



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Fecha de
vigencia:05.07.2023
Según RSG N° 058-2023-
MINAM

Revisión: 03

INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES

Etapas	Responsable	Visto Bueno:
Elaborado por	Rómulo Rangel Navarro	
Cargo	Responsable Técnico del Sistema de Microformas	
Elaborado por	Irania Escalante Del Alamo	
Cargo	Jefa de la Oficina de Gestión Documental y Atención a la Ciudadanía	
Revisado por:	Javier López Jurado	
Cargo:	Especialista de Seguridad de la Información	
Revisado por:	Grover Cerquera Guevara	
Cargo:	Jefe de la Oficina General de Tecnologías de la Información	
Aprobado por	Rocio Ingrid Barrios Alvarado	
Cargo	Secretaria General	

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 2 de 29			

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Justificación (1)	Texto Modificado (2)	Responsable (3)
3	07.06.2023	Recertificación del Sistema de Producción de Microformas"	Incorporación del numeral 2.7 para el tratamiento de documentos electrónicos 2.7. CONSIDERACIONES GENERALES PARA DOCUMENTOS ELECTRONICOS 2.7.1. Para el caso de elaborar microformas a partir de documentos electrónicos originales contenidos en los medios de soporte tales como, discos duros, o medios de soporte portátiles tales como las Memorias Portátiles, USB, Discos ópticos, (CD, DVD, CD-R, DVD-R, DVD+R, BLU RAY), con y sin firma digital, y luego del proceso de validación de los mismos en el módulo de recepción del Sistema de Gestión de Expedientes - ECODOC y Sistema de Gestión de Microformas - SIGEM, el Operador de Digitalización selecciona del módulo de recepción del Sistema de Gestión de Expedientes - ECODOC o del SIGEM una muestra representativa de dichos documentos o folios electrónicos de aquellos documentos electrónicos críticos que presentan textos con caracteres menores a 6pt, trazos finos tanto en blanco y negro, como trazos finos de distintos colores, sellos o firmas digitales poco visibles, o huellas dactilares que presenten poca legibilidad en las pantallas de los módulos de recepción sea del aplicativo ECODOC o del aplicativo SIGEM. 2.7.2. Procede a crear los módulos correspondientes a los procesos de indización, control de calidad, grabación de un medio de soporte y la opción de grabación en papel, las imágenes utilizando la impresora declarada en el inventario de equipos, para iniciar el procedimiento de estandarización de la imagen.	

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 3 de 29			

			2.7.3. Procede a digitalizar la imagen de la Tarjeta de Resolución utilizando el escáner declarado en el inventario del Sistema de Microformas, el cual se debe encontrar configurado a una resolución de 350 dpi, con tonalidad, brillo y contraste, fijados como los mejores valores y guarda la imagen digitalizada de la Tarjeta que contiene el patrón ISO N° 2 de la NTP ISO 3334 en formato PDF en una carpeta denominada "Prueba 350" 2.7.4. Seguidamente accede al módulo de recepción del aplicativo ECODOC o del SIGEM, que haya elegido previamente, para cargar la muestra de documentos o folios electrónicos de la muestra en la carpeta de "Prueba" en la que se encuentra la imagen de la Tarjeta de Resolución y aplica la conversión al formato PDF de los documentos electrónicos de la muestra. 2.7.5. Procede a aplicar la indización del grupo de imágenes de la carpeta "Prueba" aplicando los parámetros disponibles en el aplicativo SIGEM 2.7.6. Seguidamente aplica el proceso de control de calidad, y en caso de conformidad con todas las imágenes de la carpeta "Prueba" dispone la aplicación de firma digital. 2.7.7. Procede a grabar el medio de soporte elegido para contener las imágenes de la carpeta "Prueba" utilizando el equipo de grabación y el software de grabación del inventario declarado del Sistema de Microformas controlando la velocidad de grabación (4x u 8x). 2.7.8. Una vez grabado el medio de soporte elegido lo extrae del equipo de grabación y lo carga al equipo de lectura para disponer la impresión de todas las imágenes de la carpeta "Pruebas", utilizando la impresora declarada en el inventario de equipos del Sistema de Producción de Microformas, configurada a 1200 dpi x 1200 dpi como mínimo. 2.7.9. Obtenidas las imágenes impresas aplica el control de calidad post grabación y en caso de conformidad registra el valor mayor del patrón ISO N° 2 que presente líneas paralelas tanto verticales como horizontales, sin evidencias de pérdida de nitidez y tonalidad homogénea.	
--	--	--	---	--

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión 03	
	Página 4 de 29			

			2.7.10. En caso de defectos en los procedimientos 2.7.6 y 2.7.9 realiza los ajustes correspondientes que pueden ser: Incrementar la resolución de 350 a 400 dpi y ajustes en la resolución de la impresora y así sucesivamente hasta obtener el valor mayor de resolución que tenga 2.7.11. De igual forma utilizando otra muestra de los documentos electrónicos, esta vez que sean de mejor calidad o legibilidad sin presentar los elementos críticos descritos en el párrafo 2.7.1, aplica lo establecido en el numeral 2.7.2, cambia la resolución del escáner 350 a 150 dpi y genera la carpeta “Prueba 150” luego procede con los procedimientos señalados en los numerales 2.7.4 al 2.7.9 y en caso de defectos conforme al numeral 2.7.10, incrementa la resolución de 150 dpi a 200 dpi hasta obtener un mejor valor del patrón de resolución ISO N° 2. 2.7.12 Obtenidos los mayores valores tanto en “Prueba 350” y “Prueba 150” estos se registran en el Plan de Producción como el rango de resolución que se debe controlar durante los procesos de digitalización de los documentos electrónicos que se registran en la recepción de los aplicativos ECODOC y SIGEM. 2.7.13 El Responsable Técnico del Sistema de Microformas realiza este procedimiento, cada vez que se deba elaborar el Plan de Producción a frecuencia definida. Incorporación del numeral 2.8 Procedimiento para digitalización de documentos electrónicos 2.8.1. Para el caso de los documentos originales en formatos electrónicos, así como los contenidos en los medios de soporte tales como, discos duros, o medios de soporte portátiles tales como las Memorias Portátiles, USB, Discos ópticos, (CD, DVD, CD-R, DVD-R, DVD+R, BLU RAY), el Operador de Digitalización dispone se cumpla con la siguiente secuencia:	
--	--	--	---	--

			a) Imagen del patrón de resolución de la carpeta “Prueba 350” conservada en la memoria del aplicativo SIGEM b) Acta de Apertura (Anexo 02 del Manual del Sistema de Microformas) elaborada por el Representante de la Fe Pública que incluye la firma manual o digital de los responsables autorizados como titular del documento electrónico original y del responsable del proceso de digitalización. c) Los documentos electrónicos ordenados correlativamente d) Acta de Cierre (Anexo 03 del Manual del Sistema de Microformas) elaborada por el Representante de la fe Pública con la firma manual o digital de los responsables autorizados como titular del documento electrónico original y del responsable del proceso de digitalización. 2.8.2. Se registran todos los formatos aprobados en el Manual del Sistema de Microformas	
--	--	--	---	--

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMÁGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión 03	
	Página 6 de 29			

