	B	C
16	25	A	A	B	B	B	C	D
26	50	A	B	B	C	C	D	E
51	90	B	B	C	C	C	E	F
91	150	B	B	C	D	D	F	G
151	280	B	C	D	E	E	G	H
281	500	B	C	D	E	F	H	J
501	1.200	C	C	E	F	G	J	K
1.201	3.200	C	D	E	G	H	K	L
3.201	10.000	C	D	F	G	J	L	M
10.001	35.000	C	D	F	H	K	M	N
35.001	150.000	D	E	G	J	L	N	P
150.001	500.000	D	E	G	J	M	P	Q
500.001	mayores	D	E	H	K	N	Q	R

Fuente: NTC-ISO 2859-1

Anexo I. Tablas de planes de muestreo

PASO 3. SELECCIÓN PLAN DE ENTREGAS

El plan de entregas consiste en un diseño, según el cual, se toman una o varias muestras con el propósito de obtener información que de pautas para tomar una decisión acerca de la aceptación de calidad presente en los archivos misionales intervenidos en cada una de las fases estipuladas en el proyecto. La aceptación de un lote debe determinarse por el uso de planes de muestreo.

Para la selección de un tipo de plan de muestreo, se pueden considerar factores como la eficacia de la administración, el tipo de información obtenida por el plan, la cantidad promedio de información y el impacto que un plan de entregas dado pueda tener sobre el flujo del proceso. Debe seleccionarse el plan de entregas de acuerdo a la rigurosidad con que desea inspeccionar el lote (simple, doble o múltiple). Se puede realizar una serie de combinaciones entre los niveles de inspección y los planes de muestreo, optando por la combinación que cumpla o mejor se acomode a las especificaciones del proyecto.

A continuación, se describen los diferentes planes de entregas para evaluar la calidad de un lote:

Plan de muestreo simple: se tiene un tamaño de muestra (n) y un número de aceptación (Ac). Si en la muestra se encuentra Ac o menos unidades defectuosas entonces el lote es aceptado. Por el contrario, si hay más de Ac artículos defectuosos el lote es rechazado. *Ver Figura 1*

