

## Instrucción de Trabajo

### Uso e Interpretación del Verificador de código de barras

CCI-0014

Fecha de Alta	<b>17/sep/2025 08:28</b>	Revisión	<b>4</b>
Fecha de Elaboración	<b>26/ago/2025 14:12</b>	Frecuencia de Revisión	<b>12 Meses</b>
		Vigencia del Documento	<b>17/sep/2026 08:28</b>
Emisor	<b>Lorena Martinez</b>		
Puesto	<b>Ingeniero de Control de Calidad</b>		

#### Firmas

<b>Paso</b>	<b>Participante</b>	<b>Puesto</b>	<b>Fecha</b>
Jefe Directo y Personal Relacionado	Vianey Berenice Reyes Herrera	Jefe(a) de control de calidad	03/sep/2025 18:06
Coordinadora de capacitación	Arantxa Flores Mendez	Coordinador (a) de Capacitación	05/sep/2025 12:45
Coordinador SGI	Rigoberto Perez Hernandez	Coordinador (a) del SGI	17/sep/2025 08:28

**1. OBJETIVO:**

Definir el método de uso del equipo de verificación de códigos de barras en botellas con decorado, así como la interpretación de los resultados obtenidos.

**2. DEFINICIONES:**

**NG:** No Aceptable

**OK:** Aceptable

**D/bility%:** porcentaje de decodabilidad (mide las dimensiones de cada barra y espacio de cada carácter del símbolo).

**D/bilGrade:** Calificación/Grado de aceptación del código.

**3. RESPONSABILIDADES:**

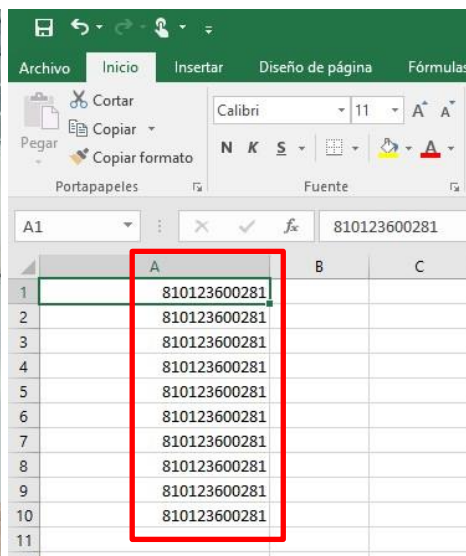
- Es responsabilidad del Inspector de Control de Calidad realizar la verificación e interpretación de los resultados del código de barras de acuerdo a esta instrucción.
- Es responsabilidad del Auxiliar de Metrología realizar la validación del verificador de códigos de barras D4000 de acuerdo a esta instrucción.

**4. INSTRUCCIÓN DE TRABAJO:**

**4.1. Verificación de código de barras con escáner 1910i**

Para realizar la verificación del código de barras, el Inspector(a) de Control de Calidad debe realizar lo siguiente:

1. Tomar una muestra de 10 botellas para realizar la verificación.
2. Abrir un archivo de Excel en la computadora.
3. Colocar las botellas frente al escáner a una distancia de 10cm aproximadamente.
4. Para iniciar con el escaneo del código de barras presionar el botón de la pistola hasta escuchar el sonido de que la lectura fue realizada.
5. Se tiene que tomar 1 escaneo por cada botella, en total 10 escaneos.
6. Una vez concluidos los 10 escaneos se debe comparar que las lecturas obtenidas en el Excel son iguales al del código de barras impreso en la botella.



#### 4.1.1 Interpretación de los resultados

1. Se considera un resultado Aceptable si la lectura que aparece en el archivo de Excel es igual al que está impreso en la botella.
2. Se considera un resultado No Aceptable si la lectura que aparece en el archivo de Excel es diferente al que está impreso en la botella o si el escáner no logra hacer la lectura del código de barras.

