



# Resolución Directoral Regional

## N° 01350-2023-DRELM

Lima, 13 de octubre de 2023

**VISTOS:** El expediente **OAC2023-INT-0369178**, el Informe N.° 00066-2023-MINEDU/VMGI-DRELM/DIR-OAC, el Informe N.° 00133-2023-MIINEDU/VMGI-DRELM/DIR-OPP-ERMC, el Informe N° 00916-2023-MINEDU/VMGI-DRELM/DIR-OAJ-EGSA, y demás documentos adjuntos;

### CONSIDERANDO:

Que, la Ley N.° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, declara al Estado Peruano en proceso de modernización en sus diferentes instancias, dependencias, entidades, organizaciones y procedimientos, con la finalidad de mejorar la gestión pública y construir un Estado democrático, descentralizado y al servicio del ciudadano;

Que, el artículo 191 del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio de Educación, aprobado por Decreto Supremo N.° 001-2015-MINEDU, señala entre otros aspectos, que la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana es el órgano desconcentrado del Ministerio de Educación a través del Despacho Viceministerial de Gestión Institucional, responsable del servicio educativo y de los programas de atención integral en el ámbito de su jurisdicción así como de evaluar y supervisar a las Unidades de Gestión Educativa Local de Lima Metropolitana;

Que, el artículo 8, literal e) del Manual de Operaciones de la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana, aprobado por Resolución Ministerial N.° 215-2015-MINEDU y su modificatoria, dispone que la Dirección Regional tiene entre sus funciones «*dirigir, organizar y supervisar la gestión de la DRELM, así como evaluar el cumplimiento de sus objetivos y planes, en el marco de la normativa aplicable*»;

Que, mediante Resolución Directoral Regional N.° 1793-2022-DRELM, de fecha 28 de setiembre de 2022, resolvió a través del artículo 1, dejar sin efecto la Resolución Directoral Regional N.° 0347-2019-DRELM, de fecha 05 de marzo de 2019, que resolvió, entre otros aspectos, aprobar el «Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales» en su versión 3.0; y en su artículo 2,

EXPEDIENTE: OAC2023-INT-0369178 CLAVE: 88C759

Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Educación, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:

[https://esinad.minedu.gob.pe/e\\_sinadmed\\_7VDD\\_ConsultaDocumento.aspx](https://esinad.minedu.gob.pe/e_sinadmed_7VDD_ConsultaDocumento.aspx)



aprobar el «Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales», conforme al anexo adjunto a la citada resolución;

Que, a través de la Resolución de Secretaría General N.° 101-2022-MINEDU<sup>1</sup>, se aprobó entre otros, la directiva denominada «Elaboración, Aprobación y Tramitación de Actos Resolutivos y Documentos Normativos del Ministerio de Educación», que tiene como objetivo regular la elaboración, aprobación y trámite de actos resolutivos; así como la elaboración, aprobación y modificación de documentos normativos; del Ministerio de Educación. Cabe señalar que, la citada directiva es de aplicación a todos los órganos, unidades orgánicas, programas y proyectos del MINEDU;

Que, el numeral 7.4 de la citada directiva, indica que el Manual es un documento que explica de forma ordenada y sistemática, una materia con relación a aspectos educativos o de gestión, a fin de aclarar, entender o verificar una actividad o procedimiento; se aprueban por Resolución Directoral, según corresponda; el manual se estructura como sigue: 1. Objetivo, 2. Ámbito de Aplicación, 3. Base Normativa, 4. Definiciones, 5. Contenido, 6. Formulario, y 7 Anexos;

Que, con **Informe N.° 00066-2023-MINEDU/VMGI-DRELM/DIR-OAC** de fecha 12 de octubre de 2023, la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones, fundamenta entre otros, lo siguiente: (i) La DRELM cuenta con Certificado de Idoneidad Técnica (CIT) para la Producción y Almacenamiento de Microformas N.° 391501/1410583, otorgado a la DRELM, que avala a la institución a producir, conservar y almacenar microformas digitales con valor legal en sus instalaciones, así como para la conservación y el almacenamiento de microformas con valor legal en el microarchivo; el mismo que fue renovado por tres años adicionales hasta el 15 de octubre de 2023; (ii) Con el objetivo de mantener vigente la certificación, corresponde que el sistema de producción y almacenamiento sea auditado por una entidad certificadora quien verifica el cumplimiento de los requisitos que exige la Norma Técnica Peruana 392.030-2:2015 MICROFORMAS y otras sobre la materia, inspección que se realizará del 09 al 11 de octubre de 2023;

Que, el citado Informe señala además: (iii) Desde la última versión 3.0 del Manual de producción y almacenamiento de microformas digitales en el año 2019 y las Disposiciones Generales en el 2020, se ha realizado actualizaciones en el proceso de producción y almacenamiento de microformas digitales; y (iv) De conformidad con el numeral 9.5<sup>2</sup> de la Norma Técnica Peruana NTP-392.030-2:2015 Microformas, se realizó mejoras, actualizaciones en el proceso de producción de microformas digitales, por lo que, resulta necesario dejar sin efecto el artículo 2 de la Resolución Directoral Regional N.° 01793-2022-DRELM; y aprobar el «Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales», en su versión 4.0;

Que, con **Informe N.° 00133-2023-MINEDU/VMGI-DRELM/DIR-OPP-ERMC** de fecha 12 de octubre de 2023, la Oficina de Planificación y Presupuesto, señala que, su

<sup>1</sup> En su artículo 1, se deroga la RSG N.° 073-2019-MINEDU, que aprueba la Directiva N.° 005-2019-MINEDU/SPE-OPEP-UNOME denominada «Elaboración, aprobación y derogación de actos resolutivos, así como elaboración y modificación de documentos de gestión, normativos y orientadores del Ministerio de Educación», y en su artículo 2 derogó el artículo 1 de la RSG 090-2020-MINEDU, que suspende la aplicación de la Directiva N.° 005-2019-MINEDU/SPE-OPEP-UNOME denominada «Elaboración, aprobación y derogación de actos resolutivos, así como elaboración y modificación de documentos de gestión, normativos y orientadores del Ministerio de Educación».

<sup>2</sup> Como resultado de las evaluaciones del sistema se identifiquen acciones correctivas o se realicen actualizaciones en la organización, hardware, software y procedimientos del sistema de producción o almacenamiento de las microformas, la organización debe actualizar el manual o los documentos descriptivos del sistema.

EXPEDIENTE: OAC2023-INT-0369178 CLAVE: 88C759

Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Educación, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:

[https://esinad.minedu.gob.pe/e\\_sinadmed\\_7VDD\\_ConsultaDocumento.aspx](https://esinad.minedu.gob.pe/e_sinadmed_7VDD_ConsultaDocumento.aspx)



Equipo de Tecnología de la Información, precisa que la propuesta emitida por la OAC no contiene cambios sobre las responsabilidades del Soporte Informático a su cargo; asimismo, indica que el proyecto de «Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales», cumple con la estructura señalada en el numeral 9 de la Resolución de Secretaría General N.º 101-2022-MINEDU, por lo que emite opinión favorable;

Que, de acuerdo a los fundamentos expuestos a través del **Informe N.º 00916-2023-MINEDU/VMGI-DRELM/DIR-OAJ-EGSA** de fecha 13 de octubre de 2023, la Oficina de Asesoría Jurídica consideró legalmente viable la aprobación del proyecto denominado «Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales»; por lo tanto, corresponde aprobar el proyecto denominado Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales versión 4.0 de la DRELM, por estar acorde con lo establecido en la Directiva denominada «Elaboración, Aprobación y Tramitación de Actos Resolutivos y Documentos Normativos del Ministerio de Educación», aprobada mediante Resolución de Secretaría General N.º 101-2022-MINEDU;

Que, conforme a la facultad establecida en el literal k) del artículo 8 del Manual de Operaciones de la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana, aprobado por Resolución Ministerial N.º 215-2015-MINEDU y su modificatoria, corresponde emitir el acto resolutivo correspondiente;

Contando con el visado de la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones, la Oficina de Planificación y Presupuesto y la Oficina de Asesoría Jurídica de la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana, y de conformidad con la Ley 27658 Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado; el TULO de la Ley 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N.º 004-2019-JUS; la Resolución de Secretaria General N.º 101-2022-MINEDU; el Manual de Operaciones de la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana aprobado por Resolución Ministerial N.º 215-2015-MINEDU y su modificatoria;

#### **SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1.- DEJAR SIN EFECTO** la Resolución Directoral Regional N.º 1793-2022-DRELM de fecha 28 de setiembre de 2022, que resolvió, entre otros aspectos, aprobar el «Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales», que forma parte integrante de la citada resolución, conforme a los considerandos expuestos en la presente resolución.

**ARTÍCULO 2.- APROBAR** el «Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales», que como anexo forma parte integrante de la presente resolución.

**ARTÍCULO 3.- ENCARGAR** a la Oficina de Planificación y Presupuesto el registro del manual aprobado en el artículo precedente, y a la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones, el estricto cumplimiento de sus disposiciones.

**ARTÍCULO 4.- DISPONER** que el Equipo de Atención al Usuario y Gestión Documentaria de la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones, notifique la presente resolución a todas las Oficinas y Unidades de esta dirección regional, de

EXPEDIENTE: OAC2023-INT-0369178 CLAVE: 88C759

Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Educación, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:

[https://esinad.minedu.gob.pe/e\\_sinadmed\\_7VDD\\_ConsultaDocumento.aspx](https://esinad.minedu.gob.pe/e_sinadmed_7VDD_ConsultaDocumento.aspx)



conformidad con lo establecido por el TUDO de la Ley N° 27444, para su conocimiento y cumplimiento.

**ARTÍCULO 5.- DISPONER** la publicación de la presente resolución en el Portal de la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana: [www.dreilm.gob.pe](http://www.dreilm.gob.pe).

**ARTÍCULO 6.- DISPONER** que el Equipo de Archivo Documentario de la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones archive los actuados adjuntos en el modo y forma de Ley.

Regístrese y Comuníquese,

Documento firmado digitalmente

**LUIS ALBERTO QUINTANILLA GUTIÉRREZ**  
**Director Regional de Educación de**  
**Lima Metropolitana**

LAQG/D.RELM  
MEFP/ J.OAJ  
WJGM/ C.EGSA  
CLCHF/Abg.



MUCHAYPIÑA MACAVILCA  
Nellida Cristina FAU  
20330611023 soft  
JEFATURA DE LA OFICINA  
DE ATENCIÓN AL USUARIO  
Y COMUNICACIONES  
En señal de conformidad  
2023/10/14 13:00:41



EHEVARRIA SALAZAR  
Silvia FAU 20330611023 soft  
ENCARGADA JEFATURA  
OPP - DRELM  
Doy V° B°  
2023/10/13 18:17:18



QUINTANILLA GUTIERREZ  
Luis Alberto FAU  
20330611023 soft  
DIRECTOR REGIONAL DE  
EDUCACIÓN DE LIMA  
METROPOLITANA - DRELM  
En señal de conformidad  
2023/10/13 19:47:07



FLORES PASTOR Marcela  
Edith FAU 20330611023 soft  
JEFA DE OAJ - DRELM  
Doy V° B°  
2023/10/13 19:00:01

EXPEDIENTE: OAC2023-INT-0369178 CLAVE: 88C759

Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Educación, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:

[https://esinad.minedu.gob.pe/e\\_sinadmed\\_7VDD\\_ConsultaDocumento.aspx](https://esinad.minedu.gob.pe/e_sinadmed_7VDD_ConsultaDocumento.aspx)



  
VISTO BUENO  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

FLORES PASTOR Marcela  
Edith FAU 20330611023 soft  
JEFA DE OAJ - DRELM  
Doy V° B°  
2023/10/16 10:44:57

  
VISTO BUENO  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ECHEVARRIA SALAZAR  
Silvia FAU 20330611023 soft  
ENCARGADA JEFATURA  
OPP - DRELM  
Doy V° B°  
2023/10/16 14:33:43

  
VISTO BUENO  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

MUCHAYPIÑA M  
Nellida Cristina FA  
20330611023 soft  
JEFATURA DE LA  
DE ATENCIÓN AL  
Y COMUNICACIO  
En señal de confor  
2023/10/16 10:29:

# “MANUAL DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS DIGITALES”

Resolución de Aprobación			
Resolución Directoral Regional N°01350-2023-DRELM			
Código	Versión	Páginas	Fecha de aprobación
MA-016-02- DRELM	04	88	13.10.2023



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Código

MA-016-02-DRELM

Denominación del Documento Normativo

"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de  
Microformas Digitales"**CUADRO DE CONTROL DE CAMBIOS**

<b>VERSIÓN (N° y fecha)</b>	<b>SECCION / ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</b>
1.0 (07-07-17)	2. Campo de aplicación (penúltimo párrafo)	-Se agrega la mención al documento que norma la elaboración, revisión y aprobación del manual.
	3. Base normativa (...)	-Se agrega la mención de la resolución que aprueba el uso de microformas.
	4.5.1. Ubicación de la línea	-Se simplifica la redacción suprimiendo el último párrafo.
	4.6.1 Documentos originales a procesar.	-En el tercer párrafo se agrega la mención al sistema integral de archivo.  -Como penúltimo párrafo se agrega la mención al tratamiento de enlaces.  -En el último párrafo se suprime la mención a la no digitalización de partes del expediente.
	4.7. Seguridad (...)	-Se agrega como inciso h) la mención al documento de transmisión telemática.  -Como último párrafo se agrega la mención a la certificación de seguridad de las instalaciones.
	5.2.14.2.b. Grabación	Se agrega la mención de pautas para el uso controlado de las copias.
	6.2.9 Firma digital del Depositario de la Fe Pública	-Se agrega la mención de los procesos en que se realiza.
	6.2.13.2.b.	Se agrega la mención de pautas para el uso controlado de las copias.
	Anexo V Software	-En 2.1 se precisan datos de licencias.
Anexo VII. Infraestructura del Microarchivo	-En 4. "Equipos (...)" se agrega la mención al análisis de riesgos.	
1.1 (12-07-17)	Índice	-Se actualiza en 5.2. "Procesos".
	2.Campo de aplicación	-Se simplifica la mención al medio cibernético.  -Se agregan exclusiones.  -Se precisa el procedimiento de elaboración, revisión y aprobación del manual y de sus actualizaciones.
	4.3. Estructura organizacional del Sistema de Producción y Almacenamiento (...)	-En el organigrama, se suprime la sigla OPP en el cajón "Responsable Informático".



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Código

MA-016-02-DRELM

Denominación del Documento Normativo

"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de  
Microformas Digitales"

VERSIÓN (N° y fecha)	SECCION / ITEM	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
2.0  (14-02-2018)	4.4.4. Depositario de la fe pública	-En el inciso f) se simplifica la redacción.
	4.5.2. Estaciones emisoras y receptoras	-Se precisa que las estaciones pertenecen a la misma línea de producción.
	4.6.5. Eliminación de microformas	-Se agrega la mención al periodo de conservación de las Microformas.
	4.6.7. Emisión de copias fieles autenticadas	-Se suprimen las menciones a lo telemático.
	4.7. Seguridad (...)	-Se precisa el último párrafo, sobre certificación de seguridad de las instalaciones.
		-Se suprime el inciso h) que hace mención a un documento de transmisión telemática.
	4.8. Evaluación del Sistema de Producción y Almacenamiento (...)	-Se agrega la mención a las evaluaciones no programadas.
	5. Producción de microformas desde papel	Se actualiza separando el control de calidad de la digitalización y de la indización. También se separan sus respectivos reprocesos.
	5.1. Diagrama básico	
	5.2.5. Control de calidad de la digitalización y de la indización	El control de calidad de la digitalización y la indización ya no son un único acto sino dos separados. Por tanto se consignan en dos numerales distintos (5.2.4. y 5.2.7). Por tanto la numeración de párrafos se corre.
	5.2.6. Reproceso	El reproceso de la digitalización y de la indización ya no se describe como un único acto sino como dos separados. Por tanto se consignan en dos numerales distintos (5.2.5. y 5.2.8). Por tanto, la numeración de párrafos se corre.
	5.2.14.2 (b)	Se rectifica la versión 2.0 respecto a la numeración siendo lo correcto 5.2.16.2 Grabación
5.2.18. Destino final de los medios portadores físicos grabados	-Se agrega la mención a una hoja de ruta como medio de control del uso de los medios portadores.  -Se cambia el numeral a 5.2.20.	
6.2. Proceso de producción desde documentos electrónicos en general	-En 6.2.1. "Recepción", en los incisos c) y d) se suprime la mención a lo telemático.	
	-En 6.2.3. "Indización", se suprime el inciso b) referido a recepción en transmisiones telemáticas. En consecuencia, el inciso siguiente pasa a ser el b).	



PERÚ

Ministerio de Educación

Código

MA-016-02-DRELM

Denominación del Documento Normativo

"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"

VERSIÓN (N° y fecha)	SECCION / ITEM	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
	6.2.17. Destino final de los medios portadores físicos grabados	-Se agrega la mención a una hoja de ruta como medio de control del uso de los medios portadores.
	Anexo III Formatos	-En el formato 2 "Plan de Producción", se agrega en el campo "Clase de documento de archivo a procesar" la mención a los formatos (A4, A5, A3).  -En el formato 4 "Registro de actividades en micrograbaciones Digital a Digital" se agrega "Extensión" en el encabezado de la columna "Otras características de los documentos".
	Anexo III Hardware	Se rectifica la versión 2.0 respecto al nombre del anexo siendo lo correcto Anexo IV Hardware
	Anexo III Hardware 2.1. Línea central de micrograbación	Se actualiza el inventario y dos equipos de captura
		Se precisa en el diagrama la indicación gráfica de la estación habilitada para la conexión con una red pública.
		Se actualiza el diagrama de arquitectura de red.
	Anexo VII Infraestructura de microarchivo	En 4.-Se actualizó marca, modelo y serie de los equipos, instrumentos de medición y de control.
	2.- Campo de aplicación	Exclusión: Transmisión telemática
	3.- Base normativa y legal	Se actualiza.
	4.3.- Estructura Organizacional del Sistema de producción y almacenamiento de microformas digitales	Se modifica el término responsable informático por Soporte Informático y Operadores por asistentes operativos.
	4.4.1.3 Supervisor de la Unidad de producción	Se modifica el término "Unidad de producción" por "Línea de producción".
	4.4.2.Responsable operativo "operadores"	Se modifica el término "responsable operativo" por "asistente operativo"
	4.4.2.5 Operador informático	Se modifica "operador informático" por "operador de medios portadores"  Se elimina el punto a), sigue el correlativo.





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Código

MA-016-02-DRELM

Denominación del Documento Normativo

"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de  
Microformas Digitales"

VERSIÓN (N° y fecha)	SECCION / ITEM	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
3.0  (18-02-2019)	4.4.3. Responsables de labores de apoyo  4.4.3.1. Responsable Informático	Se elimina el término "Responsables", quedará - Labores de apoyo.  Se modifica por Soporte informático  Se modifica inciso quedará de la siguiente forma: c) Dispone la realización de evaluaciones a los sistemas informáticos.
	4.4.4. Depositario de la fe Pública	Se modifica el inciso b) quedará redactado de la siguiente manera...En estas comprobaciones puede contar con el apoyo de ayudantes técnicos propios previamente autorizados por el jefe de la OAC.  Se modifica inciso g) Verificar el ingreso y salida de medios del microarchivo  Se agrega inciso h) Reporta al responsable de SPAMD
	4.6.1.-Documentos originales a procesar	Se actualiza la normativa en relación a procesos archivísticos.  Se actualiza los artículos del TUO de la Ley 27444, descritas en el pie de página 2 del párrafo 4.
	4.6.7. Emisión de copias fieles autenticadas	Se elimina el segundo párrafo de emisión de copias fieles autenticadas por transmisión telemática.
	4.6.8 Inventario de las microformas producidas	Se agrega segundo párrafo, periodo de revisión de las microformas producidas en microarchivo.
	4.8.- Evaluación al Sistema de producción y almacenamiento de microformas	Se modifica lo que comprende la evaluación:  a Evaluación del sistema de producción y almacenamiento de microformas.  b Evaluación en seguridad de la información.  c Evaluación en seguridad informática.
3.0	5.1.- Diagrama Básico	Se elimina el diagrama básico por proceso de producción de microformas de papel a digital
	6.1.- Diagrama Básico	Se elimina el diagrama básico por proceso de producción de microformas de digital a digital
	6.2.1.-Recepción	Se elimina incisos c) y d) se elimina



<b>VERSIÓN (N° y fecha)</b>	<b>SECCION / ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</b>
(18-02-2019)	7.3.2 Acceso al microarchivo	Se agrega ingreso a microarchivo con biométrico y uso de llaves.
	7.3.4.- Control de temperatura y humedad relativa	Se agrega el periodo de Control de temperatura y humedad relativa
	Anexo II. Actas	-Se actualiza la explicación del acta de apertura y cierre.
	Anexo III. Formatos	<p>En el formato 6 Control de Inventario de microformas producidas, se agrega N° de serie Original y duplicado.</p> <p>En el formato 7 Registro de actividades en el microarchivo, se agrega Código de medio portador, N° de serie en la superficie del medio portador- original y duplicado.</p> <p>En el formato 8, se agrega N° de serie Original y duplicado.</p> <p>Se agrega formato 12 Registro de ingreso y salida a microarchivo.</p> <p>Se agrega formato 13 Registro de conservación de las microformas.</p>
	Anexo VII. Infraestructura del microarchivo	En 4.-Se actualizó marca, modelo y serie de los equipos, instrumentos de medición y de control.
	<p>Anexo VIII</p> <p>2. Estructura Organizacional</p> <p>3.- Funciones de los responsables</p> <p>4.1.- Diagrama Básico</p> <p>5.1.- Diagrama Básico</p>	<p>Se modifica Responsable Interno por Asistente operativo</p> <p>Se elimina el término "de los responsables"</p> <p>Se modifica diagrama básico por producción de microformas digitales de papel a digital y se elimina primer párrafo.</p> <p>Se modifica el proceso desde indización, en el siguiente orden:</p> <p>4.2.3.- Digitalización</p> <p>4.2.4. Firma Digital</p> <p>4.2.5. Indización</p> <p>Continua el correlativo</p> <p>Se modifica diagrama básico por producción de microformas digitales de digital a digital y se elimina primer párrafo.</p> <p>Se modifica el proceso desde indización, en el siguiente orden:</p>



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Código

MA-016-02-DRELM

Denominación del Documento Normativo

"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de  
Microformas Digitales"

VERSIÓN (N° y fecha)	SECCION / ITEM	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
		5.1.3 Firma Digital del Asistente Operativo 5.1.4 Indización Continúa el correlativo
1.0 (28-09-2022)	Se corrigió el número de la versión del Manual	Dice versión 1 debe decir versión 4.
	2. Alcance	Se modificó el literal b): - Se eliminó lo indicado como: Microformas con valor probatorio y efecto legal. - Se agregó la precisión en Medio Óptico (CD, DVD, CD-R, DVD-R y Blu-Ray). - Se eliminó lo indicado como: Medio cibernético (internet, portal institucional).
	6.1.4 Indización	Se retira los ejemplos de datos de metadata que se indizará colocando en generalidad datos a criterio de la DRELM.
	6.1.7 Asistente de fedatario	Se elimina todo el numeral de Asistente de fedatario
	6.1.8 Valor Legal – Depositario de la Fe Pública	Se elimina el literal b) Identifica que los documentos procesados estén especificados en el Plan de Producción.
	6.1.9 Preparación de los medios portadores virtuales – Frecuencia de la preparación	Se cambia que la preparación sea requerida por los responsables autorizados a que sea requerido por el jefe del SPAMD o el Responsable del SPAMD
	6.1.10 Inclusión de las Actas de Apertura y Cierre	Se precisa que el Jefe de la OAC, Responsable de SPAMD, Supervisor de la Línea de Producción y Depositario de la Fé Pública firman oportunamente las Actas de Apertura y Cierre.
	6.1.11 Control de calidad de la firma digital, de la preparación de los medios portadores virtuales y de la inclusión de las actas	Se eliminó el párrafo del literal a) donde se repetía el mismo control que el Fedatario.
	6.1.13 Control de calidad de la grabación de los medios portadores físicos	Se eliminó el párrafo del literal a) donde se repetía el mismo control que el Fedatario.
6.1.15 Emisión del acta de conformidad	Se precisa que la aprobación la otorga el Jefe de la OAC, Responsable del SPAMD con su Firma y el Supervisor de Producción, Depositario de la Fe Pública y el Responsable del lugar de procedencia de la información suscriben en V°B° el acta.	