2	25.03.2021	Ampliación del alcance del Sistema de Producción de Microformas del MINAM	Modificación del Título, denominándose: “Instructivo del Uso de la Tarjeta de Resolución y la Calidad de las Imágenes” Se adecuan las Disposiciones Generales suprimiendo el numeral 2.1.6. Modificar el numeral 2.2.1 y 2.2.2, los que quedan redactados de la siguiente manera: 2.2.1. Operador de Digitalización de las imágenes es el responsable de: (...) 2.2.2. El Operador de Control de Calidad es responsable de dar conformidad a las imágenes digitalizadas siempre y cuando cumplan con los criterios y parámetros de digitalización definidos. Asimismo, es responsable de consolidar los formatos “Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución” de la línea de producción de microformas a su cargo. Modificación del numeral 2.5.6. 2.5. DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN (...) 2.5.6. Para los sellos, logotipos, isotipos y colores rige la especificación en cuanto a Fidelidad contenida en el literal c) del numeral 2.6.2. de la presente normativa. Modificación del numeral 2.6.4. precisando los roles de cada operador 2.6.4. Determinación de la calidad de la imagen en el control de calidad de digitalización e indización, del Depositario de la Fe Pública y control de calidad del medio portador Las actividades indicadas a continuación, son desarrolladas por los encargados, según corresponda: Operador de Control de Calidad a) El control de calidad de la imagen del documento electrónico es realizado al 100% del lote de producción de	
---	------------	---	--	--

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMÁGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 7 de 29			

			Modificación del Título, denominándose: “Instructivo del Uso de la Tarjeta de Resolución y la Calidad de las Imágenes” Se adecuan las Disposiciones Generales suprimiendo el numeral 2.1.6. Modificar el numeral 2.2.1 y 2.2.2, los que quedan redactados de la siguiente manera: 2.2.1. Operador de Digitalización de las imágenes es el responsable de: (...) 2.2.2. El Operador de Control de Calidad es responsable de dar conformidad a las imágenes digitalizadas siempre y cuando cumplan con los criterios y parámetros de digitalización definidos. Asimismo, es responsable de consolidar los formatos “Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución” de la línea de producción de microformas a su cargo. Modificación del numeral 2.5.6. 2.5. DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN (...) 2.5.6. Para los sellos, logotipos, isotipos y colores rige la especificación en cuanto a Fidelidad contenida en el literal c) del numeral 2.6.2. de la presente normativa. Modificación del numeral 2.6.4. precisando los roles de cada operador 2.6.4. Determinación de la calidad de la imagen en el control de calidad de digitalización e indización, del Depositario de la Fe Pública y control de calidad del medio portador Las actividades indicadas a continuación, son desarrolladas por los encargados, según corresponda: Operador de Control de Calidad a) El control de calidad de la imagen del documento electrónico es realizado al 100% del lote de producción de	
--	--	--	---	--

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 8 de 29			

			microformas, en el proceso de control de calidad de imágenes e indización. b) El control de calidad efectuado a las imágenes de los documentos electrónicos se realiza sobre un muestreo simple al azar según el Nivel de Inspección General II en la Tabla 1. "Letras código del tamaño de muestra" y la Tabla 2-A Planes de Muestreo Simple para Inspección Normal, en relación al Nivel de Inspección General II en la Tabla 1. "Letras código del tamaño de muestra", de la NTP-ISO 2859-1:2009: Procedimientos de Muestreo para Inspección por Atributos. Parte 1: Esquemas de muestreo clasificados por límite de calidad aceptable (LCA) para Inspección Lote por Lote. c) Por cada imagen del documento electrónico debe verificarse sus características visualizadas en el monitor del equipo de cómputo versus el registrado en el formato "Registro de uso de la Tarjeta de Resolución", y realizar su reproducción mediante impresión en soporte papel. La legibilidad e integridad del documento electrónico debe coincidir con su reproducción en soporte papel al ser impreso. d) Por cada verificación realizada respecto del patrón registrado en el formato "Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución", el Operador de Control de Calidad de la línea debe anotar la verificación realizada. e) El Operador de Control de Calidad valida la calidad de las imágenes digitalizadas en concordancia con el patrón registrado en el formato "Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución". f) El Operador de Control de Calidad revisa el medio portador y comprueba la calidad de las imágenes digitalizadas en concordancia con el patrón registrado en el formato "Registro de uso de la Tarjeta de Resolución". g) No aplica un control de calidad a la imagen del documento electrónico firmado digitalmente que da lugar a una microforma, puesto que el control de	
--	--	--	--	--

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 9 de 29			

			calidad se realiza sobre la integridad de documento electrónico con firma digital en el ámbito de la IOFE. Operador de Digitalización a) Para la determinación de la calidad de la imagen en el proceso de control de calidad de la Línea, se toma como referencia el patrón registrado en el formato “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”, según la secuencia basada en el registro de fecha y hora, cuyo registro se encuentra a cargo del <i>Operador de digitalización</i>. b) En caso de existir desviaciones, durante la ejecución del proceso, el personal encargado de la digitalización coordina con el Responsable Técnico para la superación de las mismas. Depositario de la Fe Pública a) En los controles de calidad de microformas, del Depositario de la Fe Pública y del medio portador, por lo general se realiza con muestreo simple al azar o a discreción del Depositario de la Fe Pública; caso contrario, se puede optar por un control al 100%. Eliminación del literal c) del numeral 2.6.5	

Notas:

- 1) Justificación de la nueva versión del documento puede darse en los casos de: Formalización, Modificación, actualización o reestructuración.
- 2) Señalar los párrafos, secciones, literales que se han modificado.
- 3) Señalar quién(es) ha solicitado el cambio e indicar el documento sustentatorio.

	PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES	Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058- 2023- MINAM
			Revisión	03
			Página 10 de 29	

I. OBJETO

Establecer los lineamientos necesarios para el registro del uso de la tarjeta de resolución que contiene la Mira de Resolución ISO N° 2 de acuerdo con el NTP-ISO 3334 Micrografía. Plantilla de prueba de resolución ISO N° 2. Descripción y uso. 2ª Edición Reemplaza a la NTP-ISO 3334:1997, aprobada con Resolución Directoral N° 039-2016-INACAL, a fin de determinar y asegurar la calidad de las imágenes digitalizadas en la línea del sistema de producción de microformas.

II. DESCRIPCIÓN

2.1. DISPOSICIONES GENERALES

- 2.1.1. El presente instructivo describe el procedimiento para realizar las pruebas de configuración del hardware y software, que permitan determinar los criterios y parámetros orientados a la definición de la calidad de las imágenes en el proceso de digitalización.
- 2.1.2. El estándar de calidad de las imágenes se define en base a la determinación de los criterios y parámetros de digitalización de las imágenes contenidas en los documentos electrónicos (producto de la digitalización o escaneo).
- 2.1.3. Como parte de las pruebas de configuración para determinar los criterios y parámetros de la definición de la calidad de las imágenes, se realizan pruebas de impresión en soporte papel de las imágenes digitalizadas.
- 2.1.4. Los estándares de calidad de las imágenes deben ser aplicadas durante la verificación, validación y comprobación de la calidad de las imágenes en la digitalización, control de calidad de digitalización e indización y control de calidad del medio portador; con la finalidad de mantener en todo momento la integridad y fidelidad de las imágenes digitalizadas, respecto a los documentos originales, incluido el proceso de grabación en el medio de archivo electrónico elegido.
- 2.1.5. El formato a utilizar es el Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución del "Manual del Sistema de Producción de Microformas del Ministerio del Ambiente".

2.2. RESPONSABLES

- 2.2.1. El Operador de Digitalización de las imágenes es el responsable de:
 - 2.2.1.1. La calidad de las imágenes, en base a los criterios y parámetros determinados durante las pruebas de

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 11 de 29			

configuración de hardware y software para el proceso de digitalización de los documentos de archivo.

2.2.1.2. Registrar los patrones de referencia reproducidos en el formato “Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución”, en base a los criterios y parámetros de configuración del hardware y software y a los determinados con la Tarjeta de Resolución PM-189 como parte del proceso de digitalización.

2.2.1.3. La custodia y cuidado de la Tarjeta de Resolución PM-189 que le ha sido asignada.

2.2.2. El Operador de Control de Calidad es responsable de dar conformidad a las imágenes digitalizadas siempre y cuando cumplan con los criterios y parámetros de digitalización definidos. Asimismo, es responsable de consolidar los formatos “Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución” de la línea de producción de microformas a su cargo.

2.2.3. El personal asignado al control de calidad de imágenes e indización del Representante de la Fe Pública (Notario Público o Fedatario Juramentado) de las microformas y del medio portador, es responsable de las pruebas de impresión en soporte papel de las imágenes digitalizadas o contenidas en documentos electrónicos como las microformas, las cuales se deben realizar en base a los criterios y parámetros de digitalización definidos en el proceso.

2.2.4. El Responsable Técnico de la Línea de Producción de Microformas, es quien debe encargarse de la reposición de las tarjetas de resolución mediante la adquisición de nuevas, cuando exista algún deterioro, desgaste previsto o término de la vida útil, según lo declarado por el proveedor.

2.2.5. El Responsable Técnico de la Línea de Producción de Microformas, debe asegurarse de la calidad de las imágenes de las microformas, disponibilidad y renovación de las microformas almacenadas, durante su tiempo de conservación especificado, mediante la inspección periódica de las microformas, coordinada con el Responsable de la Evaluación del Sistema; así también, de tratarse de una actualización tecnológica se debe coordinar una inspección técnica/ revisión de las microformas en el Microarchivo.

2.3. CONSIDERACIONES GENERALES DEL PROCEDIMIENTO PARA DOCUMENTOS FISICOS

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 12 de 29			

2.3.1. Los documentos de archivo originales seleccionados para la configuración de hardware y software de escaneo, son aquellos considerados como críticos debido a que del muestreo resaltan por ser los menos legibles, debiéndose considerar sólo a uno de ellos para su registro.

2.3.2. El equipamiento de digitalización debe encontrarse bien configurado en resolución, tonalidad, brillo y contraste, y solo la determinación del grado de legibilidad del folio crítico será que determine la mejor configuración.

2.3.3. El folio crítico de un documento de archivo original es aquel cuyo contenido relevante para la organización contiene los detalles más finos a reproducir y que se requiere sean legibles.

2.3.4. Debe tenerse en cuenta, que es necesario superar determinados factores que pueden afectar la calidad de la imagen proveniente de una digitalización o escaneo de documentos de archivo original, estos son:

- a. Irregularidades físicas en el escaneado.
- b. Uniformidad de la exposición.
- c. Sensibilidad cromática de la unidad fotosensible.
- d. Contraste.
- e. Ajuste del umbral.
- f. Reproducción de medios tonos; (tonalidades de gris).
- g. Resolución.
- h. Escala.

2.3.5. De ser necesario se deben realizar las rutinas de calibración del equipamiento de digitalización, considerando las recomendaciones del proveedor, previo a la digitalización y posterior al mantenimiento.

2.3.6. El equipo de escaneo es el que determina los rangos de los parámetros de digitalización a considerarse en el registro.

2.4. DEL ESCÁNER

2.4.1. Los requisitos técnicos mínimos que debe cumplir la configuración del escáner son los siguientes:

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 13 de 29			

- a) Resolución óptica no menor a 200 dpi (dot per inch, puntos por pulgada-ppp).
- b) Proceso de captura de imágenes con tecnología CCD (Charge Coupled Device, dispositivo de carga acoplada) o superior.
- c) Atendiendo a las características de los documentos a digitalizar, el escáner puede ser:
 - Escáner con alimentador automático de documentos (ADF).
 - Escáner plano (flatbed).

2.5. DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN

- 2.5.1. Los criterios y parámetros que permiten definir la calidad de las imágenes para la digitalización, control de calidad de imágenes e indización, control de calidad de microformas, y control de calidad del medio portador, se determinan en base al uso correcto de la tarjeta de resolución que contiene la Mira de Resolución ISO N° 2, de acuerdo con la NTP-ISO 3334 o la ISO 12653, como por ejemplo: la tarjeta Scanner Test Target PM-189, u otra que contenga la mira de resolución ISO N° 2, a partir de la cual se reproducen los patrones de referencia (ver Anexo N° 01).
- 2.5.2. El buen uso de la Tarjeta de Resolución PM-189 permite obtener mejores resultados durante la digitalización y control de calidad en comparación a las evaluaciones de calidad de las imágenes derivadas de métodos subjetivos.
- 2.5.3. La Tarjeta de Resolución PM-189 cuenta con 26 patrones de referencia estandarizados y distribuidos por zonas, que permiten determinar los criterios y parámetros que deben ser tomados en cuenta para la calidad de las imágenes.
- 2.5.4. En la tarjeta se encuentra 26 modelos de prueba distribuidos en la mira de prueba en un orden determinado. Cada modelo de prueba está identificado con un número que expresa la cantidad de líneas por pulgada. Se examina los modelos de prueba de forma individual con el apoyo de un microscopio (opcional).
- 2.5.5. De los 26 patrones de referencia estandarizados con los que cuenta la Tarjeta de Resolución PM-189, se han considerado las siguientes zonas para evaluación (ver Anexo N° 02):
 - **Zona 1 - Resolución horizontal.** Esta zona presenta un cambio gradual en la densidad de las líneas que va de 25 líneas por pulgada en la parte superior hasta 600 líneas por pulgada en la

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 14 de 29			

parte inferior. Observar las líneas desde la parte superior hasta la parte inferior y detectar el punto en el cual las líneas dejan de apreciarse de forma clara, independientes y sin distorsiones.

Verificar el valor que aparece al lado derecho del punto detectado (LINES PER INCH), del triángulo cuando se visualice que las líneas logran independencia una de otras de forma clara y sin distorsión y anotarlo en el formato de “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”.

- **Zona 2 - Resolución vertical.** Esta zona presenta un cambio gradual en la densidad de las líneas que va de 25 líneas por pulgada al extremo derecho hasta 600 líneas por pulgada al extremo izquierdo. Observar las líneas desde el extremo derecho hacia el extremo izquierdo y detectar el punto en el cual las líneas dejan de apreciarse de forma clara, independiente y sin distorsiones.

Verificar el valor que aparece en la parte inferior del punto detectado (LINES PER INCH), del triángulo cuando se visualice que las líneas logran independencia una de otras de forma clara y sin distorsión y anotarlo en el formato de “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”.

Zona 4 – Líneas por Pulgada - Mira ISO N° 2. Permite determinar la resolución mediante la medición de la mínima dimensión de un detalle reconocible en una microforma reproducida. Esta zona está conformada por 26 zonas de prueba distribuidos en la mira de prueba en un orden determinado. Cada zona de prueba está identificado con un número que expresa la cantidad de líneas por pulgada, existiendo dos grupos de 05 líneas paralelas colocadas en forma de encuentro uno de otro, tal como se muestra en la Mira ISO N° 2 del Anexo N° 01.

Examinar las zonas de prueba de forma individual con el apoyo de un microscopio (opcional) e identificar el modelo más pequeño en el cual pueden distinguirse, en ambas direcciones, las cinco líneas individuales. Anotar el valor del modelo más pequeño identificado en el formato de “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”. Registrar el valor cuando las líneas logren su independencia una de otras de forma clara y sin distorsión.

- **Zona 5 – Resolución Ciclos por mm - Mira ISO No. 2.** Permite determinar la resolución mediante la medición de la mínima dimensión de un detalle reconocible en una microforma reproducida. Esta zona está conformada por 26 zonas de prueba

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 15 de 29			

distribuidos en la mira de prueba en un orden determinado. Cada zona de prueba está identificado con un número que expresa la cantidad de líneas por pulgada, existiendo dos grupos de 05 líneas paralelas colocadas en forma de encuentro uno de otro, tal como se muestra en la Mira ISO N° 2 del Anexo N° 01 del presente instructivo.

Examinar las zonas de prueba de forma individual con el apoyo de un microscopio (opcional) e identificar el modelo más pequeño en el cual pueden distinguirse, en ambas direcciones, las cinco líneas individuales. Anotar el valor del modelo más pequeño identificado en el formato de “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”. Registrar el valor cuando las líneas logren su independencia una de otras de forma clara y sin distorsión.

- **Zona 7 – Tamaño de Letra.** Esta zona permite indicar los caracteres más pequeños de los documentos de archivo que deben ser reproducidos de forma legible en las copias impresas a partir de las imágenes contenidas en las microformas. Identificar el valor del tamaño de la letra que va de 2 a 8 pt que se desea reproducir y registrarlo en el formato de “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”.
- **Zona 11 – Caracteres manuscritos.** Esta zona permite verificar la legibilidad de los caracteres de los documentos de archivo manuscritos. Examinar la zona de la imagen reproducida y verifica que sea legible y registrarlo en el formato de “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”.
- **Zona 12 – Grises - Color.** Esta zona permite verificar la legibilidad de los caracteres de los documentos de archivo que fueron escaneados en tonalidad de grises o a color. Para el registro sólo debe ubicarse la sección o rectángulo de fila y columna en donde se aprecie la tonalidad pareja, nítida, clara, sin algún degradé notorio y colocar el valor resultante de la fila columna en el formato de “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”.

2.5.6. Para los sellos, logotipos, isotipos y colores rige la especificación en cuanto a Fidelidad contenida en el literal c) del numeral 2.6.2. de la presente normativa.

2.5.7. El registro de los patrones de referencia reproducidos y sus respectivos parámetros obedecen a los criterios determinados por el encargado de la digitalización de las imágenes, al ejecutar las pruebas de configuración del hardware y software para el proceso de

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 16 de 29			

digitalización. Estos valores se registran en el formato “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”.

2.5.8. Se debe contar con las imágenes digitalizadas y las copias impresas de la Tarjeta de Resolución PM-189, así como de la muestra, al iniciar y finalizar la digitalización, que evidencian el control de calidad efectuado durante la digitalización a un determinado lote de producción. Las imágenes digitalizadas de la Tarjeta de Resolución PM-189 deben formar parte del medio portador definitivo que conserva las microformas generadas.

2.5.9. La Tarjeta de Resolución PM-189, tiene un tiempo de vida útil aproximado de 1500 a 2000 pasadas por el escáner, o según lo indicado por el proveedor, o en caso presente dobleces/ manchas, o una disminuida de la calidad en la visualización de los trazos, debe ser reemplazada oportunamente según los procesos administrativos de compra/ adquisición de la Institución.

2.5.10. Las Tarjetas de Resolución PM-189 asignadas a cada línea del sistema de producción de microformas, deben estar identificadas, indicando la línea de producción y la fecha de inicio de uso.

2.6. DEL PROCEDIMIENTO

2.6.1. Configuración del hardware y software de digitalización

Comprende las pruebas de configuración del hardware y software realizadas por el encargado de digitalización, para determinar los criterios y parámetros orientados a la definición de la calidad de las imágenes.

El equipo de cómputo conformado por un escáner y la computadora personal debe encontrarse previamente configurado para el inicio de las pruebas de digitalización. La configuración del equipo de cómputo consiste en:

- Verificar que el equipo de cómputo se encuentre correctamente instalado (distribución física) y operativo.
- En el caso del escáner, debe realizarse la limpieza básica previa, comprobando que el dispositivo se encuentre en buenas condiciones físicas de operación.
- Verificar que el software de digitalización que utiliza el escáner se encuentre operativo.
- Realizar pruebas de digitalización, verificando que el encuadre de la muestra permita digitalizar la totalidad de las cinco zonas establecidas en la Tarjeta de Resolución PM-189 en una escala

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 17 de 29			

de 1:1 del original (hoja de referencia en formato A4 con orientación vertical).

2.6.2. Especificaciones de digitalización

Las especificaciones de digitalización indicadas a continuación, deben ser verificadas por el encargado de digitalización, al momento de realizar la captura de las imágenes de los documentos en soporte papel o de aquellos obtenidos a partir de medios de soporte electrónico, según corresponda:

a) Color

Los documentos de archivo original que contengan colores se digitalizan a colores. Los documentos de archivo original que se encuentren en blanco y negro o escala de grises, se digitalizan según corresponda, o de acuerdo a la necesidad de legibilidad y tamaño de la imagen obtenida.

b) Digitalización/Escaneo

La digitalización puntual o escaneo de los documentos de archivo, como parte de las pruebas, se realiza con el escáner previamente configurado y con la utilización de la tarjeta de resolución PM-189, considerando los siguientes: especificaciones:

- Las imágenes deben ser digitalizadas a escala 1:1 del documento de archivo original, o según corresponda a la serie documental.
- La resolución de captura óptica debe ser mayor o igual a 200 dpi (dot per inch, puntos por pulgada-ppp).
- Los parámetros de brillo y contraste (intensidad, exposición e histograma) y tonalidad, son configurados en forma automática o calibrada en función al equipo de digitalización a utilizar, a fin de obtener una buena calidad en la imagen.
- El tamaño de la imagen (dimensiones: largo y ancho) a digitalizar deben de ser iguales al original, sin ningún retoque o tratamiento que difiera con el original, por lo que no se aplicarán reducciones o ampliaciones al momento de realizar el proceso de digitalización.
- Corresponde la digitalización en dúplex (anverso y reverso) de manera obligatoria en los casos que el formato del documento de archivo así lo exija.
- El formato del documento electrónico que contiene a la imagen es PDF o PDF/A.

c) Fidelidad

Las imperfecciones del documento original deben permanecer en la imagen. Por tanto, las manchas, agujeros, etc. no deben limpiarse de la imagen obtenida producto de la digitalización del documento de archivo original.

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 18 de 29			

Los documentos de archivo con orificios hechos por grapas, bordes rotos, o manchas, al ser digitalizados, pueden presentar esos sectores con fondo negro o escala de grises.

No deben existir elementos añadidos que no están presentes en el documento original en papel (rayas del escáner, manchas, franjas o zonas con tonalidad demasiado intensa) o que no forman parte del documento de archivo (por ejemplo, post-it).

Pueden darse las siguientes excepciones:

- a) Imágenes con distintas tonalidades y franjas de distinta coloración de negros y grises, debido al factor de resolución, a las técnicas de compresión usadas o a las características propias de los documentos de archivo, tales como antigüedad, calidad del papel y utilización de formatos que presentan inscripciones y logos en distintos matices y colores.
- b) La imagen del documento de archivo puede presentar un margen en blanco o escala de grises a su alrededor, para evidenciar los límites físicos del mismo.
- c) En la visualización completa (exacta) y legible de las letras y números pequeños, de los sellos y logotipos e isotipos, ello dependerá del documento de archivo original.
- d) Las imágenes pueden no ser completamente legibles cuando los documentos de archivo digitalizados presenten algunas de las siguientes características:
 - Caracteres tenues.
 - Utilización de formatos, sellos, logotipos y/o isotipos con distintas tonalidades de color.
 - Marcas, enmendaduras, tachas, mutilaciones, orificios y/o bordes rotos.
 - Presenten zonas con letras impresas muy pequeñas, fuera del patrón de la tarjeta de resolución.
 - Documentos manuscritos o que presenten anotaciones manuales realizadas con letras pequeñas y/o utilizando lapiceros de colores o con lápiz.
 - Presenten agregados de colores claros, tales como sello tenue y/o mal estampado, entre otras características similares.

Las impresiones de huellas digitales pueden resultar reproducidas en la imagen sin todos sus detalles, debido al uso de tecnología de compresión de la imagen; siempre que se evidencie el carácter tenue de los elementos que se aprecian en el documento de archivo original.

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 19 de 29			

d) Integridad de documentos de archivo en soporte papel a digitalizados

- Cada página u hoja del documento original debe digitalizarse completamente en toda su extensión sin afectar la visualización de los datos que permita cumplir con el proceso de indización.
- La imagen debe estar completa, no adulterada, ni mostrar dobleces.
- Se digitalizan todas las páginas u hojas sin omitir ninguna de ellas.
- No habrá páginas u hojas en blanco.

e) Integridad de documentos electrónicos con firma digital

Aplica sólo para tratar documentos electrónicos que han sido firmados digitalmente con certificados de firma digital emitidos por una Entidad de Certificación con acreditación vigente ante la Autoridad Administrativa Competente en el marco de la Infraestructura Oficial de Firma Electrónica.

El documento electrónico no debe encontrarse alterado o adulterado, desde la transmisión del emisor hasta la recepción por parte del destinatario.

La firma digital garantiza que el documento electrónico se encuentre íntegro, mediante la verificación realizada con un software de firma digital que se encuentre acreditada ante la Autoridad Administrativa Competente en el marco de la Infraestructura Oficial de Firma Electrónica.

Un documento electrónico con firma digital generada en el ámbito de la Infraestructura Oficial de Firma Electrónica (IOFE) garantiza la integridad y no repudio de la información contenida, y su aplicación permite la generación de confianza entre el emisor y el receptor del mismo.

f) Legibilidad

La imagen de un documento de archivo original debe poder ser leída rápida e inequívocamente, es decir, ser interpretada según la información contenida.

En el documento debe poder distinguirse e identificarse elementos individuales, series o conjuntos (letras, números, trazos, líneas, objetos, etc.), que forman parte de la información contenida.

En el caso que los documentos de archivo sean fotocopias, se debe indicar esta condición en la columna de observaciones del formato de “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”.

Los caracteres y trazos de los documentos que deben conservarse se encuentran especificados en los ítems 2.5.5, 2.5.6, 2.5.7 y 2.5.8 del numeral 2.5 del presente instructivo.

g) Posición de la imagen

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 20 de 29			

La imagen debe estar centrada y alineada, de modo que apenas se recupere pueda leerse horizontalmente.

Excepcionalmente, cuando la imagen no esté centrada ni alineada el sistema debe permitir visualizarla en la posición correcta.

h) Resolución

La resolución mínima de las imágenes de los documentos digitalizados es de 200 dpi (dot per inch, puntos por pulgada-ppp).

i) Secuencia

Los documentos deben digitalizarse en la secuencia correcta establecida en el documento original.

j) Tamaño de la imagen

El tamaño de cada imagen depende de la digitalización del formato original del documento de archivo.

El tamaño puede ser menor si el formato lo permite y no se pierde la calidad de la imagen.

El límite del tamaño de la imagen dependerá de las características del formato y la cantidad de folios que contenga el documento de archivo original.

Una vez cargado al sistema, sea en forma automática o manual, se registra automáticamente la fecha y tamaño en bytes del documento electrónico.

2.6.3. Determinación de la Calidad de Imagen en la Digitalización de documentos de archivo en soporte papel

Las actividades descritas a continuación son desarrolladas por el Operador de digitalización e indización:

- Seleccionar el folio o folios de los documentos de archivo que contengan los elementos más críticos, considerando el tipo y peso del papel, el estado físico y la legibilidad de los detalles más finos a reproducir.
- Configurar los parámetros de operación del escáner en cuanto a la resolución de captura, velocidad de paso del documento físico, tonalidad (escala de grises, blanco y negro o color), brillo y contraste, de acuerdo a los criterios de legibilidad e integridad del documento de archivo.
- Digitalizar el folio o folios de la muestra, visualizar en el monitor la imagen digitalizada en una escala de 1:1

	PERÚ	Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES	Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058- 2023- MINAM
				Revisión	03
				Página 21 de 29	

(ampliación 100%) y compararla con el documento de archivo para verificar que ambas sean iguales o similares.

- d) Realizar las pruebas de impresión de la imagen digitalizada en soporte papel, definiendo la resolución de la impresora a utilizar. La resolución de la impresora utilizada para el control de calidad de las imágenes digitalizadas impresas, debe ser igual o mayor a la resolución del escáner utilizado en el proceso de digitalización.
- e) Realizar los ajustes necesarios hasta lograr que la configuración del hardware y software permita obtener reproducciones impresas en soporte papel que satisfagan los criterios y parámetros de digitalización definidos en el numeral 2.5 del presente instructivo.
- f) Digitalizar la Tarjeta de Resolución PM-189 y registrar los criterios y parámetros de digitalización visualizados en el monitor en concordancia con los patrones de referencia de la tarjeta de resolución PM-189 descritos en el numeral 2.4 y en los ítems 2.5.3, 2.5.4, 2.5.5, 2.5.7 del numeral 2.5. y la resolución del escáner e impresora, en el formato de “Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución”.
- g) Reproducir una copia impresa de la Tarjeta de Resolución PM-189 digitalizada junto con la muestra del documento de archivo. Anotar en la parte posterior de la copia impresa de la Tarjeta de Resolución PM-189, la fecha y hora de reproducción, nombre, apellidos y firma del Operador de Digitalización e Indización encargado de digitalización y número de registro asignado a la muestra. Estos datos deben guardar correspondencia con los indicados en el “Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución”.

Las copias impresas de la Tarjeta de Resolución PM-189 y la muestra del documento de archivo con las anotaciones de la fecha y hora de reproducción, nombre, apellidos y firma del encargado de digitalización y número de registro asignado a la muestra, pudieran ser digitalizadas para su conservación como parte de su registro digital.

- h) En caso de existir desviaciones, durante la ejecución del proceso, el personal encargado de la digitalización coordina con el Responsable Técnico para la superación de las mismas.

2.6.4. Determinación de la calidad de la imagen en el control de calidad de digitalización e indización, del Depositario de la Fe Pública y control de calidad del medio portador

Las actividades indicadas a continuación, son desarrolladas por los operadores, según corresponda:

Operador de Control de Calidad

- a) El control de calidad de la imagen del documento electrónico es realizado al 100% del lote de producción de microformas, en el proceso de control de calidad de imágenes e indización.
- b) El control de calidad efectuado a las imágenes de los documentos electrónicos se realiza sobre un muestreo simple al azar según el Nivel de Inspección General II en la Tabla 1. “Letras código del tamaño de muestra” y la Tabla 2-A Planes de Muestreo Simple para Inspección Normal, en relación al Nivel de Inspección General II en la Tabla 1. “Letras código del tamaño de muestra”, de la NTP-ISO 2859-1:2009: Procedimientos de Muestreo para Inspección por Atributos. Parte 1: Esquemas de muestreo clasificados por límite de calidad aceptable (LCA) para Inspección Lote por Lote.
- c) Por cada imagen del documento electrónico debe verificarse sus características visualizadas en el monitor del equipo de cómputo versus el registrado en el formato “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”, y realizar su reproducción mediante impresión en soporte papel. La legibilidad e integridad del documento electrónico debe coincidir con su reproducción en soporte papel al ser impreso.
- d) Por cada verificación realizada respecto del patrón registrado en el formato “Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución”, el Operador de Control de Calidad de la línea debe anotar la verificación realizada.
- e) El Operador de Control de Calidad valida la calidad de las imágenes digitalizadas en concordancia con el patrón registrado en el formato “Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución”.
- f) El Operador de Control de Calidad revisa el medio portador y comprueba la calidad de las imágenes digitalizadas en concordancia con el patrón registrado en el formato “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”.
- g) No aplica un control de calidad a la imagen del documento electrónico firmado digitalmente que da lugar a una microforma, puesto que el control de calidad se realiza sobre la integridad de documento electrónico con firma digital en el ámbito de la IOFE.

Operador de Digitalización

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 23 de 29			

- a) Para la determinación de la calidad de la imagen en el proceso de control de calidad de la Línea, se toma como referencia el patrón registrado en el formato “Registro de uso de la Tarjeta de Resolución”, según la secuencia basada en el registro de fecha y hora, cuyo registro se encuentra a cargo del Operador de digitalización.
- b) En caso de existir desviaciones, durante la ejecución del proceso, el personal encargado de la digitalización coordina con el Responsable Técnico para la superación de las mismas.

Depositorio de la Fe Pública

- a) En los controles de calidad de microformas, del Depositorio de la Fe Pública y del medio portador, por lo general se realiza con muestreo simple al azar o a discreción del Depositorio de la Fe Pública; caso contrario, se puede optar por un control al 100%.

2.6.5. Registros

- a) Los registros del formato “Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución” deben ser preservados y conservados, en un entorno administrativo independiente de la producción de microformas.
- b) Los registros de los patrones existentes en el formato “Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución”, deben ser preservados y conservados en un entorno administrativo independiente de la producción de microformas, conjuntamente con los registros de los formatos indicados en el literal anterior.

2.6.6. Eliminación de Tarjetas de Resolución PM-189 obsoletas

- a) Cuando las tarjetas de resolución PM-189 utilizadas en la línea de producción de microformas hayan cumplido su periodo de vida útil, debido a las condiciones indicadas en el numeral 2.5.9, se deberá proceder a su eliminación para evitar su uso no intencionado.
- b) El Operador de Digitalización es el responsable de llevar el control de pasadas por el escáner, del estado físico y de la custodia de las tarjetas de resolución PM-189 que le han sido asignadas, utilizando para ello el “Registro de Uso de la Tarjeta de Resolución”.
- c) En caso las tarjetas de resolución PM-189 presenten dobleces, manchas o una disminuida calidad en la visualización de los trazos, el Operador de Digitalización deberá comunicar esta

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión	03
	Página 24 de 29			

situación al Responsable Técnico para que se reemplace por una en buenas condiciones.

- d) El Responsable Técnico coordinará con la OGDAC la eliminación de las tarjetas de resolución PM-189 que hayan sido afectadas y su respectiva reposición.
- e) Una vez eliminadas la tarjeta de resolución PM-189 afectada, el Responsable Técnico emitirá un informe a la OGDAC indicando lo(s) hecho(s) suscitado(s) y adjuntando los registros de evidencia correspondientes.

2.7. CONSIDERACIONES GENERALES DEL PROCEDIMIENTO PARA DOCUMENTOS ELECTRONICOS

- 2.7.1. Para el caso de elaborar microformas a partir de documentos electrónicos originales contenidos en los medios de soporte tales como, discos duros, o medios de soporte portátiles tales como las Memorias Portátiles, USB, Discos ópticos, (CD, DVD, CD-R, DVD-R, DVD+R, BLU RAY), con y sin firma digital, y luego del proceso de validación de los mismos en el módulo de recepción del Sistema de Gestión de Expedientes - ECODOC y Sistema de Gestión de Microformas - SIGEM, el Operador de Digitalización selecciona del módulo de recepción del Sistema de Gestión de Expedientes - ECODOC o del SIGEM una muestra representativa de dichos documentos o folios electrónicos de aquellos documentos electrónicos críticos que presentan textos con caracteres menores a 6pt, trazos finos tanto en blanco y negro, como trazos finos de distintos colores, sellos o firmas digitales poco visibles, o huellas dactilares que presenten poca legibilidad en las pantallas de los módulos de recepción sea del aplicativo ECODOC o del aplicativo SIGEM.
- 2.7.2. Procede a crear los módulos correspondientes a los procesos de indización, control de calidad, grabación de un medio de soporte y la opción de grabación en papel, las imágenes utilizando la impresora declarada en el inventario de equipos, para iniciar el procedimiento de estandarización de la imagen.
- 2.7.3. Procede a digitalizar la imagen de la Tarjeta de Resolución utilizando el escáner declarado en el inventario del Sistema de Microformas, el cual se debe encontrar configurado a una resolución de 350 dpi, con tonalidad, brillo y contraste, fijados como los mejores valores y guarda la imagen digitalizada de la Tarjeta que contiene el patrón ISO N° 2 de la NTP ISO 3334 en formato PDF en una carpeta denominada "Prueba 350"

 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES	Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
		Revisión	03
	Página 25 de 29		

- 2.7.4. Seguidamente accede al módulo de recepción del aplicativo ECODOC o del SIGEM, que haya elegido previamente, para cargar la muestra de documentos o folios electrónicos de la muestra en la carpeta de “Prueba” en la que se encuentra la imagen de la Tarjeta de Resolución y aplica la conversión al formato PDF de los documentos electrónicos de la muestra.
- 2.7.5. Procede a aplicar la indización del grupo de imágenes de la carpeta “Prueba” aplicando los parámetros disponibles en el aplicativo SIGEM
- 2.7.6. Seguidamente aplica el proceso de control de calidad, y en caso de conformidad con todas las imágenes de la carpeta “Prueba” dispone la aplicación de firma digital.
- 2.7.7. Procede a grabar el medio de soporte elegido para contener las imágenes de la carpeta “Prueba” utilizando el equipo de grabación y el software de grabación del inventario declarado del Sistema de Microformas controlando la velocidad de grabación (4x u 8x).
- 2.7.8. Una vez grabado el medio de soporte elegido lo extrae del equipo de grabación y lo carga al equipo de lectura para disponer la impresión de todas las imágenes de la carpeta “Pruebas”, utilizando la impresora declarada en el inventario de equipos del Sistema de Producción de Microformas, configurada a 1200 dpi x 1200 dpi como mínimo.
- 2.7.9. Obtenidas las imágenes impresas aplica el control de calidad post grabación y en caso de conformidad registra el valor mayor del patrón ISO N° 2 que presente líneas paralelas tanto verticales como horizontales, sin evidencias de pérdida de nitidez y tonalidad homogénea.
- 2.7.10. En caso de defectos en los procedimientos 2.7.6 y 2.7.9 realiza los ajustes correspondientes que pueden ser: Incrementar la resolución de 350 a 400 dpi y ajustes en la resolución de la impresora y así sucesivamente hasta obtener el valor mayor de resolución que tenga las líneas verticales y horizontales, paralelas, integra y homogéneas en tonalidad.
- 2.7.11. De igual forma utilizando otra muestra de los documentos electrónicos, esta vez que sean de mejor calidad o legibilidad sin presentar los elementos críticos descritos en el párrafo 2.7.1, aplica lo establecido en el numeral 2.7.2, cambia la resolución del escáner 350 a 150 dpi y genera la carpeta “Prueba 150” luego procede con los procedimientos señalados en los numerales 2.7.4 al 2.7.9 y en caso de defectos conforme al numeral 2.7.10, incrementa la resolución de 150 dpi a 200 dpi hasta obtener un mejor valor del patrón de resolución ISO N° 2.
- 2.7.12. Obtenidos los mayores valores tanto en “Prueba 350” y “Prueba 150” estos se registran en el Plan de Producción como el rango de resolución que se debe controlar durante los procesos de

	PERÚ	Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES	Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058- 2023- MINAM
				Revisión	03
				Página 26 de 29	

digitalización de los documentos electrónicos que se registran en la recepción de los aplicativos ECODOC y SIGEM.

- 2.7.13 El Responsable Técnico del Sistema de Microformas realiza este procedimiento, cada vez que se deba elaborar el Plan de Producción a frecuencia definida.

2.8. PROCEDIMIENTO PARA DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

- 2.8.1 Para el caso de los documentos originales en formatos electrónicos, así como los contenidos en los medios de soporte tales como, discos duros, o medios de soporte portátiles tales como las Memorias Portátiles, USB, Discos ópticos, (CD, DVD, CD-R, DVD-R, DVD+R, BLU RAY), el Operador de Digitalización dispone se cumpla con la siguiente secuencia:

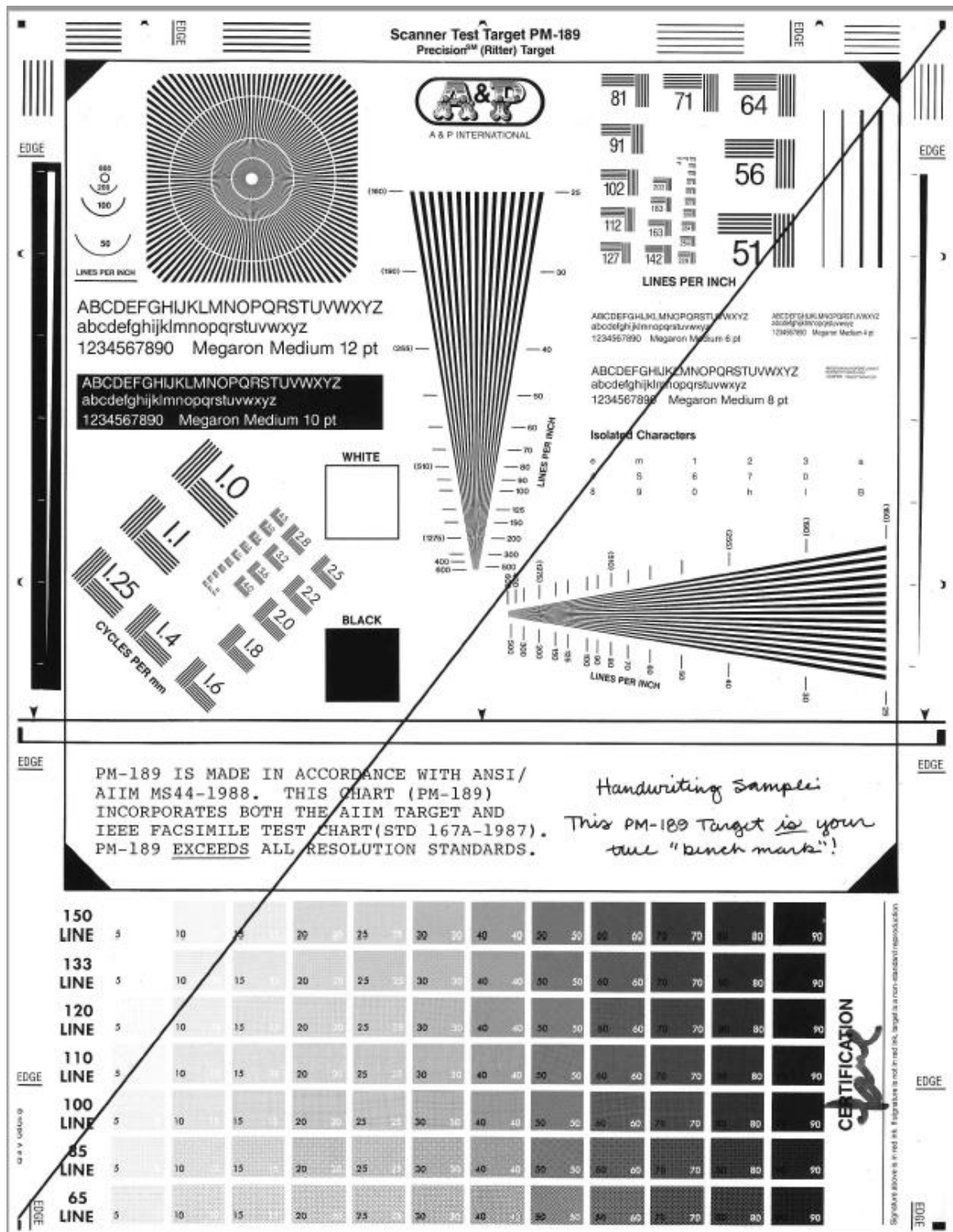
- a) Imagen del patrón de resolución de la carpeta “Prueba 350” conservada en la memoria del aplicativo SIGEM.
- b) Acta de Apertura (Anexo 02 del Manual del Sistema de Microformas) elaborada por el Representante de la Fe Pública que incluye la firma manual o digital de los responsables autorizados como titular del documento electrónico original y del responsable del proceso de digitalización.
- c) Los documentos electrónicos ordenados correlativamente.
- d) Acta de Cierre (Anexo 03 del Manual del Sistema de Microformas) elaborada por el Representante de la fe Pública con la firma manual o digital de los responsables autorizados como titular del documento electrónico original y del responsable del proceso de digitalización.