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

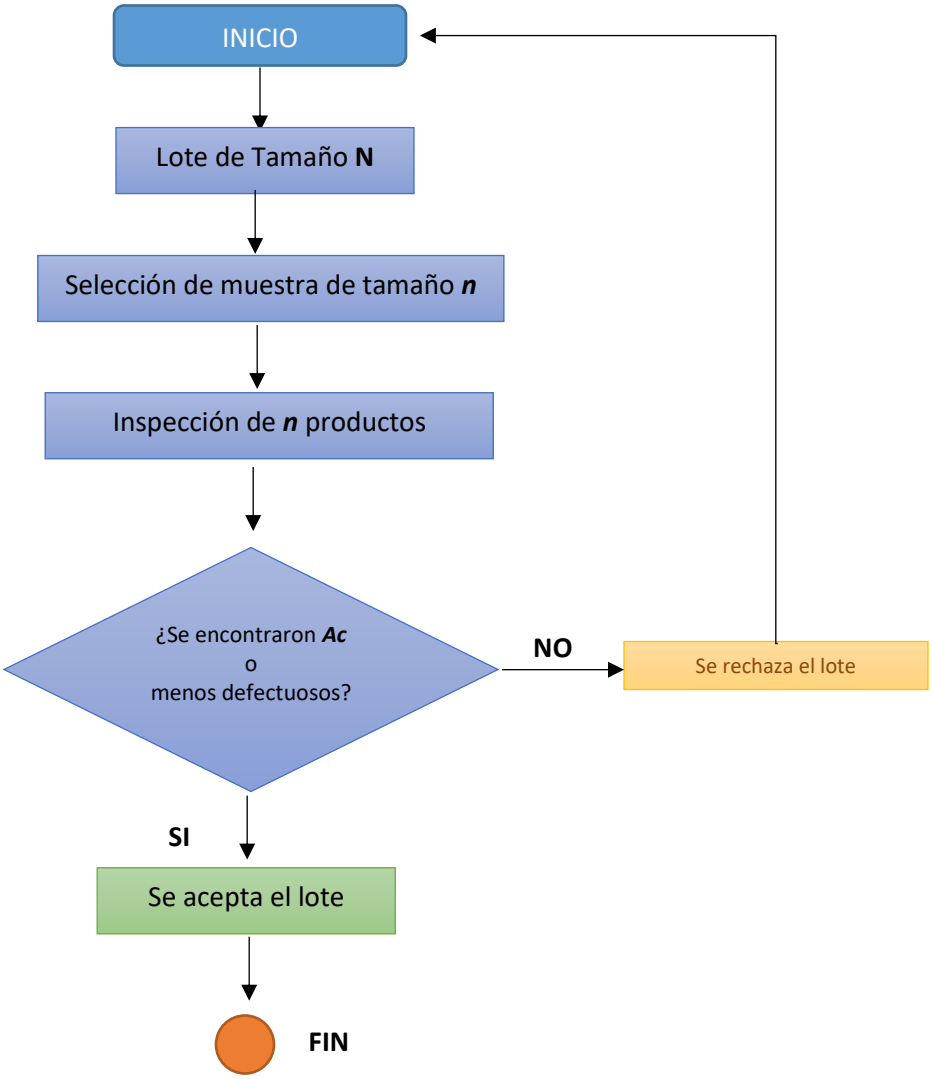


Figura 1. Diagrama del plan de muestreo simple.

En resumen, el plan de entregas se define teniendo en cuenta: Tamaño del lote, Nivel de inspección, Tipo de muestreo y Porcentaje de productos o datos defectuosos aceptables.
Identificando los anteriores datos se deducen: El tamaño de la muestra, Número máximo de unidades defectuosas admitidas en cada fase de las entregas y la curva operativa.

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

PASO 4. DETERMINAR EL TIPO DE INSPECCIÓN

El tipo de inspección puede ser normal, estricta y reducida:

Normal: Se usa para asegurar una alta probabilidad de aceptación cuando la calidad del proceso es superior al NAC y no hay porque sospechar que el proceso no tiene un nivel aceptable. Por este método se debe empezar la inspección de los lotes cuando se recibe un producto por primera vez o cuando se desconoce la calidad del mismo.

Estricta: Se usa cuando el criterio de aceptación es más estricto que en la inspección normal. Este se determina cuando la inspección de lotes anteriores consecutivos indica que la calidad del proceso es inferior al NAC. Este método debe adoptarse cuando la calidad de los productos en un determinado número de revisiones y entregas no es satisfactoria.

Reducida: Cuando existe evidencia de que la calidad de la producción es mejor que el NAC y que en un determinado número de revisiones o entregas el producto es satisfactorio. En el momento de encontrar un lote rechazado se vuelve a la inspección normal.

Se recomienda iniciar todo proceso de inspección con un tipo de inspección normal. Las reglas de cambio entre los distintos tipos de inspección se recogen en el Paso 7

PASO 5. DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA

En primer lugar, debe conocer el tamaño de la muestra, teniendo en cuenta el tipo de inspección a realizar y el código de tamaño de la muestra, siguiendo las tablas del Anexo I.

Así, por ejemplo, si se tiene un lote de 1000 elementos (N = 1000) y se quiere realizar una inspección simple normal de nivel general II, entonces:

El código de tamaño de la muestra es “J”, según la Tabla 1.

CÓDIGOS DE TAMAÑO DE MUESTRA								
TAMAÑO DEL LOTE		NIVELES ESPECIALES DE INSPECCIÓN				NIVELES GENERALES DE INSPECCIÓN		
DE	*A*	*S1*	*S2*	*S3*	*S4*	*I*	*II*	*III*
2	8	A	A	A	A	A	A	B
9	15	A	A	A	A	A	B	C
16	25	A	A	B	B	B	C	D
26	50	A	B	B	C	C	D	E
51	90	B	B	C	C	C	E	F
91	150	B	B	C	D	D	F	G
151	280	B	C	D	E	E	G	H
281	500	B	C	D	E	F	H	J
501	1.200	C	C	E	F	G	J	K
1.201	3.200	C	D	E	G	H	K	L
3.201	10.000	C	D	F	G	J	L	M
10.001	35.000	C	D	F	H	K	M	N
35.001	150.000	D	E	G	J	L	N	P
150.001	500.000	D	E	G	J	M	P	Q
500.001	mayores	D	E	H	K	N	Q	R

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

TABLA2. Ejemplo de determinación de Código de tamaño de muestra

La tabla de plan de muestreo a utilizar es “Planes de muestreo simple para inspección normal” (Ver Anexo I: Tabla 3).