#### 4.1.2 Acciones

1. Registrar el resultado en el CCR-0061 Inspección de decorado dimensional
- (4) 2. En caso de que el resultado sea No aceptable se debe solicitar el ajuste y rechazar el material por medio de una Alerta de Calidad CCR-0005. (4)

#### 4.2. Verificación de código de barras con escáner D4000

La verificación de códigos de barras es el proceso de clasificación de la calidad de los códigos. Para realizar la verificación del código de barras, el Inspector(a) de Control de Calidad debe realizar lo siguiente:

1. Tomar una muestra de 10 piezas para realizar la verificación.
2. Colocar las botellas con el código de barras hacia arriba en una superficie plana no reflectante. (Para botellas redondas usar fixture de posición)



3. Encender el equipo. [Botón ON]
4. Ajustar la distancia del rayo láser de 5 a 6 cm de altura y con un ángulo de 30° aproximadamente.
5. Para iniciar con el escaneo del código colocar el rayo láser fuera del código de barras
6. Para iniciar con las lecturas, arrastrar el láser dentro del código de barras asegurando que se toma la lectura en la parte central del código de barras.



7. Se tiene que tomar 1 escaneo por cada botella, en total 10 escaneos para obtener un resultado.
8. Una vez concluidos los 10 escaneos tomar el resultado que aparece en la pantalla.

#### 4.2.1 Interpretación de los resultados

Para la validación de resultados considerar lo siguiente:

1. REVISAR que los datos mostrados en la pantalla sean los mismos que se encuentran impresos en la botella.
2. **D/bility%**: El porcentaje tiene que encontrarse los más cercano a 1.
3. Si la calificación es [A, B, C] se considera como OK.
4. Si la calificación es [D] pero color es ROJO - NARANJA se considera como LIMITE MAXIMO [se pide ajuste].
5. Si la calificación es [D] pero el color es ROJO se considera NG, en este caso se detiene la producción realizada entre la última verificación y la que se está realizando.
6. Si la calificación es [F] y color ROJO código se considera NG.

Tabla de resumen de las notas

D/bilGrade	D/bility%:	Color	Status
A	≥ 0.62	V	OK
B	≥ 0.50	V-N	OK
C	≥ 0.37	N	OK
D	≥ 0.25	N-R	LIMITE
F	< 0.25	R	NG

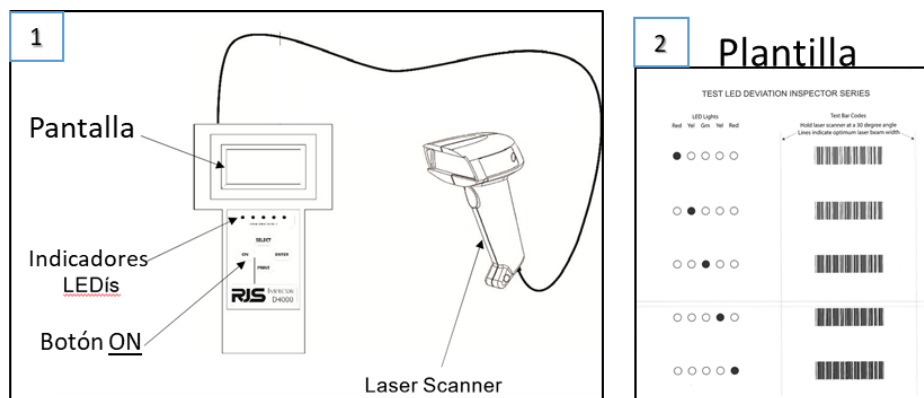
(4) Registrar resultados en formato CCR-0061 Inspección de decorado dimensional y en caso de rechazo y/o ajuste de máquina se debe realizar una Alerta de Calidad CCR-0005 (4).

### 4.3. Validación del Verificador de código de barras (D4000)

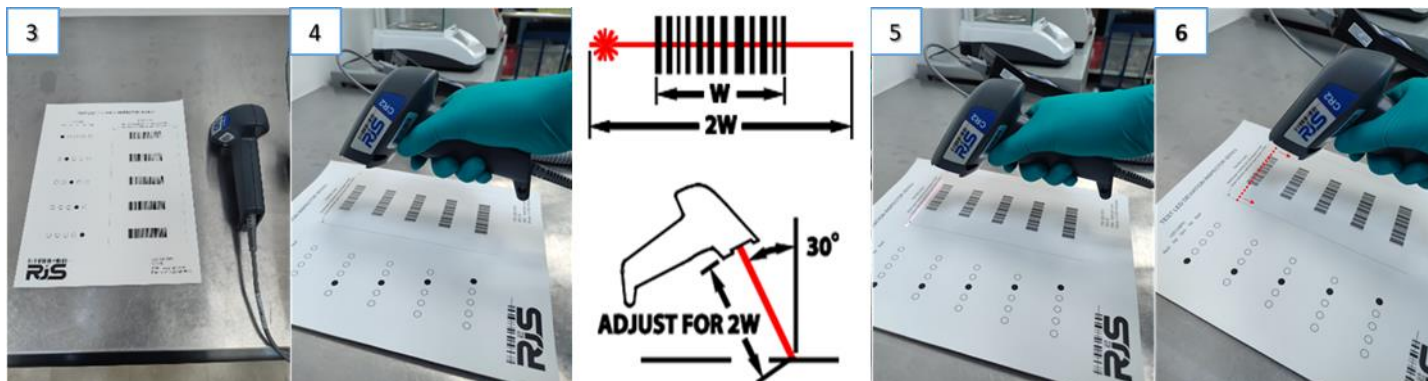
El Auxiliar de Metrología, de acuerdo a la IT CCI-0005 punto 4.1.5. Manejo y Prevención de Equipos de Inspección Medición y Prueba, se tiene que revisar el verificador de códigos de barras para poder cumplir con las condiciones adecuadas de su uso.

Para esto se tienen que realizar los siguientes pasos:

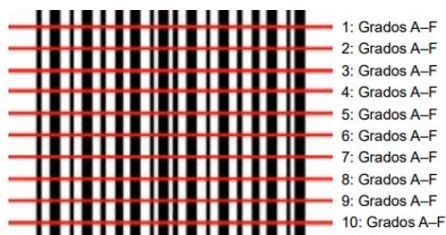
1. Encender el equipo. [Botón ON]
2. Tomar la plantilla de pruebas RJS.



3. Colocar la plantilla a escanear sobre una superficie plana no reflectante.
4. Ajustar el ángulo colocando la pistola laser sobre la superficie plana y levantar en la misma posición (aprox. 30° de ángulo de la ventana de salida del láser).
5. Para la distancia/altura del láser elevar a la distancia que resulte en un rayo láser que sea dos veces más ancho que el código de barras (al menos 5 cm de ancho).
6. Una vez en el ángulo y la distancia adecuados, mientras el rayo láser NO está sobre un código de barras, apretar el gatillo del láser y arrastrar el rayo láser sobre el código de barras (manteniendo el ángulo y la distancia).



7. Para realizar la correcta validación del verificador, requiere que se tomen 10 escaneos de líneas a lo largo del código, se calificara cada línea de escaneo y al final se tomara el promedio de la calificación general.



8. Una vez concluidos los 10 escaneos, el verificador mostrará un resultado que deberá validarse conforme a la plantilla, considerando únicamente los indicadores LED.
9. Los Indicadores LED tienen que coincidir con la que se encuentra de lado izquierdo de cada código en la plantilla, si se encuentra alguna diferencia reportarlo al Ingeniero de Metrología.
10. Repetir en los 5 códigos de la plantilla, una vez terminado esto y si no se encuentra ningún fallo con la lectura de los códigos se puede continuar con la verificación de producción.

## **5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA:**

CCP-0001 Aseguramiento de Calidad del Producto  
CCR-0005 Alerta de Calidad  
CCR-0061 Inspección de decorado dimensional  
CCI-0005 Equipos de Inspección, Medición y Prueba.