**PERÚ**Ministerio  
de Educación

Código

MA-016-02-DRELM

Denominación del Documento Normativo

"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de  
Microformas Digitales"

<b>VERSIÓN (N° y fecha)</b>	<b>SECCION / ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</b>
	6.1.16 Compaginación de documentos originales; 6.1.17 Devolución o transferencia de documentos originales	Se eliminan la palabra transferencia tanto del título como del texto en la descripción de la actividad.
	6.2.3 Indización	Se elimina el 2do párrafo literal b) quedando ahora un único párrafo.
	6.2.4 Control de calidad de la preparación y de la indización	Se modificó la sintaxis del literal a) para no redundar en la idea.
	6.2.6 Asistente de Fedatario	Se elimina todo el numeral de asistente de fedatario
	6.2.7 Depositario de la fe pública	Se eliminó el literal b) Identifica que los documentos procesados estén especificados en el Plan de Producción.
	6.2.8 Preparación de los medios portadores virtuales	Se cambia que la preparación sea requerida por los responsables autorizados a que sea requerido por el jefe de la OAC (SPAMD) o el Responsable del SPAMD
	6.2.9 Inclusión de las Actas de Apertura y Cierre	Se precisa que el Responsable de SPAMD, Supervisor de Producción y Depositario de la Fé Pública firman oportunamente las Actas de Apertura y Cierre.
	6.2.10 Control de calidad de la firma digital, de la preparación de los medios portadores virtuales y de la inclusión de las actas	Se eliminó el párrafo del literal a) donde se repetía el mismo control que el Fedatario.
	6.2.12 Control de calidad de la grabación de los medios portadores físicos	Se eliminó el párrafo del literal a) donde se repetía el mismo control que el Fedatario.
	6.2.14 Emisión del acta de conformidad	Se precisa que la aprobación la otorga el Jefe de la OAC, Responsable del SPAMD con su Firma y el Supervisor de Producción, Depositario de la Fe Pública y el Responsable del lugar de procedencia de la información suscriben en V°B° el acta.
	6.2.16 Ordenamiento de documentos originales 6.2.17 Devolución o transferencia de documentos originales	Se eliminan la palabra transferencia tanto del título como del texto en la descripción de la actividad.
	6.3 Proceso de Producción desde Microformas Digitales	Se elimina todo el sub numeral 6.3
	7.1.2 Preparación	Se elimina la letra literal a) ya que hay solo un único párrafo.
	7.1.4 Firma Digital del Asistente Operativo	Se elimina la letra literal a) ya que hay solo un único párrafo.



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Código

MA-016-02-DRELM

Denominación del Documento Normativo

"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de  
Microformas Digitales"

<b>VERSIÓN (N° y fecha)</b>	<b>SECCION / ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</b>
	7.1.8 Asistente de fedatario	Se elimina todo el numeral ya que no existirá el puesto de asistente de fedatario.
	7.1.9 Depositario de la fe pública	Se eliminó el literal b) Identifica que los documentos procesados estén especificados en el Plan de Producción.
	7.1.10 Acciones posteriores	Se elimina Acciones posteriores
	7.2.2 Preparación	Se precisa el trabajo del operador de preparación en los literales a) y b)
	7.2.3 Firma Digital del Asistente Operativo	Se elimina el 2do párrafo literal b) quedando ahora un único párrafo.
	7.2.4 Indización (Registro de metadatos)	Se elimina el 2do párrafo literal b) quedando ahora un único párrafo.
	7.2.6 Reproceso de la Preparación y/o de la indización	Se elimina la letra a) por ser un único párrafo
	7.2.7 Valor legal-Depositario de la fe pública	Se eliminó el literal f) donde dice que le podrá asignar uno o más asistentes de acuerdo a la demanda.
	7.2.8 Acciones posteriores	Se elimina Acciones posteriores.
	8.3.2 Acceso al Microarchivo	En el segundo párrafo se cambia al Depositario de la Fe Pública por el Responsable del SPAMD
	8.4 Plan de Contingencia	Se cambia en el 3er párrafo al Depositario de la Fe Pública por el Responsable del SPAMD
	9.1.2 Responsable del Equipo de Microformas o Responsable del SPAMD	Se adiciona un literal donde, Incluye su firma en el Plan de Producción, en las actas de apertura, cierre y conformidad de los procesos de micrograbación, en las actas de emisión de microduplicados, actas de legibilidad y demás documentos que sean necesarios correspondientes a la micrograbación.
	9.1.3 Supervisor de la Línea de Producción	Se precisa el literal donde firma las actas de apertura, cierre, conformidad y Plan de Producción de los procesos de micrograbación, actas de emisión de microduplicados, actas de legibilidad y demás documentos que sean necesarios correspondientes a la micrograbación.
	9.3.2 Comité Asesor	Se precisa el último párrafo de la siguiente manera: Se reúne cada vez que su Presidente lo convoca, atendiendo a la necesidad de resolver algún problema en el sistema de producción y almacenamiento de microformas.



PERÚ

Ministerio  
de Educación


Código

MA-016-02-DRELM

Denominación del Documento Normativo

"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de  
Microformas Digitales"

<b>VERSIÓN (N° y fecha)</b>	<b>SECCION / ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</b>
	9.3.3 Depositario de la Fe Pública	<p>Se elimina parte la del literal b) donde dice: En estas comprobaciones puede contar con el apoyo de ayudantes técnicos propios previamente autorizados por el/la Jefe(a) de la OAC.</p> <p>Se elimina el literal i) Custodia una de las dos llaves de acceso concurrente al microarchivo, en un sobre lacrado.</p> <p>Se modifica el literal j) Reporta a la jefatura de la OAC, por Reporta al Responsable del SPAMD o Responsable del Equipo de Microformas.</p>
	Formato 1 Acta de Confidencialidad	Se elimina la dirección del trabajador y se generaliza la DJ para el desempeño de todos los roles asignados.
	Formato 2 Plan de Producción	Se agregó Cantidad de originales: 01 original Se agregó al Responsable del SPAMD
	Formato 6 Control de Inventario de Microformas producidas	Se agregó al Responsable del SPAMD
	Formato 7 Registro de Actividades en el Microarchivo	Se cambia al Depositario de la Fe Pública por el Responsable del SPAMD
	Formato 8 Control de Inventario de Microformas en el Microarchivo	Se retiró la Firma del Depositario de la Fe Pública
	Formato 13 Revisión del estado de conservación del medio portador	Se retira la firma del revisor de medios ya que se encuentra la firma del Supervisor de Almacenamiento.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

## ÍNDICE

1.	OBJETIVO .....	14
2.	AMBITO DE APLICACION .....	14
3.	BASE NORMATIVA .....	15
4.	DEFINICIONES .....	16
5.	SIGLAS .....	19
6.	REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN.....	19
7.	CONTENIDO GENERAL .....	20
7.1	Presentación de la Organización.....	20
7.2	Estructura organizacional de la institución.....	20
7.3	Estructura organizacional de la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones.....	20
7.4	Estructura organizacional del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales.....	21
7.5	Descripción general de la línea de producción de microformas y del microarchivo.....	22
7.5.1	Ubicación de la línea .....	22
7.5.2	Estaciones emisoras y receptoras .....	22
7.5.3	Microarchivo.....	22
7.6	Consideraciones generales sobre los procesos de producción y almacenamiento de microformas.....	23
7.6.1	Documentos originales a procesar.....	23
7.6.2	Registros, formatos y actas .....	24
7.6.3	Patrón de resolución usado .....	24
7.6.4	Eliminación de documentos originales .....	25
7.6.5	Eliminación de microformas.....	26
7.6.6	Micrograbaciones correctivas o de actualización .....	26
7.6.7	Emisión de copias fieles autenticadas.....	27
7.6.8	Inventario de las microformas producidas.....	27
7.7	Seguridad del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales .....	27
7.8	Evaluación del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales .....	28
7.9	Tecnología a usar .....	29
7.9.1	Actualización de versiones .....	29
7.9.2	Hardware.....	29
7.9.3	Software .....	29
8.	CONTENIDO ESPECÍFICO .....	30



8.1 PROCESO DE PRODUCCION DE MICROFORMAS DESDE DOCUMENTOS EN PAPEL ..... 30

8.1.1 Recepción ..... 30

8.1.2 Preparación ..... 30

8.1.3 Digitalización (captación de imágenes) ..... 31

8.1.4 Indización ..... 31

8.1.5 Control de calidad de la digitalización e indización ..... 31

8.1.6 Reproceso de la Digitalización y/o indización ..... 31

8.1.7 Valor legal -Depositario de la fe pública ..... 32

8.1.8 Preparación de los medios portadores virtuales ..... 32

8.1.9 Inclusión de las Actas de Apertura y Cierre ..... 33

8.1.10 Control de calidad de la firma digital, de la preparación de los medios portadores virtuales y de la inclusión de las actas ..... 33

8.1.11 Grabación de los medios portadores físicos ..... 33

8.1.12 Control de calidad de la grabación de los medios portadores físicos ..... 34

8.1.13 Rotulado ..... 34

8.1.14 Emisión del acta de conformidad ..... 35

8.1.15 Destino final de los medios portadores físicos grabados ..... 35

8.1.16 Compaginación de documentos originales ..... 35

8.1.17 Devolución de documentos originales ..... 35

8.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMAS DESDE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS ..... 35

8.2.1 Recepción ..... 35

8.2.2 Preparación ..... 36

8.2.3 Indización ..... 36

8.2.4 Control de calidad de la preparación y de la indización ..... 36

8.2.5 Reproceso ..... 37

8.2.6 Depositario de la fe pública ..... 37

8.2.7 Preparación de los medios portadores virtuales ..... 37

8.2.8 Inclusión de las Actas de Apertura y Cierre ..... 38

8.2.9 Control de calidad de la firma digital, de la preparación de los medios portadores virtuales y de la inclusión de las actas ..... 38

8.2.10 Grabación de los medios portadores físicos ..... 38


8.2.11 Control de calidad de la grabación de los medios portadores físicos ..... 39

8.2.12 Rotulado ..... 39


8.2.13 Emisión del acta de conformidad ..... 40

8.2.14 Destino final de los medios portadores físicos grabados ..... 40




 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

8.2.15	Ordenamiento de documentos originales.....	40
8.2.16	Devolución de documentos originales.....	40
8.3	ASPECTOS PARTICULARES DE LA ESTACIÓN DE MESA DE PARTES ..	40
8.3.1	PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMAS DESDE PAPEL .....	40
8.3.1.1	Recepción .....	40
8.3.1.2	Preparación.....	40
8.3.1.3	Digitalización (captación de imágenes) .....	41
8.3.1.4	Firma Digital del Asistente Operativo .....	41
8.3.1.5	Indización (Registro de metadatos) .....	41
8.3.1.6	Control de calidad de la digitalización y de la indización .....	41
8.3.1.7	Reproceso de Digitalización y/o de la indización.....	41
8.3.1.8	Depositario de la fe pública .....	41
8.3.2	PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMAS DESDE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS.....	42
8.3.2.1	Recepción .....	42
8.3.2.2	Preparación.....	42
8.3.2.3	Firma Digital del Asistente Operativo .....	43
8.3.2.4	Indización (Registro de metadatos) .....	43
8.3.2.5	Control de calidad de la preparación y de la indización.....	43
8.3.2.6	Reproceso de la Preparación y/o de la indización .....	43
8.3.2.7	Valor legal-Depositario de la fe pública .....	43
8.4	ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS .....	44
8.4.1	Condiciones de almacenamiento.....	44
8.4.2	Equipos, mecanismos de medición y dispositivos de control.....	44
8.4.3	Procedimientos de administración.....	44
8.4.3.1	Formatos y registros.....	44
8.4.3.2	Acceso al Microarchivo .....	45
8.4.3.3	Inventario de microformas .....	45
8.4.3.4	Control de temperatura y humedad relativa .....	45
8.4.4	Plan de contingencia .....	46
8.5	RESPONSABILIDADES.....	46
8.5.1	LINEA DE MANDO.....	46
8.5.1.1	Jefe(a) de la OAC.....	46
8.5.1.2	Responsable del SPAMD o Responsable del Equipo de Microformas ..	46
8.5.1.3	Supervisor de la Línea de Producción.....	47
8.5.1.4	Supervisor de la Unidad de Almacenamiento .....	48
8.5.2	ASISTENTES OPERATIVOS.....	48
8.5.2.1	Recepcionista preparador.....	48

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código  MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo  "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	-------------------------------	---

8.5.2.2	Digitalizador .....	49
8.5.2.3	Indizador.....	49
8.5.2.4	Operador de medios portadores .....	49
8.5.2.5	Controlador de calidad .....	50
8.5.3	PERSONAL DE APOYO EN EL SPAMD .....	50
8.5.3.1	Soporte Informático .....	50
8.5.3.2	Comité Asesor .....	50
8.5.3.3	Depositario de la fe pública .....	51
9.	FORMATOS.....	52
10.	ANEXOS .....	67
	ANEXO I: ACTAS.....	67
	ANEXO II: HARDWARE .....	71
	ANEXO III: SOFTWARE.....	85
	ANEXO IV: ARQUITECTURA DE RED .....	86
	ANEXO V: INFRAESTRUCTURA DEL MICROARCHIVO.....	87

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

## **MANUAL DEL SISTEMA DE PRODUCCION Y ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS DIGITALES**

### **1. OBJETIVO**

El objetivo del presente Manual es describir las especificaciones que norman el Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales (SPAMD) de la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana (DRELM) mediante el uso de las tecnologías de la información - TI, de conformidad con el Decreto Legislativo N° 681 y su reglamento y la Norma Técnica Peruana NTP-392.030-2:2015.

### **2. AMBITO DE APLICACION**

El presente Manual es de aplicación para todos los órganos y unidades de la DRELM:


- a. La producción de microformas digitales obtenidas a partir de documentos impresos en papel.
- b. La producción de microformas digitales obtenidas a partir de documentos electrónicos, lo cual incluye:
  - Documentos impresos en papel
  - Medio óptico (CD, DVD, CD-R, DVD-R y Blu-ray).
  - Medio magnético (discos duros, dispositivos USB).
  - Información transmitida con firma electrónica digital.
- c. El almacenamiento de microformas digitales.

Quedan excluidas de aplicación los siguientes numerales de la NTP 392.030-2:2015:

- Micrograbación de Película (microfilm, microficha, rollos de película, otros similares) (Numeral 6.1.1 c).
- Medio magnético de cintas magnéticas, audio y video, memoria de PCs, memoria de servidores. (numeral 6.1.1 e, en lo referente a tales ítems)
- Información transmitida con firma electrónica o digital. (numeral 6.1.1 g, 6.1.7)
- Información resultante del servicio de intermediación digital (numeral 6.1.1h)
- Contratación de servicios de producción de microformas (Numeral 5.6).
- Contratación de servicios de almacenamiento de microformas (Numeral 5.7).
- Documento de archivos con imágenes en movimiento y/o que incluyan sonido (Numeral 6.2.3).
- Archivos electrónicos que contengan enlaces o direcciones electrónicas (Numeral 6.4.7).
- Firma digital de larga duración (Numeral 6.12.3).
- Intermediación digital en la producción de microformas (Numeral 6.18).
- Transmisión Telemática (Numeral 6.20).

Los documentos originales a partir de los cuales se obtienen microformas digitales son documentos propios de la DRELM, es decir los recibidos o producidos por este órgano desconcentrado en el ejercicio de sus funciones.


Las especificaciones contenidas en el presente Manual comprenden la descripción de la estructura organizativa, las responsabilidades del personal y los procedimientos de producción y almacenamiento.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

### 3. BASE NORMATIVA

Para la elaboración del presente documento se han tomado en cuenta las siguientes normas y disposiciones:

- Ley N° 25323 crea el Sistema Nacional de Archivos y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 008-92-JUS.
- Decreto Ley N° 18087, que crea la Dirección Regional de Educación, el 30 de diciembre de 1969.
- Decreto Ley N° 25762, Ley Orgánica del Ministerio de Educación, y su modificatoria, aprobada por Ley N° 26510.
- Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, y sus normas ampliatorias, modificatorias y reglamentarias.
- Decreto Legislativo N° 681, que "Dicta normas que regulan el uso de tecnologías avanzadas en materia de archivo de documentos e información tanto respecto a la información elaborada en forma convencional cuanto la producida por procedimientos informáticos en computadoras".
- Ley N° 26612, que modifica el Decreto Legislativo N° 681, mediante el cual se regula el uso de tecnologías avanzadas en materia de archivo de documentos e información. Decreto Legislativo N° 827, que amplía los alcances del Decreto Legislativo N° 681 a las entidades públicas a fin de modernizar el sistema de archivos oficiales.
- Decreto Legislativo N° 1412, que aprueba la Ley de Gobierno Digital.
- Decreto Supremo N° 009-92-JUS, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 681, sobre el uso de tecnologías de avanzada en materia de archivos de las empresas, y sus normas ampliatorias, modificatorias y reglamentarias.
- Decreto Supremo N° 001-2015-MINEDU, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación. Su artículo 191 define a la DRELM.
- Decreto Supremo N° 013-2016-JUS, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 681 sobre el uso de tecnologías de avanzada en materia de archivos de empresas.
- Decreto Supremo N° 001-2000-JUS, que aprueba el Reglamento sobre la aplicación de normas que regulan el uso de tecnologías avanzadas en materia de archivo de documentos e información a entidades públicas y privadas.
- Decreto de Urgencia N°006-2020- Sistema Nacional de Transformación Digital
- Resolución Ministerial N° 215-2015-MINEDU, que aprueba el Manual de Operaciones - MOP de la DRELM.
- Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM, que aprueba la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC 27001-2014 Tecnología de la Información. Técnicas de seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información. Requisitos. 2ª Edición".
- Resolución de Secretaría General N° 101-2022-MINEDU, que aprueba la directiva denominada "Elaboración, aprobación y tramitación de actos resolutorios y documentos normativos del Ministerio de Educación".
- Resolución Directoral Regional N° 004698-2017-DRELM, que autoriza el uso de microformas y microarchivo en la DRELM.
- Resolución Directoral N° 016-2015-INACAL/DN, que aprueba la Norma Técnica Peruana 392.030-2:2015 Microformas. Requisitos para las organizaciones que administran sistemas de producción y almacenamiento. Parte 2: Medios de Archivo Electrónico.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--


- Resolución Directoral Regional N° 463-2022-DRELM, que crea el Equipo de Microformas en la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones de la DRELM.