TABLA3. Ejemplo de determinación de tamaño de muestra

El tamaño de la muestra, según la tabla utilizada en el ítem anterior, es de 80 elementos.

PASO 6. ESTABLECER EL NIVEL ACEPTABLE DE CALIDAD

Una vez haya definido la muestra a la cual se le realizará el control de calidad, se deberá determinar el nivel aceptable de calidad (NAC) a utilizar, es decir, cuál será el máximo porcentaje de no conformidad o unidades defectuosas, con que se puede considerar satisfactorio el lote para que sea aprobado. (Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-I)

Una vez definido el NAC y conociendo el código de tamaño de la muestra (Tabla 1), se determina el número de unidades de aceptación o de rechazo para la aprobación o devolución del lote.

Sin embargo, las tablas de planes de muestreo establecidas (Anexo I), están elaboradas de tal manera que la probabilidad de aceptación, dependa del tamaño de la muestra para un determinado valor de NAC. Así mismo, los valores de los NAC que aparecen, son los más conocidos y utilizados, por lo tanto, si para cualquier producto se designa un NAC que no aparezca en dichas tablas, éstas no serían aplicables.

Para el ejemplo nombrado en el paso anterior, determinando un nivel aceptable de calidad (NAC) de 1,5%, se tiene:

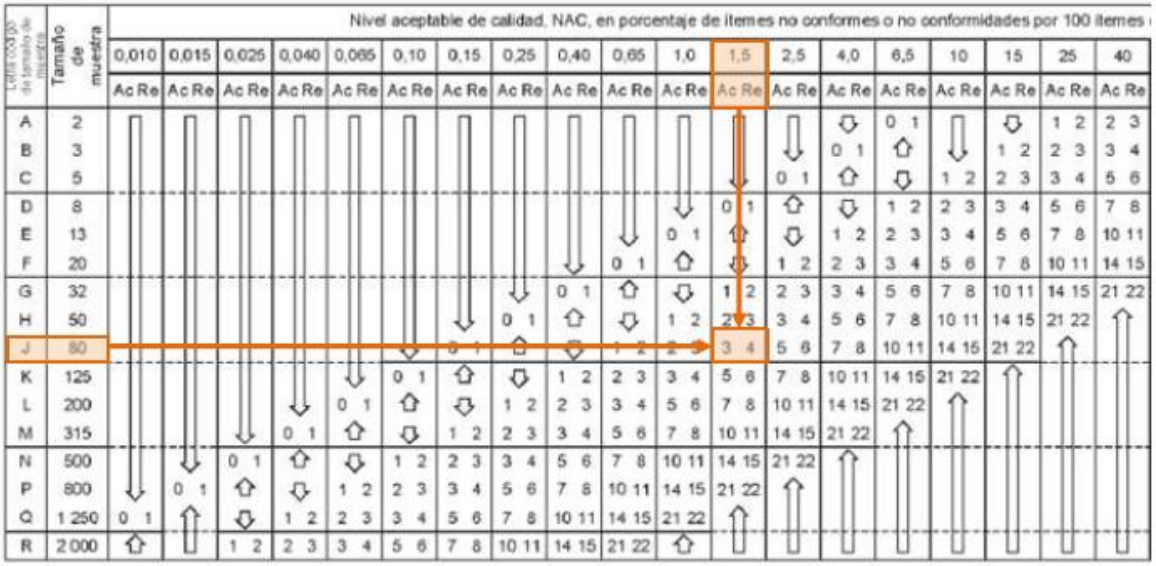


FIGURA 2. ***Ubicación de los números de aceptación y de rechazo dentro de la tabla de plan de muestreo.***

Lo que indica que si durante la inspección de la muestra, 3 o menos elementos resultan no conformes el lote de 1000 elementos es aceptado; si por el contrario, durante la inspección de la muestra, 4 o más elementos resultan no conformes, el lote de 1000 elementos es rechazado.