- 2.8.2. Se registran todos los formatos aprobados en el Manual del Sistema de Microformas

III. ANEXOS

ANEXO N° 01

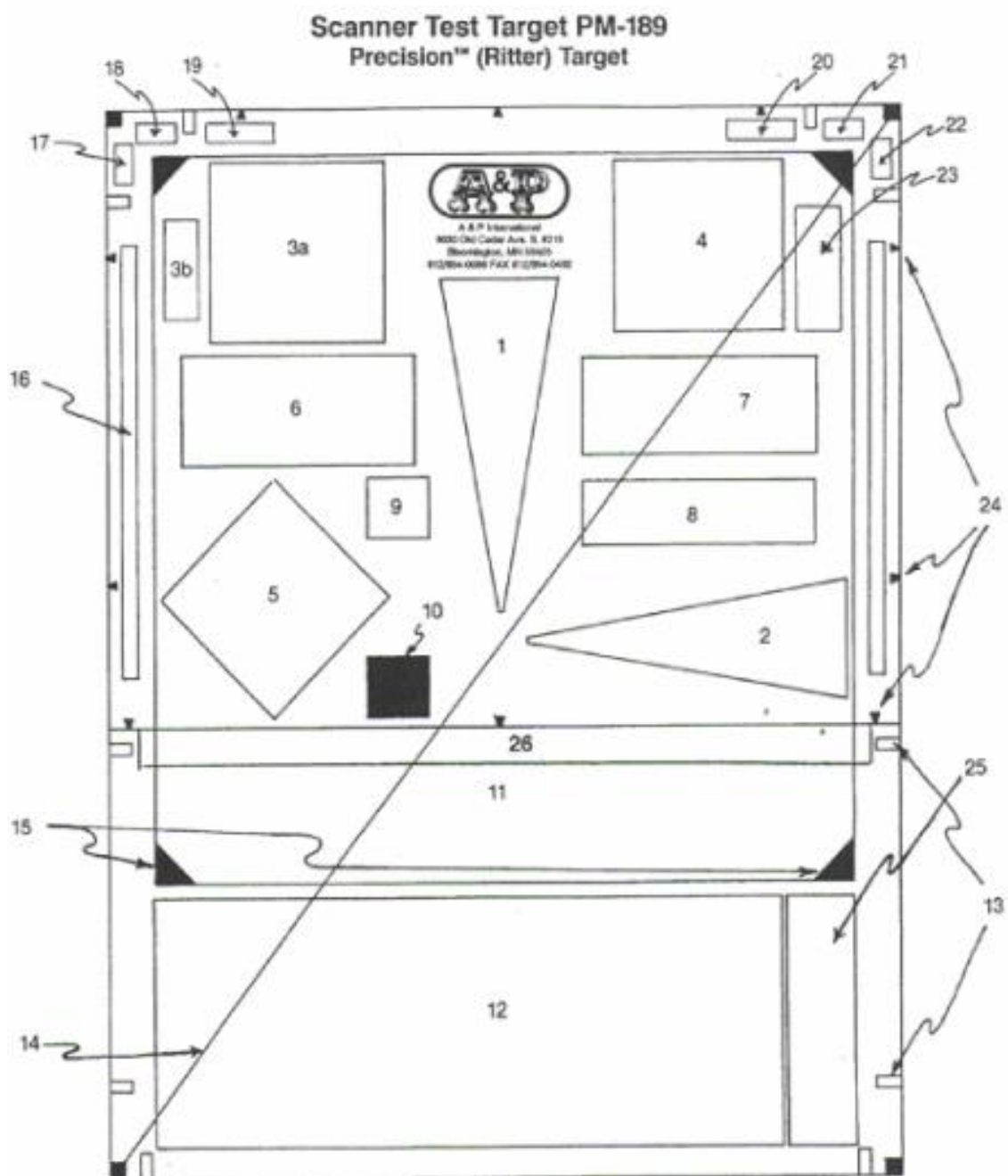
Tarjeta de Resolución PM-189 Scanner Test Target PM-189 PrecisiónSM (Ritter) Target



Vista referencial, sólo para fines visuales.

ANEXO N° 02

Zonas de la Tarjeta de Resolución PM-189



 PERÚ Ministerio del Ambiente	INSTRUCTIVO DEL USO DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN Y LA CALIDAD DE LAS IMAGENES		Fecha de emisión: 05.07.2023	Según RSG N° 058-2023-MINAM
			Revisión 03	
	Página 29 de 29			

ANEXO N° 03

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Calidad de la imagen: La calidad de la imagen está determinada en base a los criterios y parámetros de la digitalización o conversión a documento electrónico.

Configuración: La manera en la que el hardware y el software de un sistema de procesamiento de información están organizados e interconectados.

Comprimir o Reducir: Compresión de documentos electrónicos a fin de reducir o disminuir su tamaño lógico y físico en un medio portador.

Equipamiento: Configuración definida de estación de trabajo, computadora personal, escáner, software, equipo de grabación, disco óptico, impresoras, entre otros dispositivos utilizados para dar soporte a las operaciones de un determinado proceso.
Instalaciones: Área destinada a la línea de producción del sistema de producción de microformas.

Legibilidad: Aptitud de una imagen para ser interpretada; o leída rápida e inequívocamente, identificando y distinguiendo elementos, individuales, series o conjuntos (letras, números, trazos, líneas, objetos, etc.).

Modelo de prueba – ISO No. 2 test pattern: Dos grupos de cinco líneas paralelas, dispuestas en ángulo recto, separadas entre ellas con espacios del mismo ancho y altura.

Mira de resolución ISO No. 2 – ISO No. 2 test chart: Mira constituida por modelos de prueba ISO No. 2, designados por números que expresan los pares de línea por pulgada.

Muestra: Folio(s) del documento de archivo que contiene los elementos más críticos en cuanto a legibilidad, caracteres más pequeños o detalles más finos que son de importancia reproducir en las microformas.

Poder de resolución: Expresión numérica del límite de resolución de un sistema óptico o fotográfico, determinada con la ayuda de una mira y expresada como el número de pares de líneas por milímetro distinguibles en una imagen de esta mira. En razón de las imperfecciones inherentes a todo sistema óptico, el poder de resolución no es constante en toda el área de imagen.

Resolución: (1) Aptitud de un sistema fotográfico (equipo, óptica, emulsión sensible y procesamiento) para registrar detalles finos. (2) Aptitud de un sistema óptico para representar visualmente detalles finos.

Tarjeta de Resolución PM-189 - Scanner Test Target PM 189: Tarjeta patrón que consiste en una carta de 8.5" x 11" con 26 elementos (incluida la Mira de resolución ISO No. 2), distribuidos para ajustar los parámetros de los escáneres e incorpora versiones altamente mejoradas de todas las resoluciones especificadas y recomendadas por el estándar ANSI/AIIM MS44-1988. Esta tarjeta patrón permite al operador, evaluar si las imágenes digitalizadas cumplen con los requerimientos deseados, así como el rendimiento del escáner.