#### 4. DEFINICIONES


- **Acta de legibilidad:** Documento donde consta el acuerdo al que llegan los responsables de la línea de producción y el Depositario de la fe pública, acerca de las reglas aplicables a determinadas casuísticas detectadas durante el proceso de producción, referida al escaneo, indización y/o control de calidad.
- **Archivo:** Conjunto de documentos conservados por cualquier técnica, en cualquier medio actualmente conocido o recientemente desarrollado.
- **Comité Asesor:** Equipo de trabajo convocado eventualmente para orientar la gestión de la información y archivos.
- **Documento:** Cualquier medio que lleve en él información registrada y que pueda ser tratado como una unidad.
- **Documento Archivístico:** Es aquel que contiene una información de cualquier fecha, forma y soporte, producido o recibido por cualquier persona natural o jurídica, institución pública o privada en el ejercicio de su actividad y cualquier otro que se genere como resultado del avance tecnológico. (Art. 5 Reglamento de la Ley N° 25323, Ley del Sistema Nacional de Archivos).
- **Documento Electrónico:** Unidades estructuradas de información registrada, publicada o no, susceptible de ser generada, clasificada, gestionada, transmitida, procesadas o conservadas por una persona o una organización de acuerdo a sus requisitos funcionales, utilizando sistemas de información.

El término documento electrónico no se refiere únicamente a los documentos de texto que se suelen crear con procesadores de texto, sino también comprende los mensajes de correo electrónico, las hojas de cálculo, los gráficos e imágenes, los documentos HTML o XML y los documentos compuestos, multimedia o de otras clases, que incluyen a sus enlaces y accesos automáticos.

- **Documento Original:** Documento de una organización que autoriza su migración a microformas y de cuyo origen y contenido es responsable.
- **Estación de trabajo:** Ambiente físico en el cual se realiza uno o más procesos de una línea de producción de microformas, asignada a un único usuario y dotado de recursos, procedimientos, hardware y software requeridos para realizar funciones asignadas.
- **Fedatario Informático:** Es el Depositario de la Fe Pública quien otorga el valor legal a los documentos electrónicos producidos en un Sistema de producción de microformas. Debe contar con certificado de idoneidad Técnica vigente.
- **Fedatario Institucional:** Es la persona autorizada por normativa interna a validar copias de un documento original otorgándole un valor administrativo dentro de la misma entidad.


 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- **Firma Digital:** a) Conjunto de datos anexados a un archivo electrónico que permite a un destinatario autenticar su origen. (4.72, ISO 12651); b) Datos anexados a, o una transformación criptográfica de una unidad de datos que permite al receptor de la unidad de datos probar el origen e integridad de la unidad de datos y proteger contra la falsificación por ejemplo por el receptor. (3.3.26, ISO/IEC 7498-2).
- **Imagen:** Representación por apropiados medios de un apropiado receptor (pantalla, superficie fotosensible) de un objeto o de un dato correspondiente a dicho objeto. (Definición 01.06 (2) de la NTP –ISO 6196-1: 2017).
- **Imagen Electrónica:** Representación de un documento en forma de dato sobre un soporte de almacenamiento digital, elementos de un cuadro sobre el ecran de un dispositivo de pantalla visual o en forma de copia impresa.
- **Indización:** Identificación de datos, información o documentos individuales o en conjunto, tratados como unidad, siguiendo una definida metodología de ordenamiento lógica y uniforme, que permita fácil ubicación, rápida disponibilidad y su recuperación, durante los procesos de transformación a los que es sometido y desde los medios de soporte elegidos para su conservación y almacenamiento, manteniendo en todo momento la integridad original de dicha unidad. La metodología de identificación puede utilizar números, letras o fechas correlativas, nombres, identificación alfanumérica o combinaciones que sigan reglas internas establecidas por la organización o externas adoptadas de común acuerdo con los destinatarios o en cumplimiento de disposiciones emitidas por autoridades competentes.
- **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.).
- **Línea de Producción de microformas:** Conjunto de procesos, procedimientos y recursos de software y hardware integrados como una unidad de producción para elaborar microformas.
- **Medio portador físico:** Para efectos del presente manual, el soporte informático (CD, DVD, Blu-ray, Disco Duro, servidores, USB etc.) que contiene los datos.
- **Medio portador virtual:** Conjunto de documentos electrónicos grabados temporalmente en un medio portador físico no definitivo, y que están organizados en la manera en que serán grabados en el medio portador físico definitivo. Cada medio portador virtual está destinado a llenar sólo un medio portador físico definitivo y cada medio portador físico definitivo está destinado a recibir el contenido de un solo medio portador virtual.
- **Microarchivo:** Conjunto ordenado, codificado y sistematizado de los elementos materiales de soporte o almacenamiento portadores de microformas grabados, provistos de sistemas de índice y medios de recuperación que permiten encontrar, examinar visualmente y reproducir en copias exactas los documentos almacenados como microformas. (Definición art. 1 del Decreto Legislativo N° 681 modificado por art. 1 de la Ley 26612).

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- **Microforma<sup>1</sup>:** Imagen reducida y condensada, o compactada, o digitalizada de un documento, que se encuentra grabado en un medio portador físico técnicamente idóneo, que le sirve de soporte material portador, mediante un proceso fotoquímico, informático, electrónico, electromagnético, o que emplee alguna tecnología de efectos equivalentes, de modo que tal imagen se conserve y pueda ser vista y leída con la ayuda de equipos visores o métodos análogos; y pueda ser reproducida en copias impresas, esencialmente iguales al documento original.
- **Microforma Original:** Microforma usada para producir las sucesivas generaciones de microformas.
- **Programa de Control de Documentos Archivísticos (PCDA):** Es un documento de gestión archivística que determina las agrupaciones documentales (fondo, sección y serie) y establece los valores y periodos de retención de cada una de las series documentales del Archivo de Gestión. Está conformado por la Ficha Técnica de Series Documentales (FTSD) y la Tabla de Retención de Documentos Archivísticos (TRDA).
- **Registro:** Procedimiento mediante el cual un organismo indica las características pertinentes de un producto, proceso o servicio o las características particulares de un organismo, o de una persona, en una lista apropiada disponible públicamente.
- **Resolución:** a) Aptitud de un sistema fotográfico (equipo, óptica, emulsión sensible y procesamiento) para registrar detalles finos; y b) Aptitud de un sistema óptico para representar visualmente detalles finos.
- **Serie Documental:** Es el conjunto de documentos que poseen características comunes, producido por una unidad de organización en el ejercicio de sus actividades o funciones, regulado por una norma jurídica o procedimiento y que por consiguiente, son archivados, clasificados y evaluados como unidad.
- **Sistema Informático:** Conjunto de elementos relacionados compuesto por uno o más de los procesos, hardware, software, instalaciones y personal que proporcionan la capacidad de satisfacer una necesidad u objetivo definido. (numeral 4.30 NTP 392-030-2:2015).
- **SPAMD:** Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales, conformado por la línea de producción de microformas y el microarchivo.
- **Target PM-189:** Tarjeta de calibración PM -189, consiste en una carta de 8.5" x 11" con 26 elementos, 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.

<sup>1</sup> En el país, la Ley N° 26612 establece una definición de orden legal del término microforma.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- **Usuario:** Individuo u organización que utiliza el sistema en operación para llevar a cabo una función específica. (numeral 4.31 del artículo 4 de la 4.30 NTP 392-030-2:2015). Nota: El usuario puede llevar a cabo roles, tales como el de adquiriente desarrollador o responsable de mantenimiento.

## 5. SIGLAS

- **DRELM:** Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana.
- **OAC:** Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones.
- **EAUGD:** Equipo de Atención al Usuario y Gestión Documentaria.
- **EAD:** Equipo de Archivo Documentario.
- **EM:** Equipo de Microformas
- **SPAMD:** Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales.
- **SINAD:** Sistema de Información de Apoyo a la Administración Documental y de Archivo.
- **E-SINAD:** Sistema de Información de Apoyo a la Administración Documental y de Archivo con firma digital.
- **SIAR:** Sistema Informático de Actos Resolutivos.
- **PDF:** Portable Document Format
- **LAN:** Local Area Network


## 6. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

El contenido del presente manual deberá ser evaluado periódicamente por la oficina proponente con el objetivo de valorar su eficacia y utilidad de sus procedimientos establecidos, así como medir su resultado e impacto basándose en argumentos técnicos o legales que justifiquen su necesidad.

La evaluación se practicará al menos una vez al año, como consecuencia de su revisión, se podrá plantear la actualización del documento normativo, para la cual se seguirá el proceso de gestión normativa.

El procedimiento para la elaboración, revisión y aprobación de la presente edición del Manual del SPAMD (MSPAMD) y de sus actualizaciones es el siguiente: la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones (OAC) elabora y propone, el Equipo de Racionalización y Mejora Continua (ERMC) de la Oficina de Planificación y Presupuesto (OPP), emite informe técnico y la Oficina de Asesoría Jurídica (OAJ) emite opinión legal; para finalmente ser aprobado por el Despacho Directoral de la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana, de conformidad con la Directiva denominada "Elaboración, aprobación y tramitación de actos resolutivos y documentos normativos del Ministerio de Educación", aprobada con Resolución de Secretaría General N° 101-2022-MINEDU.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
---	---------------------------	--

Los cambios y el estado de la versión vigente se identifican en el cuadro de control de cambios del Manual.

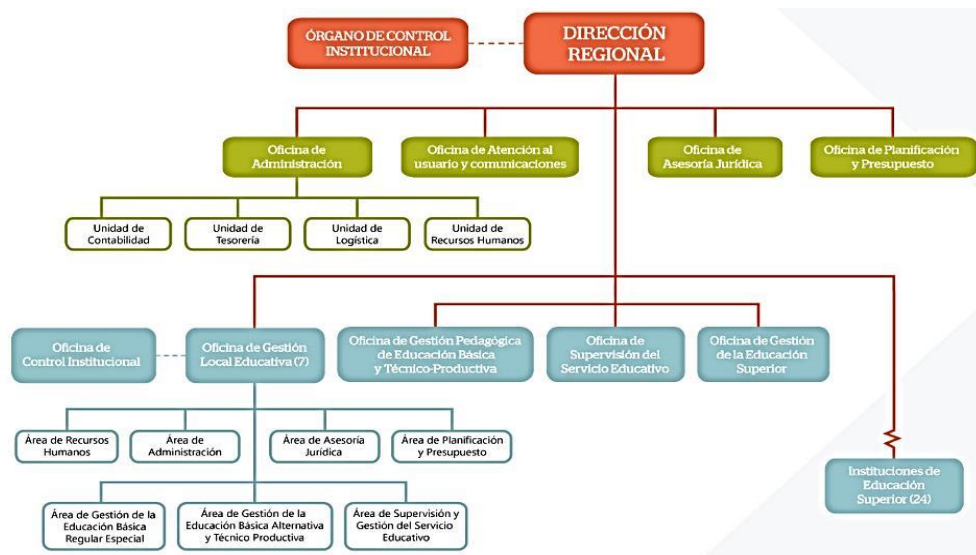
## 7. CONTENIDO GENERAL

### 7.1 Presentación de la Organización

La Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana DRELM, con RUC N° 20330611023 y domicilio en Jr. Julián Arce N° 412, Santa Catalina, La Victoria, ciudad de Lima, es un órgano desconcentrado del Ministerio de Educación, a través del Despacho Viceministerial de Gestión Institucional, responsable del servicio educativo y de los programas de atención integral en el ámbito de su jurisdicción, así como de evaluar y supervisar a las Unidades de Gestión Educativa Local de Lima Metropolitana, que constituyen instancias de gestión educativa descentralizada de dicha Dirección Regional; resuelven en segunda y última instancia administrativa los recursos de apelación interpuestos contra los actos administrativos emitidos por dichas instancias de gestión.


### 7.2 Estructura organizacional de la institución

La DRELM está conformada por un Director Regional como máxima autoridad de la entidad, la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones, la Oficina de Planificación y Presupuesto y demás órganos contemplados en el Manual de Operaciones. Los órganos principales de la estructura organizacional de la DRELM se grafican en el siguiente organigrama:

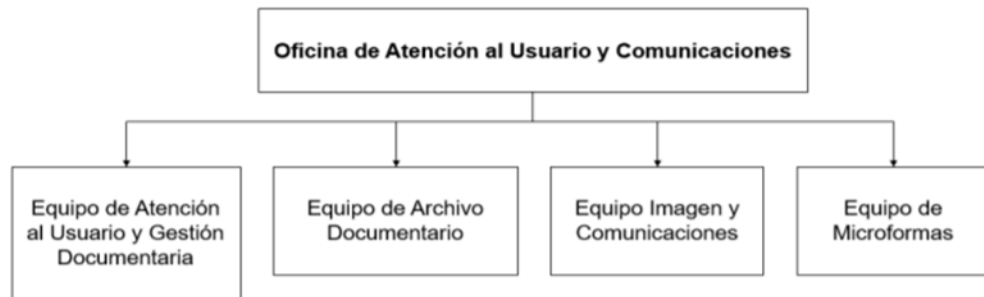


### 7.3 Estructura organizacional de la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones

La estructura organizacional de la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones (OAC) ha sido modificada mediante Resolución Directoral N°

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

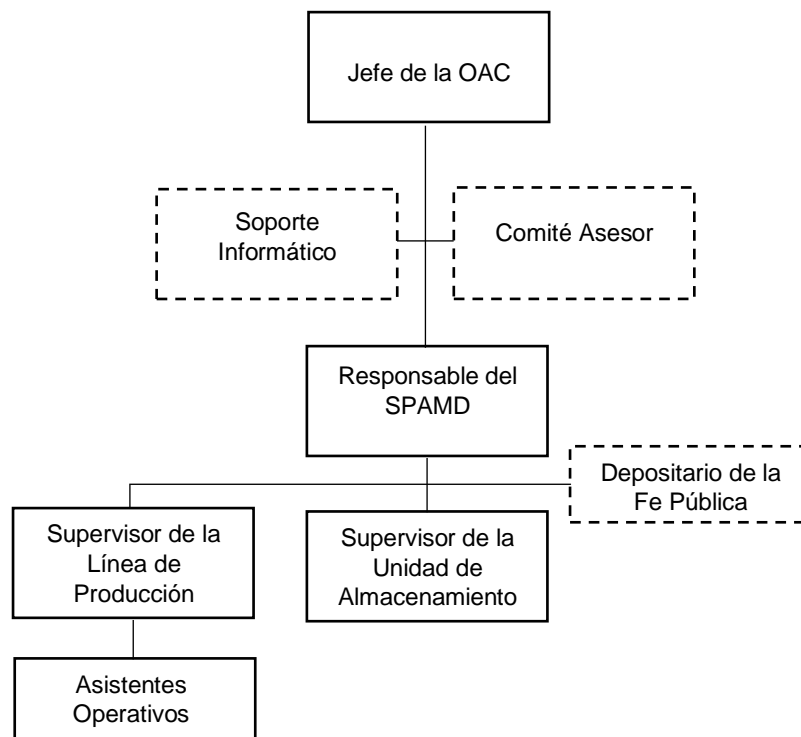
0463-2022-DRELM de fecha 09 de febrero de 2022, que contempla al Equipo de Microformas, como se detalla a continuación:




#### 7.4 Estructura organizacional del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales

La estructura organizacional específica del sistema de producción y almacenamiento de microformas digitales de la DRELM contempla al Jefe de la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones (OAC) como autoridad máxima.

Por debajo se encuentran los demás responsables y unidades funcionales, tal como se grafica en el siguiente organigrama:



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

Las funciones y responsabilidades que corresponden a este organigrama se detallan en la sección 9 del presente documento.

## **7.5 Descripción general de la línea de producción de microformas y del microarchivo**

### **7.5.1 Ubicación de la línea**

La línea central de producción de microformas de la DRELM se encuentra ubicada en la actual sede central de la organización, situada en Jr. Julián Arce N° 412, Santa Catalina, distrito de La Victoria, provincia Lima. Los documentos que se procesan en esta línea central son los mencionados en la sección de "Documentos originales a procesar".

La red de la línea central de producción de microformas es de configuración privada y de cobertura LAN privada. Por otro lado, tiene un punto de ingreso de digitalización en mesa de partes.

La DRELM podrá variar la ubicación de cualquiera de los elementos de la mencionada línea central, cumpliendo en la nueva ubicación los requisitos administrativos, técnicos y de seguridad descritos en el presente manual. Tal variación de ubicación la comunicará previamente al organismo de certificación respectivo.

### **7.5.2 Estaciones emisoras y receptoras**



La línea de producción de microformas recibe los documentos originales y produce las microformas en el local en que se encuentra instalada. Sin perjuicio de ello, puede contar con estaciones emisoras y receptoras en lugares distintos, de modo que las imágenes sean transmitidas o trasladadas para continuar el proceso de producción de microformas en el lugar de destino. Las estaciones pertenecen a la misma línea de producción. Los documentos que se procesan en estas estaciones emisoras y receptoras son los mencionados en el primer párrafo de la sección "*Documentos originales a procesar*".

### **7.5.3 Microarchivo**

Los medios portadores de las microformas producidas se conservarán en el microarchivo propio de la DRELM, instalado en el local ubicado en Jr. Julián Arce N° 412, Santa Catalina, distrito de La Victoria, Provincia y departamento de Lima.

La DRELM podrá variar la ubicación del mencionado microarchivo, cumpliendo en la nueva ubicación los requisitos administrativos, técnicos y de seguridad descritos en el presente manual. Tal variación de ubicación la comunicará previamente al organismo de certificación respectivo.

Por otro lado, la DRELM también podrá implementar ambientes y locales de microarchivo adicionales en lugares distintos, usando infraestructura

  <p>Ministerio de Educación</p>	<p>Código</p> <p>MA-016-02-DRELM</p>	<p>Denominación del Documento Normativo</p> <p>"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"</p>
--	--------------------------------------	---

propia o ajena. En tales casos, igualmente deberá cumplir los requisitos y la comunicación mencionados en el párrafo precedente.

## **7.6 Consideraciones generales sobre los procesos de producción y almacenamiento de microformas**

### **7.6.1 Documentos originales a procesar**

La línea de producción se implementa para obtener microformas de documentos originales consistentes principalmente en documentos legales y administrativos. Sin perjuicio de ello, está también en capacidad de procesar cualquier documento que obre en poder de la DRELM como consecuencia del ejercicio de sus funciones. Atendiendo a ello, se micrograban principalmente los expedientes de los docentes e instituciones educativas.


Los mencionados documentos de archivo (originales), son los producidos y recibidos por los órganos de la DRELM<sup>2</sup>. Las condiciones de seguridad para su traslado contemplan vigilancia constante y producción de evidencia de su entrega y recepción.

En aplicación del artículo 3 de la Ley N° 25323 y del artículo 27 del Decreto Supremo N° 008-92-JUS, la DRELM forma parte integrante del Sistema Nacional de Archivos. En tal sentido, se sujeta a la legislación archivística, incluyendo las Resoluciones Jefaturales N° 213-19-AGN/J, 0214-19-AGN/J emitidas por el Archivo General de la Nación, que regulan los procesos archivísticos. Al efecto, toma las medidas preventivas de cumplimiento y aplicación de las normas mencionadas aplicables a los archivos de documentos que van a ser destinados a microformas con valor legal. Tales medidas se materializan en la institución mediante la aplicación de reglas de procedimientos archivísticos y la elaboración y utilización de inventarios.

De conformidad con los artículos 25 y los literales a) y e) del artículo 26 del Manual de Operaciones de la DRELM, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 215-2015-MINEDU, la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones es responsable de administrar la gestión documental, dirige, coordina y supervisa las actividades relacionadas con el trámite documentario archivo en la DRELM y gestiona la conservación y custodia de los documentos destinados al archivo, de acuerdo a la normativa aplicable. De esta manera, la DRELM tiene un sistema integral de administración de sus documentos de archivo, desde la generación hasta la eliminación, aplicando a nivel institucional las normas del Sistema Nacional de Archivos.

---

<sup>2</sup> Ver la definición de documento archivístico – documento de archivo - consignada en el glosario. El documento de archivo da origen a la generación de microformas mediante la conversión del mismo a imagen digital sin modificar su contenido, desde que se inicia el proceso de preparación hasta la grabación en un medio de soporte no regrabable ni borrable.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

En lo que respecta a la generación de sus documentos, son aplicables las reglas previstas en la legislación y en los documentos normativos internos de la Institución sobre las características que deben reunir<sup>3</sup>.

### 7.6.2 Registros, formatos y actas

Los registros de las actividades en los procesos de producción y almacenamiento de microformas se documentan mediante los formatos detallados en el Anexo I del presente Manual. Estos formatos pueden ser emitidos y/o conservados electrónicamente. Su confección puede ser automatizada con la incorporación de datos del sistema informático.

Aquellas acciones de los procesos de producción para las cuales no se haya previsto formatos específicos se podrán documentar mediante los reportes automáticos del sistema informático.

Los registros y sus formatos son conservados por el Supervisor de la Unidad respectiva durante seis años para todas las series documentales cuya micrograbación se prevé en el presente Manual, contemplado en la Directiva N° 012-2019-AGN/DDPA aprobada por Resolución N° 214-2019-AGN/J, la Institución está facultada para establecer periodos de conservación distintos.


Por su parte, las actividades propias del Depositario de la Fe Pública (Notario autorizado o Fedatario Juramentado) quedan documentadas en las actas de apertura, cierre y conformidad que emite conforme a ley, cuyos modelos referenciales se detallan en el Anexo I del presente Manual. Estas actas pueden ser emitidas electrónicamente con firma digital. El Depositario de la Fe Pública es responsable de la conservación de sus actas.

### 7.6.3 Patrón de resolución usado

Para controlar la resolución de las imágenes se usará como patrón la tarjeta de resolución Scanner Test Target PM-189 Precisión SM (Ritter) Target que cumple con la NTP ISO 3334. Asimismo, se podrá utilizar otra tarjeta de resolución que satisfaga las exigencias de las normas técnicas peruanas sobre micrograbación.

Al controlar la resolución con la tarjeta, se verificará que la resolución elegida para las imágenes resultantes del proceso de captación de imágenes corresponda a los valores respectivos de los patrones de

<sup>3</sup> El Texto Único Ordenado de La Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, contiene disposiciones sobre características de los documentos emitidos y recibidos por las entidades estatales. Así tenemos los artículos 4 (forma de los actos administrativos), 113 (requisitos de los escritos), 114(copias de escritos), 150(regla del expediente único), 151 (información documental), 152 (presentación externa de expedientes), 154 (empleo de formularios), 155(modelos de escritos recurrentes), 156 (elaboración de actas) y 157 (medidas de seguridad documental). Asimismo, el art. 130 del Texto Único Ordenado del Código Procesal Civil, Decreto Legislativo N° 768), aplicable supletoriamente en virtud de la 1ra. Disposición Complementaria y Final del mismo Código, establece que los escritos son elaborados en máquina de escribir u otro medio técnico, las medidas de los márgenes y otras características. En el ámbito propio de la DRELM existe el Formulario Único de Trámites (FUT) aprobado mediante Resolución Ministerial N° 0445-2015-ED. En lo no previsto en estas normas hay libertad de creación.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

resolución o tamaño mínimo de letra o tonalidades de la correspondiente tarjeta de resolución.

El digitalizador aplica por defecto como valor mínimo de resolución y legibilidad de las imágenes el de 100 ppp, que en la tarjeta de resolución Scanner Test Target PM-189 Precisión SM (Ritter) Target.

La impresión de la tarjeta se realiza con la configuración de impresora que reproduzca mejor el tamaño original de sus dibujos y caracteres.

El porcentaje de aumento de la imagen obtenida a partir del documento original y mostrada en pantalla es estandarizado para todas las pantallas usadas en el SPAMD.

Para ello, se configura, registra y usa el tamaño de visualización por defecto establecido por el software correspondiente.

Cuando se emite una copia impresa a partir de una imagen contenida en microforma, se configura la impresora con un nivel de resolución que permite apreciar de modo legible los mismos caracteres de la tarjeta que aparecen legibles en la pantalla.


#### **7.6.4 Eliminación de documentos originales**

La DRELM, sigue como procedimiento de eliminación de los documentos originales las pautas establecidas en las normas jurídicas que rigen su actividad como entidad pública y la producción de microformas. En tal sentido, se sujeta a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 827.

De conformidad, con el artículo 3 del dispositivo legal mencionado, las dependencias públicas que se acojan a él quedan obligadas a mantener al alcance del público los expedientes originales en trámite hasta después de 12 meses de su terminación. Asimismo, establece que, vencido este plazo, los expedientes y documentos que por obligación legal o por conveniencia del servicio tengan que ser conservados, pueden ser sustituidos por las correspondientes microformas mantenidas en microarchivos autorizados conforme a dicho Decreto Legislativo.

Por su parte, el artículo 6 establece que toda eliminación de documentos resultante de la aplicación del mencionado Decreto Legislativo deberá ceñirse al procedimiento legal establecido para las eliminaciones de documentos en general previstos en las leyes especiales aplicables al Sector Público Nacional y por Decreto Legislativo N° 681, sus normas modificatorias y reglamentarias. Agrega que, en caso de incumplimiento de esta disposición, se aplicarán las sanciones administrativas y penales correspondientes.

Sin perjuicio de lo indicado, para la eliminación de documentos electrónicos que como parte del proceso de micrograbación se guardaron temporalmente en la memoria de servidores o discos duros de las PC, se procede de la siguiente manera:

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- a) Luego de grabados los medios portadores definitivos, el Supervisor de la Línea de Producción respectiva espera 3 días hábiles para que el remitente de los documentos originales pueda formular algún pedido respecto de los documentos electrónicos guardados temporalmente en servidores o en discos duros.
- b) Transcurrido dicho plazo sin que el remitente haya formulado algún pedido, se procede a eliminar dichos documentos electrónicos guardados temporalmente, salvo que la DRELM disponga su conservación en aplicación de normas legales vigentes o necesidad de consulta.

### 7.6.5 Eliminación de microformas

Para la eliminación de las microformas son de aplicación las mismas reglas mencionadas en el numeral precedente para los documentos originales.

Para asegurar la conservación de las microformas hasta que llegue el momento de su eliminación, se aplica lo previsto en la sección correspondiente sobre actualización de versiones.

### 7.6.6 Micrograbaciones correctivas o de actualización

El presente apartado se refiere a las micrograbaciones destinadas a corregir o actualizar imágenes o datos que han sido materia de un proceso de micrograbación previo y finalizado.


En ningún caso implica modificación que afecte el contenido del documento original durante el proceso de micrograbación. Tampoco implica reabrir el proceso de micrograbación ya finalizado ni modificar sus microformas ya producidas.

En los casos en que el proceso de micrograbación haya terminado y sea necesario volver a digitalizar y/o indizar el documento original, se siguen las siguientes reglas:

- a) La nueva digitalización y/o indización será parte de un nuevo proceso de micrograbación.
- b) Si el documento original fue mal digitalizado en la primera micrograbación<sup>4</sup> o experimentó posteriormente anotaciones marginales, textuales u otras modificaciones<sup>5</sup>, se procede a digitalizarlo nuevamente.

<sup>4</sup> Situación que hace necesaria una nueva digitalización a fin de obtener una imagen fiel al original. Ej.: cuando la hoja se escaneó doblada tapando texto.

<sup>5</sup> Modificaciones ocurridas con independencia del proceso de micrograbación y que pueden ser legítimas conforme a ley (ej.: anotaciones marginales o corrección de foliación realizadas por orden judicial) y/o producto de fenómenos naturales (ej.: decoloración que hace visible un texto de fondo antes oculto). En otros tipos de cambios podría ser relevante el registro visual en calidad de recolección de evidencia. En todos los casos la microforma primigenia se conserva y su información se vincula a la nueva. Por tanto, el objeto de la nueva micrograbación no es permitir o producir el cambio en el documento original, sino tan solo registrarlo, brindando mayor información. Asimismo, como ocurre en toda micrograbación, se cuenta en ella con la autorización del propietario de los documentos, quien firma las actas del Depositario de la fe pública.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- c) Si sólo es necesario corregir o actualizar la indización, la imagen puede ser tomada de la microforma preexistente.
- d) Los medios portadores de la anterior micrograbación se conservan. Sin perjuicio de ello, se registra en las bases de datos la información necesaria para vincular la antigua información con la nueva.

#### **7.6.7 Emisión de copias fieles autenticadas**

Para emitir copias fieles autenticadas, ya sea en papel o en formato electrónico, el depositario de la fe pública usa su sello y firma de conformidad con la legislación de la materia.

En caso de que la copia fiel consista en un documento electrónico impreso virtualmente a un archivo pdf o similar, se procederá de manera análoga.

El Depositario de la fe pública deja constancia en el documento de la inclusión de dichos datos.

#### **7.6.8 Inventario de las microformas producidas**

El Supervisor de la Línea de Producción lleva el control de las cantidades de microformas que se producen, manteniendo para ello un inventario de producción que se llena con los datos extraídos de las actas del depositario de la fe pública. Usa al efecto el formato correspondiente.


El estado de conservación de las microformas en microarchivo se revisarán en forma semestral conforme el formato de actividades.

### **7.7 Seguridad del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales**

Los aspectos de la seguridad del sistema de producción y almacenamiento de microformas digitales de la DRELM están regulados mediante especificaciones técnicas que incorporan lineamientos de seguridad de la información descritos en la NTP ISO/IEC 17799 y NTP ISO /IEC 27001:2014 y que se presentan en los siguientes documentos:

- a) Disposiciones Generales de Seguridad del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales.
- b) Plan de Contingencia para la producción de microformas digitales.
- c) Plan de Contingencia para el microarchivo de microformas digitales.
- d) Procedimiento de evaluación del sistema y registro del resultado en el sistema de producción de microformas digitales.
- e) Procedimiento de evaluación del sistema y registro del resultado en el sistema de almacenamiento de microformas digitales.
- f) Programa de Evaluación Informática del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales.
- g) Disposiciones Generales sobre las firmas digitales en la producción de microformas digitales.



 <p><b>PERÚ</b> Ministerio de Educación</p>	<p>Código</p> <p>MA-016-02-DRELM</p>	<p>Denominación del Documento Normativo</p> <p>"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"</p>
--	--------------------------------------	---

Los mencionados documentos se aplican conjuntamente con el presente manual.

Adicionalmente, la institución cuenta con los siguientes documentos normativos de aplicación general:

- a) Directiva N° 003-2015-MINEDU-SPE-OTIC, "Directiva para el acceso y uso adecuado de los recursos informáticos en el Ministerio de Educación", aprobada por Resolución de Secretaría General N° 710-2015-MINEDU.
- b) Directiva N° 004-2015-MINEDU-SPE-OTIC, "Directiva para la administración de los recursos informáticos en el Ministerio de Educación", aprobada por Resolución de Secretaría General N° 710-2015-MINEDU.

En términos generales, el entorno de trabajo del sistema de producción de microformas digitales y la red poseen seguridades físicas y lógicas.

El control de acceso a los sistemas de información de la DRELM funciona con cuentas de usuario (ID) y claves, que permiten acceder a la información asignada según las funciones del usuario. Las claves de acceso al software de producción de microformas son cambiadas como máximo cada 45 días. La gestión de dicho cambio está a cargo del administrador de dicho software.

El software de producción de microformas está sincronizado con la fecha y hora del servidor, las cuales usa para registrar las diversas acciones ejecutadas desde las diversas estaciones de trabajo.

El acceso físico a los ambientes está sujeto a autorización y es registrado y supervisado.


De otro lado, el local de la DRELM cuenta con documentación referida a la certificación de la seguridad de sus instalaciones por autoridad competente:

- a) Plan de Implementación de Seguridad y Salud en el Trabajo SST-DRELM. Se basa en la metodología IPER Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- b) Reglamento de seguridad y salud en el trabajo.
- c) Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- d) Guía para el proceso de elección de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **7.8 Evaluación del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales**

El jefe de la OAC dispone por lo menos anualmente, la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales, administrativos y técnicos del sistema de producción y almacenamiento de microformas, lo cual incluye el cumplimiento del presente manual. Al solicitar al Comité Asesor la designación de las personas que realizarán la evaluación y que no forman parte de dicho sistema.

La evaluación comprende:

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- a) Evaluación del sistema de producción y almacenamiento de microformas.
- b) Evaluación en seguridad de la información.
- c) Evaluación en seguridad informática.

La evaluación de elementos de tecnología de la información es realizada por profesionales o auditores informáticos.

Lo mencionado en los párrafos precedentes es sin perjuicio de las acciones que realicen el órgano de control institucional de la DRELM en ejercicio de sus funciones y los auditores independientes que la DRELM contrate.

Por otro lado, el jefe de la OAC dispone evaluaciones no programadas cuando se requiera conocer los resultados de las actualizaciones del sistema a los cambios o adecuaciones en la documentación legal o técnica aplicable al sistema adoptado.

## **7.9 Tecnología a usar**

### **7.9.1 Actualización de versiones**

La tecnología a utilizar en el sistema de producción y almacenamiento de microformas incluye software y hardware en sus actuales versiones, pero también se considera cualquier otra tecnología aplicable de iguales o superiores propiedades, actualmente conocida o por desarrollarse.

Las características de desarrollo de nuevos equipos en el futuro soportan tecnologías anteriores, con lo cual se garantiza la vigencia y compatibilidad de las mismas. No obstante, si en algún momento la tecnología fuera discontinuada, la DRELM realiza oportunamente las conversiones, migraciones y procedimientos necesarios de acuerdo a la normatividad establecida para tal efecto, a fin de garantizar la vigencia de la información contenida de acuerdo a los plazos establecidos.

Al efecto, se tiene en cuenta la información sobre tiempos de duración del hardware (lectoras), del soporte (DVD, etc.) y del software y formatos de los documentos, proporcionada por los fabricantes de los mismos. Esto sirve para mitigar el riesgo de deterioro físico del soporte y el riesgo de obsolescencia.


### **7.9.2 Hardware**

El Hardware a utilizar se describe en el Anexo II del presente manual.

Los responsables operativos tienen acceso a los manuales del hardware y siguen las pautas contenidas en ellos para la realización de su mantenimiento rutinario.

### **7.9.3 Software**

El software a utilizar se describe en el Anexo III del presente manual.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

Para conservar el software en condiciones de seguridad se realiza lo siguiente:

- Se hacen copias de los medios portadores del software, usando para ello medios ópticos no regrabables, los que se almacenan en ambientes seguros y climatizados.
- Por otro lado, para cumplir con el tiempo de conservación del software en concordancia con el ciclo de vida definido por su fabricante, se realiza lo siguiente:
  - a) El software usado para la producción de microformas (software de producción de Microformas y software de firma digital) puede ser actualizado por el fabricante para introducir mejoras, de acuerdo con las condiciones de licenciamiento, mantenimiento y soporte contratados.
  - b) Sin embargo, tales actualizaciones en el software no tienen ningún impacto sobre las microformas que se hayan producido usando versiones anteriores del software, ya que cada medio portador de microformas cuenta con una copia de la respectiva versión del software visor de imágenes y metadatos, así como del software de validación de firmas digitales, lo cual permite que las microformas sean consultadas durante todo el ciclo de vida de las Microformas.

## 8. CONTENIDO ESPECÍFICO

### 8.1 PROCESO DE PRODUCCION DE MICROFORMAS DESDE DOCUMENTOS EN PAPEL

A continuación, se detalla el proceso de producción de microformas de papel a digital:


#### 8.1.1 Recepción

El recepcionista preparador recibe y verifica que los documentos originales se encuentren debidamente preparados, firma el cargo correspondiente que le presenta el remitente. La procedencia y pertenencia de los dichos documentos se rige por lo dispuesto en el numeral 2 "Ámbito de aplicación" del presente manual.

- a) En caso se hallen discrepancias entre lo remitido y el cargo o los inventarios adjuntos, u otras observaciones, se anotarán tales circunstancias en el cargo a fin de que el remitente las subsane.
- b) El remitente de documentos con páginas faltantes u otro defecto es responsable de su integridad, y se dejará constancia de dicho estado en los cargos de recepción.

#### 8.1.2 Preparación

- a) Se prepara los documentos originales para la captación de imágenes. Al efecto los limpia, retira las grapas y otros objetos que

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

podrían dificultar su paso por las máquinas de captación de imágenes y los agrupa en lotes.

- b) Asimismo, describe en el acta de apertura las irregularidades que destaquen respecto a la integridad, calidad del papel, legibilidad de los textos, configuración de los lotes o unidades documentales, dimensiones de los formatos u otros defectos previamente identificados.

### **8.1.3 Digitalización (captación de imágenes)**

- a) El digitalizador realiza pruebas de digitalización para configurar el escáner con la resolución, contraste, brillo y los demás parámetros que resulten necesarios para asegurar una adecuada captación de imágenes.
- b) Luego digitaliza en el escáner los lotes de documentos originales.
- c) Las instancias de digitalización y trazabilidad quedan registradas en el sistema informático.

### **8.1.4 Indización**


- a) El operador procede a indizar las imágenes resultantes de la digitalización, usando los criterios que la DRELM haya establecido para cada tipo de documento. Estos criterios serán determinados por la metadata que se haya coordinado para el procesamiento de microformas.
- b) La indización respeta los principios de la organización física de los documentos originales. Para ello se usan estructuras de metadatos definidas de antemano para cada tipo documental.

### **8.1.5 Control de calidad de la digitalización e indización**

- a) El Controlador de Calidad controla la calidad de las imágenes digitalizadas, aprobándolas o rechazándolas.
- b) En dicho control de calidad considera los siguientes atributos: integridad, fidelidad, legibilidad y conformidad de la resolución con los elementos de referencia de la tarjeta de resolución.
- c) Así mismo, controla la calidad de indización controla la calidad de la indización, aprobándola o rechazándola.

### **8.1.6 Reproceso de la Digitalización y/o indización**

- a) El operador que realiza el control de calidad dispone el reproceso de la digitalización para las imágenes que estuvieran mal digitalizadas y/o de la indización para los documentos que estuvieran mal indexados respectivamente.
- b) El digitalizador realiza el reproceso de las imágenes mal digitalizadas o indizadas.
- c) El indizador realizar el reproceso de los documentos mal indizados

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

### 8.1.7 Valor legal -Depositario de la fe pública

- a) Sólo los documentos que han pasado el proceso control calidad sin reproceso son puestas a disposición del depositario de la Fe Pública.
- b) Verifica la legibilidad, integridad y fidelidad de las imágenes confrontándolas con los documentos originales en soporte papel, aprobando o rechazando.
- c) Verifica la Indización correcta de cada serie documental, aprobándola o rechazándola.
- d) Dispone el reproceso de los lotes de producción o imágenes e indización defectuosas.
- e) Luego de haber aprobado el resultado de la digitalización y de la indización, el Depositario de la Fe Pública firma digitalmente todas las imágenes. Esto se hace a fin de homogeneizar la gestión documental de las microformas obtenidas desde papel y de las obtenidas a partir de documentos electrónicos, con miras a una futura integración con proyectos de expediente electrónico y gestión documental automatizada. En concordancia con la Ley N° 27269 y el Decreto Supremo N° 052-2008-PCM, sobre firmas y certificados digitales, se usan certificados digitales y software de firma digital que cuenten con acreditación ante INDECOPI<sup>6</sup>.

### 8.1.8 Preparación de los medios portadores virtuales

#### ▪ Frecuencia de la preparación


La preparación de los medios portadores virtuales se realiza cada vez que:

- Exista una cantidad de imágenes seleccionadas y almacenadas en los servidores que sea suficiente como para llenar uno o más de dichos medios portadores virtuales.
- Sea requerido por el Jefe de la OAC (SPAMD) o el Responsable del SPAMD.
- Una autoridad judicial, administrativa o extrajudicial autorizada solicite que se le envíe microformas y por lo tanto hay necesidad de culminar su elaboración.

#### ▪ Tipos de documentos a incluir

Los medios portadores virtuales incluirán el tipo o tipos de documentos que luego se grabarán en los soportes físicos definitivos. En el caso de la DRELM, el tipo documento consiste en el documento electrónico resultante de la digitalización del papel.

<sup>6</sup> En concordancia con el Decreto Legislativo N° 681, en la producción de microformas digitales a partir de documentos en papel no es necesaria la firma digital. La mención de la misma en dicho contexto en el presente manual es aplicable exclusivamente dentro de los alcances de éste y no tiene por propósito extender su aplicación ni hacerla obligatoria fuera del proceso de micrograbación de los documentos de la Institución.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- **Formatos de los documentos a incluir**

La digitalización puede hacerse usando formatos TIFF, JPG, PDF, BMP y cualquier otro idóneo. Asimismo, se puede estandarizar el formato final de grabación. En todos los casos debe conservarse la integridad de los documentos.

- **Acciones de la preparación**

Una vez seleccionados los documentos electrónicos (digitalizados) que serán convertidos en microformas, el Operador de medios portadores los agrupa en tantos medios portadores virtuales como sean necesarios para contenerlos.

### 8.1.9 Inclusión de las Actas de Apertura y Cierre

El Responsable de SPAMD, Supervisor de la Línea de Producción y Depositario de la Fé Pública firman oportunamente las Actas de Apertura y Cierre, las cuales son suscritas por los respectivos responsables. Luego, el Operador de medios portadores se encarga de que sean digitalizadas y las incluye en los medios portadores virtuales.

### 8.1.10 Control de calidad de la firma digital, de la preparación de los medios portadores virtuales y de la inclusión de las actas

El Depositario de la Fe Pública controla la correcta realización del proceso de firma digital y la vigencia del certificado digital empleado, así como la Preparación de los medios portadores virtuales y la inclusión de las Actas de Apertura y Cierre. En caso de advertir defectos solicita, o realiza, según el caso, el reproceso respectivo.

### 8.1.11 Grabación de los medios portadores físicos


- **Clase de medio portador físico a usar**

Para la grabación de microformas, se usará como medios portadores físicos aquellos que posean cualidades de fijeza y durabilidad de igual o superiores propiedades que los documentos originales. Se incluyen los discos ópticos tipo CD-R, DVD-R, BD-R u otros soportes físicos de iguales o superiores propiedades, actualmente conocidos o por desarrollarse.

- **Grabación**

Previamente a la grabación, se comprobará y dejará registro de que la integridad de los documentos se mantiene inalterable durante todos los procesos desde la captación de imágenes, o la generación o recepción de los documentos electrónicos; sea mediante la revisión de los informes de auditoría informática (log files o audit trail) y/o de ser el caso la verificación de la integridad usando las propiedades de la firma digital asociada.

Para la grabación se procede de la siguiente manera:

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- a) El Operador de medios portadores graba el contenido de los medios portadores virtuales en los medios portadores físicos, de modo que en cada uno de estos últimos se archiven los documentos electrónicos en el siguiente orden:
- Primera Imagen: Tarjeta de Resolución Inicial.
  - Segunda Imagen: Acta de Apertura del proceso de micrograbación.
  - Archivos Intermedios: Imágenes de los documentos grabados, base de datos que contiene los índices, archivo que describe los campos de la base de datos, software visor
  - Penúltima imagen: Acta de cierre del medio portador físico específico.
  - Última imagen: Tarjeta de Resolución Final.
- b) De esta manera el Operador de medios portadores graba por lo menos dos (02) medios portadores físicos de cada ejemplar, con contenido idéntico. Uno de ellos (el original) está destinado a ser almacenado como respaldo en un microarchivo y el otro (duplicado o copia) está destinado para su uso frecuente. El uso controlado de este último se realiza llenando una hoja de ruta que indica quién lo posee en cada momento.

#### **8.1.12 Control de calidad de la grabación de los medios portadores físicos**


El Depositario de la Fe Pública realiza el control de la calidad de la grabación de los medios portadores físicos definitivos. Indica al Operador de medios portadores los defectos en la grabación, a fin de que los corrija. Este control busca asegurar la conformidad respecto a:

- La recuperación de los archivos.
- La integridad de los archivos.
- Posibilidad de imprimir los archivos.
- La inclusión de la firma digital.

#### **8.1.13 Rotulado**

El Operador de medios portadores procede a rotular los medios portadores físicos grabados, con la siguiente información como mínimo:

- a) Nombre del propietario de los documentos originales y de la organización productora de las microformas.
- b) Identificación del contenido.
- c) Código de identificación del medio portador.
- d) Número de serie del fabricante del medio de soporte.
- e) Código vigente de identificación del Depositario de la Fe Pública, conforme a ley.
- f) Fecha de grabación.
- g) Calidad de original o duplicado.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

### **8.1.14 Emisión del acta de conformidad**

Cuando el Responsable del SPAMD considera que los procesos se han realizado satisfactoriamente hasta este punto, da su aprobación final mediante la emisión y firma del Acta de Conformidad. Asimismo, el Supervisor de la Línea de Producción, Depositario de la Fe Pública y el Responsable del lugar de procedencia de la información suscriben el acta de conformidad con su V°B°.

### **8.1.15 Destino final de los medios portadores físicos grabados**

Una vez culminada la grabación y el rotulado, los medios portadores físicos de las microformas se ordenan, y uno de ellos es almacenado como respaldo en un microarchivo y el otro es destinado para su uso frecuente por la DRELM.

### **8.1.16 Compaginación de documentos originales**

Una vez aprobadas la digitalización y la indización por el Depositario de la Fe Pública, el Recepcionista Preparador compagina u ordena los documentos originales para su devolución.

### **8.1.17 Devolución de documentos originales**

Una vez compaginados u ordenados los documentos originales por el Recepcionista Preparador, éste procede a devolverlos al remitente o a transferirlos al archivo que corresponda, según el caso.


## **8.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMAS DESDE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS**

A continuación, se detalla el proceso de producción de microformas de digital a digital:

### **8.2.1 Recepción**

- a) El Recepcionista preparador recibe los documentos originales electrónicos que estuvieran grabados en medios portadores físicos o virtuales. Al efecto firma el cargo correspondiente que le presenta el remitente, señalando la cantidad exacta de imágenes a recepcionar.
- b) En caso se hallen discrepancias entre lo remitido y el cargo o los inventarios adjuntos, u otras observaciones, se anotarán tales circunstancias en el cargo a fin de que el remitente las subsane.
- c) El formato a usar por defecto para el documento electrónico que se recibe es el pdf (portable format document), salvo que se establezca otro para el proceso de micrograbación específico.
- d) El remitente de documentos con páginas faltantes u otro defecto es responsable de su integridad, y se dejará constancia de dicho estado en los cargos y formatos respectivos usados en el proceso de micrograbación.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

## 8.2.2 Preparación


- a) El Recepcionista Preparador prepara los documentos originales electrónicos con ayuda del Operador de medios portadores. Al efecto, si fuera necesario, copia en el sistema informático los documentos originales electrónicos provenientes de medios portadores físicos.
- b) El Recepcionista Preparador controla la integridad de los documentos originales recibidos, su propiedad, procedencia, cantidad y formatos. En caso de que halle documentos que no satisfacen los requisitos definidos para estos aspectos o detecte que el medio de soporte físico o electrónico no permita recuperar los documentos electrónicos, lo comunicará al remitente a fin de que los reenvíe o se coordine una acción distinta.  
En los casos de documentos electrónicos firmados digitalmente con sello de tiempo, este último se verifica abriendo el archivo y consultando los datos del momento de firmado y el certificado de la entidad que brinda el servicio de sello de tiempo.
- c) En caso de que el propietario de los documentos originales electrónicos o el órgano competente lo solicite, el Recepcionista Preparador realiza las siguientes acciones:
  - Señala o aparta aquellos que identifica como inaccesibles o no ejecutables o que no cumplen los siguientes atributos: indización previa, autenticidad (firma digital si ya la tuviera), integridad, legibilidad, posibilidad de imprimirse, y conformidad de la resolución con los elementos de referencia de la tarjeta de resolución.
  - Convierte el formato de los documentos electrónicos.

## 8.2.3 Indización

La indización es el registro de los elementos de mayor importancia de un documento al sistema informático, usando los criterios que la DRELM hubiera establecido para cada tipo de documento. Estos criterios serán descritos en el plan de producción. Todo esto es sin perjuicio de que el propietario de los documentos originales electrónicos les aplique una indización antelada o proporcione bases de datos con parte o toda la información de indización o se recurra a sistemas de indización automática. Estas acciones se registran manual o automáticamente en el sistema informático.

## 8.2.4 Control de calidad de la preparación y de la indización

- a) El operador de Control de Calidad revisa la preparación del documento electrónico y la indización del mismo, aprobándola o rechazándola.
- b) Devuelve los lotes de producción que contengan uno o más documentos electrónicos con preparación y/o indización rechazada a fin de que se proceda al reproceso respectivo.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

### 8.2.5 Reproceso

El indizador efectúa un reproceso de la preparación y/o indización para los documentos electrónicos que estuvieran mal preparados y/o mal indizados.

### 8.2.6 Depositario de la fe pública

- a) Sólo los documentos que han pasado el proceso control calidad sin reproceso son puestas a disposición del depositario de la Fe Pública.
- b) Verifica las bitácoras del sistema respecto de la trazabilidad del procesamiento.
- c) Verifica la legibilidad, integridad y fidelidad de las imágenes confrontándolas con los documentos originales en soporte electrónico, aprobando o rechazando.
- d) Verifica la Indización correcta de cada serie documental, aprobándola o rechazándola.
- e) Dispone el reproceso de los lotes de producción o imágenes e indización defectuosas.
- f) Luego de haber aprobado el resultado de la digitalización y de la indización, el Depositario de la Fe Pública firma digitalmente todas las imágenes. En concordancia con la Ley N° 27269 y el Decreto Supremo N° 052-2008-PCM, sobre firmas y certificados digitales, se usan certificados digitales y software de firma digital que cuenten con acreditación ante INDECOPI7.
- g) Al incorporar su firma digital en el documento electrónico, se genera la microforma con valor legal

### 8.2.7 Preparación de los medios portadores virtuales


#### ▪ Frecuencia de la preparación

La preparación de los medios portadores virtuales se realiza cada vez que:

- Exista una cantidad de documentos electrónicos seleccionados y almacenados en los servidores que sea suficiente como para llenar uno o más de dichos medios portadores virtuales.
- Sea requerido por el Jefe de la OAC (SPAMD) o el Responsable del SPAMD.
- Una autoridad judicial, administrativa o extrajudicial autorizada solicite que se le envíe microformas y por lo tanto hay necesidad de culminar su elaboración.

#### ▪ Tipos de documentos a incluir

Los medios portadores virtuales incluirán el tipo o tipos de documentos que luego se grabarán en los soportes físicos definitivos. En la producción de microformas en la modalidad de digital a digital, el tipo de documento consiste en el documento electrónico resultante del copiado o procesamiento de otro documento electrónico.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- **Formatos de los documentos a incluir**

Los documentos originales electrónicos pueden ser grabados con su formato de origen o convertidos a otro formato que se considere conveniente. En todos los casos debe conservarse la integridad de los mismos.

El formato a usar por defecto es el pdf (portable format document), salvo que se establezca otro para el proceso de micrograbación específico.

- **Acciones de la preparación**

Una vez seleccionados los documentos electrónicos que serán convertidos en microformas, el Operador de medios portadores los agrupa en tantos medios portadores virtuales como sean necesarios para contenerlos.

### 8.2.8 Inclusión de las Actas de Apertura y Cierre

El Responsable de SPAMD, Supervisor de Producción y Depositario de la Fé Pública firman oportunamente las Actas de Apertura y Cierre, las cuales son suscritas por los respectivos responsables. Luego, el Operador de medios portadores se encarga de que sean digitalizadas y las incluye en los medios portadores virtuales.

### 8.2.9 Control de calidad de la firma digital, de la preparación de los medios portadores virtuales y de la inclusión de las actas

El Depositario de la Fe Pública controla la correcta realización del proceso de firma digital y la vigencia del certificado digital empleado, así como la Preparación de los medios portadores virtuales y la inclusión de las Actas de Apertura y Cierre. En caso de advertir defectos solicita, o realiza, según el caso, el reproceso respectivo.


### 8.2.10 Grabación de los medios portadores físicos

- **Clase de medio portador físico a usar**

Para la grabación de microformas, se usará como medios portadores físicos aquellos que posean cualidades de fijeza y durabilidad de igual o superiores propiedades que los documentos originales. Se incluyen los discos ópticos tipo CD-R, DVD-R, BD-R u otros soportes físicos de iguales o superiores propiedades, actualmente conocidos o por desarrollarse.

- **Grabación**

Previamente a la grabación, se comprobará y dejará registro de que la integridad de los documentos se mantiene inalterable durante todos los procesos desde la generación o recepción de los documentos electrónicos; sea mediante la revisión de los informes de auditoría informática (log files o audit trail) y/o de ser el caso la

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

verificación de la integridad usando las propiedades de la firma digital asociada.

Para la grabación se procede de la siguiente manera:

- a) El Operador de medios portadores graba el contenido de los medios portadores virtuales en los medios portadores físicos, de modo que en cada uno de estos últimos se archiven los documentos electrónicos en el siguiente orden:
  - Primera Imagen: Tarjeta de Resolución Inicial.
  - Segunda Imagen: Acta de Apertura del proceso de micrograbación.
  - Archivos Intermedios: documentos grabados, base de datos que contiene los índices, archivo que describe los campos de la base de datos, software visor, software verificador de firmas digitales.
  - Penúltima imagen: Acta de cierre del medio portador físico específico.
  - Última imagen: Tarjeta de Resolución Final.
- b) De esta manera el Operador de medios portadores graba por lo menos dos (2) medios portadores físicos de cada ejemplar, con contenido idéntico. Uno de ellos (el original) está destinado a ser almacenado como respaldo en un microarchivo y el otro (el duplicado o copia) está destinado para su uso frecuente. El uso controlado de este último se realiza llenando una hoja de ruta que indica quién la posee en cada momento.

### **8.2.11 Control de calidad de la grabación de los medios portadores físicos**


El Depositario de la Fé Pública realiza el control de la calidad de la grabación de los medios portadores físicos definitivos. Indica al Operador Informático los defectos en la grabación, a fin de que los corrija. Este control busca asegurar la conformidad respecto a:

- La recuperación de los archivos.
- La integridad de los archivos.
- Posibilidad de imprimir los archivos.
- La inclusión de la firma digital.

### **8.2.12 Rotulado**

El Operador de medios portadores procede a rotular los medios portadores físicos grabados, con la siguiente información como mínimo:

- a) Nombre del propietario de los documentos originales y de la organización productora de las microformas.
- b) Identificación del contenido.
- c) Código de identificación del medio portador.
- d) Número de serie del fabricante del medio de soporte.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- e) Código vigente de identificación del Depositario de la Fe Pública, conforme a ley.
- f) Fecha de grabación.
- g) Calidad de original o duplicado.

### **8.2.13 Emisión del acta de conformidad**

Cuando el Responsable del SPAMD considera que los procesos se han realizado satisfactoriamente hasta este punto, da su aprobación final mediante la emisión y firma del Acta de Conformidad. Asimismo, el Supervisor de la Línea de Producción, Depositario de la Fe Pública y el Responsable del lugar de procedencia de la información suscriben el acta de conformidad con su V°B°.

### **8.2.14 Destino final de los medios portadores físicos grabados**

Una vez culminada la grabación y el rotulado, los medios portadores físicos de las microformas se ordenan, y uno de ellos es almacenado como respaldo en un microarchivo y el otro es destinado para su uso frecuente por la DRELM. El uso controlado de este último se realiza llenando una hoja de ruta que indica quién lo posee en cada momento.

### **8.2.15 Ordenamiento de documentos originales**

Una vez aprobada la preparación e indización por el Depositario de la Fe Pública, el Recepcionista Preparador ordena los medios portadores que contienen los documentos electrónicos originales, para su devolución.

### **8.2.16 Devolución de documentos originales**

Una vez ordenados los documentos originales por el Recepcionista Preparador, éste procede a devolverlos al remitente.

## **8.3 ASPECTOS PARTICULARES DE LA ESTACIÓN DE MESA DE PARTES**

### **8.3.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMAS DESDE PAPEL**


A continuación, se detalla el proceso de producción de microformas de papel a digital en la estación de Mesa de Partes:

#### **8.3.1.1 Recepción**

El Recepcionista recibe los documentos originales proporcionados por el personal de mesa de partes.

#### **8.3.1.2 Preparación**

El Recepcionista preparador prepara los documentos originales para la captación de imágenes. Al efecto los limpia, retira las grapas y otros objetos que pudieran dificultar su paso por las máquinas de captación de imágenes y los agrupa en lotes.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

### **8.3.1.3 Digitalización (captación de imágenes)**

- a) El Digitalizador realiza pruebas de digitalización para configurar el escáner con la resolución, contraste, brillo y los demás parámetros que resulten necesarios para asegurar una adecuada captación de imágenes.
- b) Luego digitaliza en el escáner los documentos originales.

### **8.3.1.4 Firma Digital del Asistente Operativo**

El Asistente Operativo aplica su firma digital sobre las imágenes resultantes de la digitalización. En concordancia con la Ley N° 27269 y el Decreto Supremo N° 052-2008-PCM, sobre firmas y certificados digitales. Esto se hace como medida de seguridad adicional para que los documentos electrónicos a derivar hacia la línea central de producción estén protegidos contra alteraciones.

### **8.3.1.5 Indización (Registro de metadatos)**

- a) Lo realiza el personal del ambiente principal de la línea de producción; el Indizador registra los metadatos de los documentos, usando los criterios que la DRELM haya establecido para cada tipo de documento. Estos criterios serán conforme lo establezca el plan de producción.
- b) La indización respeta los principios de la organización física de los documentos originales. Para ello se usan estructuras de metadatos definidas de antemano para cada tipo documental.

### **8.3.1.6 Control de calidad de la digitalización y de la indización**


- a) El Controlador de Calidad controla la calidad de las imágenes digitalizadas e indización, aprobándolas o rechazándolas.
- b) En dicho control de calidad considera los siguientes atributos: integridad, fidelidad, legibilidad y conformidad de la resolución con los elementos de referencia de la tarjeta de resolución y los parámetros de indización que se establece por cada serie documental.

### **8.3.1.7 Reproceso de Digitalización y/o de la indización**

- a) El operador Controlador de Calidad dispone un reproceso de la digitalización y/o de la indización para las imágenes que estuvieran mal digitalizadas y/o mal indizadas.
- b) El digitalizador realiza el reproceso de las imágenes mal digitalizadas o indizadas.
- c) El indizador realiza el reproceso de los documentos mal indizados.

### **8.3.1.8 Depositario de la fe pública**

- a) Sólo los documentos que han pasado el proceso control calidad sin reproceso son puestas a disposición del depositario de la Fe Pública, quien registra la ejecución de sus actividades.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- b) Verifica las bitácoras del sistema respecto de la trazabilidad del procesamiento.
- c) Verifica la legibilidad, integridad y fidelidad de las imágenes confrontándolas con los documentos originales en soporte electrónico, aprobando o rechazando.
- d) Verifica la Indización correcta de cada serie documental, aprobándola o rechazándola.
- e) Dispone el reproceso de los lotes de producción o imágenes e indización defectuosas.
- f) Luego de haber aprobado el resultado de la digitalización y de la indización, el Depositario de la Fe Pública firma digitalmente todas las imágenes. En concordancia con la Ley N° 27269 y el Decreto Supremo N° 052-2008-PCM, sobre firmas y certificados digitales, se usan certificados digitales y software de firma digital que cuenten con acreditación ante INDECOPI.
- g) Al incorporar su firma digital en el documento electrónico, se genera la microforma con valor legal

### **8.3.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMAS DESDE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS**


A continuación, se detalla el proceso de producción de microformas de digital a digital en la estación de Mesa de Partes:

#### **8.3.2.1 Recepción**

- a) El Recepcionista recibe del personal de mesa de partes los documentos originales electrónicos que estuvieran través de medios portadores virtuales o que estuvieran grabados en medios portadores físicos.
- b) El formato a usar por defecto para el documento electrónico contenido en medios portadores es el pdf (portable format document), salvo que se establezca otro para el proceso de micrograbación específico.

#### **8.3.2.2 Preparación**

- a) El operador de preparación descarga y ordena los documentos originales electrónicos. Al efecto, si fuera necesario, copia en el sistema informático los documentos originales electrónicos provenientes de medios portadores físicos o virtuales.
- b) El operador de preparación controla la integridad de los documentos originales recibidos, su propiedad, procedencia, cantidad y formatos. En caso de que halle documentos que no satisfacen los requisitos definidos para estos aspectos o detecte que el medio de soporte físico o electrónico no permita recuperar los documentos electrónicos, lo comunicará al personal de mesa de partes a fin de que solicite su reenvío o se coordine una acción distinta.
- c) En caso de que el Plan de Producción lo contemple, el Preparador realiza las siguientes acciones:

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- Señala o aparta aquellos que identifica como inaccesibles o no ejecutables o que no cumplen los siguientes atributos: indización previa, autenticidad (firma digital si ya la tuviera), integridad, legibilidad, posibilidad de imprimirse, y conformidad de la resolución con los elementos de referencia de la tarjeta de resolución.
- Convierte el formato de los documentos electrónicos.

### **8.3.2.3 Firma Digital del Asistente Operativo**

El Asistente Operativo aplica su firma digital sobre las imágenes. Esto se hace como medida de seguridad adicional para que los documentos electrónicos a derivar hacia la línea central de producción estén protegidos contra alteraciones.

### **8.3.2.4 Indización (Registro de metadatos)**

Lo realiza el personal del ambiente principal de la línea central de producción; indiza los documentos electrónicos copiados o recibidos en el sistema informático, usando los criterios que la DRELM hubiera establecido para cada tipo de documento. Estos criterios serán conforme lo establezca el plan de producción. Todo esto es sin perjuicio de que el propietario de los documentos originales electrónicos les aplique una indización antelada o proporcione bases de datos con parte o toda la información de indización o se recurra a sistemas de indización automática. Estas acciones se registran manual o automáticamente en el sistema informático.

### **8.3.2.5 Control de calidad de la preparación y de la indización**

- a) El Controlador de Calidad controla la calidad de la preparación, y de la indización, aprobándolas o rechazándolas.
- b) En el control de calidad de la preparación considera los siguientes atributos: integridad, fidelidad, legibilidad y conformidad de la resolución con los elementos de referencia de la tarjeta de resolución. En el control de calidad de la indización considera la correcta asignación de metadatos.


### **8.3.2.6 Reproceso de la Preparación y/o de la indización**

El recepcionista preparador el reproceso de la preparación y el indizador de la indización en caso de hallar fallas en las mismas.

### **8.3.2.7 Valor legal-Depositario de la fe pública**

- a) Sólo los documentos que han pasado el proceso control calidad sin reproceso son puestas a disposición del depositario de la Fe Pública, quien registra la ejecución de sus actividades.
- b) Verifica las bitácoras del sistema respecto de la trazabilidad del procesamiento.
- c) Verifica la legibilidad, integridad y fidelidad de las imágenes confrontándolas con los documentos originales en soporte electrónico, aprobando o rechazando.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- d) Verifica la Indización correcta de cada serie documental, aprobándola o rechazándola.
- e) Dispone el reproceso de los lotes de producción o imágenes e indización defectuosas.
- f) Luego de haber aprobado el resultado de la digitalización y de la indización, el Depositario de la Fe Pública firma digitalmente todas las imágenes. En concordancia con la Ley N° 27269 y el Decreto Supremo N° 052-2008-PCM, sobre firmas y certificados digitales, se usan certificados digitales y software de firma digital que cuenten con acreditación ante INDECOPI.
- g) Al incorporar su firma digital en el documento electrónico, se genera la microforma con valor legal.

## 8.4 ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS

### 8.4.1 Condiciones de almacenamiento

Todo local o ambiente de microarchivo que se implementa se basa en lo descrito en el Decreto Supremo N° 009-92-JUS, siendo las siguientes:

- a) El local es de material noble en perfecto estado de conservación, con pisos incombustibles y con estructura y superestructura no susceptibles de arder.
- b) Los estantes y archivadores son metálicos o de otro material no combustible. Están elevados sobre el suelo para que las bases no sean alcanzadas por el agua en caso de inundación.
- c) Condiciones óptimas de ambiente: ventilación, humedad relativa entre 15% y 50%, temperatura máxima 20 grados centígrados.
- d) Puerta metálica con cerradura de seguridad.
- e) Llaves y cerraduras dobles que obligan al acceso concurrente de los poseedores de dichas llaves para abrir la puerta.

Para el almacenamiento de microformas se respetan las especificaciones sobre las condiciones de conservación de los discos u otros soportes, proporcionadas por el fabricante de los mismos.


### 8.4.2 Equipos, mecanismos de medición y dispositivos de control

El inventario de los equipos, mecanismos de medición y dispositivos de control a utilizar es conservado y actualizado por el Supervisor de la Unidad de Almacenamiento.

### 8.4.3 Procedimientos de administración

#### 8.4.3.1 Formatos y registros

Los formatos donde se realizarán los registros de las actividades propias de la administración del microarchivo se incluyen en la sección del mismo nombre. Pueden ser emitidos en papel o electrónicamente y son conservados por el tiempo que determine la institución.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

### 8.4.3.2 Acceso al Microarchivo

El ingreso al microarchivo se realiza con llaves y con reconocimiento biométrico.

La llave superior de la puerta metálica está destinada para el Supervisor de la Unidad de Almacenamiento y es conservada por éste. La llave inferior de la puerta metálica está destinada y conservada por el Responsable del SPAMD.

Cuando se requiere ingresar al Microarchivo, el Supervisor de la Unidad de Almacenamiento y el Responsable del SPAMD, abren la puerta metálica con sus respectivas llaves y con reconocimiento biométrico instalado al costado de la puerta metálica.

El Jefe de la OAC conserva un juego adicional de cada una de las mencionadas llaves, como medida de contingencia.

En caso del gabinete interior al microarchivo donde se custodian los medios ópticos, éste consta con doble cerradura, el Supervisor de la Unidad de Almacenamiento tiene el juego de llaves de una puerta, el Responsable del SPAMD, tiene el otro juego de llaves. Cada una de las llaves es conservada debidamente firmado por Supervisor de la unidad de Almacenamiento y el Responsable del SPAMD.

El sobre siempre será abierto en presencia de quienes ejercen los mencionados cargos.

### 8.4.3.3 Inventario de microformas


Cuando el motivo de acceso al microarchivo corresponda al ingreso y/o retiro de medios portadores que contienen microformas o al control del inventario, el Supervisor de la Unidad de Almacenamiento dispone el registro de las cantidades de microformas en los formatos correspondientes.

El reporte del inventario se realiza al 10% de las cantidades que se encuentran en microarchivo.

### 8.4.3.4 Control de temperatura y humedad relativa

El Supervisor de la Unidad de Almacenamiento controla y registra la temperatura y humedad relativa del microarchivo de lunes a viernes. Para dicho control y para las medidas correctivas se respetan las especificaciones sobre las condiciones de conservación de los discos u otros soportes, proporcionadas por el fabricante de los mismos.

El Supervisor de la Unidad de Almacenamiento dispone la calibración y certificación de los instrumentos de medición de temperatura y de humedad relativa adquiridos para reemplazar a los que sean retirados por obsolescencia o mal funcionamiento. Sin perjuicio de ello, dispone la calibración de dichos instrumentos por lo menos una vez al año.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
---	---------------------------	--

#### 8.4.4 Plan de contingencia

En caso de ocurrir eventos que afecten la integridad física de los activos, instalaciones, sistemas y la información del microarchivo, el personal responsable del sistema de seguridad aplica sus procedimientos y plan de contingencia que aseguren la conservación de las microformas almacenadas en el microarchivo. El plan de contingencia está descrito en el documento "Plan de Contingencia para el Microarchivo de Microformas Digitales"<sup>7</sup>.

Al final de la aplicación del plan de contingencia, los responsables del sistema de seguridad reportan al Jefe de la OAC, de acuerdo a los procedimientos establecidos.

El Jefe de la OAC convoca al Supervisor de la Unidad de Almacenamiento y al Responsable del SPAMD a fin de que testimonien las operaciones de evacuación de las microformas a otros locales utilizando para ello medios de transporte seguro.

### 8.5 RESPONSABILIDADES

#### 8.5.1 LINEA DE MANDO


##### 8.5.1.1 Jefe(a) de la OAC

- a) Es la máxima autoridad del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales de la DRELM. Como tal, dirige y controla a nivel general las acciones de los diversos órganos involucrados en dicho sistema. Asimismo, define, aprueba, y registra la fecha a partir de la cual se le da inicio.
- b) Custodia un juego de respaldo de las dos llaves de acceso concurrente al microarchivo. Cada una en un sobre lacrado.
- c) Firma actas de apertura, cierre y conformidad de los procesos de micrograbación, actas de emisión de microduplicados, actas de legibilidad y demás documentos que sean necesarios correspondientes a la micrograbación.
- d) Puede delegar sus funciones en representante designado oficialmente por él.

##### 8.5.1.2 Responsable del SPAMD o Responsable del Equipo de Microformas

- a) Es responsable de la administración del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales de hacer cumplir con lo establecido en el documento orientador, asociado a sus funciones.
- b) Dispone la evaluación por lo menos anualmente, del cumplimiento de los requisitos legales, administrativos y técnicos del sistema de producción y almacenamiento de microformas. Al efecto solicitar al Comité Asesor la designación de las personas que realizarán la evaluación y que no formen parte de dicho sistema.


<sup>7</sup> Asimismo, al momento de emitirse el presente documento se cuenta con los documentos normativos mencionados en el numeral 5.9. "Seguridad del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales".

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- c) Dirige la actuación coordinada de la línea de producción y la unidad de almacenamiento.
- d) Delega en los supervisores de las unidades de producción y de almacenamiento la coordinación de las directrices con los responsables inmediatos de las labores operativas.
- e) Custodia una de las dos llaves de acceso concurrente al microarchivo, en un sobre lacrado.
- f) Incluye su firma en el Plan de Producción, en las actas de apertura, cierre y conformidad de los procesos de micrograbación, en las actas de emisión de microduplicados, actas de legibilidad y demás documentos que sean necesarios correspondientes a la micrograbación.
- g) Reporta al Jefe de la OAC.

### 8.5.1.3 Supervisor de la Línea de Producción

- a) Está a cargo de la Línea de Producción.
- b) Dirige el funcionamiento del sistema de producción de microformas elaboradas mediante el uso de la tecnología de digitalización (escáner) o a partir de documentos electrónicos.
- c) Dirige las labores de los responsables operativos de la línea de producción.
- d) Evalúa e identifica los requerimientos para la incorporación de nuevas series documentales a la línea de producción, conjuntamente con los responsables de los órganos de la DRELM a los cuales correspondan dichas series.
- e) Programa y supervisa el desarrollo de pruebas preliminares antes de autorizar la incorporación de las nuevas series documentales a la línea de producción.
- f) Evalúa, define y dispone la aplicación de la técnica de indización adecuada a la serie documental a procesar.
- g) Supervisa el control de la calidad de los procesos y la operatividad de los equipos de producción que se utiliza.
- h) Dispone la aplicación de acciones preventivas y correctivas en caso de identificar desviaciones o incumplimientos en los procedimientos técnicos y administrativos de los procesos bajo su responsabilidad.
- i) Coordina con el responsable informático el establecimiento de las medidas de control, acciones preventivas y correctivas.
- j) Firma las actas de apertura, cierre, conformidad y Plan de Producción de los procesos de micrograbación, actas de emisión de microduplicados, actas de legibilidad y demás documentos que sean necesarios correspondientes a la micrograbación.
- k) Mantiene un inventario de las microformas producidas.
- l) Conserva y garantiza el acceso a todos los documentos y registros referidos a la producción de microformas.
- m) Dispone lo conveniente para la adecuada conservación de los medios portadores definitivos de las microformas resultantes del proceso de micrograbación, durante el tiempo en que dichos medios permanezcan en los ambientes de la línea de producción.
- n) Dispone la revisión y adecuación de los procesos bajo su responsabilidad, en conformidad con los cambios de las normas técnicas aplicables.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- o) Dependiendo de las necesidades de cada línea de producción, puede ejecutar las funciones de uno o más de los tipos de asistentes operativos.
- p) Reporta al Responsable del SPAMD.

#### **8.5.1.4 Supervisor de la Unidad de Almacenamiento**

- a) Está a cargo de la Unidad de Almacenamiento (Microarchivo).
- b) Vela por la adecuada conservación de los medios portadores definitivos de las microformas resultantes del proceso de micrograbación.
- c) Realiza acciones correctivas en caso de identificar desviaciones en los procesos de administración y control del microarchivo.
- d) Mantiene un inventario de los medios portadores conservados en el microarchivo.
- e) Custodia una de las dos llaves de acceso concurrente al microarchivo, en un sobre lacrado.
- f) Atiende las solicitudes de acceso a las microformas.
- g) Conserva y garantiza el acceso a todos los documentos y registros referidos a la administración del microarchivo.
- h) Supervisa el ingreso de personal encargado de los servicios de mantenimiento, limpieza del local y de las instalaciones, al microarchivo.
- i) Dispone la revisión y adecuación de los procesos bajo su responsabilidad, en conformidad con los cambios de las normas técnicas aplicables para el almacenamiento de microformas.
- j) Controla la correcta operación de los sistemas de seguridad y de control del ambiente.
- k) Realiza o solicita pruebas de operatividad de los sistemas, medios o equipos de control y detección de incendio o inundación.
- l) Verifica la vigencia de los extintores asignados para prevención de incendios en el microarchivo.
- m) Coordina y supervisa las operaciones de mantenimiento y limpieza del microarchivo.
- n) Controla y registra la temperatura y humedad relativa.
- o) Registra las operaciones de acceso al microarchivo.
- p) Reporta al Responsable del Equipo de Microformas.


#### **8.5.2 ASISTENTES OPERATIVOS**

- Pueden asumir las funciones de más de uno de los tipos de asistentes operativos.
- Reportan al Supervisor de la Línea de Producción.

Tipos de Asistentes operativos:

##### **8.5.2.1 Recepcionista preparador**

- a) Recibe y verifica los documentos originales.
- b) Firma el cargo o acuse de recibido correspondiente a los documentos que le presenta el remitente.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- c) En caso de inconsistencias entre los datos del cargo y los documentos recibidos, registra las desviaciones e informa al remitente a fin de que se adopten las medidas correctivas.
- d) Prepara los documentos originales según su naturaleza.
- e) En la preparación de documentos en soporte papel, coordina con el depositario de la Pública la descripción en el acta de apertura de las irregularidades que destaquen u otros defectos previamente identificados.
- f) Clasifica y distribuye los documentos originales para su digitalización.
- g) Ordena los documentos originales, para su devolución.
- h) Devuelve los documentos originales o los transfiere al archivo que corresponda.
- i) Elabora y firma el cargo de devolución o transferencia de los documentos originales.

#### **8.5.2.2 Digitalizador**


- a) Configura el equipo captador de imágenes (computadora y escáner). Según las especificaciones del software administrador de imágenes, define la resolución de captura, las tonalidades de brillo y el contraste, en función de las características del documento original.
- b) Registra los datos de control y configuración del escáner, pantalla e impresora.
- c) Realiza pruebas de impresión para verificar la calidad de las imágenes utilizando patrones de resolución que cumplan con la NTP ISO 3334 u otras normas aplicables.
- d) Definidos los parámetros de operación en cada línea de producción, digitaliza los documentos originales, las actas de Apertura y Cierre y demás documentos pertinentes.
- e) Efectúa un reproceso de la digitalización cuando el Controlador de Calidad o el Depositario de la fe pública rechazan imágenes por digitalización no conforme.

#### **8.5.2.3 Indizador**

- a) Ejecuta la indización manual o automática de las imágenes, conforme a los criterios de indización que se establezca para cada clase de documento.
- b) Efectúa un reproceso de la indización cuando el Controlador de Calidad o el Depositario de la fe pública rechazan imágenes por indización no conforme.

#### **8.5.2.4 Operador de medios portadores**

- a) Ayuda a realizar su labor al recepcionista preparador y al indizador, cuando los documentos originales son electrónicos.
- b) Prepara los medios portadores virtuales.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- c) Graba los medios portadores físicos definitivos.
- d) Rotula los medios portadores físicos definitivos.
- e) Efectúa el reproceso de preparación de los medios portadores virtuales y de grabación y rotulación de los medios portadores físicos definitivos, cuando el Controlador de Calidad o el Depositario de la fe pública rechazan los resultados de tales acciones por no hallarlas conformes.

#### **8.5.2.5 Controlador de calidad**

Controla la calidad de las siguientes acciones, aprobando o rechazando su resultado:

- a) Captación de imágenes en la digitalización (integridad, legibilidad y fidelidad de las imágenes, recuperación y calidad de impresión).
- b) Indización (manual o automática).
- c) Firma digital.
- d) Preparación de los medios portadores virtuales.
- e) Grabación y rotulado de los medios portadores físicos definitivos.
- f) Dispone o realiza los reprocesos correspondientes a fin de corregir los defectos detectados como resultado del control de calidad.

### **8.5.3 PERSONAL DE APOYO EN EL SPAMD**


#### **8.5.3.1 Soporte Informático**

- a) Efectúa las acciones necesarias para el adecuado funcionamiento de los aspectos informáticos del sistema de producción y almacenamiento de microformas.
- b) Administra la seguridad de la información, incluyendo la estructuración, asignación, control y actualización de códigos de acceso.
- c) Dispone la realización de evaluaciones a los sistemas informáticos.
- d) Diseña, supervisa, actualiza y establece medidas correctivas en aspectos informáticos.
- e) Dispone lo necesario para la adecuada administración de las redes de las líneas de producción de microformas.
- f) Dispone lo necesario para la adecuada la administración de las bases de datos o archivos conservados en servidores del SPAMD.
- g) Dispone el suministro de soporte técnico al SPAMD.
- h) Emite opinión técnica vinculante en temas de su competencia relacionados al SPAMD.

#### **8.5.3.2 Comité Asesor**

El Comité Asesor está conformado por:

- a) Jefe(a) de la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones, quien lo preside.
- b) Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica o su representante.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- c) El Jefe de la unidad orgánica cuya documentación es evaluada.
- d) El responsable del Equipo de Archivo Documentario de la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones, quien actúa como Secretario.

El Comité Asesor asesora legal y técnicamente sobre el funcionamiento del sistema de producción y almacenamiento de microformas, tal como se lo faculta el numeral 5.3.2 de la Norma Técnica Peruana NTP 392.030-2:2015 sobre microformas en medio de archivo electrónico.

Le corresponde designar a quienes ejecutarán la evaluación del sistema de producción y almacenamiento de microformas digitales y la auditoría informática; las personas que designa al efecto no deben formar parte del sistema de producción y almacenamiento de microformas.

Se reúne cada vez que su Presidente lo convoca, atendiendo a la necesidad de resolver algún problema en el sistema de producción y almacenamiento de microformas.

### **8.5.3.3 Depositario de la fe pública**

Con la finalidad de cumplir los requisitos para la producción y almacenamiento de microformas con valor legal, la DRELM cuenta con los servicios de un Depositario de la fe pública.

El Depositario de la fe pública puede ser uno o más, es un Notario autorizado Fedatario Juramentado con Especialización en Informática (estos últimos también llamados Fedatario Juramentado). Deben tener certificado de idoneidad técnica y certificado digital vigente.


El Fedatario Juramentado debe figurar como hábil en el Registro Nacional de Fedatarios Juramentados con Especialización en Informática que lleva el Ministerio de Justicia y derechos humanos.

El Depositario de la fe pública puede ser contratado de manera individual, corporativa o empresarial, según lo que la DRELM considere más conveniente.

Las funciones del Depositario de la fe pública están descritas en el Decreto Legislativo N° 681, el Decreto Supremo N° 009-92-JUS y sus normas modificatorias, reglamentarias y complementarias. Le corresponde:

- a) Ejercer sus funciones de conformidad con las competencias que le asigna la legislación de la materia.
- b) Realizar sus comprobaciones en cualquiera de las etapas de los procesos de micrograbación, para lo cual puede solicitar la información que considere necesaria a cada uno de los supervisores del sistema de producción y almacenamiento de microformas.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

- c) Según corresponda podrá firmar las actas de apertura, cierre y conformidad de los procesos de producción de microformas, así como sus testimonios, para dar fe pública de que se realizaron correctamente.
- d) Firmar los demás documentos que sean necesarios para lograr dicha finalidad.
- e) Firmar digitalmente los documentos establecidos por ley y los solicitados por la DRELM. Asimismo, podrá usar su firma digital para corroborar que la integridad de los documentos electrónicos se mantiene inalterable durante todos los procesos.
- f) Emitir copias fieles autenticadas de las microformas, en papel o en formato electrónico.
- g) Verificar el ingreso y salida de medios portadores del microarchivo.
- h) Reporta al Responsable del SPAMD o Responsable del Equipo de Microformas.

Depositario de la fe pública debe utilizar una metodología de control de calidad que sea auditable y garantice una adecuada supervisión.



## 9. FORMATOS

Los formatos son:

- Formato 1: Declaración Jurada de Confidencialidad e Integridad.
- Formato 2: Plan de Producción
- Formato 3: Registro de Actividades en micrograbaciones Papel a Digital
- Formato 4: Registro de Actividades en micrograbaciones Digital a Digital.
- Formato 5: Registro del Uso del Patrón de Resolución.
- Formato 6: Control de Inventario de Microformas producidas
- Formato 7: Registro de Actividades en el Microarchivo.
- Formato 8: Control de Inventario de Microformas en el Microarchivo.
- Formato 9: Control de Temperatura y Humedad Relativa del Microarchivo.
- Formato 10: Evaluación del Microarchivo.
- Formato 11: Evaluación del Sistema de Producción de Microformas Digitales.
- Formato 12: Registro de ingreso y salida a Microarchivo
- Formato 13: Revisión del estado de conservación del medio portador
- Formato 14: Registro de Traslado de Medios portadores de Microarchivo.

Los registros de la documentación recibida por la estación de "Recepción" serán archivados, siendo estos digitalizados concluidos el mes de trabajo.

A continuación, se muestran en detalle los formatos.

 	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
---	---------------------------	--

## FORMATO 1


### “Declaración Jurada de Confidencialidad e Integridad”

Conste por la presente declaración jurada, que el suscrito, ....., identificado con DNI N° ....., declaro mi compromiso de desempeñar el rol o roles asignados en la estructura orgánica del SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS DIGITALES; que cumpliré a cabalidad y con la confidencialidad e integridad que las condiciones de seguridad del procesamiento de producción y almacenamiento de las microformas con valor legal requieren.

Asimismo, declaro estar enterado de las responsabilidades asignadas a mi persona por el correspondiente manual de producción y almacenamiento de microformas digitales de la institución.

Lima, ....., de ..... de .....

\_\_\_\_\_  
Firma del Declarante

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

## FORMATO 2

### Plan de Producción

(Contiene datos ilustrativos en cursiva)

#### Datos generales

<b>Area de procedencia:</b> <i>Archivo de la DRELM en Jr. Julián Arce N° 412, La Victoria, Lima.</i>	<b>Proceso de micrograbación:</b> <i>DRELM</i>
<b>Tipo de micrograbación:</b> Papel a digital: <input checked="" type="checkbox"/> Digital a digital: <input type="checkbox"/>	<b>Fedatario informático:</b>

#### Detalle de la documentación


1) Clase de documentos de archivo a procesar: <input type="checkbox"/> <i>Escritos de expedientes de docente, en formato A4, A5 y A3.</i>
2) Identificación: <input type="checkbox"/> <i>Según reportes periódicos de entrega.</i>
3) Ubicación o procedencia: <input type="checkbox"/> <i>El Archivo Central de la DRELM.</i>
4) Condiciones de seguridad en caso de traslado: <input type="checkbox"/> <i>Personal del Archivo Central presente en todo momento.</i>

#### Información adicional

1) Localización de la línea de producción: <input type="checkbox"/> <i>Línea central de producción en Jr. Julián Arce N° 412, La Victoria, Lima.</i>
2) Tecnología para el procesamiento de las imágenes, software y hardware: <input type="checkbox"/> <i>Software de producción Cyberscan Cloud, escáneres Kodak y HP. Mayor detalle en el inventario anexo.</i>
3) Esquema gráfico de la arquitectura de redes asociadas a la línea de producción: <input type="checkbox"/> <i>Anexo al presente formato.</i>
4) Formato de imagen en que se graba cada documento de archivo: <input type="checkbox"/> Formato: <i>PDF</i> <input type="checkbox"/> Multipágina: <i>Sí.</i>
5) Registro del rango de resolución y del color en las estaciones de trabajo de captación de imágenes, control de calidad y grabación: <input type="checkbox"/> <i>300 dpi que permiten ver bien lo siguiente en la tarjeta PM 189:</i>
6) Indización a aplicar: <input type="checkbox"/> <i>N° de Expediente, como mínimo.</i>
7) Medios de soporte para contener las imágenes: <input type="checkbox"/> Tipo: <i>Blu-ray no regrabable.</i> <input type="checkbox"/> Cantidad de originales: <i>1 original.</i> <input type="checkbox"/> Cantidad de copias: <i>1 por cada original.</i>
8) Firmas electrónicas, firmas digitales, técnicas de encriptación: <input type="checkbox"/> <i>Firma digital.</i>
9) Entidad de intermediación digital: <input type="checkbox"/> <i>No aplica.</i>
10) Ubicación del microarchivo certificado: <input type="checkbox"/> <i>Microarchivo de la DRELM situado en Jr. Julián Arce N° 412, La Victoria, Lima.</i>

Fecha:

Firmas del Jefe de la OAC, el Responsable del SPAMD, el Supervisor de la línea de producción y el Responsable del área de procedencia

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código	Denominación del Documento Normativo
	MA-016-02-DRELM	"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"

**FORMATO 3**

**“Registro de Actividades en micrograbaciones Papel a Digital”**

Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	No Lote / Identificador	Tipo doc	Actividad (1)	Reproceso √ (2)	Cantidad de Folios	Total de imágenes (3)	Observaciones o Comentarios	Ejecutor (4)


**Notas:**

- (1) Indicar Actividad:  
 R: Recepción, P: Preparación, D: Digitalización, I: Indización, PM: Preparación de medios portadores virtuales, F: Firma Digital, IA: Inclusión de Actas, G: Grabación, CC: Control de Calidad (Ej.: Control Calidad de Indización: CC:I)
- (2) Marcar con un check en caso de que la actividad realizada sea un reproceso
- (3) Total de imágenes sobre las que recae la actividad
- (4) Indicar nombre de la persona que ejecuta la actividad.

**Comentarios:**

El presente es un formato multipropósito. En cada proceso, sólo se llenarán los campos que correspondan a la(s) actividad(es) específica(s) que realiza el responsable operativo en su respectivo puesto. Puede usarse un ejemplar del formato para más de una fecha.

El presente formato puede ser reemplazado por registros computarizados (por ej. bitácoras).

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

## FORMATO 4

### “Registro de Actividades en micrograbaciones Digital a Digital”

Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	No Lote / Identifi	Tipo doc	Actividad (1)	Reproceso √ (2)	Total de Imágenes (3)	Observaciones y comentarios	Tamaño de los docs.	Extensión y otras características	Ejecutor (4)

**Notas:**

(1) Indicar Actividad:

R: Recepción, P: Preparación, D: Digitalización, I: Indización, PM: Preparación de medios portadores virtuales, F: Firma Digital, IA: Inclusión de Actas, G: Grabación, CC: Control de Calidad (Ej.: Control Calidad de Preparación y de Indización: CC: P-I)

(2) Marcar con un check en caso de que la actividad realizada sea un reproceso

(3) Total de imágenes sobre las que recae la actividad

(4) Indicar nombre de la persona que ejecuta la actividad.

**Comentarios:**

El presente es un formato multipropósito. En cada proceso, sólo se llenarán los campos que correspondan a la(s) actividad(es) específica(s) que realiza el responsable operativo en su respectivo puesto. Puede usarse un ejemplar del formato para más de una fecha.

El presente formato puede ser reemplazado por registros computarizados (por ej. bitácoras).

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

## FORMATO 5

### "Registro del Uso del Patrón de Resolución" (Contiene en cursiva datos de ejemplo del llenado)

FECHA				
HORA		<i>10:00</i>	<i>10:00</i>	
TIPO DOCUMENTAL		<i>Escrito de expediente</i>	<i>Escrito de expediente</i>	
MODELO TARJ. RESOL.		<i>PM-189</i>	<i>PM-189</i>	
CAMPO TARJETA RESOLUCION				
		<i>OK</i>	<i>OK</i>	
ESCANER	MARCA	<i>HP</i>	<i>HP</i>	
	MODELO	<i>ScanJet 4070</i>	<i>Scan Jet 4070</i>	
	SERIE	<i>CN576ALOMP</i>	<i>CN5764ALOMP</i>	
	NUMERO ID.	<i>1</i>	<i>1</i>	
CONFIGURACION DEL ESCANER	RESOLUCION	<i>150x150</i>	<i>150x150</i>	
	MODO IMAGEN	<i>Color</i>	<i>Color</i>	
	BRILLO	<i>90</i>	<i>90</i>	
	UMBRAL	<i>17</i>	<i>17</i>	
	CONTRASTE	<i>60</i>	<i>60</i>	
	DISENO GAMA	<i>Fino</i>	<i>Fino</i>	
MONITOR	MARCA	<i>IBM</i>	<i>IBM E74</i>	
	MODELO	<i>6332-4HE/B</i>	<i>6332-4HE/B</i>	
	SERIE	<i>55WCXN8</i>	<i>55WCXN8</i>	
	NUMERO ID.	<i>1</i>	<i>1</i>	
	DIMENSIONES	<i>17"</i>	<i>17"</i>	
CONFIGURACION DEL MONITOR	RESOLUCION	<i>300 DPI</i>	<i>300 DPI</i>	
	COLOR	<i>RGB 32 bits</i>	<i>RGB 32 bits</i>	
	BRILLO	<i>90</i>	<i>90</i>	
	CONTRASTE	<i>62</i>	<i>62</i>	
IMPRESORA	MARCA	<i>LEXMARK</i>	<i>LEXMARK</i>	
	MODELO	<i>DGH-42</i>	<i>DGH-42</i>	
	SERIE	<i>395HIERBND2</i>	<i>395HIERBND2</i>	
	NUMERO ID.	<i>1</i>	<i>1</i>	
CONFIGURACION DE LA IMPRESORA	RESOLUCION	<i>300 DPI</i>	<i>300 DPI</i>	
	COLOR	<i>Sí</i>	<i>Sí</i>	
	CALIDAD	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	
Nº COMPUTADORA		<i>1</i>	<i>1</i>	
COMENTARIOS		<i>Inicio proceso</i>	<i>Control</i>	
EJECUTOR (*)		<i>Luis Torres</i>	<i>Luis Torres</i>	

(\*) El ejecutor es la persona que usa y registra el uso de la tarjeta de resolución. Indica su nombre y rol.



PERÚ

Ministerio de Educación

Código

MA-016-02-DRELM

Denominación del Documento Normativo

"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"

## FORMATO 6


### "Control de Inventario de Microformas Producidas"

Periodo inventariado: \_\_\_\_\_

ITEM	TIPO DE SOPORTE	CODIGO	N° DE SERIE		CONTENIDO	OBSERVACIONES
			ORIGINAL	DUPLICADO		

Fecha de la última actualización:

Supervisor de la Línea de Producción: \_\_\_\_\_ DNI \_\_\_\_\_  
Responsable del SPAMD: \_\_\_\_\_ DNI \_\_\_\_\_

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

## FORMATO 7

### "Registro de Actividades en el Microarchivo" (Contiene datos de ejemplo en cursiva)

Lugar del Microarchivo: .....

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Motivo de ingreso:

Depósito  → Procedencia: Línea de digitalización del Jr. Arce N° 412  
Retiro  → Destino: \_\_\_\_\_

Inspección   
Mantenimiento \_\_\_\_\_  
Otros (especificar) \_\_\_\_\_

Id. de cargos de entrega u otros documentos de referencia:

No aplica

Acciones realizadas:

1) Apertura de sobres firmados y lacrados y uso de llaves para el ingreso.  
2) Depósito de 15 discos DVD-R según relación adjunta firmada (contenido: expedientes de docente de los años que a continuación se detalla:

Cant.	Medio de soporte	Código del medio portador	N° de Serie en la Superficie del medio portador		Observaciones
			Original	Duplicado	

3) Cierre del Microarchivo, Entrega de llaves y firmado y lacrado de sobres.

Observaciones

1) Condiciones ambientales dentro de los rangos permitidos.  
2) No se advierten anomalías.

Entrega de llaves en sobre lacrado y firmado:

Llave RF4536 al Supervisor de la Unidad de Almacenamiento y Llave RF5837 al Responsable del SPAMD.


Id. de los presentes (Roles, nombres, DNI, firmas):

Supervisor de la Unidad de Almacenamiento: \_\_\_\_\_

Responsable del SPAMD: \_\_\_\_\_

Otros (especificar): \_\_\_\_\_



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código	Denominación del Documento Normativo
	MA-016-02-DRELM	"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"

### FORMATO 8

#### "Control de Inventario de Microformas en el Microarchivo"

Lugar del Microarchivo: \_\_\_\_\_


Fecha: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

ITEM	TIPO DE SOPORTE	CODIGO	N° DE SERIE		CONTENIDO	OBSERVACIONES
			ORIGINAL	DUPLICADO		


Id. de los presentes (Roles, nombres, DNI, firmas):  
 Supervisor de la Unidad de Almacenamiento: \_\_\_\_\_, DNI \_\_\_\_\_  
 Responsable del SPAMD: \_\_\_\_\_, DNI \_\_\_\_\_  
 Otros (especificar): \_\_\_\_\_, DNI \_\_\_\_\_



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
---	---------------------------	--


### FORMATO 10

<b>"Evaluación del Microarchivo"</b>			
Fecha de Evaluación			
Lugar de Evaluación			
Ítem a evaluar	Conforme	No Conforme	Observaciones
Vigencia de la Base legal Aplicable			
Estructura organizativa			
Funciones del personal responsable del microarchivo			
Mantenimiento de los aspectos constructivos del microarchivo			
Estado de Equipos, medios de medición y dispositivos de control			
Procedimiento de administración del microarchivo			
Control del flujo de microformas			
Control de Temperatura y Humedad Relativa			
Procedimiento de mantenimiento, acondicionamiento de locales, mobiliario y reparación de equipos			
Intervención de los depositarios de la fe pública			
Planes de contingencia			
Registros aplicables			
Evaluación del sistema			
Otros a consideración de los evaluadores:			
-			
-			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del Responsable de la Evaluación</li> <li>- Firma del Responsable de la Evaluación</li> <li>- Fecha de reporte al Supervisor de la Unidad de Almacenamiento</li> <li>- Nombre y firma del Supervisor de la Unidad de Almacenamiento</li> </ul>			

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

## FORMATO 11

<b>“Evaluación del Sistema de Producción de Microformas Digitales”</b>			
Fecha de Evaluación			
Lugar de Evaluación			
Ítem a	Conforme	No Conforme	Observaciones
Vigencia de la Base legal Aplicable			
Documentación del SPAMD			
Estructura organizativa			
Funciones del personal responsable			
Confidencialidad			
Líneas de producción			
Proceso de recepción			
Proceso de preparación			
Proceso de digitalización			
Proceso de indización			
Proceso de preparación de medios			
Proceso de firma digital			
Rotulado			
Proceso de grabación			
Proceso de compaginación /			
Control de calidad			
Sistema de Seguridad			
Emisión y uso de microformas			
Emisión y uso de microformas copia			
Reproducción a partir de las			
Periodos de conservación			
Intervención del depositario de la fe pública			
Idoneidad de los equipos			
Registros			
Evaluación del SPAMD			
Otros a consideración de los evaluadores:			
-			
-			
- Nombre del Responsable de la Evaluación - Firma del Responsable de la Evaluación - Fecha de reporte al supervisor del SPAMD - Nombre y firma del Supervisor del SPAMD			


 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

### FORMATO 12

#### "Registro de ingreso y salida a Microarchivo"

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	FECHA	HORA DE INGRESO	HORA DE SALIDA	ENTIDAD	MOTIVO	OBSERVACIONES	FIRMA



Nombre y firma del Supervisor de la unidad de almacenamiento

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

### FORMATO 13

<b>REVISION DEL MEDIO PORTADOR</b>			
Fecha			
Lugar			
Código del medio portador			
Ítem a evaluar	Conforme	No Conforme	Observaciones
Rotulado			
Estado de conservación física de medio			
Visualización general de su contenido			
Visualización del acta de apertura			
Visualización del acta de cierre			
Visualización de la tarjeta de resolución inicial			
Visualización de la tarjeta de resolución final			
Visualización de los archivos			
Operatividad del software de visualización			
Operatividad del software de búsqueda y recuperación			
Operatividad del software de firma digital			
Impresión y/o eliminación de la imagen			
Condiciones de la infraestructura de microarchivo			
Condiciones de los equipos de microarchivo			
Otros a consideración de los evaluadores:			
- Fecha de la revisión del medio portador SPAMD - Firma del Supervisor de la Unidad de Almacenamiento del SPAMD			



 	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
---	---------------------------	--

## 10. ANEXOS

- Anexo I: Actas
- Anexo II: Hardware
- Anexo III: Software
- Anexo IV: Arquitectura de red
- Anexo V: Infraestructura del Microarchivo

### ANEXO I: ACTAS


#### 1. Objetivo

El objetivo del presente anexo es el de proporcionar los modelos referenciales de actas a aplicar en la producción de microformas digitales, de conformidad con el MSPAMD Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales de la DRELM. Dichos modelos poseen el contenido mínimo contemplado en la legislación de microformas.

#### 2. Actas

Los modelos de actas son tres: Apertura, Cierre y Conformidad. A continuación, se muestran en detalle.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

**a) ACTA DE APERTURA  
DRELM-**

**I. Código del acta para la DRELM**

Código: (código de línea, número secuencial, año)

.....

**II. Datos generales del propietario de los documentos**

Denominación: .....

Partida Registral o Ley de creación: ..... RUC: .....

Dirección

**III.- DATOS DEL FEDATARIO INFORMATICO**

**NOMBRES Y APELLIDOS:**

**CODIGO:**

**NUMERACION CORRELATIVO:**

**IV. Datos de la Micrograbación**

Fecha y hora de inicio: .....

Códigos de los medios portadores: .....

**V. Referencia a los documentos a Micrograbar**

Serie documental: ..... Periodo temporal: ..... Estado de conservación: .....

Observaciones generales: .....

Observaciones del preparador: .....

**VI. Fecha de emisión del Acta**


Fecha: .....

Firma del Jefe de la OAC

Firma del Responsable del SPAMD

Firma del Supervisor de la Línea de Producción

Firma del Depositario de la Fe Pública

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

## b) ACTA DE CIERRE

### I. Código del acta para la DRELM

Código: *(código de línea, número secuencial, año)*

.....

### II. Datos generales del propietario de los documentos

Denominación: .....

Partida Registral o Ley de creación: ..... RUC: .....

### III. Datos del Notario autorizado o Fedatario Juramentado:

Nombres y apellidos: ..... Carné: .....

Código y Número del Acta en su registro y archivo:

Cód:

Numeración Correlativa Ci:

### IV. Datos de la Micrograbación

Fecha de inicio de la grabación del medio portador: .....

Código del medio portador: .....

### V. Referencia a los documentos objeto de micrograbación:

Serie documental: .....

Periodo temporal: .....

Estado de conservación: .....

Índice: *(incluye la cantidad de páginas o imágenes y lista resumida de los documentos contenidos en el medio)*

Observaciones:.....

VER EL ACTA DE CONFORMIDAD FINAL

### VI. Fecha de emisión del Acta


Fecha: .....

Firma del Jefe de la OAC

Firma del Responsable del SPAMD

Firma del Supervisor de la Línea de Producción

Firma del Depositario de la Fe Pública

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código	Denominación del Documento Normativo
	MA-016-02-DRELM	"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"

### c) ACTA DE CONFORMIDAD

#### I. Código del acta para la DRELM

Código: (código de línea, número secuencial, año)

.....

#### II. Datos generales del propietario de los documentos

Denominación: .....

Partida Registral o Ley de creación: .....

RUC: .....

#### III. Datos del Notario autorizado o Fedatario Juramentado:

Nombres y apellidos: .....

Carné: .....

Código y Número del Acta en su registro y archivo:

Cód.

Numeración Correlativa:

#### IV. Datos de la Micrograbación

Referencia:

Acta de Apertura	Acta de Cierre	Código del medio portador	N° de Serie en la superficie del medio portador	
			Ejemplar original	Ejemplar copia (con contenido idéntico al del ejemplar original)

Fecha de terminación de la micrograbación: .....

#### V. Referencia a los documentos objeto de micrograbación:

Serie documental: .....

Periodo temporal: .....

#### VI. Datos técnicos:

Soporte empleado: .....

Número de unidades: .....

Número de imágenes/registros con documentos micrograbados:

Soporte 1
Soporte 2
Soporte 3
Total:

#### VI. Fecha de emisión del Acta

Fecha: .....


Firma del Jefe de la OAC

Firma del Responsable del SPAMD

Firma del Supervisor de la Línea de Producción

Firma del Depositario de la Fe Pública

Firma del responsable del lugar de procedencia de la información

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

## ANEXO II: HARDWARE

### 1. Objetivo

El objetivo del presente anexo es el de proporcionar información sobre el hardware a utilizarse en la producción de microformas digitales, de conformidad con el MSPAMD Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales de la DRELM.

### 2. Hardware

El hardware a utilizarse se describe a continuación.

#### 2.1 LÍNEA CENTRAL DE MICROGRABACIÓN (Jr. Julián Arce N° 412, Santa Catalina, La Victoria, Lima)


#### A. COMPUTADORAS

##### SERVIDOR DE IMÁGENES 01

Marca	HP
Modelo	ProLiant BL460c Gen9
Memoria RAM	2 x 16 GB
Disco Duro	3 x 600 GB
Procesador	Intel Xeon E5-2650v3
Velocidad	3.50 GHz
Memoria Caché	20 MB
Número de procesadores	2 x 8
Temperatura de operación	10° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %
Alimentación eléctrica	100 - 200 V
Serie N°	2M27170114
Normas técnicas	FCC clase A, CISPR 22, EN55022, EN55024, FCC CFR 47, ICES-003, CNS13438, GB9254, K22, K24, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60950-1, IEC 60950-1.

##### STORAGE 01

Marca	HP
Modelo	StorageEasy 1640
Memoria RAM	16 GB
Disco Duro	24 TB
Procesador	Intel Xeon E 2407
Velocidad	2.4 GHz
Memoria Caché	10 M

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
---	---------------------------	--


Número de procesadores	4
Temperatura de operación	10° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %
Alimentación eléctrica	100 - 200 V
Serie N°	MXQ42604RB
Normas técnicas	FCC rating: Class B, CISPR 22; EN55022; EN55024; FCC CFR 47, Pt 15; ICES-003; CNS13438; GB9254; K22;K24; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3; EN 60950-1; IEC 60950-1

### PC 1: ESTACIÓN DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	ELITEDESK 800 G2 SFF
Memoria RAM	8 GB
Disco Duro	1 TB
Procesador	Intel Core i7-6700
Velocidad	3.40 GHz
Número de procesadores	4
Temperatura de operación	0° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %
Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL6411Y11
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT®
IP	10.9.2.85

### PC 2: ESTACIÓN DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	ELITEDESK 800 G2 SFF
Memoria RAM	8 GB
Disco Duro	1 TB
Procesador	Intel Core i7-6700
Velocidad	3.40 GHz
Número de procesadores	4
Temperatura de operación	0° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %
Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL6411Y41
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT® Gold
IP	10.9.2.84

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

### PC 3: ESTACIÓN DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	ELITEDESK 800 G2 SFF
Memoria RAM	8 GB
Disco Duro	1 TB
Procesador	Intel Core i7-6700
Velocidad	3.40 GHz
Número de procesadores	4
Temperatura de operación	0° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %
Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL6411Y6Y
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT®
IP	10.9.2.83


### PC 4: ESTACIÓN DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	ELITEDESK 800 G2 SFF
Memoria RAM	8 GB
Disco Duro	1 TB
Procesador	Intel Core i7-6700
Velocidad	3.40 GHz
Número de procesadores	4
Temperatura de operación	0° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %
Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL6411Y69
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT® Gold
IP	10.9.2.93

### PC 5: ESTACIÓN DE TRABAJO – MESA DE PARTES

La estación de trabajo de Mesa de Partes será la encargada de ser emisora y receptora para el caso de incluir el proceso de transferencia electrónica de documentos y en caso de realizar intermediación digital.

Marca	HP
Modelo	ELITEDESK 800 G2 SFF
Memoria RAM	8 GB
Disco Duro	1 TB
Procesador	Intel Core i7-6700
Velocidad	3.40 GHz
Número de procesadores	4
Temperatura de operación	0° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código	Denominación del Documento Normativo
	MA-016-02-DRELM	"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"

Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL6411Y68
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT®
IP	10.9.2.82

#### PC 6: ESTACIÓN DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	ELITEDESK 800 G2 SFF
Memoria RAM	8 GB
Disco Duro	1 TB
Procesador	Intel Core i7-6700
Velocidad	3.40 GHz
Número de procesadores	4
Temperatura de operación	0° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %
Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL6411Y2T
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT® Gold
IP	10.9.2.92

#### PC 7: ESTACIÓN DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	ELITEDESK 800 G2 SFF
Memoria RAM	8 GB
Disco Duro	1 TB
Procesador	Intel Core i7-6700
Velocidad	3.40 GHz
Número de procesadores	4
Temperatura de operación	0° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %
Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL6411Y3M
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT® Gold
IP	10.9.2.80

#### PC 8: ESTACIÓN DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	ELITEDESK 800 G2
Memoria RAM	8 GB
Disco Duro	1 TB
Procesador	Intel Core i7-6700



PERÚ

Ministerio de Educación

Código

MA-016-02-DRELM

Denominación del Documento Normativo

"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"

Velocidad	3.40 GHz
Número de procesadores	4
Temperatura de operación	0° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %
Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL6411Y77
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT® Gold
IP	10.9.2.88

### PC 9: ESTACIÓN DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	ELITEDESK 800 G2
Memoria RAM	8 GB
Disco Duro	1 TB
Procesador	Intel Core i7-6700
Velocidad	3.40 GHz
Número de procesadores	4
Temperatura de operación	0° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %
Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL6411Y18
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT® Gold
IP	10.9.2.90


### PC 10: ESTACIÓN DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	ELITEDESK 800 G2 SFF
Memoria RAM	8 GB
Disco Duro	1 TB
Procesador	Intel Core i7-6700
Velocidad	3.40 GHz
Número de procesadores	4
Temperatura de operación	0° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %
Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL6411Y62
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT® Gold
IP	10.9.2.86

### PC 11: ESTACIÓN DE TRABAJO

Marca	HP
-------	----



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código	Denominación del Documento Normativo
	MA-016-02-DRELM	"Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"


Modelo	ELITEDESK 800 G2 SFF
Memoria RAM	8 GB
Disco Duro	1 TB
Procesador	Intel Core i7-6700
Velocidad	3.40 GHz
Número de procesadores	4
Temperatura de operación	0° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %
Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL6411Y3S
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT® Gold
IP	10.9.2.81

### PC 12: ESTACIÓN DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	HP EliteDesk 800 G1 SFF
Memoria RAM	8.0 gb
Disco Duro	500 GB
Procesador	Intel Core i7-4790
Velocidad	3.6 GHz
Numero de Procesadores	8
Temperatura de operación	0° a 35°C
Humedad relativa	10% a 90%
Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL6411Y2M
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT® Gold
IP	10.9.7.184

### PC 13: ESTACIÓN DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	EliteDesk 800 G2 SFF
Memoria RAM	8GB
Disco Duro	1TB
Procesador	Intel Core i7-6700
Velocidad	3.40 GHz
Numero de Procesadores	4
Temperatura de operación	0° a 35° C
Humedad relativa	10 a 90 %

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

Alimentación eléctrica	200 W
Serie N°	MXL5510N4P
Normas técnicas	ENERGY STAR®, EPEAT@Gold
IP	10.9.2.94

## **B. EQUIPOS DE GRABACIÓN**

LECTORAS/QUEMADORES INCORPORADOS A LAS ESTACIONES DE TRABAJO

### **LECTOR - GRABADOR EXTERNO BLU RAY**

Marca	LG
Modelo	BP50MB40
N° Serie	004HSNG004839
Alimentación USB	5 V – 1.8 A
Normas técnicas	CE, NOM, TUV, EAC, UL, VCCI, FCC, Seoul, Korea, ROHS


## **C. EQUIPO DE VISUALIZACIÓN: MONITORES**

### **MONITOR DEL SERVIDOR DE IMÁGENES**

Marca	DELL
Modelo	E170Sc
N° Serie	CN-OUO72N-64180-069-OPVC
Temperatura de operación	10° a 35°C
Humedad relativa	20 – 80 %
Alimentación eléctrica	100 – 200 V
Normas técnicas	ENERGY STAR, UL, CUL, CE, FCC

### **MONITOR DE LA PC 1: ESTACION DE TRABAJO**

Marca	HP
Modelo	V244H
N° Serie	CNK643184F
Temperatura de operación	5 a 35°C
Humedad relativa	20 – 80 %
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Normas técnicas	Certificación, TCO, CE, CB, KCC, TUV-S, TUV Bauart, cCSAus, ISO 9241-307, CCC, CEL, CECP, SEPA, EPA, VCCI, FCC, ICES-003, BSMI, RCM

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
---	---------------------------	--

### MONITOR DE LA PC 2: ESTACION DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	V244H
Nº Serie	CNK6431852
Temperatura de operación	5 a 35°C
Humedad relativa	20 – 80 %
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Normas técnicas	Certificación, TCO, CE, CB, KCC, TUV-S, TUV Bauart, cCSAus, ISO 9241-307, CCC, CEL, CECP, SEPA, EPA, VCCI, FCC, ICES-003, BSMI, RCM

### MONITOR DE LA PC 3: ESTACION DE TRABAJO


Marca	HP
Modelo	V244H
Nº Serie	CNK64317RZ
Temperatura de operación	5 a 35°C
Humedad relativa	20 – 80 %
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Normas técnicas	Certificación, TCO, CE, CB, KCC, TUV-S, TUV Bauart, cCSAus, ISO 9241-307, CCC, CEL, CECP, SEPA, EPA, VCCI, FCC, ICES-003, BSMI, RCM

### MONITOR DE LA PC 4: ESTACION DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	V244H
Nº Serie	CNK643184B
Temperatura de operación	5 a 35°C
Humedad relativa	20 – 80 %
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Normas técnicas	Certificación, TCO, CE, CB, KCC, TUV-S, TUV Bauart, cCSAus, ISO 9241-307, CCC, CEL, CECP, SEPA, EPA, VCCI, FCC, ICES-003, BSMI, RCM

### MONITOR DE LA PC 5: ESTACION DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	V244H
Nº Serie	CNK6431869
Temperatura de operación	10° a 35°C
Humedad relativa	20 – 80 %
Alimentación eléctrica	100 – 240 V

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

Normas técnicas	UL, CUL, CE, FCC class B, NOM, ICES, Tick, BSMI, CCC, TUV/S, ISC, PSB, China Energy Label Grade 1, Microsoft WHQL Certification, US ENERGY STAR, EPEAT Silver1.
-----------------	---

### MONITOR DE LA PC 6: ESTACION DE TRABAJO


Marca	HP
Modelo	V244H
N <sup>o</sup> Serie	CNK64317S4
Temperatura de operación	10° a 35°C
Humedad relativa	20 – 80 %
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Normas técnicas	UL,CUL,CE,FCC class B, NOM, ICES, Tick, BSMI, CCC, TUV/S, ISC, PSB, China Energy Label Grade 1, Microsoft WHQL Certification, US ENERGY STAR, EPEAT Silver1.

### MONITOR DE LA PC 7: ESTACION DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	V244H
N <sup>o</sup> Serie	CNK64317SK
Temperatura de operación	5 a 35°C
Humedad relativa	20 – 70 %
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Normas técnicas	CE, CB, KC/KCC, NOM, ICES, TUV, TUV-GS, ISO 9241-307, EAC, UL, CSA, PSB, ISC, CCC, CEL, CECP, SEPA, TCO Certified, VCCI, FCC, RCM, BSMI, Vietnam MEPS, Australian-New Zealand MEPS, WEEE

### MONITOR DE LA PC 8: ESTACION DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	V244H
N <sup>o</sup> Serie	CNK643184T
Temperatura de operación	5 a 35°C
Humedad relativa	20 – 70 %
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Normas técnicas	CE, CB, KC/KCC, NOM, ICES, TUV, TUV-GS, ISO 9241-307, EAC, UL, CSA, PSB, ISC, CCC, CEL, CECP, SEPA, TCO Certified, VCCI, FCC, RCM, BSMI, Vietnam MEPS, Australian-New Zealand MEPS, WEEE

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
---	---------------------------	--

### MONITOR DE LA PC 9: ESTACION DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	V244H
Nº Serie	CNK643185H
Temperatura de operación	5 a 35°C
Humedad relativa	20 – 70 %
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Normas técnicas	CE, CB, KC/KCC, NOM, ICES, TUV, TUV-GS, ISO 9241-307, EAC, UL, CSA, PSB, ISC, CCC, CEL, CECP, SEPA, TCO Certified, VCCI, FCC, RCM, BSMI, Vietnam MEPS, Australian-New Zealand MEPS, WEEE


### MONITOR DE LA PC 10: ESTACION DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	V244H
Nº Serie	CNK643184C
Temperatura de operación	5 a 35°C
Humedad relativa	20 – 70 %
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Normas técnicas	CE, CB, KC/KCC, NOM, ICES, TUV, TUV-GS, ISO 9241-307, EAC, UL, CSA, PSB, ISC, CCC, CEL, CECP, SEPA, TCO Certified, VCCI, FCC, RCM, BSMI, Vietnam MEPS, Australian-New Zealand MEPS, WEEE

### MONITOR DE LA PC 11: ESTACION DE TRABAJO

Marca	HP
Modelo	V244H
Nº Serie	CNK6431853
Temperatura de operación	5 a 35°C
Humedad relativa	20 – 80 %
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Normas técnicas	Certificación, TCO, CE, CB, KCC, TUV-S, TUV Bauart, cCSAus, ISO 9241-307, CCC, CEL, CECP, SEPA, EPA, VCCI, FCC, ICES-003, BSMI, RCM

### MONITOR DE LA PC 12: ESTACION DE TRABAJO

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

Marca	HP
Modelo	V244H
N° Serie	CNK643184S
Temperatura de Operación	5 a 35° C
Humedad Relativa	20 - 80 %
Alimentación eléctrica	100 - 240 V
Norma técnicas	Certificación, TCO, CE, CB, KCC, TUV-S, TUV Bauart, cCSAus, ISO 9241-307, CCC, CEL, CECP, SEPA, EPA, VCCI, FCC, ICES-003, BSMI, RCM


### **MONITOR DE LA PC 13: ESTACION DE TRABAJO**

Marca	HP
Modelo	V244H
N° Serie	3CQ5353CYL
Temperatura de operación	5 a 35°C
Humedad relativa	20 – 70 %
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Normas técnicas	CE, CB, KC/KCC, NOM, ICES, TUV, TUV-GS, ISO 9241-307, EAC, UL, CSA, PSB, ISC, CCC, CEL, CECP, SEPA, TCO Certified, VCCI, FCC, RCM, BSMI, Vietnam MEPS, Australian-New Zealand MEPS, WEEE

## **D. EQUIPOS DE CAPTURA**

### **ESCANER 01**

Marca	KODAK
Modelo	I4850
N° Serie	54958799
Velocidad Máxima	150 ppm (imágenes por minuto)
Resolución Óptima Máxima	600 dpi
Tamaño Máximo de papel	A3
Interface	USB 2.0 certificado
Alimentador de Papel	Alimentador Elevado
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Temperatura de operación	10-35° C
Humedad relativa	10% a 85%
Normas técnicas	EPEAT Silver, ENERGY STAR®

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
---	---------------------------	--

### ESCANER 02


Marca	KODAK
Modelo	I4850
Nº Serie	54958978
Velocidad Máxima	150 ppm (imágenes por minuto)
Resolución Óptima Máxima	600 dpi
Tamaño Máximo de papel	A3
Interface	USB 2.0certificado
Alimentador de Papel	Alimentador Elevado
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Temperatura de operación	10-35° C
Humedad relativa	10% a 85%
Normas técnicas	EPEAT Silver, ENERGY STAR®

### ESCANER 03

Marca	KODAK
Modelo	I4850
Nº Serie	54958932
Velocidad Máxima	150 ppm (imágenes por minuto)
Resolución Óptima Máxima	600 dpi
Tamaño Máximo de papel	A3
Interface	USB 2.0certificado
Alimentador de Papel	Alimentador Elevado
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Temperatura de operación	10-35° C
Humedad relativa	10% a 85%
Normas técnicas	EPEAT Silver, ENERGY STAR®

### ESCANER 04

Marca	KODAK
Modelo	I4850
Nº Serie	54959609
Velocidad Máxima	150 ppm (imágenes por minuto)
Resolución Óptima Máxima	600 dpi
Tamaño Máximo de papel	A3
Interface	USB 2.0certificado
Alimentador de Papel	Alimentador Elevado
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Temperatura de operación	10-35° C
Humedad relativa	10% a 85%
Normas técnicas	EPEAT Silver, ENERGY STAR®

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
---	---------------------------	--

### ESCANER 05

Marca	KODAK
Modelo	I4850
Nº Serie	54959530
Velocidad Máxima	150 ppm (imágenes por minuto)
Resolución Óptima Máxima	600 dpi
Tamaño Máximo de papel	A3
Interface	USB 2.0certificado
Alimentador de Papel	Alimentador Elevado
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Temperatura de operación	10-35° C
Humedad relativa	10% a 85%
Normas técnicas	EPEAT Silver, ENERGY STAR®

### ESCANER 06


Marca	KODAK
Modelo	I4850
Nº Serie	54959700
Velocidad Máxima	150 ppm (imágenes por minuto)
Resolución Óptima Máxima	600 dpi
Tamaño Máximo de papel	A3
Interface	USB 2.0certificado
Alimentador de Papel	Alimentador Elevado
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Temperatura de operación	10-35° C
Humedad relativa	10% a 85%
Normas técnicas	EPEAT Silver, ENERGY STAR®

## E. EQUIPO DE IMPRESIÓN

### IMPRESORA 1


Marca	HP
Modelo	MFP-M830Z
Nº Serie	MXBC15T19B
Velocidad Máxima	55 ppm
Resolución Óptima Máxima	1200 x1200 dpi
Tamaño Máximo de papel	A3
Alimentador de Papel	2 BANDEJAS, ADF
Alimentación eléctrica	100 a 127 VCA; 50/60 Hz
Normas técnicas	ENERGY STAR®
IP	10.9.2.93



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
---	---------------------------	--

### IMPRESORA 2 - ROTULADORA

Marca	EPSON
Modelo	C11CE86303 / B412C
N° Serie	W7VK035783
Alimentación eléctrica	220 – 240 V

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

### ANEXO III: SOFTWARE

#### 1. Objetivo

El objetivo del presente anexo es el de proporcionar información sobre el software a utilizarse en la producción de microformas digitales, de conformidad con el MSPAMD Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales de la DRELM.

#### 2. Software

El software a utilizarse se describe a continuación.


##### 2.1 Software de la línea central de micrograbación (Jr. Julián Arce N° 412, Santa Catalina, La Victoria, Lima)

N°	Nombre	Idioma	Cantidad	Licencia	Descripción
1	Cyberscan Cloud Software de Producción de Microformas	Español	01	Según formato escrito.	Software que permite administrar el proceso de producción de microformas, y prepara la estructura de los medios portadores que
2	Kodak capture	Español	06	00320-2147-739-7731	Software de captura de imágenes.
3	Windows Server 2012 R2	Español	01	00252-60132-12409-AA045	Sistema Operativo
4	MS Windows 10,	Español	13	00330-50287-73419-AAOEM	Sistema Operativo
5	Microsoft Office 2016, incluye antivirus licencia windows defender	Español	13	Estándar	Procesador de documentos y hoja de calculo
6	Adobe Reader	Español	13	Gratuita	Visor de documentos
7	Nero StartSmart Essentials (*)	Español	02	Gratuita	Quemador de CD y
8	Cyberlink Power2Go (*)	Español	02	Gratuita	Quemador de CD, DVD y Blu ray
9	Epson Print CD (*)	Español	01	Gratuita	Software Rotulador de discos.
10	Refirma Suite versión (1.5.4) (**)	Español	02	Gratuita	Software de firma digital

(\*) Estación de trabajo N° 8.

(\*\*) Estaciones de trabajo N° 5 y 12

<sup>8</sup> Crea perfiles de usuarios e incluye bitácora de las actividades realizadas.

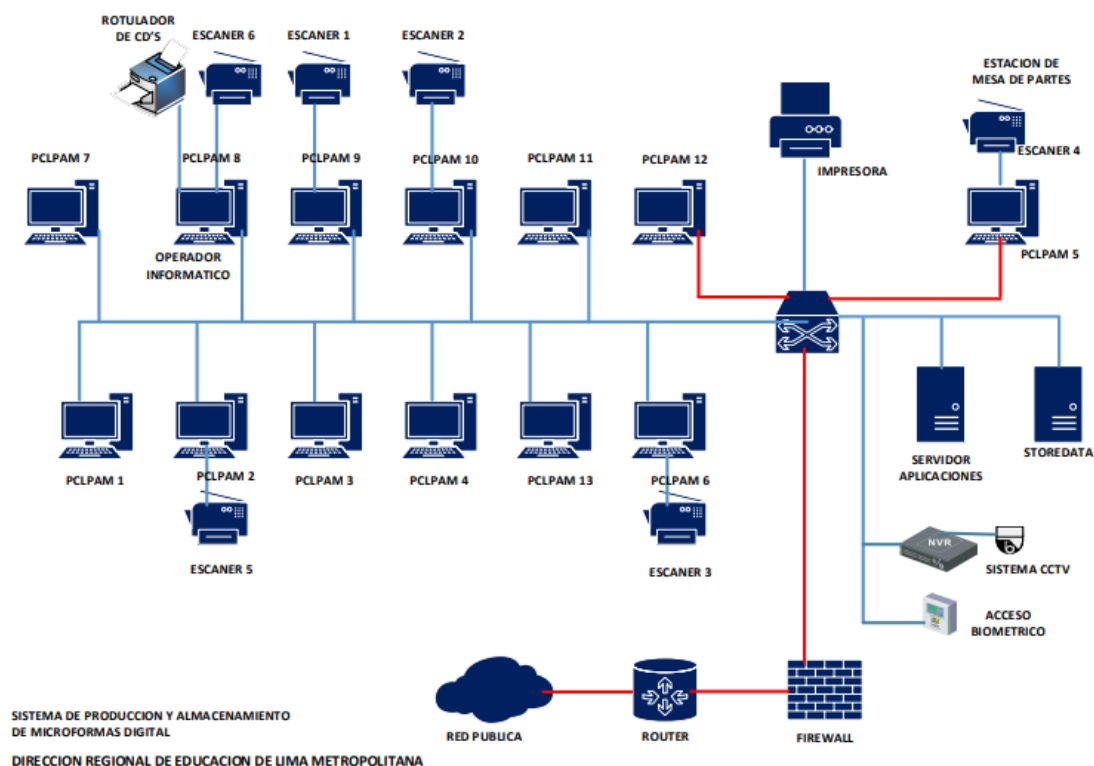
 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

## ANEXO IV: ARQUITECTURA DE RED


El presente anexo describe la arquitectura de red de la línea central de producción de microformas digitales, que incluye la estación de mesa de partes.

La red de la línea central de producción es de configuración del tipo privada bajo un sub dominio de red y su cobertura es local.

La red comunica los equipos de la línea de producción de microformas bajo una topología estrella con los servidores de aplicación y datos según la arquitectura que se muestra a continuación:



En este diagrama, la estación PCLPAM 5 es la estación de mesa de partes ubicada en un piso contiguo del mismo inmueble, pero con la misma conectividad que las demás estaciones porque se encuentra en el mismo esquema de red LAN diagramado. Desde esa estación se ponen a disposición de la línea central archivos electrónicos firmados digitalmente por un operador de mesa de partes. En tal sentido, no se trata de transmisión entre redes distintas. Todo está en la misma red LAN.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

## **ANEXO V: INFRAESTRUCTURA DEL MICROARCHIVO**

### **1. Objetivo**

El objetivo del presente anexo es el de proporcionar información sobre la infraestructura del Microarchivo, de conformidad con el MSPAMD Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales de la DRELM.

### **2. Descripción técnica de las condiciones de almacenamiento**

Se hace referencia a continuación al Microarchivo ubicado en el primer sótano del local de la DRELM ubicado en Jr. Julián Arce N° 412, Santa Catalina, La Victoria, ciudad de Lima.

#### **2.1. Descripción del ambiente**

El Microarchivo es una bóveda de 2,2 metros de largo x 1,2 metros de ancho x 2.30 metros de alto, que corresponde al ambiente de almacenamiento de microformas. Se accede por una única entrada con puerta cortafuegos de palanca metálica que tiene dos cerraduras de seguridad.

En todos los casos, sus colindancias son con áreas que corresponden a las instalaciones de la DRELM (sótano).

El ambiente del Microarchivo dispone de un Termohigrómetro para medir las condiciones ambientales de Humedad Relativa y de Temperatura, un equipo de aire acondicionado, detectores de incendio e inundaciones de acción automática, cámara domo de seguridad y dos equipos Deshumecedor.

El ambiente del Microarchivo se encuentra alejado de tuberías de agua y de otras fuentes de riesgo de inundación.

#### **2.2. Especificaciones técnicas de la construcción**


Las especificaciones técnicas de la habitación del Microarchivo en cuanto a materiales de construcción, cerrajería, pisos, pinturas y similares son las siguientes:

##### **2.2.1. Paredes, piso y techo**

Las paredes tienen las siguientes características y colindancias:

- Pared Norte: 2,4 metros de largo x 0.25 m. de espesor, colindante con la puerta de acceso.
- Pared Oeste 1,5 metros de largo x 0.27 m. de espesor, colindante con ambiente del sótano.
- Pared Sur: 2,4 metros de largo x 0.25 m de espesor, colindante con ambiente del sótano.
- Pared Este: 1,5 metros de largo x 0.27 m de espesor, colindante con la maestranza (sótano).

El Nivel de Piso Terminado (NPT) es 0.00 metros y las paredes se encuentran pintadas con pintura ignífuga.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	Código MA-016-02-DRELM	Denominación del Documento Normativo "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales"
--	---------------------------	--

El piso es de porcelanato de 60 x 60 centímetros.  
El techo es de concreto que cubre un área de 2.64 m<sup>2</sup>, pintado con la misma pintura de las paredes. Se encuentra a una altura de 2.54 metros. La iluminación consiste en 01 luminaria de equipos fluorescentes con rejilla 60 x 60 cm, con 4 tubos de 18 watts cada uno.

### 2.2.2. Puerta de la habitación

Especificaciones: Puerta cortafuego metálica de fierro cuyas medidas son: 120 centímetros de ancho, 215 centímetros de alto y 2.00 pulgadas de grosor (2.54 centímetros por cada pulgada) con doble chapa. Posee doble cerradura de seguridad (marca Travex).

## 3. Mobiliario

El microarchivo cuenta con un mueble de metal con base elevada sobre el piso, donde se conservan los medios portadores de las microformas.

## 4. Equipos, instrumentos de medición y de control

Equipo, mecanismo de medición, control	Marca	Modelo	Nº Serie	Ubicación
Aire acondicionado (18,000 BTU hora)	LG	VM 122C6	703TALBAA504	Bóveda
Aire acondicionado (18,000 BTU hora)	LG	VM 182C6	702TAEJEZ580	Sala de Producción
Aire acondicionado (18,000 BTU hora)	LG	VM 182C6	702TADREZ506	Sala de Producción
Aire acondicionado (18,000 BTU hora)	LG	VM 182C6	702TACXEZ715	Sala de Producción
Termo higrómetro Digital	RADIOHACK	63-1032	08A09	Bóveda
Deshumecedor Digital	IMACO	DHE20	DH202021915165 0600000235	Bóveda
Detector de incendio	BOSH	-	-	Bóveda
Detector de inundaciones	-	-	-	Bóveda
CATV Cámara	HIKVISION	DOMO	-	Bóveda
Deshumecedor Digital	IMACO	DHE20	DH202021915165 0600000283	Bóveda

La implementación de estos equipos, instrumentos de medición y control se realiza en virtud al análisis de riesgos contenido en el documento "Plan de Contingencia para el microarchivo de Microformas Digitales".