PASO 7. APLIQUE LAS REGLAS DE CAMBIO EN LOS TIPO DE INSPECCIÓN

Como se recomendó en el Paso 4, se debe iniciar todo proceso de revisión con un tipo de inspección normal. Sin embargo, durante la inspección de los siguientes lotes, el tipo de inspección puede ser modificado según la aceptación o rechazo consecutivo de cierto número de lotes.

Los procedimientos o reglas de cambio entre tipos de inspección (normal, reducida o estricta) deben aplicarse independientemente dentro de cada nivel de inspección que se esté utilizando (niveles generales I, II, III; niveles especiales S1, S2, S3, S4). Es importante aclarar que el nivel de inspección debe mantenerse inamovible cuando se cambia entre inspección normal, estricta y reducida.

REGLAS DE CAMBIO ENTRE TIPOS DE INSPECCIÓN		
DE	A	CRITERIO
Reducida	Normal	Se obtiene un lote rechazado
Normal	Estricta	Se obtienen de dos a cinco lotes consecutivos rechazados
Estricta	Suspensión de la Inspección o revisión uno a uno de los productos	Se obtienen cinco lotes consecutivos bajo inspección estricta rechazados
Estricta	Normal	Se obtienen cinco lotes consecutivos sin rechazo
Normal	Reducida	Se obtienen diez lotes consecutivos sin rechazo

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

Tabla 4. Reglas de cambio entre tipos de inspección



Figura 3. Diagrama de aplicación de cambio de inspección
Fuente: NTC-ISO 2859-1

PASO 8. REVISIÓN DE LOS ARCHIVOS MISIONALES

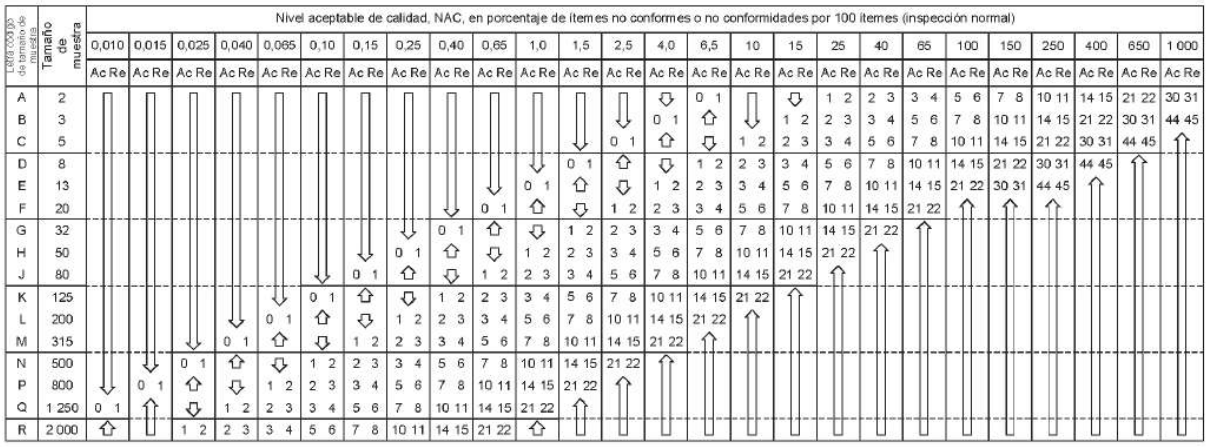
Una vez haya seleccionado los elementos a revisar, compruebe que la información consignada cumpla con lo determinado en la especificación técnica de cada tipo de los archivos misionales, la cual establece las características que este debe cumplir. Para efectos de un seguimiento ordenado la Superintendencia de Notariado y Registro SNR, el “Anexo . - Formato de control de calidad de CSA - SNR”, muestra una lista de chequeo a diligenciar, donde se describe si cada elemento escogido cumple o no con el contenido que debe tener y por lo tanto, si el lote es aprobado o no.

PASO9. REALIZAR UN SEGUIMIENTO DE APROBACIÓN

Una vez consolidados los formularios de control de calidad de los archivos misionales SNR - CSA de la(s) muestra(s) establecida(s) por lote, se debe realizar un seguimiento al proceso de calidad, el cual permitirá, tal como se mencionó en el Paso 7, aplicar las reglas de cambio en los tipos de inspección, considerando la aceptación o rechazo de cierto número de lotes consecutivamente. El “Anexo . – Formato de control de secuencia de lotes y número de rechazos encontrados”, permitirá llevar un registro sobre la inspección de las muestras de cada lote, la aceptación o rechazo de cada uno de ellos y los cambios al tipo de inspección a que haya lugar.

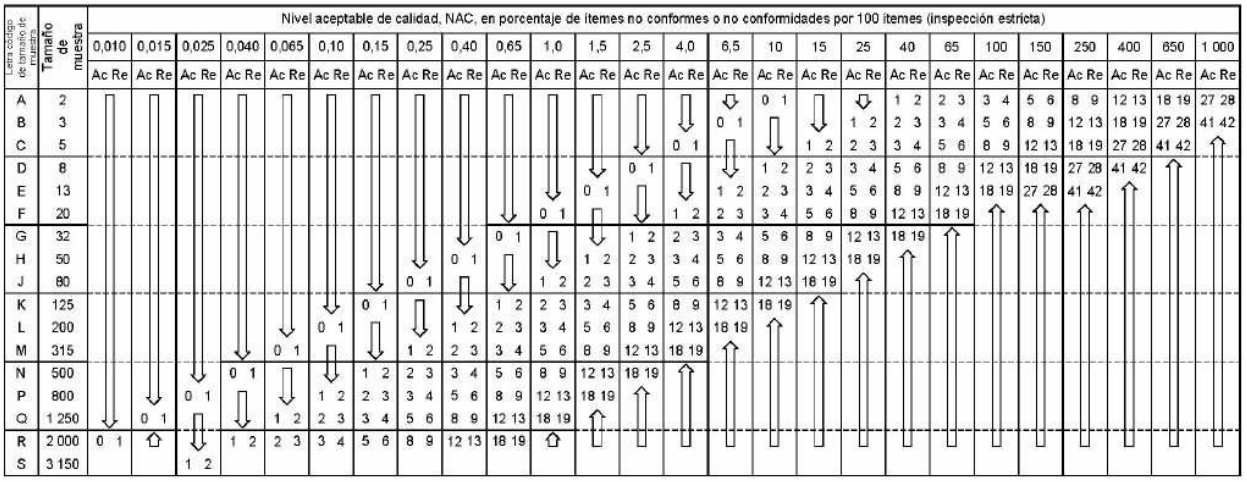
AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

ANEXOS:



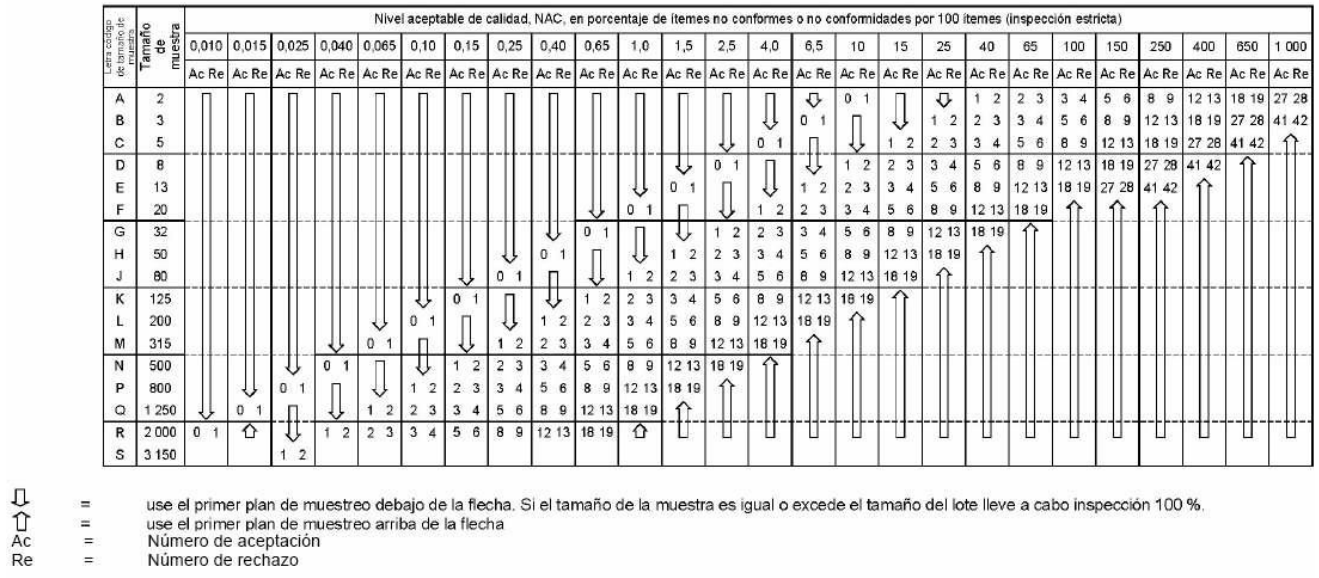
= use el primer plan de muestreo debajo de la flecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede el tamaño del lote lleve a cabo inspección 100 %.
= use el primer plan de muestreo arriba de la flecha
= Número de aceptación
= Número de rechazo

1. Planes de muestreo simple para inspección normal
Fuente: NTC-ISO 2859-1



⇩ = use el primer plan de muestreo debajo de la flecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede el tamaño del lote lleve a cabo inspección 100 %.
⇧ = use el primer plan de muestreo arriba de la flecha
Ac = Número de aceptación
Re = Número de rechazo

2. Planes de muestreo simple para inspección estricta
Fuente: NTC-ISO 2859-1



Letra código de tamaño de muestra	Tamaño de muestra	Nivel aceptable de calidad, NAC, en porcentaje de ítemes no conformes o no conformidades por 100 ítemes (inspección estricta)																													
		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					
		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	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
A	2	⇩													⇩	⇩	0 1	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28					
B	3														0 1	0 1	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	41 42					
C	5														⇩	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	41 42	⇧					
D	8												⇩	0 1	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	41 42	⇧						
E	13												0 1	⇩	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	41 42	⇧						
F	20											0 1	⇩	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	⇧	⇧	⇧	⇧						
G	32										0 1	⇩	1 2	2 3	3 4	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧						
H	50									0 1	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	5 6	8 9	12 13	18 19	⇧											
J	80								0 1	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	8 9	12 13	18 19	⇧												
K	125							0 1	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	12 13	18 19	⇧													
L	200						0 1	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	18 19	⇧														
M	315					0 1	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	⇧	⇧															
N	500				0 1	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	⇧	⇧																
P	800			0 1	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	⇧	⇧																	
Q	1 250		0 1	⇩	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	⇧	⇧																		
R	2 000	0 1	⇧	1 2	⇩	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧					
S	3 150																														

⇩ = use el primer plan de muestreo debajo de la flecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede el tamaño del lote lleve a cabo inspección 100 %.
⇧ = use el primer plan de muestreo arriba de la flecha
Ac = Número de aceptación
Re = Número de rechazo

3. Planes de muestreo simple para inspección reducida
Fuente: NTC-ISO 2859-1

4. Formato de control de calidad de los archivos misionales SNR -CSA "Generado por Aplicativo de trazabilidad"

5. Formato de control de secuencia de lotes y números de rechazos encontrados de los archivos misionales SNR -CSA. "Generado por Aplicativo de trazabilidad"

Elaboró	Revisión y aprobación
Nombre: CESAR URIEL AGUIAR BARRIOS Cargo: Ingeniero Industrial	Nombre: CLAUDIA MARGOT LOPEZ VILLATE Cargo: Gerente de proyecto

Control de cambios	
Descripción	Fecha y Versión
Documento preliminar	23/09/2023 V1

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario