

**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E  
INFORMÁTICA**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**



**TESIS**

**“Implantación del Sistema de Producción y Microformas  
Para Mejorar la Gestión Documental en el INEI, 2020”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
Ingeniero de Sistemas e Informática**

**AUTORES:**

Bach. Bocanegra Pérez, Edwin Enick

Bach. Mendoza Julca, Milton Mirco

Bach. Rivas Huamani Marco Antonio

**ASESOR:**

Mg. Corilla Baquerizo, Eduardo Cancio

ORCID: 0000-0003-3472-2696

DNI: 20037930

**LIMA- PERÚ  
2022**

## **DEDICATORIA**

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a nuestros docentes de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias e Informática, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial al Magister Eduardo Corilla Baquerizo nuestro asesor quien nos ha guiado con su paciencia, su rectitud como docente y por sus valiosos aportes.

## PRESENTACIÓN

Señores integrantes del jurado, en cumplimiento del “Reglamento de Grados de Bachiller y Título Profesional de la Universidad Peruana de Ciencias e Informática, aprobado por Resolución N° 373-2019-UPCI-R”; y en estricto cumplimiento del requisito constituido por el Artículo N° 45, de la ley N° 30220; donde se indica “que la obtención de grados y títulos se realiza de acuerdo a las exigencias académicas que cada universidad establezca”, presentamos ante ustedes la tesis titulada “Implantación del Sistema de Producción de Microformas Para Mejorar la Gestión Documental en el INEI, 2020”, la misma que será sometida a vuestra consideración, evaluación y juicio profesional; a fin de que su aprobación para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática”.

Atentamente. -

Bach. Bocanegra Pérez, Edwin Enick

Bach. Mendoza Julca, Milton Mirco

Bach. Rivas Huamani Marco Antonio

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
PRESENTACIÓN .....	iv
ÍNDICE .....	v
INDICE DE FIGURAS .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCION .....	11
1.1. Realidad problemática .....	11
1.2 Planteamiento del problema.....	17
1.3 Hipótesis de la investigación .....	18
1.4 Objetivos de la investigación.....	18
1.5 Variables, dimensiones e indicadores .....	19
1.6 Justificación del estudio.....	19
1.7 Antecedentes nacionales e internacionales .....	22
1.8 Marco teórico .....	35
1.9 Definición de términos básicos .....	47
II. METODO.....	50
2.1 Tipo y diseño de la investigación .....	50
2.2 Población y muestra .....	51
2.3 Técnicas para la recolección de datos .....	52
2.4 Validez y confiabilidad de instrumentos .....	53
2.5. Procesamiento y análisis de datos .....	55
2.6. Aspectos éticos .....	55
III. RESULTADOS .....	56
3.1 Resultados descriptivos .....	56
3.2 Prueba de normalidad .....	64
3.3. Contrastación de las hipótesis .....	65
IV. DISCUSIÓN .....	69
V. CONCLUSIONES.....	70
VI. RECOMENDACIONES.....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	72
ANEXOS .....	74

Anexo 01: Matriz de Consistencia .....	74
Anexo 02: Instrumento de recolección de datos .....	75
Anexo 03: Base de datos .....	80
Anexo 04: Evidencia de similitud digital .....	84
Anexo 05: Autorización de publicación en repositorio.....	85
Anexo 06: Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas .....	88

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Situación actual del Covid-19 .....	11
<b>Figura 2.</b> Proyecto de Transformación Digital en el 2020.....	12
<b>Figura 3.</b> Flujo de información de la línea de Producción – Mesa de Partes .....	13
<b>Figura 4.</b> Documentos externos ingresados a Mesa de Parte del INEI.....	14
<b>Figura 5.</b> Detalle de los documentos externos ingresados a Mesa de Parte del INEI....	14
<b>Figura 6.</b> Envío de documentos de manera convencional .....	15
<b>Figura 7.</b> Sistema de virtualización e integración a nivel nacional de los documentos.	16
<b>Figura 8.</b> Arquitectura de red de la Línea de producción de microformas – INEI .....	37
<b>Figura 9.</b> Frecuencia del nivel de gestión documental .....	56
<b>Figura 10.</b> Frecuencia del nivel de disponibilidad de documentos digitalizados .....	57
<b>Figura 11.</b> Frecuencia del nivel de calidad de los documentos. ....	58
<b>Figura 12.</b> Frecuencia del nivel de satisfacción del usuario .....	59
<b>Figura 13.</b> Frecuencia del nivel de gestión documental .....	60
<b>Figura 14.</b> Frecuencia del nivel de disponibilidad de documentos digitalizados .....	61
<b>Figura 15.</b> Frecuencia del nivel de calidad de los documentos. ....	62
<b>Figura 16.</b> Frecuencia del nivel de satisfacción del usuario .....	63

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> <i>Resumen del juicio de expertos</i> .....	53
<b>Tabla 2.</b> <i>Resultado del análisis de fiabilidad Alfa de Cronbach</i> .....	55
<b>Tabla 4.</b> <i>Nivel Gestión documental</i> .....	56
<b>Tabla 5.</b> <i>Frecuencia del nivel de gestión documental</i> .....	56
<b>Tabla 6.</b> <i>Frecuencia del nivel de disponibilidad de documentos digitalizados</i> .....	57
<b>Tabla 7.</b> <i>Frecuencia del nivel de calidad de los documentos.</i> .....	58
<b>Tabla 8.</b> <i>Frecuencia del nivel de satisfacción del usuario</i> .....	59
<b>Tabla 9.</b> <i>Frecuencia del nivel de gestión documental</i> .....	60
<b>Tabla 10.</b> <i>Frecuencia del nivel de disponibilidad de documentos digitalizados</i> .....	61
<b>Tabla 11.</b> <i>Frecuencia del nivel de calidad de los documentos.</i> .....	62
<b>Tabla 12.</b> <i>Frecuencia del nivel de satisfacción del usuario</i> .....	63
<b>Tabla 13.</b> <i>Prueba de Kolmogorov-Smirnov</i> .....	64
<b>Tabla 14.</b> <i>Rango del nivel de gestión documental</i> .....	65
<b>Tabla 15.</b> <i>Prueba de rango de Wilcoxon - nivel de gestión documental</i> .....	65
<b>Tabla 16.</b> <i>Rangos del nivel de disponibilidad de documentos digitalizados</i> .....	66
<b>Tabla 17.</b> <i>Prueba de rango de Wilcoxon - nivel de disponibilidad de la gestión documental</i> .....	66
<b>Tabla 18.</b> <i>Rangos del nivel de calidad de los documentos</i> .....	67
<b>Tabla 19.</b> <i>Prueba de rango de Wilcoxon - nivel de calidad de los documentos</i> .....	67
<b>Tabla 20.</b> <i>Rangos del nivel de satisfacción del usuario</i> .....	68
<b>Tabla 21.</b> <i>Prueba de rango de Wilcoxon - nivel de satisfacción del usuario</i> .....	68

## RESUMEN

La Micro grabación es una figura técnico-legal que facilita digitalizar un documento en formato papel o digital y brindarle valor legal a través del fedatario informático como tercero neutral, quien es el responsable del cumplimiento de las normas; todo documento tiene valor legal pleno y probatorio.

El objetivo del presente trabajo de investigación fue “Implantar el sistema de producción de microformas para mejorar el nivel de gestión documental en el INEI, 2020”.

La metodología y el tipo de investigación es aplicada, el diseño experimental nivel descriptivo y enfoque cuantitativo; se utilizó la encuesta como instrumento de recolección de datos. La muestra probabilística final estuvo constituida por 73 usuarios.

Para el procesamiento de datos se utilizó el software estadístico SPSS. Para el análisis de fiabilidad se aplicó el alfa de Cronbach donde se tuvo en resultado de 0,704, superior al mínimo aceptable de 0.7.

Los resultados obtenidos se observan que  $P=0,000 < 0,05$ , donde se rechaza  $H_0$ , por lo tanto, se concluye que, si se implanta el sistema de producción de microformas mejora el nivel de gestión documental en el INEI, 2020, esto nos lleva a inferir implantando esta solución se va disminuir los costos operativos y por ende en el ahorro de papel y demás insumos en el proceso de impresión de los documentos de la gestión documental de la institución.

**Palabras clave:** Microformas, Línea de producción, Almacenamiento, documentos digitales y gestión documental.

## ABSTRACT

Micro-recording is a technical-legal figure that makes it easy to digitize a document in paper or digital format and provide it with legal value through the computer notary as a neutral third party, who is responsible for compliance with the regulations; every document has full legal and probative value.

The objective of this research work was "Implant the microform production system to improve the level of document management at INEI, 2020".

The methodology and the type of research is applied, the design is experimental, descriptive level and quantitative approach; the survey was used as a data collection instrument. The final probabilistic sample consisted of 73 users.

For data processing, the SPSS statistical software was used. For the reliability analysis, Cronbach's alpha was applied, where the result was 0.704, higher than the minimum acceptable of 0.7.

The results obtained show that  $P=0.000<0.05$ , where  $H_0$  is rejected, therefore, it is concluded that, if the microform production system is implemented, it improves the level of document management in the INEI, 2020, this It leads us to infer that implementing this solution will reduce operating costs and therefore save paper and other supplies in the printing process of the institution's document management documents.

**Keywords:** Microforms, Production line, Storage, digital documents and document management.

## I. INTRODUCCION

### 1.1. Realidad problemática

Debido a la pandemia mundial por coronavirus declarada por la OMS, el Gobierno peruano, declaró “Emergencia Sanitaria a nivel nacional”, mediante el Decreto Supremo N° 026-2014-SA, norma que fue publicada en el “Diario Oficial El Peruano”.

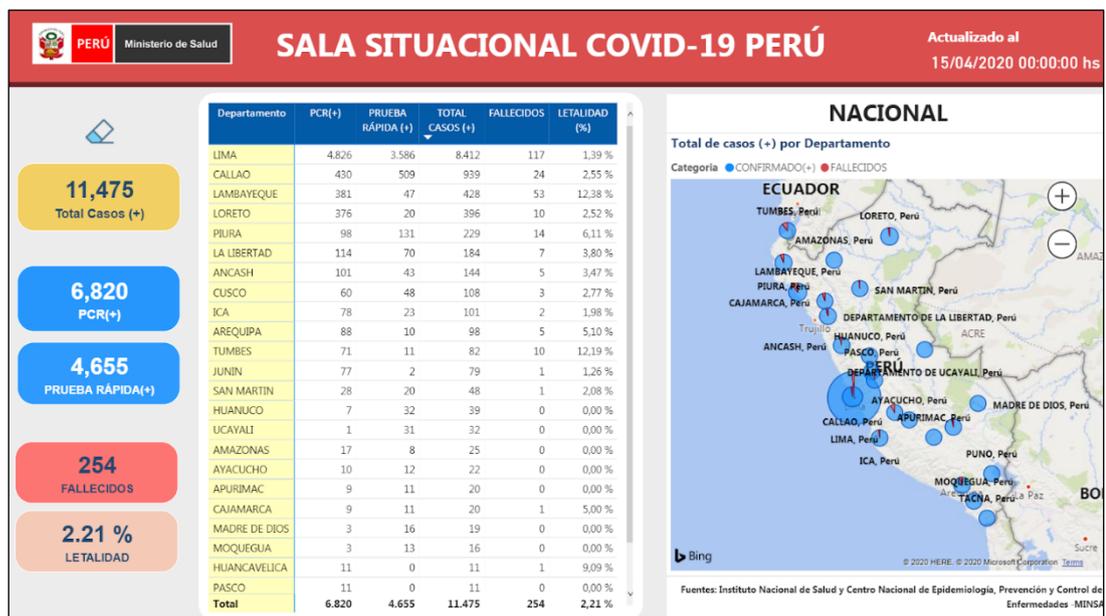


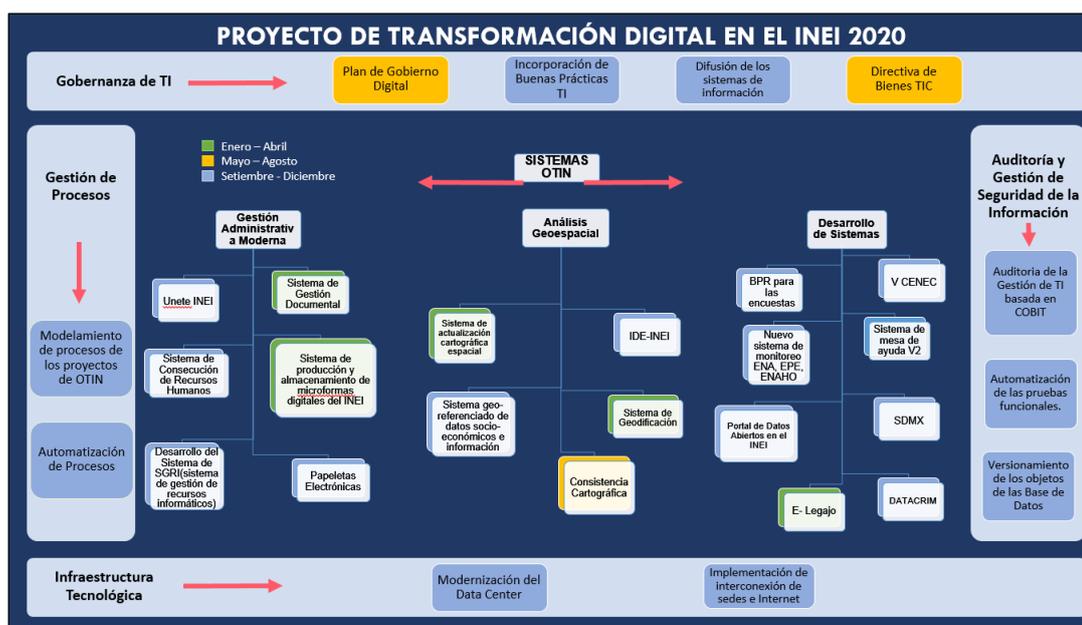
Figura 1. Situación actual del Covid-19

Frente a este contexto, han surgido nuevas formas de trabajo, tales como el teletrabajo y el trabajo remoto, que básicamente es la realización de su trabajo fuera

de sus oficinas convencionales, en el lugar que considere conveniente debido a la coyuntura que se vive actualmente.

El estado de emergencia nos ha vislumbrado deficiencia en la Administración Pública. Esta circunstancia sirve como un punto de partida para implementar nuevos modelos y gestiones, donde se brinde una correcta administración, además que brinde transparencia en actuación de la administración. Un claro ejemplo son los trámites administrativos que han sido paralizados ya que no se contaba con los medios adecuados para realizar una gestión documental, traspapeleo de documentos, flujos burocráticos del trámite de documentos, algunos casos documentos ilegibles, deterioro del documento en papel, etc. Es por ello el objetivo de este trabajo de investigación que es “implementar el sistema de producción de microformas para mejorar el nivel de gestión documental en el INEI, 2020”.

En el INEI, actualmente cuenta con una cartera de proyecto de Transformación Digital, siendo la encargada de implementar la Oficina Técnica de Informática-OTIN.



**Figura 2.** Proyecto de Transformación Digital en el 2020.

Se han propuesto los siguientes proyectos que ayudan al sistema de virtualización:

- ✓ Implantación del Sistema de producción y almacenamiento de microformas digitales (SPAM).
- ✓ Sistema de Virtualización e Integración a Nivel Nacional de los Documentos (P/D y D/D) con valor legal
- ✓ Biblioteca Virtual /Árbol Genealógico (INEI -RENIEC) Ayuda Económica búsqueda por DNI.

El flujo de información de la línea de Producción – Mesa de Partes es la siguiente



**Figura 3.** Flujo de información de la línea de Producción – Mesa de Partes

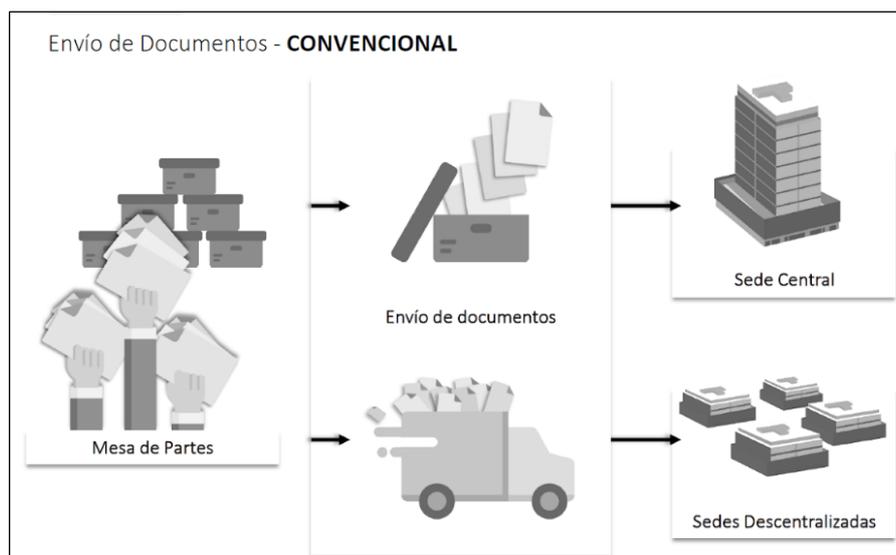
En el año 2019 la cantidad de documentos externos ingresados a mesa de partes del INEI fueron 869 solicitudes, oficios ingresados fue 23,658 y el número de cartas ingresadas fue 1715.



- ✓ Rendición de cuenta
- ✓ Comprobante de pago
- ✓ Rendición de Cuenta documentada de Fondos Otorgados por la modalidad de encargo interno y viáticos y asignación por comisión de servicios.
- ✓ Cargo de entrega de Fondos
- ✓ Papeleta de Depósito a Favor del Tesoro Público
- ✓ Boucher de depósito al Banco de la Nación
- ✓ Devoluciones por saldo no utilizados
- ✓ Boleta de Venta (Firmada al reverso)
- ✓ Tiempo promedio x tipo
- ✓ Tipo de documento (poder judicial)
- ✓ Procedimiento por cada tipo de documento

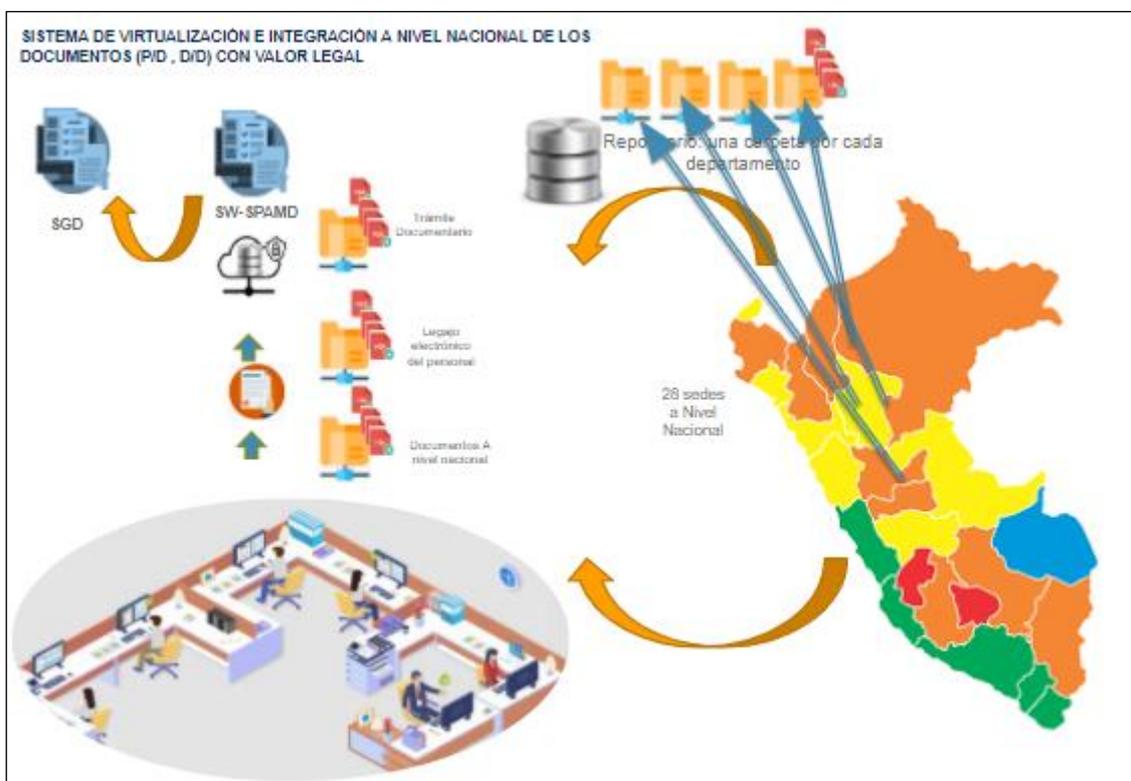
También se realizan los informes de locadores

- ✓ Envío de documentos convencional



**Figura 6.** Envío de documentos de manera convencional

Sistema de virtualización e integración a nivel nacional de los documentos (P/D, D/D) con valor legal.



**Figura 7.** Sistema de virtualización e integración a nivel nacional de los documentos

Uno de los beneficios más importantes de la producción de microformas en la gestión documental es que cuenta con valor legal.

Uno de los requisitos para la Implantación del sistema de producción de microformas digitales en la gestión documental son las siguientes:

- ✓ Normativas
- ✓ Directivas de uso
- ✓ Manuales para el proceso
- ✓ Capacitaciones vía Zoom
- ✓ Videos tutoriales
- ✓ 1 Scanner

## REQUISITOS

Normativas:

- ✓ Resoluciones aprobación
- ✓ Plataforma del evento
- ✓ Gestión con universidades
- ✓ Capacitaciones vía Zoom
- ✓ Videos tutoriales
- ✓ Gestión para el reconocimiento y premios.

## 1.2 Planteamiento del problema

### 1.2.1 Problema General

¿En qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de la gestión documental en el INEI, 2020?

### 1.2.2 Problemas Específicos

- a) ¿En qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora del nivel de disponibilidad de documentos digitalizados en el INEI, 2020?
- b) ¿En qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de calidad de los documentos en el INEI, 2020?
- c) ¿En qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de satisfacción del usuario en el INEI, 2020?

### **1.3 Hipótesis de la investigación**

#### **1.3.1 Hipótesis General**

La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de gestión documental en el INEI, 2020.

#### **1.3.2 Hipótesis Específicas**

- a) La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de disponibilidad de documentos digitalizados en el INEI, 2020.
- b) La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de calidad de los documentos en el INEI, 2020.
- c) La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de satisfacción del usuario en el INEI, 2020.

### **1.4 Objetivos de la investigación**

#### **1.4.1 Objetivo General**

Implantar el sistema de producción de microformas para mejorar el nivel de gestión documental en el INEI, 2020.

#### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- a) Determinar en qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de disponibilidad de documentos digitalizados en el INEI, 2020.
- b) Determinar en qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de calidad de los documentos en el INEI, 2020.
- c) Determinar en qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de satisfacción del usuario en el INEI, 2020.

## **1.5 Variables, dimensiones e indicadores**

### **1.5.1 Variables Independientes**

- ✓ Sistema de producción de microformas

### **1.5.2 Variables Dependientes**

- ✓ Gestión documental

### **1.5.3 Dimensiones**

- ✓ Línea de producción de microformas
- ✓ Integridad de los documentos digitalizados
- ✓ Acceso a los documentos digitalizados
- ✓ Documentos digitalizados
- ✓ Calidad de documentos digitalizados
- ✓ Satisfacción de la consulta

### **1.5.4 Indicadores de las Variables Dependientes**

- ✓ Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados
- ✓ Nivel de calidad de los documentos
- ✓ Nivel de satisfacción del usuario

## **1.6 Justificación del estudio**

### **Justificación Teórica**

El presente trabajo de investigación está basado en lo establecido en la NTP 392.030-2015 que instituye las Microformas Digitales, en las instituciones públicas, la Implantación del “Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas” para la conversión de documentos de Papel a Digital y de Digital a Digital, cuya finalidad será la optimización, eficiencia y eficacia de la información que produce la institución, y los que sean recepcionados por la Unidad de Trámite Documentario (Mesa de Partes) y gestionados por el sistema de gestión documental permitiendo de

esta manera la agilización, recuperación, gestión y custodia de los archivos oficiales de propiedad del INEI.

De otro lado la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, en su artículo 1° inciso 1.1., “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”.

Asimismo, en el artículo 2° del dispositivo legal antes mencionado, se instituye que: “La presente Ley tiene por objeto establecer los principios y la base legal para iniciar el proceso de modernización de la gestión del Estado, en todas sus instituciones e instancias”; estableciendo sus alcances en el artículo 3° de la antedicha norma legal.

El Decreto de Urgencia N° 006-2020, que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital, en disposiciones complementarias finales, en el Artículo 8:

“Sistemas de Trámite Documentario de las Entidades de la Administración Pública. Las entidades de la Administración Pública deben interconectar sus sistemas de trámite documentario o equivalentes para el envío automático de documentos electrónicos entre dichas entidades a través de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado administrada por la Presidencia del Consejo de Ministros, a través de la Secretaría de Gobierno Digital”.

“Las entidades del Poder Ejecutivo deben adecuar sus sistemas de trámite documentario o equivalentes para el envío automático de documentos electrónicos con otras entidades, así como dentro de sus áreas, órganos y unidades, hasta el 31 de diciembre de 2021”.

Mediante Decreto Supremo refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros “se establecen los plazos aplicables a las demás entidades de la Administración

Pública, y cualquier otra disposición que resulte necesaria para la **digitalización e integración** de sus sistemas de trámite documentario o equivalentes.”

### **Justificación Práctica**

El presente estudio ayudará con la gestión documental del INEI, esto permitirá que, a pesar del estado de emergencia sanitaria, donde se aplique el trabajo remoto o teletrabajo, los documentos son de gran importancia por el valor que poseen, y la Implantación del SPAM contribuirá a una buena gestión documental digital.

### **Justificación Legal**

De acuerdo con la Norma Técnica Peruana NTP 392.030-2 y ISO/IEC 27002 que trata la Microformas y sobre la estandarización para la seguridad de la información, así como la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado y el El Decreto de Urgencia N° 006-2020, que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital.

### **Importancia del estudio**

En la actualidad el Instituto Nacional de Estadística e Informática maneja una gran cantidad de documentos y debido a la pandemia mundial declarada por la OMS, es de gran necesidad la Implantación de un sistema de producción de microformas. La Implantación tendrá beneficios tales como reducir el tiempo respuesta para la búsqueda de documentos, además contar con niveles de seguridad de información que protejan la integridad de los documentos, entre otros. Es decir, podrá facilitar la administración y la gestión de documentos.

## 1.7 Antecedentes nacionales e internacionales

### 1.7.1 Antecedentes internacionales

(Urbina, 2012). Elaboró la tesis denominada: “*Certificación para la Digitalización de Documentos en Chile*”. Trabajo presentado a la Universidad De Chile, Facultad de Ciencias Físicas Y Matemáticas, Departamento De Ingeniería Industrial, tesis para optar el Título de Ingeniero Civil Industrial. Santiago de Chile - Chile”.

La tesis menciona que:

Hoy en día la gestión de documentos en formato digital es una tendencia en crecimiento en Chile. Por lo tanto, El día de hoy la mayor cantidad de documentos con valor legal es gestionada en papel, sin contar con un procedimiento para certificar copias en formato digital de los documentos.

Es así como el presente trabajo tuvo como “objetivo sentar las bases para definir los estándares y procedimientos necesarios para establecer la digitalización certificada en Chile”, brindando de esta manera el otorgamiento del valor legal a las copias digitales de documentos en papel.

El estudio diagnóstico el estado situacional y legal, recopilando y analizando el marco legal actual en relación de la gestión documental.

El marco legal analizado fue la “Ley de Microficha y Micro grabación, la Ley de Documento Electrónico y Firma Digital; y la Ley de Acceso Público a la Información”. Donde se encontraron dos puntos de vista diferentes: La digitalización certificada como una forma de eliminar los documentos en papel; por otro lado, resguardar los documentos originales en papel, y la utilización de copias electrónicas.

Se analizaron los procedimientos utilizados por otros países en la aplicación de la digitalización certificada.

Existen dos criterios, de España y del Reino Unido que tienen una legislación orientada a la digitalización certificada de documentos públicos, que deben ser digitalizados y certificados por organismos públicos, el fin es el acceso a la información por la ciudadanía.

El segundo criterio, es lo observado en la legislación de Estados Unidos y Perú, donde se busca certificar los documentos generados por instituciones privadas, permitiendo de esta manera que empresas técnicamente competitivas lleven a cabo la digitalización, bajo la supervisión y fiscalización de un organismo.

Dado el estudio de la realidad chilena e internacional, se tienen tres propuestas de procedimientos de digitalización. “Se determinó que la Certificación Estatal: documentos públicos y privados, se adapta a la realidad nacional, permitiendo certificar documentos digitalizados privados y públicos, siendo el estado el responsable de certificar la autenticidad y veracidad de las copias electrónicas” (Urbina, 2012, pág. 2)

Las propuestas de Implementación se alinean a la legislación actual de los documentos electrónicos, que deben ser certificados por firma electrónica, método seleccionado de certificación.

La metodología que se aplicó en la tesis: buscó identificar el contexto actual, analizando la realidad chilena e internacional en relación con la digitalización; para luego, en base a dicho análisis, presentar una propuesta de cómo implementar dicho procedimiento de forma certificada en Chile.

Se concluyó: “Se debe certificar copias digitales de documentos en papel, para tener el valor probatorio y legal del documento original; Además de permitir una optimización en los procesos que requieran el manejo de documentos, tanto para procedimientos legales como internos de cada institución”. (Urbina, 2012, pág. 2)

(Sandoval, 2014). Elaboró la tesis denominada: “*Metodología Para La Elaboración de Microformas con valor probatorio para Potenciar la Eficacia y Eficiencia en las Notarías del Ecuador*”. Trabajo presentado a la Universidad Regional Autónoma de Los Andes - UNIANDES. Ambato – Ecuador.”

Se concluyó que:

Para que la línea de producción de microformas adquiriera un carácter técnico se analizó la normativa que rige en otros países punteros en el tema, como Perú que tiene leyes al respecto desde los años noventa creadas por decreto presidencial, luego los procedimientos que viabilizan la digitalización deben ser previamente certificados por un organismo designado para tal efecto, estos elementos otorgan el carácter técnico y legal requerido. Se analizó los recursos físicos y lógicos necesarios como tecnología de red a emplearse, estaciones de trabajo y sus tareas específicas, así como software para el manejo del flujo documental, en este caso Nuxeo y Athento.

La idoneidad es sinónimo de factibilidad y esta última está dada por la accesibilidad de los recursos necesarios y la conveniencia de concretarlos en un proyecto propuesto, por tanto se analizó la tecnología disponible, encontrando una variedad de software para administración documental que

guarda características de seguridad como firma digital, se encontró que existen normas ISO factibles de aplicar a las etapas del proceso de micrograbación y la tecnología de red y hardware necesario es común en el medio, así como organismos que podrían certificar la línea de producción de microformas, como el IEPI (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual). Sin embargo, no existe en la legislación ecuatoriana la figura de la microforma o imagen digital para los fines legales pertinentes.

La metodología es un conjunto de procedimientos que determinan algo, es decir el medio utilizado para llegar a un fin, en este marco se propuso una estructura no para cada etapa del proceso sino para cada estado, este método en capas propone una estructura para la línea de producción de microformas en los siguientes estados: topología de red, elementos hardware, actores que intervienen en el proceso, funciones por estación de trabajo, normas ISO que intervienen en el proceso, software de gestión documental, calidad de software propuesto. Además, se desplegó una simulación usando la arquitectura propuesta, demostrando como intervienen los sistemas de administración documental informatizados que se recomiendan, en cada etapa del proceso.

La micrograbación es el proceso técnico que da como resultado la microforma, una imagen digitalizada y certificada producto de un proceso técnico verificado por un organismo veedor y legalizada por un tercero neutral, notario informático o fedatario informático, una vez digitalizado forma parte de un archivo digital, mas no físico como sucede actualmente, susceptible de administrar con software de flujo documental, esta desmaterialización otorga las siguientes características al documento:

clasificación automática por lotes, archivo digital que automatiza la búsqueda, controla las versiones y permite administrar el flujo documental consultar y compartir en red ya sea usando intranet o internet. Todo esto frente al uso clásico del papel cuyos problemas de conservación (deterioro por el paso del tiempo o condiciones ambientales), almacenamiento (en archiveros) seguridad (documentación expuesta), y búsqueda motivaron esta investigación. (Sandoval, 2014, pág. 112)

(Mercado, 2019). Elaboró: “*Guía para el Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de Archivos*, al Gobierno de Chile, Comisión de Probidad y Transparencia Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Santiago – Chile.”

Menciona que:

Las entidades públicas son responsables de “organizar sus documentos; gestión de las evidencias y de los documentos producidos como consecuencia de acciones realizadas para la comunidad, junto a su misión de facilitar la gestión interna, contribuyendo al mejoramiento de la eficiencia de la misma institución”. (Mercado, 2019, pág. 6)

En proporción al volumen de documentos que gestionan las diferentes áreas en una institución tiene relación, con políticas, lineamientos, procedimientos, instructivos conocidos y compartidos por toda la organización.

Se concluyó: “El estudio preliminar proporciona una visión clara de la institución y sus actividades, permitiendo establecer los requisitos que debe cumplir en el ámbito de la gestión de sus documentos archivísticos y

determinar las brechas en dicho cumplimiento con sus sistemas existentes”  
(Mercado, 2019, pág. 6).

(Ramirez, 2013). Elaboró: “*Caracterización y análisis de los servicios de referencia digital en bibliotecas universitarias argentinas estatales*. Trabajo presentado a la Universidad Nacional del Litoral. Trabajo para optar al título de Licenciada en Bibliotecología. Santa Fe - Argentina”.

La tesis menciona que:

La presente investigación describe los servicios digitales en las bibliotecas universitarias argentinas estatales.

El estudio describe aspectos estructurales de los “servicios de referencia digital en el marco teórico de base una seleccionada revisión bibliográfica que integra conceptos y normativa. Las cinco variables y en el estudio de las Recomendaciones para el Servicio de Referencia Digital emanadas de IFLA” (International Federation of Library Associations, 2006) (Ramirez, 2013, pág. 6).

El análisis se llevó a cabo entre septiembre y diciembre de 2010. “Los servicios de referencia digital insertos en bibliotecas universitarias argentinas estatales revelan un nivel inicial, acotados en sus variantes y poco normalizados respecto de las directrices emanadas de IFLA”. (Ramirez, 2013, pág. 6)

El objetivo: “Caracterizar la identidad asumida por los servicios de referencia digital ofrecidos por las bibliotecas universitarias argentinas estatales”.

La investigación es de tipo exploratorio-descriptivo.

Se concluyó: Documentar la realidad de los “servicios de referencia digital en las bibliotecas universitarias a través de lo que ofrecen en sus páginas WEB y la percepción que sus administradores tienen sobre ellos permitió conocer la realidad específica de las bibliotecas universitarias argentinas estatales” (Ramirez, 2013, pág. 6).

Los aspectos tratados en las dos etapas analizadas se soportan en una base teórica en las directivas de IFLA, “entendidas como recomendaciones aplicables al desarrollo de pautas comunes que sostengan la administración y práctica de servicios de referencia digital en cualquier unidad de información donde se gestione” (Ramirez, 2013, pág. 6).

“La investigación documental y la producción del marco teórico de referencia fue enriquecido con bibliografía específica que amplía el campo conceptual requerido para la investigación”. (Ramirez, 2013, pág. 6)

(Campillo, 2010). Elaboró la tesis: “*Sistema de Gestión Integral de Documentos de archivo para empresas de la construcción del territorio de Camagüey*. Trabajo presentado a la Universidad de Granada, Facultad de Comunicación y Documentación, Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Granada - España”.

La tesis menciona que:

La demanda creciente en la búsqueda de soluciones prácticas y exitosas en las empresas en la actualidad genera la necesidad de contar con sistemas que permitan la gestión eficaz de los recursos de información y documentación. El presente trabajo responde al desarrollo de la temática gestión documental como línea de investigación, implícita en el Proyecto

Nacional de Innovación y Desarrollo, Gerencia de los Recursos de Información en las Organizaciones empresariales de la construcción en el territorio camagüeyano, aprobado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). La investigación se basa en la aplicación de la norma ISO 15 489:2006, específicamente la Parte 2: Directrices, en la cual se ofrece una metodología para el diseño e Implementación de un sistema de gestión de documentos, dividida por etapas consecutivas que demuestran resultados sobre la valoración de este proceso en las empresas objeto de análisis. Una vez aplicada la metodología se propone un Sistema de Gestión de Integral de Documentos de archivo SiGeID (1.0), sustentado en tecnologías información, el cual constituye una fortaleza, para la gestión eficiente de los documentos en las organizaciones empresariales de la construcción del territorio camagüeyano. Como característica principal se destaca la estructura del sistema en tres módulos: Gestión y Seguridad Documental, Gestión de Archivo y Administración y Configuración, se tienen en cuenta además sus requerimientos funcionales y no funcionales. Se concluye con la presentación de los resultados del sistema propuesto, que permiten validar la calidad de este, así como las mejoras que trae consigo su implementación. (Campillo, 2010, pág. 3)

### **1.7.2 Antecedentes nacionales**

(Herrera, 2017). Elaboró la tesis denominada: *“Digitalización de documentos y seguridad de la información en la Contraloría General de la República - Lima 2016*. Trabajo presentado a la Universidad Cesar Vallejo

para optar el grado académico de Maestro en Gestión de Tecnologías de Información, Lima - Perú”.

En esta tesis menciona:

El propósito de la investigación es “decretar que existe relación entre Digitalización de documentos y Seguridad de la información en la Contraloría General de la República, Lima 2016”.

“Es una investigación básica, con diseño no experimental de nivel correlacional, y se empleó como método el Hipotético-Deductivo. Se consideró para la muestra 60 de una población de 71 trabajadores del Departamento de Gestión Documentaría” (Herrera, 2017, pág. 13).

Para obtener los datos “se usó la técnica de la encuesta y su herramienta cuestionario para valorar la Digitalización de documentos, la cual cuenta con una fuerte confiabilidad ( $\alpha = 0.848$ ) y el cuestionario sobre la Seguridad de la información, el cual es fuertemente confiable ( $\alpha = 0.813$ ). Se obtuvo que existe una correlación de  $r = 0.805$  entre las variables Digitalización de documentos y Seguridad de la información” (Herrera, 2017, pág. 13).

Entonces, “se arribó a la conclusión que hay relación directa entre Digitalización de documentos y Seguridad de la información en la Contraloría General de la República, Lima 2016” (Herrera, 2017, pág. 13).

(Núñez, 2019)). Elaboró la tesis: “*Adquisición e Implementación de un Sistema de Digitalización de Documentos y Gestión Documental*”. Trabajo presentado a la Universidad Tecnológica del Perú, para la Obtención del Título Profesional Ingeniero de Sistemas e Informática. Lima - Perú”.

La tesis menciona que:

El objetivo de la investigación brindar solución utilizando la tecnología a la problemática en diferentes instituciones públicas y privadas, hay una necesidad de reducir el tiempo que toma la gestión de sus documentos físicos motivo de consulta por los usuarios externos e internos, quienes presentan dificultades para acceder a los documentos físicos generando retrasos en brindar respuesta a las solicitudes requeridas por los usuarios.

Los documentos están en diferentes tipos de formatos, archivos físicos y no tienen un orden adecuado que facilite su ubicación, además dependiendo del estado de conservación algunos están en estado de deterioro.

Por este motivo “es necesario aprovechar las herramientas tecnológicas con la que se cuenta en la actualidad, tecnología que se encuentra en el mercado peruano, de esta manera potenciar los beneficios que se pueden lograr con sistemas de digitalización de documentos y gestión documental”. (Núñez, 2019, pág. 9)

La finalidad de este proyecto es la “adquisición e Implementación del sistema propuesto en el área de Operaciones en la empresa DIGINEX SAC”, el servicio se basa en capturar los documentos físicos y convertirlos en documentos electrónicos los que estarán asociados a una metadata, “la cual servirá para poder recuperar los documentos mediante opciones de búsqueda con las que cuenta el sistema a implementar, información compartida para acceder a los documentos simultáneamente, reduciendo los tiempos de espera para acceder a la información”. (Núñez, 2019, pág. 9)

Cabe mencionar que los documentos “que se digitalizan y son convertidos en documentos electrónicos pueden ser convertidos en microformas con valor legal, lo que significa que los documentos digitalizados al ser convertidos en microformas tienen el mismo valor legal que los documentos físicos originales, siempre que y cuando se cumpla con lo descrito en la NTP 392.030-2:2015”. (Núñez, 2019, pág. 9)

(Mejia, 2016). Elaboró la tesis denominada: “*Propuesta de Mejora del Proceso de Producción en una Empresa que Produce Y Comercializa Microformas con Valor Legal*”. Trabajo presentado a la Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, para la optar el título profesional de Ingeniero Industria. Lima - Perú”.

La tesis menciona que:

En el presente trabajo de investigación se puede observar la evaluación de la productividad de los documentos que se “manejan en una empresa dedicada a la micro grabación de documentos. En este se aplicaron herramientas de Lean Manufacturing, con el fin de mitigar las entregas tardías al cliente los cuales generaban penalidades y la utilización de recursos extras” (Mejia, 2016, pág. 4).

La tesis concluyó: La aplicación del value stream mapping permite conocer el Lead time actual de la empresa, “representando un total de 7.2 días debido al sistema actual del trabajo por lotes y su tamaño; a la decisión de transportar todas las órdenes de producción en un solo viaje y acumular los libros previo al inicio de su procesamiento” (Mejia, 2016, pág. 4).

La aplicación del value stream mapping permite identificar el desperdicio de espera e inventario, el cual establece que “el 99.3% del Lead

time el producto se encuentra en espera para ser procesada en cada una de las estaciones en toda la línea de producción, mientras el 0.7% representa el tiempo de ciclo que es el tiempo necesario para el procesamiento del producto” (Mejia, 2016, pág. 4).

Este tiempo de espera se debe principalmente a tres motivos: “el 68,92% del tiempo de espera es causado por la decisión de mantener stock en las estanterías previo al inicio de la producción debido al transporte de libros para su procesamiento con planeamiento de una semana; el 21.49% se debe al sistema de trabajo representado por lotes de producción de 14 libros, lo cual genera interrupciones entre las estaciones de trabajo; y finalmente el 9.59% se debe al balance de línea actual y al cuello de botella” (Mejia, 2016, pág. 4).

(Rios, 2018). Elaboró la tesis: “*La Certificación Digital y la Gestión Administrativa Eficiente en las Instituciones del Estado Peruano*. Trabajo presentado a la Universidad Federico Villarreal, Escuela Universitaria De Postgrado, para optar el grado académico de: Maestro en Administración, Lima - Perú”.

La tesis menciona:

El presente trabajo de investigación “la certificación digital y la gestión administrativa eficiente en las instituciones del estado peruano”, el análisis de la relación existente entre la certificación digital y la gestión administrativa.

Para tal efecto dentro de “la metodología de la investigación planteada, se utilizaron los siguientes métodos científicos: analíticos, inductivos, deductivos y descriptivos, entre otros. Considerando en dicha

metodología el tipo, nivel, diseño, método, población, muestra, e instrumentos de recopilación de datos”. (Rios, 2018, pág. 7)

La tesis es una investigación de tipo explicativa, y aplicó los métodos analítico, inductivo, deductivo, descriptivo, entre otros.

Se concluyó: “luego de haber contrastado las hipótesis planteadas y analizadas las tablas y gráficos elaborados en el cuestionario del trabajo de campo podemos afirmar que la certificación digital, permitiría una gestión administrativa eficiente en las instituciones del estado”. (Rios, 2018, pág. 4)

(Vasquez, 2018). Elaboró: *“Implementación de un Software en Entorno Web para la Producción De Microformas Digitales en Base a la Norma Técnica Peruana (NTP) 392.030-2 para la empresa CYBERSEC CONSULT S.A.* Trabajo presentado a la Universidad Peruana Los Andes. Huancayo - Perú.”

La tesis menciona que:

“el uso cotidiano de documentos en diversos formatos físicos ha generado que la empresa CYBERSEC CONSULT S.A. se sature y llene de documentación física (papeles) obligándolos en muchas veces a incrementar el presupuesto tanto en la adquisición de papeles como también en almacenes archivísticos para su custodia” (Vasquez, 2018, pág. 11).

El presente informe técnico plantea hacer uso de las Microformas Digitales con y sin valor legal de la documentación.

El objetivo “es implementar un software de producción de Microformas para la empresa CYBERSEC CONSULT S.A”. que permitirá sistematizar el manejo de las actividades de producción.

La Implementación del sistema de producción de Microformas Digitales fue “desarrollada bajo la tecnología java, haciendo uso del Framework Spring, Hibérnate, jsf, PrimeFaces todo esto administrado por el IDE de desarrollo Eclipse en su versión Spring Tool Suite. Además de usar el gestor de base de datos MySql”. (Vasquez, 2018, pág. 11)

“El sistema de producción de Microformas es un aplicativo web que usa como gestor de aplicaciones TOMCAT 8 y puede ser ejecutado con los diferentes navegadores web como Firefox, Chrome y Explorer”. (Vasquez, 2018, pág. 11)

El nivel de la investigación es de tipo descriptivo-explicativo y la investigación es cuantitativa.

Se concluyó: “A través de la Implementación del sistema de Producción de Microformas Digitales se Mejoró los procesos de flujos de la línea de producción de la Empresa CYBERSEC CONSULT S.A. – Lima, este proyecto permitió optimizar las actividades de la línea en base a los requerimientos.” (Vasquez, 2018, pág. 11)

## **1.8 Marco teórico**

### **1.8.1 Sistema de producción de microformas**

“Está conformado por una estructura organizativa, recursos humanos y materiales, procesos y procedimientos y ambientes destinados tanto para la producción como para el almacenamiento de las microformas” (NTP 392.030-2, 2015).

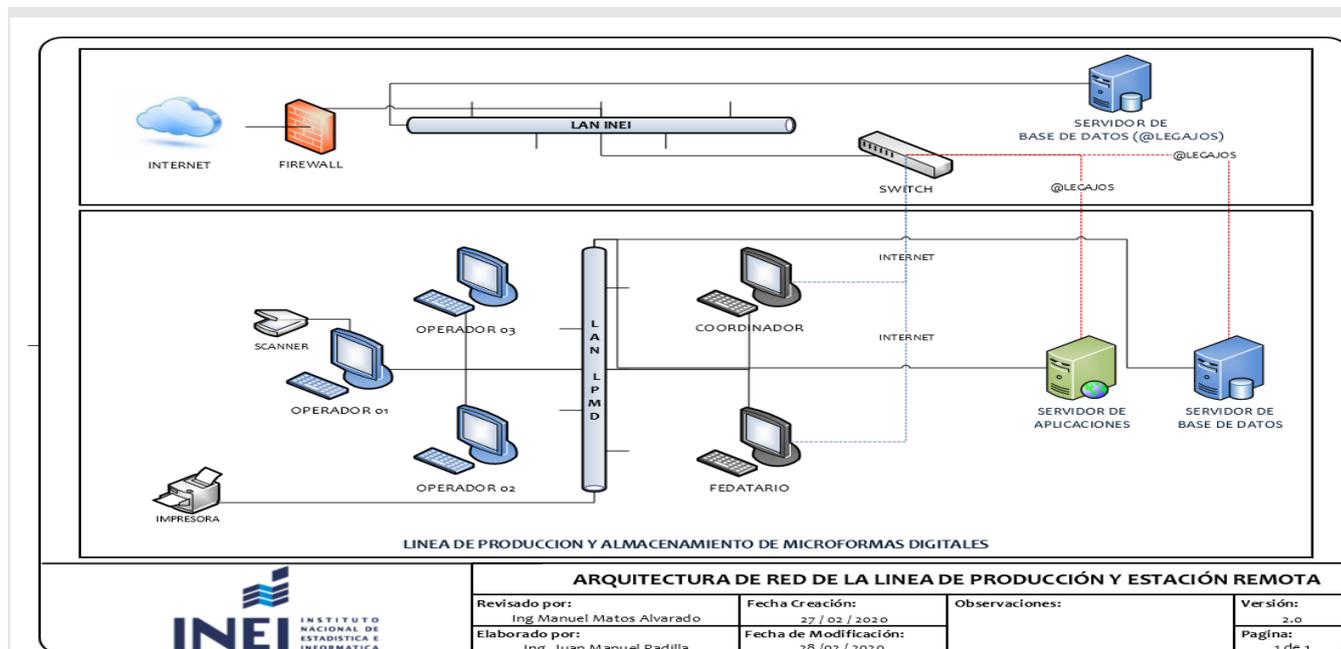
El SPAM se implementa para obtener microformas de documentos originales consistentes principalmente en documentos legales y administrativos que se generen en la entidad o sean recepcionados por Mesa de Partes. Sin perjuicio de ello, están

también en capacidad de procesar cualquier serie documental, como consecuencia del ejercicio de sus funciones. Atendiendo a ello, se micrograban principalmente los oficios, legajos de personal, expedientes y todo documento físico y/o electrónico que ingrese por mesa de partes.

Los mencionados documentos originales tienen calidad archivística y proceden de los órganos de apoyo de la institución que los producen o que los reciben. Las condiciones de seguridad para su traslado contemplan vigilancia constante y producción de evidencia de su entrega y recepción.

En aplicación del art. 3 de la Ley 25323 y del art. 27 del DS 008-92-JUS, el INEI forma parte integrante del Sistema Nacional de Archivos. En tal sentido, se sujeta a la legislación archivística, incluyendo las Resoluciones Jefaturales 073-85-AGN-J y 173-86-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.

En lo que respecta a la generación de sus documentos, son aplicables las reglas previstas en la legislación y en los documentos normativos internos sobre las **características que deben reunir.**



**Figura 8.** Arquitectura de red de la Línea de producción de microformas – INEI  
Fuente: Elaboración propia

### 1.8.2 NTP 392.030-2: MICROFORMAS. Requisitos para las organizaciones que administran sistemas de producción y almacenamiento.

Según NTP 392.030-2:

La presente Norma Técnica Peruana se aplica para establecer idoneidad técnica de:

“Los sistemas de producción y almacenamiento de microformas que administran las organizaciones autoras o propietarias de documentos de archivo y de los administrados por las empresas especializadas contratadas para proveer dichos servicios”.

“Los elementos de los sistemas de producción y almacenamiento de microformas en medios de archivo electrónico destinados a conservar y

mantener con integridad, exactitud y fidelidad los documentos de archivo, en formato digital”. (INACAL, 2015, pág. 3)

“Los sistemas de producción de microformas a partir de documentos de archivo en formatos físicos o generados electrónicamente, identificados y elegidos por la organización propietaria”. (INACAL, 2015, pág. 3)

“La estructura organizativa, personal, recursos, procesos, procedimientos y ambientes asociados al sistema de producción y almacenamiento de microformas que administra una organización.

La calidad que deben cumplir los medios de archivo electrónico que sirven de soporte físico de documentos digitalizados”. (INACAL, 2015, pág. 3)

“Los sistemas de seguridad de la información, controles, planes de contingencia físicos y lógicos aplicados al personal, recursos, procesos, procedimientos, ambientes, el software, hardware, las estaciones de trabajo, fuentes de emisión, recepción, las redes de transmisión internas y externas asociados al sistema de producción de medios de archivo electrónico a partir de documentos de archivo en formatos físicos o generados electrónicamente definidos bajo responsabilidad de la organización autora, propietaria o sus representantes expresamente designados”. (INACAL, 2015, pág. 3)

La Norma Técnica Peruana comprende los requisitos técnicos que se deben cumplir cuando en el sistema de producción de microformas se incluyen los procesos de transferencia electrónica de documentos, información o datos en redes privadas o públicas.

La presente Norma Técnica Peruana “comprende las condiciones de seguridad y conservación que las organizaciones deben cumplir para el

almacenamiento de las microformas generadas por los sistemas de producción de microformas.

La presente Norma Técnica Peruana no se aplica a sistemas de producción de microformas que utilizan como soportes medios de archivo electrónico que permitan modificaciones totales o parciales de los datos o documentos contenidos, mediante cualquier aplicativo informático”.  
(INACAL, 2015, pág. 3)

### **1.8.3 Requisitos Generales**

Según NTP 392.030-2:

- “La organización debe establecer y mantener un manual que incluya el alcance del sistema de producción y almacenamiento de microformas.
- Debe ser un documento elaborado en formato A4, impreso en papel o grabado como archivo digital en formato inalterable”.
- “La organización debe establecer un procedimiento documentado que defina los controles necesarios aplicables al manual y sus procedimientos para:
  - a) Elaborarlos, revisarlos y aprobarlos,
  - b) Actualizarlos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,
  - c) Asegurar que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos aplicables”. (NTP 392.030-2, 2015)
- El Manual debe contener la siguiente información:
  - a. “Nombre y cargo de los responsables de su elaboración, revisión y aprobación,
  - b. Indicar la fecha de su aprobación y el número de edición,

- c. Indicar el alcance del sistema de producción y/o almacenamiento de microformas tomando en cuenta la naturaleza del medio de soporte del cual procede el documento de archivo”. Según lo indicado en el apartado 6.1.1 (NTP 392.030-2, 2015)
- d. De igual forma respecto a los procesos del sistema de producción de cada línea de producción, la organización debe indicar:
- “Los procesos en los cuales se incluye la firma digital,
  - La configuración de red: abierta o privada,
  - Indicar la cobertura de la red: Red local LAN, (Local Area Net), Red Metropolitana MAN (Metropolitan Area Net) o Red Mundial WAN (Worldwide Area Net)”. (NTP 392.030-2, 2015)
- e. “Indicar las estaciones emisoras y receptoras que forman parte del sistema de producción de microformas en caso de incluir el proceso de transferencia electrónica de documentos y en caso de realizar intermediación digital”. (NTP 392.030-2, 2015)
- f. “Indicar la condición de la organización respecto a sus responsabilidades, sea como administradora, contratante, o como proveedora de los sistemas y/o servicios especializados siguientes:
- Sistema de producción de microformas,
  - Sistema de almacenamiento de microformas,
  - Servicio de intermediación digital”. (NTP 392.030-2, 2015)
- g. “La organización debe describir la estructura administrativa y los responsables del sistema de producción y almacenamiento de microformas,

- h. Indicar la ubicación de la(s) línea(s) de producción de las microformas y lugar(es) del almacenamiento de las microformas”. (NTP 392.030-2, 2015)
- i. “Las funciones de los responsables de la dirección y de la producción de cada línea de producción de microformas, o de ser el caso hacer referencia al documento normativo interno que describa dichas funciones” (NTP 392.030-2, 2015).
- j. El inventario actualizado de la tecnología a utilizar, los equipos principales y de soporte, software y el medio de archivo electrónico a utilizar para contener la información y datos digitalizados,
- k. Los procesos de cada línea de producción del sistema de producción desde la generación de los documentos de archivo, digitalización, hasta la eliminación de estos, incluyendo los procesos de producción, almacenamiento y uso de las microformas,
- l. Indicar la participación de los representantes de la fe pública.
- m. Los procesos de evaluación del sistema de producción y almacenamiento de microformas en cada línea de producción, incluidas las auditorías informáticas,
- n. Descripción de los registros utilizados para controlar los parámetros de calidad de cada proceso del sistema de producción y almacenamiento de microformas.

Según NTP 392.030-2: La organización propietaria de los documentos de archivo destinados a ser convertidos en microformas debe:

- a) “Tener un sistema integral de administración de sus documentos, que norme las funciones de generación, archivo y eliminación de documentos,

además de los procesos de planificación, producción, control de calidad y almacenamiento de microformas,

- b) Tener un responsable del sistema integral de producción y almacenamiento de microformas,
- c) Especificar y documentar la responsabilidad del personal encargado de los procesos establecidos,
- d) Las organizaciones del sector público según sea aplicable deben cumplir con lo establecido en las normas y directivas establecidas por la autoridad nacional competente en materia de archivos,
- e) Almacenar las microformas, sea en instalaciones propias o en empresas de servicio especializadas, en condiciones de seguridad y conservación establecidas en la normatividad legal y las normas técnicas aplicables, certificadas por un organismo certificador registrado por la autoridad competente,
- f) Asegurar la disponibilidad y renovación de las microformas almacenadas durante el tiempo de conservación especificado, mediante inspección periódica o actualización tecnológica”.

#### **1.8.4 Requisitos Técnicos**

Según NTP 392.030-2:

##### **Proceso de generación de documentos de archivo**

- “La organización debe asegurar y documentar la cantidad y clase de documentos de archivo que serán convertidos en microformas, indicando si provienen de uno o más de los siguientes soportes”: (NTP 392.030-2, 2015)
  - a) “Impresos en papel, (Textos, expedientes, planos, otros similares),

- b) Microformas con valor probatorio y efecto legal,
  - c) Película (microfilm, microficha, rollos de película, otros similares),
  - d) Medio óptico (CD, DVD, CD-R, DVD-R, ROM, Blu Ray, otros),
  - e) Medio magnético (Cintas magnéticas, vídeo, audio, disco duro, memoria de PCs, memoria de servidores, dispositivos USB, otros),
  - f) Medio Cibernético (Internet, Portales institucionales, otros similares),
  - g) Información transmitida con firma electrónica o digital,
  - h) Información resultante de servicio de intermediación digital”.
- (NTP 392.030-2, 2015)

- “En caso sea aplicable, para los documentos de archivo, en el plan de producción de cada línea se debe indicar las dimensiones originales y la relación de reducción determinada”. (NTP 392.030-2, 2015)
- “Para los documentos electrónicos, en el registro de recepción de cada línea de producción se debe indicar la magnitud en bytes y la extensión del archivo y en el plan de producción indicar el formato en el que deben ser reproducidas”. (NTP 392.030-2, 2015)
- “Para la rápida ubicación e identificación de los documentos, la organización debe especificar los datos e información que identifique los documentos de archivo”. (NTP 392.030-2, 2015)

Según NTP 392.030-2: “La forma de identificación debe responder a normas propias de la organización, normas bibliotecarias, normas establecidas por la autoridad competente en archivos o normas técnicas internacionales.

- En caso corresponda, la organización que genera documentos destinados a ser convertidos a microformas debe”:
  - a) “Uniformizar o estandarizar la estructura y el formato de estos,
  - b) Determinar, el tamaño mínimo de caracteres, trazos finos color o tonalidades, que deben ser legibles en las copias impresas, obtenidas de las microformas
  - c) Preparar los documentos siguiendo los lineamientos de la norma ISO/TR 13028 o de ser el caso conforme a la ISO 10196\* o normas propias de la organización,
  - d) Definir el software y hardware que intervienen en la generación”.(NTP 392.030-2, 2015)

### **1.8.5 Sistema de Gestión Documental**

Según (EKCIT, ¿Qué es un sistema de gestión documental?, s.f) “Un sistema de gestión documental, o document management system (DMS), por sus siglas en inglés, está diseñado para almacenar, administrar y controlar el flujo de documentos dentro de una organización. Se trata de una forma de organizar los documentos e imágenes digitales en una localización centralizada a la que los empleados puedan acceder de forma fácil y sencilla”.

“Los sistemas de gestión documental se están convirtiendo en una pieza cada vez más importante para las empresas. La cantidad de información generada por las compañías actuales crece de forma exponencial y los antiguos sistemas de almacenamiento presentan demasiadas carencias. Un sistema de gestión documental asegura una información organizada y eficiente, que favorezca la

productividad empresarial.” (EKCIT, ¿Qué es un sistema de gestión documental?, s.f)

## **Ventajas de los sistemas de gestión documental**

### **Digitalización de documentos**

Según (EKCIT, s.f) “Comenzar a trabajar con un sistema de gestión documental significa llevar a cabo la digitalización de documentos en papel. Con la colaboración de un escáner, los documentos físicos se convertirán en versiones digitales que se almacenarán en una localización central. Este procedimiento puede ser tedioso y bastante costoso, sin embargo, una digitalización organizada y planificada es primordial para el correcto aprovechamiento del sistema”.

### **Localización central**

Según (EKCIT, s.f) “La cantidad de canales a través de los que la información llega a las empresas es amplia. A consecuencia de esto, grandes volúmenes de información quedan desestructurados y repartidos entre los distintos sistemas de una compañía. Un sistema de gestión documental almacena y organiza toda la información proveniente del trabajo diario de la empresa en una ubicación central. La empresa decidirá qué empleados pueden tener acceso a los documentos alojados en dicha localización gracias al mecanismo de concesión de permisos. Esta centralización de la información supone terminar con la búsqueda infinita de documentos por las redes de carpetas de la organización agilizando, de esta forma, el ritmo de trabajo”.

### **Mejorar el flujo de trabajo**

Según (EKCIT, s.f) “Un DMS puede convertir los flujos de trabajo en procesos más eficientes y productivos. Gracias a la automatización de las

funciones, el sistema proporcionará una imagen global de los procesos de trabajo dentro de la compañía. Este control de procesos permitirá seguir las tareas incompletas, conocer aquellas que ya han finalizado o automatizar tareas repetitivas que terminarán ahorrando tiempo a la organización”.

### 1.8.6 Digitalización de documentos

Según (Polysistemas 2020, s.f.) las ventajas de digitalización de documentos son los siguientes:

- **Seguridad:** “Previene la pérdida o deterioro ante cualquier desastre o siniestro (incendios, atentados, robos, etc.) y ante factores externos (humedad, suciedad, tiempo, etc.)
- **Integridad total del archivo electrónico:** No es posible la sustracción ni la alteración de los documentos, es decir, las imágenes se mantienen tal cual están en la documentación física.
- **Acceso inmediato a su información:** La ubicación de los documentos se obtiene inmediatamente en el computador, ahorrando horas de búsqueda manual.
- **Reducción de espacio:** Se pueden utilizar importantes áreas de su institución al ser liberadas.
- **Información compartida:** Un expediente pueden ser consultado por varios usuarios a la vez, desde diferentes lugares.
- **Seguridad electrónica:** Pueden restringirse permisos para determinados usuarios que vean solo la información que les corresponde.
- **Legalidad:** Mediante Leyes 26612 y 681, se aprueba el uso de las imágenes como medio de sustento legal, considerándose las mismas con el mismo valor legal que el documento original”. (Polysistemas 2020, s.f.)

### **1.8.7 ISO/IEC 27002**

ISO/IEC 27002 provee las mejores prácticas en la gestión de la seguridad de la información a todos los interesados. Según (Gobierno de España, s.f.) “habla sobre la seguridad de la información se define como la preservación de la confidencialidad (asegurando que sólo quienes estén autorizados pueden acceder a la información), integridad (asegurando que la información y sus métodos de proceso son exactos y completos) y disponibilidad (asegurando que los usuarios autorizados tienen acceso a la información y a sus activos asociados cuando lo requieran)”.

La versión de 2013 del estándar describe los siguientes catorce dominios

## **1.9 Definición de términos básicos**

### **1.9.1. Archivo**

Conjunto de documentos conservados por cualquier técnica, en cualquier medio en la actualidad conocido o recientemente desarrollado.

### **1.9.2. Dato**

“Una descifrable representación de información en una manera formalizada apropiada para comunicación, interpretación o procesamiento” (ISO IEC 2382-1).

### **1.9.3. 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 con sus requisitos funcionales, utilizando sistemas informáticos” (NTP 392.030-2- 2015, 2015)

#### **1.9.4. Documento**

Según (NTP 392.030-2- 2015, 2015) “Cualquier medio que lleve en él información registrada y que puede ser tratado como una unidad”.

NOTA 1: “De acuerdo con los requerimientos funcionales de las organizaciones los documentos se pueden clasificar, organizar, ordenar e identificar en forma individual o en conjunto y en ambos casos ser tratados como unidad, sea como documentos físicos o documentos electrónicos”. (NTP 392.030-2- 2015, 2015)

#### **1.9.5. Evaluación del sistema**

“Para los propósitos de la presente norma comprende el examen sistemático basado en normas técnicas declaradas por la organización, de la línea de producción y almacenamiento de microformas, que incluye los siguientes procesos: Evaluación del sistema de producción y almacenamiento de microformas, auditoría de seguridad de la información, auditoría de la seguridad informática.” (NTP 392.030-2- 2015, 2015)

#### **1.9.6. Fedatario Juramentado**

“Depositario de la fe pública que cuenta con su respectivo diploma de idoneidad técnica vigente de acuerdo con los requisitos exigidos” (Decreto Legislativo N° 681 y el Decreto Supremo N° 009-92-JUS)

#### **1.9.7. Firma Digital**

"Datos adjuntos a, o transformación criptográfica de una unidad de datos que permite al receptor de la unidad de datos comprobar el origen y la integridad de la unidad de datos y proteger contra la falsificación, por ejemplo, por el receptor” (NTP 392.030-2- 2015, 2015).

### **1.9.8. Indización**

“Es la 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” (NTP 392.030-2:2015)

### **1.9.9. Línea de Producción**

“Conjunto de procesos, procedimientos y recursos de software y hardware integrados como unidad de producción para elaborar microformas”. (NTP 392.030-2- 2015, 2015)

### **1.9.10. Microforma**

De acuerdo con lo señalado por la NTP 392.030-2:2015, “microforma es el término genérico para cualquier medio que contiene imágenes”.

### **1.9.11. 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. (3.31 NTP ISO /IEC 12207)”. (NTP 392.030-2- 2015, 2015).

## **II. METODO**

### **2.1 Tipo y diseño de la investigación**

#### **Tipo de investigación**

Esta investigación es aplicada, por que busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas que, en este caso relacionado a la “Implantación de un sistema de producción de microformas digitales para mejorar el sistema de gestión documental del INEI”, donde se basa en la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto.

#### **Diseño de la investigación**

Según el autor (Sampieri, 2014). El diseño de nuestra investigación es experimental, preexperimental porque “el investigador manipula una o más variables de estudio, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas. Dicho de otra forma, un experimento consiste en hacer un cambio en el valor de una variable (variable independiente) y observar su efecto en otra variable (variable dependiente).

Esto se lleva a cabo en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular.

Los métodos experimentales son los adecuados para poner a prueba hipótesis de relaciones causales”

### **Nivel de la investigación**

Según el Autor (Sampieri, 2014). “El nivel de nuestra investigación será descriptivo., los estudios descriptivos permiten detallar situaciones y eventos, es decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. (Sampieri, 2014)

### **Enfoque de la investigación**

El enfoque del proyecto de tesis es cuantitativo ya que según la definición de Hernández: “Utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población”. (Sampieri, 2014)

## **2.2 Población y muestra**

### **✓ Población**

La población objeto de investigación está conformada por los colaboradores que hacen uso del Sistema de gestión documental y el Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas digitales (SPAM) que son un total de 90 usuarios entre Directores Nacionales, Directores Técnicos, secretarías y asistentes de dirección.

### **✓ Muestra**

La muestra consta de 73 usuarios del Sistema de gestión documental y el Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas digitales entre Directores Nacionales, Directores Técnicos, secretarías y asistentes de dirección.

$$n = \frac{N z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{(N-1)e^2 + z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

El Instrumento de recolección de datos fue el cuestionario usando la escala de tipo Likert modificado, como:

- 1) Totalmente en desacuerdo
- 2) En Desacuerdo
- 3) Indeciso,
- 4) De acuerdo
- 5) Totalmente de acuerdo.

### 2.3 Técnicas para la recolección de datos

#### ✓ Técnicas

Para la recolección de datos se aplicará la encuesta. (Tejero, 2005)la define, como: “La encuesta es un procedimiento estadístico que permite captar la opinión de una sociedad o de un grupo social para determinar el sentido y la intensidad de las corrientes de opinión mayoritarias. Captan tanto situaciones y hechos como opiniones, y este doble aspecto no debe perderse de vista”. (p.177).

#### ✓ Instrumentos

El Instrumento de recolección de datos fue el cuestionario usando la escala de tipo Likert modificado, como:

- 6) Totalmente en desacuerdo
- 7) En Desacuerdo
- 8) Indeciso,
- 9) De acuerdo
- 10) Totalmente de acuerdo.

García (2006) lo define, como: “Conjunto ordenado de preguntas en un lenguaje comprensible y natural, que puede o no necesitar la guía de un encuestador se responden normalmente por escrito” (p.29).

## 2.4 Validez y confiabilidad de instrumentos

### Validez del instrumento

Para la validación de la encuesta, se utilizará el coeficiente Kappa

$$K = P_o - P_e / (1 - P_e)$$

Donde:

$P_e$  = Porcentaje esperado por puro azar

$P_o$  = Porcentaje observado

Para la validación del contenido se utilizará el Juicio de tres expertos:

**Tabla 1.** *Resumen del juicio de expertos*

N°	Experto	Promedio de Ponderado
1	Ing. Vicente Barrios Carranza	95%
2	Mg. José Gonzales Calderón	80%
3	Ing. Karina Saravia Aguilar	80%
<b>Ponderado</b>		<b>85%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

### Criterio de confiabilidad de instrumento

Para la confiabilidad del cuestionario será medida usando el coeficiente Alpha de Cronbach

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right)$$

Donde

$k$  = es el número de ítems

$(\sigma_i)^2$  = varianza de cada ítem

$(\sigma_x)^2$  = varianza del cuestionario total

Según lo mencionado por (Ñaupas, Valdivia, Palacios, & Romero, 2018, pág. 278) “se dice que un instrumento es fiable cuando las mediciones no varían significativamente ni en tiempo ni en aplicación a diferentes personas. La confiabilidad es la prueba que genera confianza cuando, al aplicarse en condiciones iguales o similares los resultados son siempre los mismos”.

“Se sugieren los siguientes criterios para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa  $> 0.9$  es excelente
- Coeficiente alfa  $> 0.8$  es bueno
- Coeficiente alfa  $> 0.7$  es aceptable
- Coeficiente alfa  $> 0.6$  es cuestionable
- Coeficiente alfa  $> 0.5$  es pobre
- Coeficiente alfa  $< 0.5$  es inaceptable”. (Ñaupas, Valdivia, Palacios, & Romero, 2018, pág. 278)

**Tabla 2.***Resultado del análisis de fiabilidad Alfa de Cronbach*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,704	15

Se puede observar que el análisis de fiabilidad del coeficiente de alfa de Cronbach para la encuesta de la “Implantación del Sistema de Producción de Microformas Digitales para mejorar la gestión documental en el INEI, 2020” es de 0.704 superior al mínimo aceptable de 0.7, lo cual indica que es excelente la fiabilidad del cuestionario.

## **2.5. Procesamiento y análisis de datos**

Para el procesamiento de datos se utilizará la estadística descriptiva, mediante las medidas de frecuencias, tablas y gráficos, esto permitirá describir características y comportamientos así como los estadígrafos de Wilcoxon para la constatación de hipótesis.

## **2.6. Aspectos éticos**

Se llevó a cabo respetando las citas bibliográficas, propiedad intelectual y con el compromiso de seguir las normas académicas y éticas que corresponden a los trabajos de investigación científica establecidas por la norma APA y por la Universidad Peruana de Ciencias e Informática. Los resultados que se mostrarán son confiables brindando de esta manera autenticidad y honestidad científica.

### III. RESULTADOS

#### 3.1 Resultados descriptivos

Para calificar los niveles de la gestión documental y de sus respectivas dimensiones se realizó en base a los puntajes promedios obtenidos en la encuesta ejecutada para la investigación realizada y el criterio tomado fue el siguiente:

**Tabla 3.** Nivel Gestión documental

Nivel y rango	Malo	Regular	Bueno
<b>Gestión documental</b>	15 - 35	36 - 55	56 - 75
Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados	5 - 11	12 - 18	19 - 25
Nivel de calidad de los documentos	5 - 11	12 - 18	19 - 25
Nivel de satisfacción del usuario	5 - 11	12 - 18	19 - 25

**Fuente:** Elaboración propia

#### PRE TEST

**Tabla 4.**

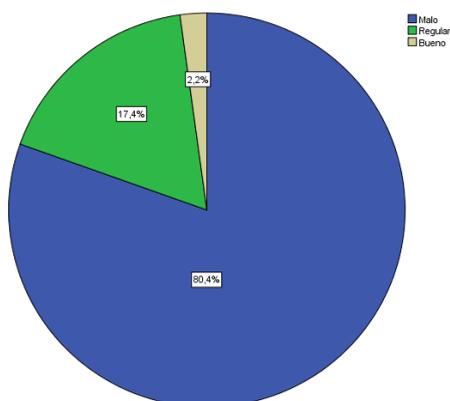
*Frecuencia del nivel de gestión documental*

##### Nivel Gestión documental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	74	80,4	80,4	80,4
	Regular	16	17,4	17,4	97,8
	Bueno	2	2,2	2,2	100,0
	Total	92	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia.

#### Gráfico de sector:

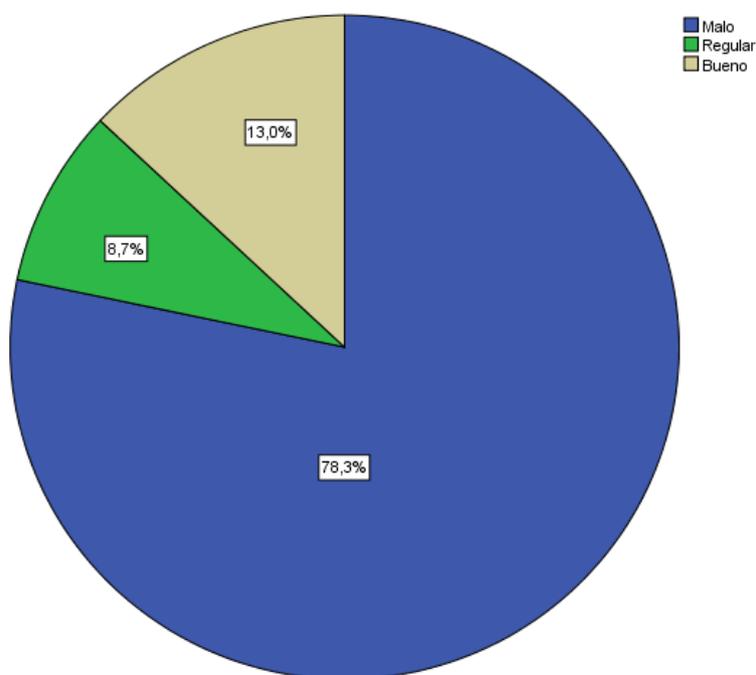


**Figura 9.** Frecuencia del nivel de gestión documental

Interpretación: Se observa que del total de encuestados el 80,4% considera Malo, el 17,4% Regular y el 2,2% Bueno el nivel de gestión documental en el pre test.

**Tabla 5.***Frecuencia del nivel de disponibilidad de documentos digitalizados***Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados**

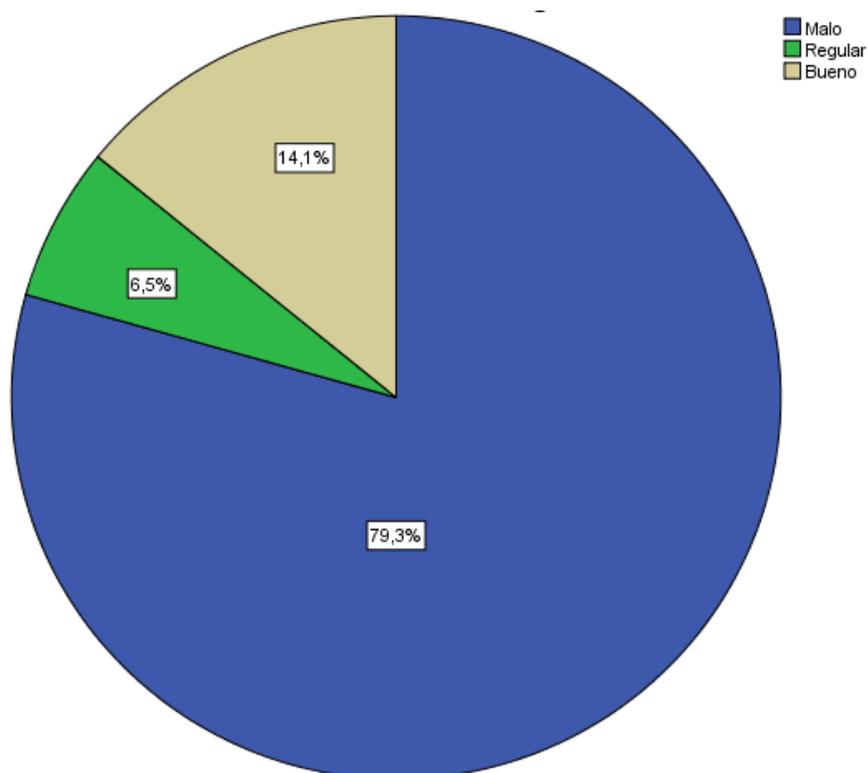
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	72	78,3	78,3	78,3
	Regular	8	8,7	8,7	87,0
	Bueno	12	13,0	13,0	100,0
	Total	92	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia.**Gráfico de sector:****Figura 10.** Frecuencia del nivel de disponibilidad de documentos digitalizados

Interpretación: Se observa que del total de encuestadas el 78,3% considera Malo, y el 13,0% Bueno y el 8,7% Regular el nivel de disponibilidad de documentos digitalizados en el pre test.

**Tabla 6.***Frecuencia del nivel de calidad de los documentos.***Nivel de calidad de los documentos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	73	79,3	79,3	79,3
	Regular	6	6,5	6,5	85,9
	Bueno	13	14,1	14,1	100,0
	Total	92	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia.**Gráfico de sector****Figura 11.** Frecuencia del nivel de calidad de los documentos.

Interpretación: Se observa que del total de encuestadas el 79,3% considera Malo, el 14,1% Bueno y el 6,5% Regular el nivel de calidad de los documentos en el pre test.

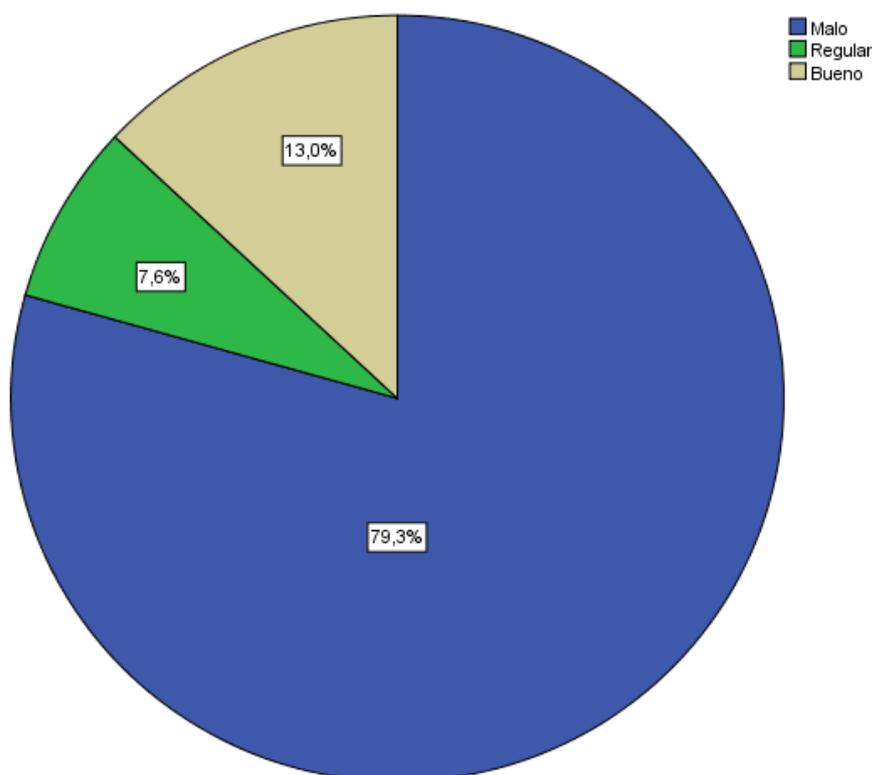
**Tabla 7.**  
Frecuencia del nivel de satisfacción del usuario

**Nivel de satisfacción del usuario**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	73	79,3	79,3	79,3
	Regular	7	7,6	7,6	87,0
	Bueno	12	13,0	13,0	100,0
	Total	92	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia.

**Gráfico de sector**



**Figura 12.** Frecuencia del nivel de satisfacción del usuario

Interpretación: Se observa que del total de encuestadas el 79,3% considera Malo, el 13,0% Bueno y el 7,6% Regular nivel de satisfacción del usuario en el pre test.

## POS TEST

**Tabla 8.**

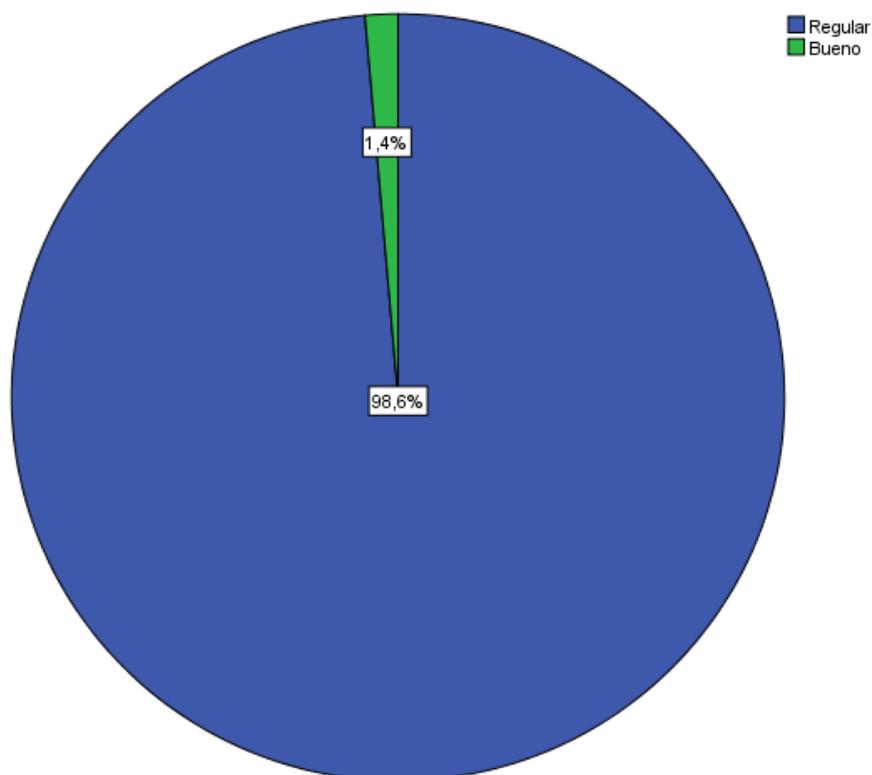
*Frecuencia del nivel de gestión documental*

### Pos\_ Nivel de gestión documental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	72	78,3	98,6	98,6
	Bueno	1	1,1	1,4	100,0
	Total	73	79,3	100,0	
Perdidos	Sistema	19	20,7		
Total		92	100,0		

**Fuente:** Elaboración propia.

### Gráfico de sector:

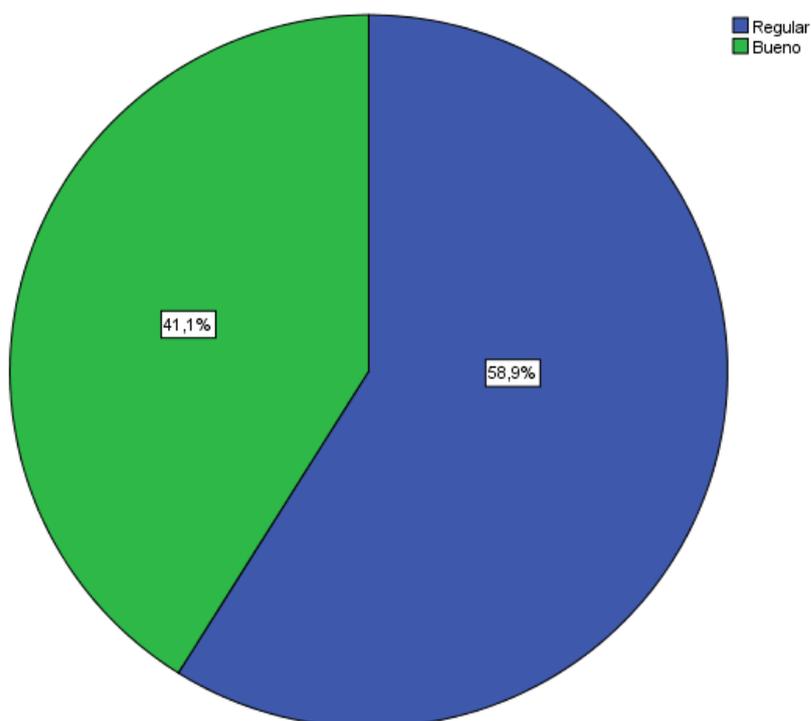


**Figura 13.** Frecuencia del nivel de gestión documental

Interpretación: Se observa que del total de encuestados el 98,6% considera Regular y el 1.4% Bueno el nivel de gestión documental en el pos-test.

**Tabla 9.***Frecuencia del nivel de disponibilidad de documentos digitalizados***Pos\_ Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	72	78,3	98,6	98,6
	Bueno	1	1,1	1,4	100,0
	Total	73	79,3	100,0	
Perdidos	Sistema	19	20,7		
Total		92	100,0		

**Fuente:** Elaboración propia.**Gráfico de sector:****Figura 14.** Frecuencia del nivel de disponibilidad de documentos digitalizados

Interpretación: Se observa que del total de encuestados el 58,9% considera Regular y el 41,1% Bueno el nivel de disponibilidad de documentos digitalizados en el pos test.

**Tabla 10.**

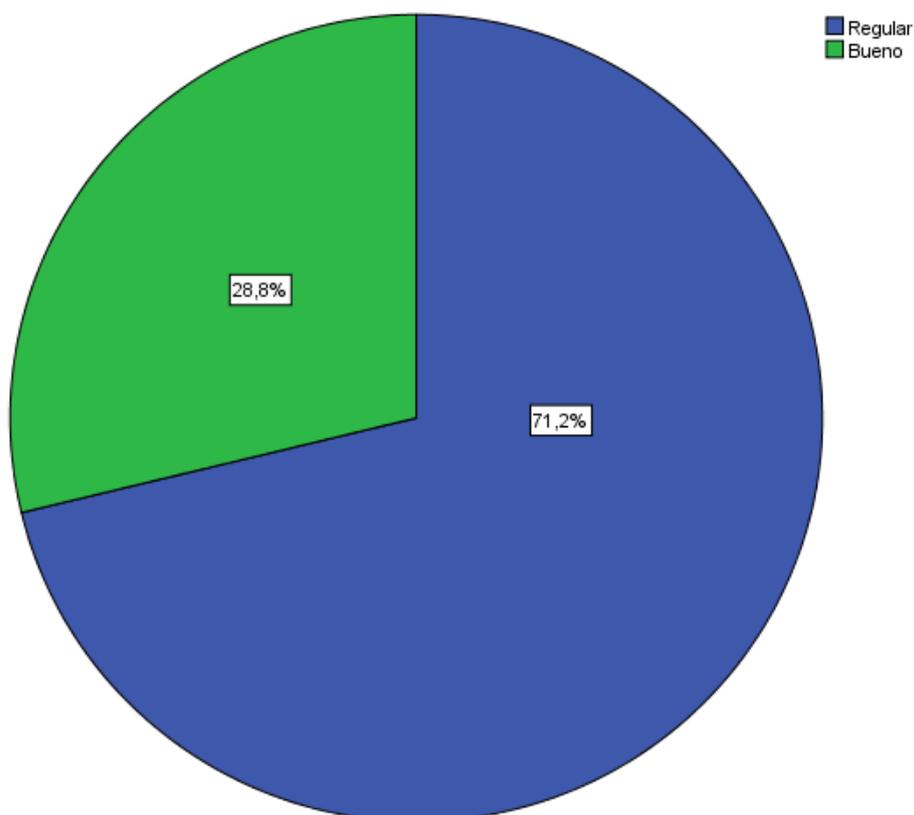
*Frecuencia del nivel de calidad de los documentos.*

**Pos\_ Nivel de calidad de los documentos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	43	46,7	58,9	58,9
	Bueno	30	32,6	41,1	100,0
	Total	73	79,3	100,0	
Perdidos	Sistema	19	20,7		
Total		92	100,0		

**Fuente:** Elaboración propia.

**Gráfico de sector**

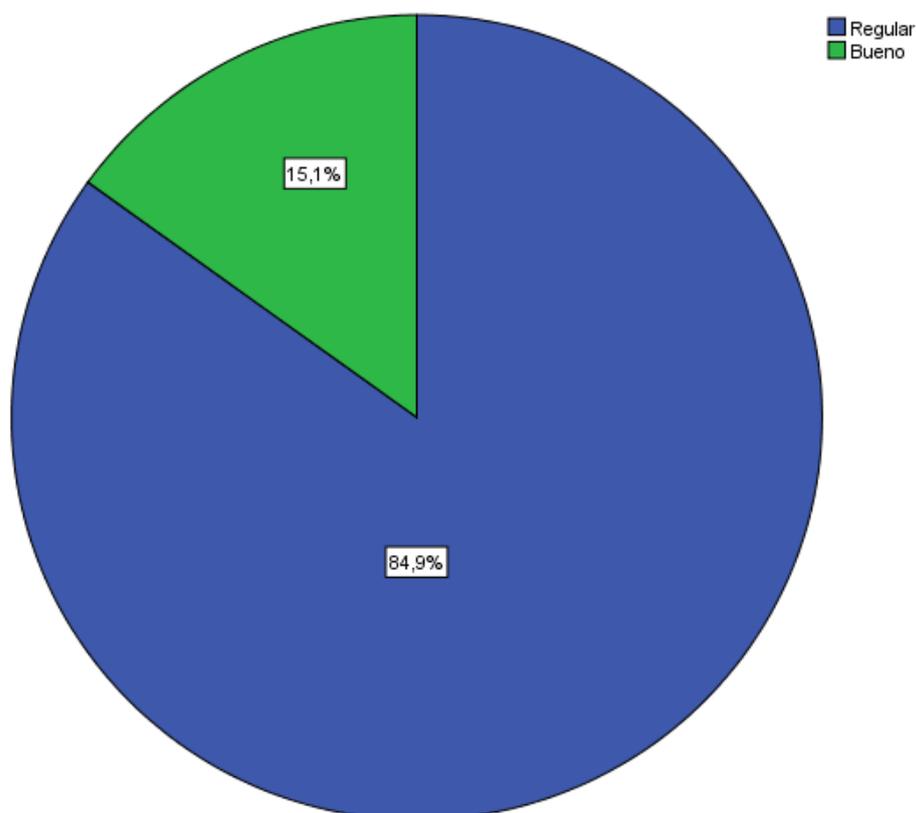


**Figura 15.** Frecuencia del nivel de calidad de los documentos.

Interpretación: Se observa que del total de encuestados el 71,2% considera Regular y el 28,8% Bueno el nivel de calidad de los documentos en el pos-test.

**Tabla 11.***Frecuencia del nivel de satisfacción del usuario***Pos\_Nivel de satisfacción del usuario**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	62	67,4	84,9	84,9
	Bueno	11	12,0	15,1	100,0
	Total	73	79,3	100,0	
Perdidos	Sistema	19	20,7		
Total		92	100,0		

**Fuente:** Elaboración propia.**Gráfico de sector****Figura 16.** Frecuencia del nivel de satisfacción del usuario

Interpretación: Se observa que del total de encuestadas el 84,9% considera regular y, el 15,1% Bueno el nivel de satisfacción del usuario en el pos-test.

### 3.2 Prueba de normalidad

Para la prueba de normalidad se aplicará la prueba de Kolmogorov-Smirnov ya que el tamaño de muestra es mayor a 50.

$$D = \max |F_n(x) - F_0(x)|$$

Siendo  $F_n(x)$  la función de distribución muestral y  $F_0(x)$  la función teórica o correspondiente a la población normal especificada en la hipótesis nula.

Hipótesis:

H0: Los datos provienen de una distribución normal

H1: Los datos no provienen de una distribución normal

Decisión: Es significativa si  $p < \alpha$ , entonces se rechaza H0. ( $\alpha = 0.05$ )

**Tabla 12.**

*Prueba de Kolmogorov-Smirnov*

#### Prueba de Kolmogorov-Smirnov

		Diferencia
N		73
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	25,6164
	Desviación estándar	1,46847
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,165
	Positivo	,105
	Negativo	-,165
Estadístico de prueba		,165
Sig. asintótica (bilateral)		,000 <sup>c</sup>

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

**Fuente:** Elaboración propia

Donde: Se observa que la significancia bilateral es ( $P=0.000 < 0.05$ ), por lo tanto, se rechaza H0, porque hay evidencias suficientes para inferir que la muestra no proviene de una distribución normal.

### 3.3. Contrastación de las hipótesis

Para la prueba de hipótesis de la presente investigación se utilizó Wilcoxon

#### 3.3.1. Contrastación de hipótesis general

H0: La implantación del sistema de producción de microformas no mejora el nivel de gestión documental en el INEI, 2020.

H1: La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de gestión documental en el INEI, 2020.

**Tabla 13.**

*Rango del nivel de gestión documental*

#### Nivel de gestión documental

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pos_Nivel_Gestion_documento - Pre_Gestion_documental	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	73 <sup>b</sup>	37,00	2701,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	73		

a. Pos\_Nivel\_Gestion\_documento < Pre\_Gestion\_documento

b. Pos\_Nivel\_Gestion\_documento > Pre\_Gestion\_documento

c. Pos\_Nivel\_Gestion\_documento = Pre\_Gestion\_documento

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 14.** Prueba de rango de Wilcoxon - nivel de gestión documental

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	Pos_Nivel_Gestion_documento - Pre_Gestion_documento
Z	-8,488 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

**Fuente:** Elaboración propia

Se observa que  $P=0,000 < 0,05$  se rechaza H0, por lo tanto, la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de gestión documental en el INEI, 2020.

### 3.3.2. Contrastación de hipótesis específica 1

H0: : La implantación del sistema de producción de microformas no mejora el nivel de disponibilidad de documentos digitalizados en el INEI, 2020.

H1: La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de disponibilidad de documentos digitalizados en el INEI, 2020.

**Tabla 15.**

*Rangos del nivel de disponibilidad de documentos digitalizados*

Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pos_Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados - Nivel de disponibilidad documentos digitalizados	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	
	Rangos positivos	72 <sup>b</sup>	36,50	2628,
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	73		

a. Pos\_Nivel de disponibilidad de la gestión documental < Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados

b. Pos\_Nivel de disponibilidad de la gestión documental > Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados

c. Pos\_Nivel de disponibilidad de la gestión documental = Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 16.**

*Prueba de rango de Wilcoxon - nivel de disponibilidad de la gestión documental*

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	Pos_Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados - Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados
Z	-7,631 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

**Fuente:** Elaboración propia

Se observa que  $P=0,000 < 0,05$  se rechaza H0, por lo tanto, la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de disponibilidad de documentos digitalizados en el INEI, 2020.

### 3.3.3. Contrastación de hipótesis específica 2

H<sub>0</sub>: La implantación del sistema de producción de microformas no mejora el nivel de calidad de los documentos en el INEI, 2020.

H<sub>1</sub>: La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de calidad de los documentos en el INEI, 2020.

**Tabla 17.**

*Rangos del nivel de calidad de los documentos*

#### Nivel de calidad de los documentos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pos_Nivel de Calidad de los documentos - Nivel de Calidad de los documentos	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	73 <sup>b</sup>	37,00	2701,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	73		

a. Pos\_Nivel de Calidad de la gestión de la gestión documental < Nivel de Calidad de los documentos

b. Pos\_Nivel de Calidad de la gestión de la gestión documental > Nivel de Calidad de los documentos

c. Pos\_Nivel de Calidad de la gestión de la gestión documental = Nivel de Calidad de los documentos

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 18.**

*Prueba de rango de Wilcoxon - nivel de calidad de los documentos*

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

Pos_Nivel de Calidad de los documentos - Nivel de Calidad de los documentos	
Z	-7,801 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

**Fuente:** Elaboración propia

Se observa que  $P=0,000 < 0,05$  se rechaza H<sub>0</sub>, por lo tanto, la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de calidad de los documentos en el INEI, 2020.

### 3.3.4. Contratación de hipótesis específica 3

H0: La implantación del sistema de producción de microformas no mejora el nivel de satisfacción del usuario en el INEI, 2020.

H1: La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de satisfacción del usuario en el INEI, 2020.

**Tabla 19.**

*Rangos del nivel de satisfacción del usuario*

#### Nivel de satisfacción del usuario

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pos_Nivel de satisfacción del usuario - Nivel de satisfacción del usuario	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	73 <sup>b</sup>	37,00	2701,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	73		

a. Pos\_Nivel de satisfacción del usuario < Nivel de satisfacción del usuario

b. Pos\_Nivel de satisfacción del usuario > Nivel de satisfacción del usuario

c. Pos\_Nivel de satisfacción del usuario = Nivel de satisfacción del usuario

**Tabla 20.**

*Prueba de rango de Wilcoxon - nivel de satisfacción del usuario*

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	Pos_Nivel de satisfacción del usuario - Nivel de satisfacción del usuario
Z	-8,057 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

**Fuente:** Elaboración propia

Se observa que  $P=0,000 < 0,05$  se rechaza H0, por lo tanto, la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de satisfacción del usuario en el INEI, 2020.

## IV. DISCUSIÓN

Según el objetivo general que es “implantación el sistema de producción de microformas para mejorar el nivel de gestión documental en el INEI, 2020”, lo cual influye positivamente con la tesis realizada por Rios (2018) que elaboró la tesis denominada “La Certificación Digital y la Gestión Administrativa Eficiente en las Instituciones del Estado Peruano” concluye que “luego de haber contrastado las hipótesis planteadas y analizadas las tablas y gráficos elaborados en el cuestionario del trabajo de campo podemos afirmar que la certificación digital, permitiría una gestión administrativa eficiente en las instituciones del estado” esto nos dice la Implantación del sistema de producción de microformas según la tesis mencionada mejoraría eficientemente la gestión documental. Además según Vásquez (2018) en su tesis titulada “Implementación de un Software en Entorno Web para la Producción De Microformas Digitales en Base a la Norma Técnica Peruana (NTP) 392.030-2 para la empresa CYBERSEC CONSULT S.A” menciona que “A través de la Implantación del sistema de Producción de Microformas Digitales se Mejoró los procesos de flujos de la línea de producción de la Empresa Cybersec Consult S.A. – Lima, este proyecto permitió optimizar las actividades de la línea en base a los requerimientos”, es decir que si se implementaría el sistema de producción de microformas digitales mejoraría las actividades de los trámites documentarios que se realiza en el INEI.

## V. CONCLUSIONES

Vamos a presentar de manera sintetizada los principales resultados obtenidos en el estudio respondiendo a las hipótesis y los objetivos planteados:

1. Se logro la implantación del Sistema de producción de microformas digitales, así como se pudo observar que el  $P=0,000 < 0,05$  donde se rechaza  $H_0$ , por lo que se concluye que, que la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de gestión documental en el INEI, 2020. Esto permitirá ahorrar tiempo y costos en los insumos y consumibles en la impresión de documentos en la gestión institucional.
2. Se puede observar que el  $P=0,000 < 0,05$ , donde se rechaza la  $H_0$ . Se concluye que. La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de disponibilidad de documentos digitalizados en el INEI, 2020.
3. Se puede observar que  $P=0,000 < 0,05$  se rechaza  $H_0$ , por lo tanto, Se concluye qué. La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de calidad de los documentos en el INEI, 2020.
4. Se puede observar que  $P=0,000 < 0,05$  donde se rechaza  $H_0$ , por lo tanto, La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de satisfacción del usuario en el INEI, 2020..

## VI. RECOMENDACIONES

1. Recomendar el mantenimiento y soporte del sistema de producción de microformas digitales para mantener el nivel óptimo de la gestión documental en el INEI, 2020. Estableciendo el presupuesto para la renovación de la certificación de la idoneidad Técnica de los Sistemas de Producción y/o Almacenamiento de Microformas.
2. Recomendar el soporte y mantenimiento de la línea de producción de microformas para continuar con la mejora de la disponibilidad de los documentos digitalizados en el INEI 2020. Se debe aprobar un plan de mantenimiento preventivo de la línea de Producción y Almacenamiento de Microformas.
3. Recomendar el monitoreo y seguimiento de la integridad de la documentación digitalizada para continuar con la mejora de la calidad de documentos en el INEI 2020. Establecer un plan de continuidad para el Sistemas de Producción y/o Almacenamiento de Microformas.
4. Recomendar el mantenimiento preventivo del acceso a los documentos digitalizados para mantener la a mejora del nivel de satisfacción del usuario en el INEI, 2020. Mantener actualizado el cronograma de mantenimiento preventivo del Sistemas de Producción y/o Almacenamiento de Microformas y la renovación de proceso de certificación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Campillo, T. I. (2010). Sistema de Gestión Integral de Documentos de archivo para empresas de la construcción del territorio de Camagüey. *Para optar el grado de Doctor*. Universidad de Granada; Universidad Habana, Granada - España.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (12 de 09 de 2014). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). (M. G. S.A., Ed.) Mexico, Mexico: McGraw Hill.
- Herrera, C. E. (2017). Digitalización de documentos y seguridad de la información en la Contraloría General de la República - Lima 2016. *Para optar el grado académico de Maestro en Gestión de Tecnologías de Información*. Universidad Cesar Vallejo, Lima - Peru.
- INACAL. (2015). *Norma Técnica Peruana - 392.030.2:2015*. Lima: Dirección de Normalización - INACAL.
- Mejía, M. J. (2016). Propuesta de Mejora del Proceso de Producción en una Empresa que Produce y Comercializa Microformas con Valor Legal. *Para la optar el título profesional de Ingeniero Industrial*. Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas, Lima - Peru.
- Mercado, M. B. (2019). Guía para el Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de Archivos, al Gobierno de Chile. *Guía*. Comisión de Probidad y Transparencia Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Santiago de Chile - Chile.
- Núñez, Q. J. (2019). Adquisición e Implementación de un Sistema de Digitalización de Documentos y Gestión Documental. *Para la obtención del Título Profesional Ingeniero de Sistemas e Informática*. Universidad Tecnológica del Perú, Lima - Peru.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Ediciones de la U.
- Ñaupas, P. H., Valdivia, D. M., Palacios, V. J., & Romero, D. H. (2018). *Metodología de la investigación* (Quinta Edición ed.). Bogotá - Colombia: Ediciones de la U.
- Ramírez, B. K. (2013). Caracterización y análisis de los servicios de referencia digital en bibliotecas universitarias argentinas estatales. *Para optar al título de Licenciada en Bibliotecología*. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe - Argentina.
- Ríos, B. J. (2018). La Certificación Digital y la Gestión Administrativa Eficiente en las Instituciones del Estado Peruano. *Para optar el grado académico de Maestro en Administración*. Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima - Peru.
- Sabino, C. (1996). *El proceso de investigación*. Caracas: Editorial Panapo.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico DF - Mexico: McGrawhill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Sandoval, R. G. (2014). Metodología Para La Elaboración de Microformas con valor probatorio para Potenciar la Eficacia y Eficiencia en las Notarías del Ecuador. *Para optar el Título de Magister En Informática Empresarial*. Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato - Ecuador.
- Tejero, M. L. (2005). *Guía práctica de métodos y técnicas de investigación social en comunicación*. Rioja: Fundación Dialnet .
- Urbina, M. C. (2012). Certificación para la Digitalización de Documentos en Chile. *Para optar el Título de Ingeniero Civil Industrial*. Universidad de Chile, Santiago de Chile - Chile.
- Vasquez, I. E. (2018). Implementación de un Software en Entorno Web para la Producción De Microformas Digitales en Base a la Norma Técnica Peruana

(NTP) 392.030-2 para la empresa CYBERSEC CONSULT S.A. *Para optar el Título profesional de Ingeniero de Sistemas y Computación.* Universidad Peruana Los Andes, Huancayo - Peru.

## ANEXOS

## Anexo 01: Matriz de Consistencia

Problemas General	Objetivos General	Hipótesis General	Variables Independiente	Indicador V.I.	Variables Dependiente	Indicador V.D.
¿En qué medida la Implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de la gestión documental en el INEI, 2020?	Implantar el sistema de producción de microformas para mejorar el nivel de gestión documental en el INEI, 2020.	La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de gestión documental en el INEI, 2020.	Sistema de Producción de microformas	--	Gestión Documental	--
<b>Problemas Especifico</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Especificas</b>				
¿En qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de disponibilidad de documentos digitalizados en el INEI, 2020?	Determinar en qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de disponibilidad de documentos digitalizados en el INEI, 2020.	La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de disponibilidad de documentos digitalizados en el INEI, 2020.	Línea de producción de microformas	Si / No	Disponibilidad de Documentos	Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados
¿En qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de calidad de los documentos en el INEI, 2020?	Determinar en qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de calidad de los documentos en el INEI, 2020.	La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de calidad de los documentos en el INEI, 2020.	Integridad de los documentos digitalizados	Si / No	Calidad de los documentos	Nivel de calidad de los documentos
¿En qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de satisfacción del usuario en el INEI, 2020?	Determinar en qué medida la implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de satisfacción del usuario en el INEI, 2020.	La implantación del sistema de producción de microformas mejora el nivel de satisfacción del usuario en el INEI, 2020.	Acceso a los documentos digitalizados	Si /No	Satisfacción de la consulta	Nivel de satisfacción del usuario

**Anexo 02: Instrumento de recolección de datos**

Escala Valorativa.

Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
1	2	3	4	5

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DOCUMENTAL</b>					
INDICADORES DE ESTUDIO		ESCALA VALORATIVA			
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nivel de disponibilidad de documentos digitalizados</b></li> </ul>					
1. ¿Cree Ud. que es eficiente la disponibilidad de acceso a la atención de la gestión documental en la Entidad?	1	2	3	4	5
2. ¿Considera buena el servicio de la gestión documental en línea?	1	2	3	4	5
3. ¿Considera que la gestión documental es oportuna en la Entidad?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera que la consulta de expedientes en gestión documental mejora con la Implantación del SPAM?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree Ud. que la consulta de los expedientes debe ser multicanal?	1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nivel de calidad de los documentos</b></li> </ul>					
6. ¿Considera que con la Implantación del SPAM permitirá la trazabilidad de los documentos tramitados?	1	2	3	4	5
7. ¿Considera que, implementando del SPAM, se obtendrá documentos de calidad y con valor legal oficial?	1	2	3	4	5
8. ¿Cree Ud. con la aplicación del SPAM disminuirá perdida de documentos en la gestión documental?	1	2	3	4	5
9. ¿El SPAM permitirá tener un mejor control de los documentos tramitados?	1	2	3	4	5
10. ¿Cree Ud. que la Implantación del SPAM mejorara el servicio de atención de los interesados que tramitan documentos?	1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nivel de satisfacción de usuarios</b></li> </ul>					
11. ¿Considera óptima la consulta de la gestión documental?	1	2	3	4	5
12. ¿Considera oportuna la atención a los usuarios con la Implantación del SPAM?	1	2	3	4	5
13. ¿Percibe que el proceso de consulta de información ha mejorado sustantivamente con la Implantación del SPAM?	1	2	3	4	5

14. ¿Considera que, teniendo un sistema de producción de microformas digitales, se incrementara el flujo de documentos para el trámite?	1	2	3	4	5
15. ¿Actualmente cuenta con un reporte inmediato de los documentos gestionados?	1	2	3	4	5

## Juicio de Expertos



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

**TÍTULO DE LA TESIS:** "Implementación del Sistema de Producción de Microformas Digitales Para Mejorar la Gestión Documental en el INEI, 2020"

**PRESENTADO POR (Tesisista):** Bach. Bocanegra Pérez, Edwin Enick  
Bach. Mendoza Julca, Milton Mirco  
Bach. Rivas Huamani Marco Antonio

## I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO N°: 1

- 1.1. Apellidos y Nombres : Vicente Barrios Carranza  
1.2. Grado Académico : Ingeniero de Sistemas  
1.3. Cargo e Institución donde Labora: Consultor de Tecnologías de Información  
1.4. Tipo de Instrumento de Evaluación: **ENCUESTA**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 - 20%	REGULAR 21 - 40%	BUENO 41 - 60%	MUY BUENO 61 - 80%	EXCELENTE 81 - 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					X
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACION	Existe organización Lógica					X
6. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
8. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					X
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología					X
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones					X
8. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					X

II. OPCION DE APLICABILIDAD : .....Excelente.....

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN : .....95%.....

IV. RECOMENDACIONES : Se puede aplicar el instrumento

Firma del experto:

Fecha: 16/09/2021

DNI : 09787025



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

**TÍTULO DE LA TESIS:** "Implementación del Sistema de Producción de Microformas Digitales Para Mejorar la Gestión Documental en el INEI, 2020".

**PRESENTADO POR (Tesisista):** Bach. Bocanegra Pérez, Edwin Enick  
Bach. Mendoza Julca, Milton Mirco  
Bach. Rivas Huamani Marco Antonio

**I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO N°: 2**

- 1.1. Apellidos y Nombres : Gonzales Calderón, José Ramos  
1.2. Grado Académico : Magister Gestión de Tecnologías de la Información  
1.3. Cargo e Institución donde Labora: Universidad Peruana de Ciencias e Informática  
1.4. Tipo de Instrumento de Evaluación: **ENCUESTA**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 - 20%	REGULAR 21 - 40%	BUENO 41 - 60%	MUY BUENO 61 - 80%	EXCELENTE 81 - 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					X
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización Lógica					X
6. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
8. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					X
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología					X
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones					X
8. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					X

**II. OPCION DE APLICABILIDAD** : .....Excelente.....

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN** : .....80%.....

**IV. RECOMENDACIONES** : Se puede aplicar el instrumento

Firma del experto:

Fecha: 17/09/2021      DNI : 17541317



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

**TÍTULO DE LA TESIS:** "Implementación del Sistema de Producción de Microformas Digitales Para Mejorar la Gestión Documental en el INEI, 2020".

**PRESENTADO POR (Tesisista):** Bach. Bocanegra Pérez, Edwin Enick  
Bach. Mendoza Julca, Milton Mirco  
Bach. Rivas Huamani Marco Antonio

**I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO N°: 3**

- 1.1. Apellidos y Nombres : Karina Saravia Aguilar  
1.2. Grado Académico : Ingeniero de Sistemas de Computo  
1.3. Cargo e Institución donde Labora: Jefe de Encuestas y Registros - Instituto Nacional de Estadística e Informática  
1.4. Tipo de Instrumento de Evaluación: **ENCUESTA**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					X
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACION	Existe organización Lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					X
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología					X
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones					X
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					X

**II. OPCION DE APLICABILIDAD** : .....Excelente.....

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN** : .....80%.....

**IV. RECOMENDACIONES** : Aplicar el instrumento

Firmado digitalmente por: SARAVIA AGUILAR Karina Heiga FAU  
20131362961 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 12.11.2021 01:49:29 -05:00

Firma del experto: .....

Fecha: 30/09/2021

DNI : 40050032

## Anexo 03: Base de datos

## PRE - TEST

N°	Nivel de disponibilidad del sistema					nivel calidad del documento					Nivel de satisfacción del usuario					PRE_T	NIV_EL	D1	ND1	D2	ND2	D3	ND3
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15								
1	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	26	1	10	1	9	1	7	1
2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	27	1	10	1	9	1	8	1
3	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	3	1	24	1	7	1	8	1	9	1
4	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	3	1	27	1	10	1	9	1	8	1
5	2	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	1	24	1	6	1	10	1	8	1
6	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	26	1	10	1	9	1	7	1
7	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	23	1	7	1	9	1	7	1
8	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	23	1	7	1	9	1	7	1
9	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	28	1	11	1	10	1	7	1
10	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	25	1	8	1	10	1	7	1
11	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	27	1	10	1	10	1	7	1
12	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	27	1	10	1	9	1	8	1
13	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	3	3	1	26	1	8	1	9	1	9	1
14	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	3	1	26	1	9	1	9	1	8	1
15	2	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	1	24	1	6	1	10	1	8	1
16	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	27	1	10	1	10	1	7	1
17	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	26	1	10	1	9	1	7	1
18	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	25	1	8	1	9	1	8	1
19	3	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	3	1	26	1	9	1	8	1	9	1
20	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	3	1	25	1	8	1	9	1	8	1
21	3	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	1	25	1	7	1	10	1	8	1
22	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	26	1	10	1	9	1	7	1
23	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	23	1	7	1	9	1	7	1
24	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	23	1	7	1	9	1	7	1
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	27	1	10	1	10	1	7	1
26	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	27	1	10	1	10	1	7	1
27	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	26	1	9	1	10	1	7	1
28	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	25	1	8	1	9	1	8	1
29	3	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	3	3	1	27	1	9	1	9	1	9	1
30	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	3	1	26	1	9	1	9	1	8	1
31	3	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	1	25	1	7	1	10	1	8	1
32	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	27	1	10	1	10	1	7	1
33	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	25	1	9	1	9	1	7	1
34	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	25	1	8	1	9	1	8	1
35	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	3	1	25	1	8	1	8	1	9	1
36	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	3	1	27	1	10	1	9	1	8	1
37	3	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	1	25	1	7	1	10	1	8	1
38	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	25	1	9	1	9	1	7	1
39	3	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	24	1	8	1	9	1	7	1
40	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	24	1	8	1	9	1	7	1
41	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	28	1	11	1	10	1	7	1
42	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	26	1	9	1	10	1	7	1
43	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	25	1	8	1	10	1	7	1
44	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	27	1	10	1	9	1	8	1
45	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	3	3	1	25	1	7	1	9	1	9	1
46	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	3	1	28	1	11	1	9	1	8	1
47	3	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	1	25	1	7	1	10	1	8	1
48	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	26	1	9	1	10	1	7	1
49	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	24	1	8	1	9	1	7	1
50	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	26	1	9	1	9	1	8	1
51	3	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	3	1	26	1	9	1	8	1	9	1

52	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	3	1	27	1	10	1	9	1	8	1
53	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	1	23	1	5	1	10	1	8	1
54	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	26	1	10	1	9	1	7	1
55	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	22	1	6	1	9	1	7	1
56	3	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	25	1	9	1	9	1	7	1
57	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	28	1	11	1	10	1	7	1
58	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	26	1	9	1	10	1	7	1
59	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	25	1	8	1	10	1	7	1
60	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	26	1	9	1	9	1	8	1
61	3	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	3	3	1	27	1	9	1	9	1	9	1
62	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	3	1	27	1	10	1	9	1	8	1
63	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	1	23	1	5	1	10	1	8	1
64	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	27	1	10	1	10	1	7	1
65	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	24	1	8	1	9	1	7	1
66	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	27	1	10	1	9	1	8	1
67	3	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	3	1	26	1	9	1	8	1	9	1
68	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	3	1	26	1	9	1	9	1	8	1
69	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	1	23	1	5	1	10	1	8	1
70	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	25	1	9	1	9	1	7	1
71	5	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	26	1	10	1	9	1	7	1
72	5	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	27	1	11	1	9	1	7	1
73	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	29	1	12	2	10	1	7	1

## POS – TEST

N°	Nivel de disponibilidad del sistema					Nivel calidad del documento					Nivel de satisfacción del usuario												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	POS T	NIV EL	D1	ND1	D2	ND2	D3	ND3
1	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	5	3	4	5	3	58	3	20	3	18	2	20	3
2	5	4	4	4	3	4	4	4	4	1	1	2	4	4	3	51	2	20	3	17	2	14	2
3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	5	5	3	54	2	18	2	17	2	19	3
4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	5	3	55	2	18	2	19	3	18	2
5	4	3	3	3	3	4	4	5	4	2	3	3	5	4	3	53	2	16	2	19	3	18	2
6	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
7	4	3	4	3	3	4	4	4	4	1	1	1	4	4	3	47	2	17	2	17	2	13	2
8	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	53	2	17	2	19	3	17	2
9	5	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	54	2	19	3	18	2	17	2
10	3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	53	2	18	2	18	2	17	2
11	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
12	5	4	4	4	3	4	4	4	4	1	1	2	4	4	3	51	2	20	3	17	2	14	2
13	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	5	5	3	54	2	18	2	17	2	19	3
14	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	5	3	55	2	18	2	19	3	18	2
15	4	3	3	3	3	4	4	5	4	2	3	3	5	4	3	53	2	16	2	19	3	18	2
16	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
17	4	3	4	3	3	4	4	4	4	1	1	1	4	4	3	47	2	17	2	17	2	13	2
18	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	53	2	17	2	19	3	17	2
19	5	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	54	2	19	3	18	2	17	2
20	3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	53	2	18	2	18	2	17	2
21	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
22	5	4	4	4	3	4	4	4	4	1	1	2	4	4	3	51	2	20	3	17	2	14	2
23	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	5	5	3	54	2	18	2	17	2	19	3
24	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	5	3	55	2	18	2	19	3	18	2
25	4	3	3	3	3	4	4	5	4	2	3	3	5	4	3	53	2	16	2	19	3	18	2
26	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
27	4	3	4	3	3	4	4	4	4	1	1	1	4	4	3	47	2	17	2	17	2	13	2
28	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	53	2	17	2	19	3	17	2
29	5	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	54	2	19	3	18	2	17	2
30	3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	53	2	18	2	18	2	17	2
31	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
32	5	4	4	4	3	4	4	4	4	1	1	2	4	4	3	51	2	20	3	17	2	14	2
33	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	5	5	3	54	2	18	2	17	2	19	3
34	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	5	3	55	2	18	2	19	3	18	2
35	4	3	3	3	3	4	4	5	4	2	3	3	5	4	3	53	2	16	2	19	3	18	2
36	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
37	4	3	4	3	3	4	4	4	4	1	1	1	4	4	3	47	2	17	2	17	2	13	2
38	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	53	2	17	2	19	3	17	2
39	5	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	54	2	19	3	18	2	17	2
40	3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	53	2	18	2	18	2	17	2
41	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
42	5	4	4	4	3	4	4	4	4	1	1	2	4	4	3	51	2	20	3	17	2	14	2
43	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	5	5	3	54	2	18	2	17	2	19	3
44	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	3	4	5	3	57	2	18	2	19	3	20	3
45	4	3	3	3	3	4	4	5	4	2	3	3	5	4	3	53	2	16	2	19	3	18	2
46	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
47	4	3	4	3	3	4	4	4	4	1	1	1	4	4	3	47	2	17	2	17	2	13	2
48	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	53	2	17	2	19	3	17	2
49	5	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	54	2	19	3	18	2	17	2
50	3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	53	2	18	2	18	2	17	2
51	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
52	5	4	4	4	3	4	4	4	4	1	1	2	4	4	3	51	2	20	3	17	2	14	2
53	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	5	5	3	54	2	18	2	17	2	19	3

54	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	5	3	55	2	18	2	19	3	18	2
55	4	3	3	3	3	4	4	5	4	2	3	3	5	4	3	53	2	16	2	19	3	18	2
56	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	5	5	3	59	2	20	3	18	2	21	3
57	4	3	4	3	3	4	4	4	4	1	1	1	4	4	3	47	2	17	2	17	2	13	2
58	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	53	2	17	2	19	3	17	2
59	5	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	54	2	19	3	18	2	17	2
60	3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	53	2	18	2	18	2	17	2
61	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
62	5	4	4	4	3	4	4	4	4	1	1	2	4	4	3	51	2	20	3	17	2	14	2
63	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	5	5	3	54	2	18	2	17	2	19	3
64	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	5	3	55	2	18	2	19	3	18	2
65	4	3	3	3	3	4	4	5	4	2	3	3	5	4	3	53	2	16	2	19	3	18	2
66	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
67	4	3	4	3	3	4	4	4	4	1	1	1	4	4	3	47	2	17	2	17	2	13	2
68	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	53	2	17	2	19	3	17	2
69	5	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	54	2	19	3	18	2	17	2
70	3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	53	2	18	2	18	2	17	2
71	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	55	2	20	3	18	2	17	2
72	5	4	4	4	3	4	4	4	4	1	1	2	4	4	3	51	2	20	3	17	2	14	2
73	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	5	5	3	54	2	18	2	17	2	19	3

## Anexo 04: Evidencia de similitud digital

### “Implantación del Sistema de Producción y Microformas Para Mejorar la Gestión Documental en el INEI, 2020”

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.upci.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>5%</b>
<b>2</b>	<b>cdn.www.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Peruana de Ciencias e Informatica</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>6</b>	<b>ismaelgonzalezotoyablog.files.wordpress.com</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.unfv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>

## Anexo 05: Autorización de publicación en repositorio



### FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UPCI

#### 1.- DATOS DEL AUTOR

Apellidos y Nombres: BOCANEGRA PÉREZ EDWIN ENICK  
 DNI: 46728002 Correo electrónico: EDWINBP@HOTMAIL.COM  
 Domicilio: AV. MICAELA BASTIDAS N°1146 COND. LOS GIRASOLES 1 DPTO 805 EDIF. 3  
 Teléfono fijo: \_\_\_\_\_ Teléfono celular: 973286945

#### 2.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO Ó TESIS

Facultad/Escuela: CIENCIAS E INGENIERIA  
 Tipo: Trabajo de Investigación Bachiller ( ) Tesis (X)  
 Título del Trabajo de Investigación / Tesis:  
IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y MICROFORMAS PARA MEJORAR  
LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN EL INEI, 2020

#### 3.- OBTENER:

Bachiller ( ) Título (X) Mg. ( ) Dr. ( ) PhD. ( )

#### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

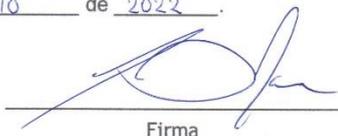
Por la presente declaro que el documento indicado en el ítem 2 es de mi autoría y exclusiva titularidad, ante tal razón autorizo a la Universidad Peruana Ciencias e Informática para publicar la versión electrónica en su Repositorio Institucional (<http://repositorio.upci.edu.pe>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art23 y Art.33.

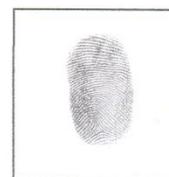
Autorizo la publicación de mi tesis (marque con una X):

( ) Sí, autorizo el depósito y publicación total.

(X) No, autorizo el depósito ni su publicación.

Como constancia firmo el presente documento en la ciudad de Lima, a los  
30 días del mes de JUNIO de 2022.

  
Firma





**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN  
DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS  
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UPCI**

1.- DATOS DEL AUTOR

Apellidos y Nombres: MENDOZA JULCA MILTON MIRCO  
 DNI: 41555 032 Correo electrónico: MILTONMENDOZA33@hotmail.com  
 Domicilio: CAJE HARISCAL DOMINGO NIETO 3769 URB. CONDEVILLA  
 Teléfono fijo: \_\_\_\_\_ Teléfono celular: 964333645

2.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO Ó TESIS

Facultad/Escuela: CIENCIAS E INGENIERÍA  
 Tipo: Trabajo de Investigación Bachiller ( ) Tesis (X)  
 Título del Trabajo de Investigación / Tesis:  
IMPLANTACION DEL SISTEMA DE PRODUCCION Y MICROGRANOS  
PARA MEJORAR LA GESTION DOCUMENTAL EN EL IWB 2022

3.- OBTENER:

Bachiller ( ) Título (X) Mg. ( ) Dr. ( ) PhD. ( )

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

Por la presente declaro que el documento indicado en el ítem 2 es de mi autoría y exclusiva titularidad, ante tal razón autorizo a la Universidad Peruana Ciencias e Informática para publicar la versión electrónica en su Repositorio Institucional (<http://repositorio.upci.edu.pe>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art23 y Art.33.

Autorizo la publicación de mi tesis (marque con una X):

( ) Sí, autorizo el depósito y publicación total.

(X) No, autorizo el depósito ni su publicación.

Como constancia firmo el presente documento en la ciudad de Lima, a los 30 días del mes de Junio de 2022.

Firma





**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN  
DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS  
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UPCI**

**1.- DATOS DEL AUTOR**

Apellidos y Nombres: RIVAS HUAMANÍ MARCO ANTONIO  
 DNI: 41434889 Correo electrónico: marcoantonio.serven@hotmail.com  
 Domicilio: MZ: 2, LT: 3 AV. PROGRESO N° 621 SANTA ROSITA S.J.-L  
 Teléfono fijo: \_\_\_\_\_ Teléfono celular: 997431163

**2.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO Ó TESIS**

Facultad/Escuela: CIENCIAS E INGENIERÍA  
 Tipo: Trabajo de Investigación Bachiller ( ) Tesis (X)  
 Título del Trabajo de Investigación / Tesis:  
IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y MICROFORMAS  
PARA MEJORAR LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN EL IUCEI 2020

**3.- OBTENER:**

Bachiller ( ) Título (X) Mg. ( ) Dr. ( ) PhD. ( )

**4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA**

Por la presente declaro que el documento indicado en el ítem 2 es de mi autoría y exclusiva titularidad, ante tal razón autorizo a la Universidad Peruana Ciencias e Informática para publicar la versión electrónica en su Repositorio Institucional (<http://repositorio.upci.edu.pe>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art23 y Art.33.

Autorizo la publicación de mi tesis (marque con una X):

( ) Sí, autorizo el depósito y publicación total.

(X) No, autorizo el depósito ni su publicación.

Como constancia firmo el presente documento en la ciudad de Lima, a los 30 días del mes de junio de 2022.



Firma

**Anexo 06: Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas**

**MANUAL DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y  
ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS DIGITALES DEL INEI  
PRIMERA EDICIÓN**

Concepto	Nombre y Apellido - Cargo	Fecha	CIP
Elaborado por:			
Concepto	Nombre y Apellido - Cargo	Fecha	Firma
Revisado por:			
Revisado por:			
Aprobado por:			

**Lima, Julio 2020**

## **CAPITULO I : GENERALIDADES**

### **1.1. OBJETIVO**

El objetivo del presente Manual es describir la estructura organizacional y las especificaciones técnicas que norman el Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales (SPAM) con valor legal del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, mediante el uso de las tecnologías de digitalización, de conformidad con el Decreto Legislativo 681 y la Norma Técnica Peruana (NTP-392.030-2-2005).

A sí mismo, establece un procedimiento que define los controles aplicables para elaborar, revisar, aprobar y actualizar el Manual, así como para identificar sus cambios y sus versiones, el cual se describe a continuación:

La actualización del Manual responderá a situaciones de cambio de los equipos tecnológicos, del software, y de los procedimientos, así como, por la incorporación de mejoras, cambios en la documentación normativa técnica y legal, y cambios originados por las evaluaciones periódicas del Sistema.

Los cambios en el Manual son controlados mediante el registro de la fecha y el número de edición en la caratula. La fecha es registrada según el formato “aaaa-mm-dd” y la edición se registra con un número correlativo superior a la edición anterior.

El detalle de los cambios en las sucesivas ediciones del Manual se presenta en el “FORMATO DE HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS EN EL MANUAL”, que figura en el Anexo N° 1.

### **1.2. CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente manual se aplica a la producción de microformas digitales obtenidas a partir de documentos de archivo originales en papel, las cuales son ingresadas por la Mesa de Partes del INEI.

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

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

### **1.3. ALCANCE DEL SISTEMA**

Tipo de Medio de Soporte : BLUE RAY.

Documentos Originales : Documentos en Papel.

### **1.4. SOFTWARE PARA EL PROCESAMIENTO DE IMÁGENES**

Los softwares asociados a las soluciones tecnológicas con que cuenta el INEI son idóneos para el procesamiento de las imágenes y se encuentran registrados en el “INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE DEL SISTEMA” (Ver Anexo N° 2).

### **1.5. ARQUITECTURA DE RED DEL SPAM**

- a) Se cuenta equipos de cómputo, escáneres e impresora que forman parte del Sistema.
- b) La configuración de la red es LAN independiente, el cual se encuentra diagramado en el Anexo N° 3: “ARQUITECTURA DE RED DEL SPAM”.
- c) Los equipos de cómputo del Sistema cuentan con bloqueos de puertos USB y dispositivos de almacenamiento y acceso restringido a Internet para la seguridad de la información.

## **1.6. HARDWARE**

El Hardware a utilizar se describe en el Anexo N° 2 “INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE DEL SISTEMA” 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.

## **1.7. ACTUALIZACIÓN DE VERSIONES**

La tecnología a utilizar en el SPAM 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 descontinuada, el INEI 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, 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.

## **1.8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS DIGITALES DEL INEI**

### **1.8.1 Ubicación**

El SPAM del INEI se encuentra ubicada en la sede central del INEI, situada en Av. General Garzón N° 654, distrito de Jesús María, ciudad de Lima.

El INEI podrá variar la ubicación de cualquiera de los elementos de la mencionada línea central y podrá implementar líneas remotas, 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, el INEI también podrá instalar otras líneas de producción móviles, líneas de producción descentralizadas, estaciones emisoras o receptoras, o locales de almacenamiento en lugares distintos a su sede central, usando infraestructura propia o ajena. En tales casos, igualmente deberá cumplir los requisitos y la comunicación mencionados en el párrafo precedente.

### **1.8.2 Estaciones emisoras y receptoras del SPAM**

Cada 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 en el futuro 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.

### **1.8.3. Microarchivo**

Los medios portadores de las microformas producidas se conservarán en el microarchivo propio o de terceros. En caso de no contar con Microarchivo, deberá garantizar la custodia y almacenamiento de las microformas, de modo tal que estas no se encuentren en riesgo en su integridad o confidencialidad.

#### **1.8.4. Eliminación de documentos de archivo originales**

El INEI 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 al respecto en el Decreto Legislativo 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:

- a) Luego de grabados los medios portadores definitivos, el Coordinador del SPAM 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 el INEI disponga su conservación en aplicación de normas legales vigentes.

#### **1.8.5. Almacenamiento de las Microformas**

La conservación de las microformas elaboradas por el Sistema, es responsabilidad de la OTDA.

Para tal efecto INEI contrata un microarchivo que cuente con certificado de idoneidad técnica para el almacenamiento de microformas de acuerdo a los requisitos de conservación y seguridad establecidos en la legislación nacional, artículo 36 del Decreto Supremo 009-92-JUS para el caso de las microformas con valor legal, también que cumpla con las especificaciones de los fabricantes de los medios de soporte para asegurar la preservación de los archivos electrónicos contenidos.

Los documentos digitalizados, son de carácter permanente y se almacenan en el repositorio de imágenes de la Línea de Producción de Microformas del INEI.

#### **1.8.6. Eliminación de microformas**

Para la eliminación de las microformas son de aplicación las mismas reglas mencionadas en el numeral 1.8.4 para los documentos originales.

Para asegurar la conservación de las microformas hasta que llegue el momento de su eliminación, se aplica lo previsto en el numeral 1.7 sobre actualización de versiones.

### **1.8.7. Confidencialidad del personal**

Respecto a las medidas de confidencialidad, protección de la información y conflicto de intereses, el personal del Sistema, está sujeto a las disposiciones aplicables a los servidores públicos y a las medidas establecidas en el Reglamento Interno de Trabajo, según Resolución Directoral N°104-2017-INEI/OGRH y su modificatoria. En caso de incumplimiento se aplican las medidas disciplinarias previstas en los mismos.

Asimismo, dicho personal debe firmar una declaración jurada de confidencialidad conforme al formato de "DECLARACIÓN JURADA DE CONFIDENCIALIDAD E INTEGRIDAD" (Anexo N°4).

## **1.9. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LOS PROCESOS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS DIGITALES DEL INEI**

### **1.9.1 Documentos originales a procesar**

El SPAM se implementa para obtener microformas de documentos originales consistentes principalmente en documentos legales y administrativos que se generen en la entidad o sean recepcionados por Mesa de Partes. Sin perjuicio de ello, están también en capacidad de procesar cualquier serie documental, como consecuencia del ejercicio de sus funciones. Atendiendo a ello, se micrograban principalmente los oficios, legajos de personal, expedientes y todo documento físico y/o electrónico que ingrese por mesa de partes.

Los mencionados documentos originales tienen calidad archivística y proceden de los órganos de apoyo de la institución que los producen o que los reciben<sup>1</sup>. Las condiciones de seguridad para su traslado contemplan vigilancia constante y producción de evidencia de su entrega y recepción.

En aplicación del art. 3 de la Ley 25323 y del art. 27 del DS 008-92-JUS, el INEI forma parte integrante del Sistema Nacional de Archivos. En tal sentido, se sujeta a la legislación archivística, incluyendo las Resoluciones Jefaturales 073-85-AGN-J y 173-86-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.

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

En atención a lo que establezca el Comité Evaluador de Documentos (CED) en coordinación con el depositario de la fe pública, se establecerán las medidas a tomar en caso de que se decida no digitalizar ciertas partes de un expediente u otro documento, dejando constancia expresa de la adopción de tal decisión y de su motivo. 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.

---

<sup>1</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.

### 1.9.2. Registros, formatos y actas

Los registros de las actividades en los procesos del SPAM, se documentan mediante el Anexo N° 5 “FORMATO DE REGISTRO DE ACTIVIDADES”, 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 serán conservados por el Coordinador del SPAM durante el periodo que establezca el INEI atendiendo a las normas jurídicas vigentes y a las necesidades de la institución.

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 N° 6 “FORMATO DE ACTAS” en el 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.

## 1.10. BASE NORMATIVA LEGAL Y TÉCNICA

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

- Decreto Legislativo N° 681 (p. 14-10-1991): Regula 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.
- Decreto Supremo N° 009-92-JUS (p. 27-06-1992): 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.
- Ley 26612 (p. 21-05-1996): Modifican 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 (p. 05-06-1996): Amplían los alcances del Decreto Legislativo N° 681 a las entidades públicas a fin de modernizar el sistema de archivos oficiales.
- Decreto Supremo N° 002-98-ITINCI (p. 21-02-1998): Aprueban requisitos y procedimientos para el otorgamiento de certificación de idoneidad técnica para la confección de microformas. Esta norma aprobó como requisitos los consignados en la NTP 392.030-1:1997 para micropelícula y microfichas y en la NTP 392.030-2: 1997 para medios de archivo electrónico.
- Decreto Supremo N° 001-2000-JUS (p. 26-03-2000): Aprueban 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.
- Ley N° 27269 (28-05-2000): Ley de Firmas y Certificados Digitales, y sus normas ampliatorias, modificatorias y reglamentarias.
- NTP – ISO/IEC 17799-2007 EDI. Tecnología de la información. Código de Buenas Prácticas para la gestión de la seguridad de la información. Fue aprobada mediante RM 246-2007-PCM (p. 25-08-2007).
- Ley de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática – Decreto Legislativo N° 604.
- Reglamento de Organización y Funciones del INEI aprobado mediante Decreto Supremo N° 043-2001-PCM.

- Resolución Jefatural N° 207-2003-INEI, de fecha 01 de julio de 2003, que Conformar el Comité Evaluador de Documentos.

## II. CAPITULO II: ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

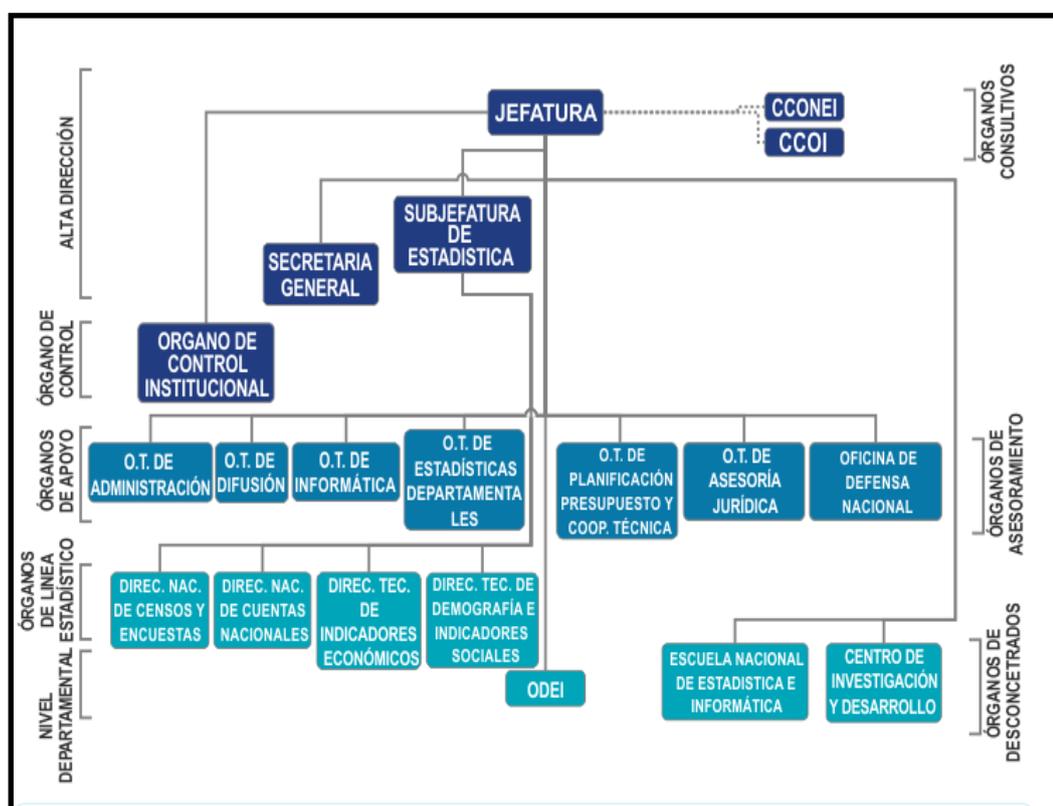
### 2.1. PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

El INEI, con RUC N° 20131369981 y domicilio en Av. General Garzón N° 654, distrito de Jesús María, ciudad de Lima, es un órgano autónomo, cuya existencia está prevista en el Decreto Legislativo 604, tiene como función principal normar, planear, dirigir, coordinar y supervisar las actividades de estadística e Informática oficiales del país y demás funciones contempladas en el Reglamento de Organización y Funciones aplicables.

### 2.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL INEI

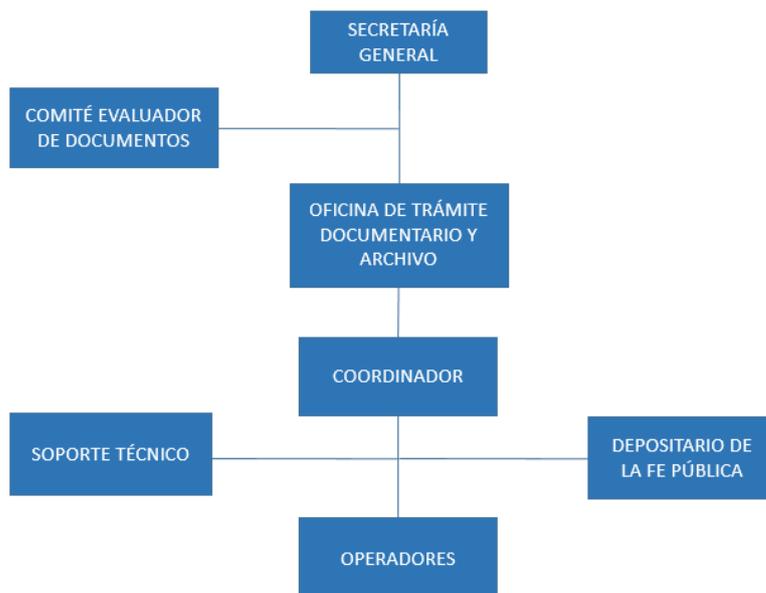
La estructura organizacional del INEI contempla al Jefe Institucional como órgano de la Alta Dirección que representa al INEI.

Los órganos principales de la estructura organizacional del INEI se grafican en el siguiente organograma:



### 2.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS DIGITALES

La estructura organizacional, específica del SPAM del INEI, contempla a la Secretaria General como autoridad máxima. Por debajo se encuentran los demás responsables y unidades funcionales, tal como se grafica en el siguiente organograma:



## 2.4. FUNCIONES DE LOS RESPONSABLES DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS DIGITALES

Todos los responsables del SPAM firman el formato “DECLARACIÓN JURADA DE CONFIDENCIALIDAD E INTEGRIDAD” incluido en el Anexo N° 4 como medio para garantizar la confidencialidad e integridad de la información a la cual acceden en el desempeño de su labor y la ausencia de cualquier presión comercial, financiera u otra que pueda afectar adversamente la calidad de su trabajo.

### 2.4.1. Secretaria General

- Es la máxima autoridad del SPAM del INEI. Como tal, dirige y controla a nivel general las acciones de los diversos órganos involucrados en dicho sistema. Asimismo, lo define y aprueba, y registra la fecha a partir de la cual se le da inicio.
- Supervisa la gestión integral del SPAM.
- Propone las políticas y objetivos para la gestión del SPAM.
- Dispone la evaluación de la efectividad del SPAM.
- Aprueba el Manual del SPAM y los documentos que contengan las medidas correctivas para mantener la confiabilidad y el control del SPAM.
- Dicta las disposiciones complementarias que sean necesarias con relación a la estructura, organización y reglamentos aprobados por la Secretaria General, en lo aplicable al SPAM.
- Expide las resoluciones o disposiciones de Secretaria General en las materias de su competencia.

### 2.4.2. Responsable de la Oficina de Trámite Documentario y Archivo (OTDA)

- Es responsable de la administración del SPAM.
- Organiza, supervisa y planifica las operaciones técnicas, personal y recursos del SPAM.
- Dispone la evaluación por lo menos anualmente, del cumplimiento de los requisitos legales, administrativos y técnicos del SPAM. Al efecto solicita al Comité Evaluador de Documentos la designación de las personas que realizarán la

- evaluación y que no formen parte de dicho sistema.
- d) Implementa las medidas correctivas para mantener la confiabilidad del SPAM y su Sistema de Seguridad de la Información.
  - e) Estructura y supervisa el cumplimiento de las Normas Legales y reglamentarias aplicables a los procesos de producción y almacenamiento de microformas y los requisitos establecidos en la NTP 392.030-2:2015 y demás Normas Técnicas Aplicables.
  - f) Supervisa el cumplimiento del Manual del SPAM.
  - g) Aprueba el inventario de microformas elaboradas y el inventario del microarchivo.
  - h) Coordina y realiza auditorías del SPAM con una frecuencia anual o en caso se detecten desviaciones a los objetivos propuestos.
  - i) Coordina y propone los planes de contingencia aplicables al SPAM.
  - j) Propone a los miembros evaluadores o auditores del SPAM y coordina con ellos la realización de la misma.
  - k) Realizar otras funciones inherentes al cargo, que disponga la Secretaría General.
  - l) Revisa el Manual del SPAM.
  - m) Delega, en caso sea necesario, las funciones anteriormente descritas.
  - n) Reporta directamente a la Secretaria General.

#### **2.4.3. Comité Evaluador de Documentos (CED)**

- a) El Comité Evaluador de Documentos (CED) del INEI ha sido creado en cumplimiento de la Directiva 004-86-AGN-DGAI, Normas para la formulación del Programa del Control de Documentos (PCD) para los Archivos Administrativos del Sector Público Nacional.
- b) De conformidad con la Resolución Jefatural N° 207-2003-INEI, de fecha 01 de julio de 2003, vigente al momento de elaborarse el presente manual, el CED está conformado de la siguiente manera:
  - ✓ El Secretario General en representación de la Alta Dirección, quien lo presidirá.
  - ✓ El Director Técnico de Asesoría Jurídica o su representante.
  - ✓ Un representante de la Oficina de Trámite Documentario y Archivo Central quien actuara como Secretario.
- c) El Comité Evaluador de Documentos, asesora legal y técnicamente sobre el funcionamiento del SPAM, tal como se lo faculta el numeral 5.3.2 de la Norma Técnica Peruana NTP 392.030-2: 2005 sobre microformas en medio de archivo electrónico.
- d) Le corresponde designar a las personas que ejecutan la evaluación del SPAM y la auditoría informática según lo previsto en el numeral 4.8. Las personas que designa al efecto no forman parte del SPAM.
- e) Se reúne cada vez que su presidente lo convoca, atendiendo a la necesidad de resolver algún problema o a la conveniencia de evaluar e implementar mejoras en el SPAM.

#### **2.4.4. Depositario de la Fe Pública con especialización en informática**

El INEI contará con los servicios de un Depositario de la Fe Pública con especialización en informática, quien debe figurar como hábil en el Registro Nacional de Fedatarios Juramentados con Especialización en Informática que lleva el Ministerio de Justicia, cuyas funciones son las siguientes:

- a) Coordina con el Coordinador el desarrollo de los procesos de producción de microformas.

- b) Supervisa dichos procesos en todas sus etapas, personalmente o mediante representantes. Al efecto puede solicitar la información que considere necesaria a cada uno de los responsables del SPAM.
- c) Emite y firma 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) Firma los demás documentos que sean necesarios para lograr dicha finalidad.
- e) Firma digitalmente los documentos establecidos por ley y los solicitados por el INEI. Asimismo, podrá usar su firma digital para comprobar que la integridad de los documentos se mantiene inalterable durante todos los procesos.
- f) Emite copias fieles autenticadas de las microformas, en papel o en formato electrónico, de modo presencial o telemático.
- g) Dispone el reprocesamiento de las microformas defectuosas y la destrucción física de las mismas.
- h) Asiste conjuntamente con el Coordinador del SPAM, en caso se requiera el ingreso o salida de las Microformas almacenadas en la bóveda contratada por el INEI.
- i) Emite opinión favorable para realizar la micrograbación una vez que se compruebe la no existencia de desviaciones que afecten la integridad o el contenido de los documentos micrograbados evaluando la base de datos registrada en los reportes informáticos (logs del sistema, audit trails, etc.), asociados como control en las estaciones o módulos del SPAM del INEI.
- j) Lleva un libro de Actas de Apertura, de Cierre y de Conformidad, y entrega de testimonio de ellas al Coordinador del SPAM del INEI.
- k) Otras funciones relacionadas al proceso de micrograbación, en concordancia con la legislación aplicable al uso de tecnologías avanzada en materia de archivo de documentos y datos.

## **2.5. FUNCIONES DEL PERSONAL DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS DIGITALES**

### **2.5.1. Coordinador del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales**

- a) Dirige el funcionamiento del SPAM, conforme al presente manual, a las normas legales y técnicas correspondientes.
- b) Dirige y supervisa las labores de los operadores asignados al SPAM.
- c) Participa en la elaboración del Plan Anual de Producción de Microformas.
- d) Verifica el cumplimiento del servicio brindado por el Depositario de la Fe Pública.
- e) Asegura el cumplimiento de la planificación y control de la producción y almacenamiento de las microformas.
- f) Asegura la confiabilidad y el cumplimiento de los procesos del SPAM y de su sistema de seguridad de la información asociado.
- g) Elabora los formatos de control del SPAM.
- h) Coordina con el Responsable de la Oficina de Trámite Documentario y Archivo lo concerniente al soporte técnico, mantenimiento y otros requerimientos relacionados al SPAM.
- i) Coordina con el Responsable de la Oficina de Trámite Documentario y Archivo la asignación de derechos de usuarios y contraseñas.
- j) Organiza al personal y proporciona los recursos de gestión para el cumplimiento del programa de evaluación interna del SPAM, así como la realización de las auditorías informáticas.

- k) Organiza y actualiza el inventario de las microformas elaboradas y el inventario del microarchivo.
- l) Asegura el control de la documentación que se digitaliza en el SPAM.
- m) Asegura el cumplimiento de los requisitos y la calidad en los procesos del SPAM, así como del sistema de seguridad de la información asociado al mismo.
- n) Asegura la continuidad del SPAM.
- o) Autoriza los reprocesos cuando las imágenes presentan no conformidades o que por error no fueron digitalizados.
- p) Propone y ejecuta medidas correctivas en caso se identifiquen desviaciones en los procedimientos del SPAM.
- q) Custodia los testimonios emitidos por el Depositario de la Fe Pública, así como los registros, informes de evaluación, inventario de microformas, inventario de equipos y software, inventario de usuarios y permisos al software del SPAM, y cualquier otra documentación que se genere dentro del SPAM.
- r) Reporta al responsable de la Oficina de Trámite Documentario y Archivo sobre las incidencias acontecidas en el SPAM
- s) Verifica y firma las Actas de apertura, cierre, y conformidad, conjuntamente con el Responsable de Trámite Documentario y Archivo y el Representante de la Fe Pública.

## **2.5.2. Operador de Recepción, Preparación y Devolución de Documentos.**

### ***Actividades de Recepción***

- a) Registra en el software del SPAM y en el Acta de Recepción la cantidad exacta de documentos que ingresan al proceso de producción de microformas “FORMATO DE RECEPCIÓN Y DEVOLUCIÓN / ENTREGA DE DOCUMENTOS FÍSICOS” (Ver Anexo N° 7).
- b) Firma el cargo correspondiente que le presenta el remitente.
- 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) Cumple con las especificaciones del proceso de “Recepción de Documentos” del presente manual.

### ***Actividades de Preparación***

- a) Prepara los documentos originales según su naturaleza.
- b) Agrupa los documentos en lotes y los detalla en el Anexo N° 8, “FORMATO DE REGISTRO DE PROCESOS” y comunica las incidencias en la fase de recepción.
- c) En caso de tratarse de documentos generados electrónicamente, verifica el peso y que dichos archivos se encuentren íntegros y que la metadata se encuentre completa para su integración.
- d) Desencuaderna o retira el anillado, espiral, fastener, grapas, clips, goma, pegamento de encuadernación o cualquier otro elemento de empaste, empaque y formación de unidad, que permita una idónea digitalización del documento.
- e) Acondiciona los documentos de archivo para su digitalización y verifica la integridad de los mismos.
- f) Acondiciona el restablecimiento de las condiciones iniciales de los documentos de archivo.
- g) Clasifica y distribuye los documentos originales para su digitalización.
- h) Ordena los documentos originales, para su devolución al archivo que corresponda, bajo el cargo correspondiente.

- i) Comunica los hallazgos de su estación de trabajo al Coordinador del SPAM.
- j) Da prioridad a los documentos que la Secretaria General o el Coordinador del SPAM indique.

#### ***Actividades de devolución de documentos***

- a) Armar los documentos físicos que ya han sido digitalizados asegurando el restablecimiento de las condiciones iniciales de los mismos.
- b) Asegurar la entrega de los documentos armados al personal de la OTDA que se encarga de la distribución.
- c) Registrar y comunicar los hallazgos de su estación de trabajo al Coordinador del Sistema. Se registra en el "FORMATO DE REGISTRO DE PROCESOS" (Ver Anexo N°8).

### **2.5.3. Operador de Digitalización e Indización.**

#### ***Actividades de Digitalización***

- 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 el SPAM, digitaliza los documentos originales, las actas de Apertura y Cierre y demás documentos pertinentes.
- e) Efectúa un reproceso de la digitalización cuando el Operador de Control de Calidad o el Depositario de la Fe Pública rechazan imágenes por digitalización no conforme.

#### ***Actividades de Indización***

- 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.

### **2.5.4. Operador de Control de Calidad, Grabación y Rotulado.**

#### ***Actividades de control de calidad***

- a) Cumple las especificaciones del Proceso de "Control de Calidad" y los que involucren su competencia.
- b) Comunica al Coordinador del SPAM las desviaciones o no conformidades en los aspectos de calidad de imágenes, integridad y legibilidad para la aplicación del Proceso de "Reprocesamiento".
- c) Aplica las disposiciones emitidas por el Coordinador del SPAM concernientes a la calidad de las imágenes.
- d) Verifica la correcta indización del documento digital.
- e) Ayuda a realizar su labor al recepcionista preparador y al indizador, cuando los documentos originales son electrónicos.

- f) Controla la calidad de las siguientes acciones, aprobando o rechazando su resultado:
- ✓ Captación de imágenes en la digitalización (Integridad, legibilidad-resolución, orientación de las imágenes, recuperación y calidad de Impresión).
  - ✓ Indización (manual o automática).
  - ✓ Firma digital.
  - ✓ Preparación de los medios portadores virtuales.
  - ✓ Grabación y rotulado de los medios portadores físicos definitivos.
  - ✓ Asegura la integridad de las microformas producidas y la calidad de las imágenes contenidas en los medios de soporte.

#### **Actividades de grabación y rotulado**

- a) Prepara los medios portadores virtuales.
- b) Verifica la integridad de los medios portadores donde se grabarán los documentos digitales.
- c) Publica y/o exporta los lotes clasificados y ordenados.
- d) Verifica que los documentos electrónicos a grabar, se encuentren con la firma digital del Depositario de la Fe Pública.
- e) Emite un reporte que contenga la cantidad de archivos e imágenes de cada documento micrograbado, a efectos de que el Depositario de la Fe Pública elabore el Acta de Cierre.
- f) Graba los medios portadores físicos definitivos.
- g) Efectúa un reproceso de la preparación de los medios portadores virtuales y de la grabación y rotulación de los medios portadores físicos definitivos en el "FORMATO DE ROTULADO DEL MEDIO DE SOPORTE" (Ver Anexo N°12), cuando el Controlador de Calidad o el Depositario de la Fe Pública rechazan los resultados de tales acciones por no hallarlas conformes.
- h) Reporta los hallazgos de su estación de trabajo al Coordinador del SPAM.
- i) Elabora el inventario de las microformas generadas.

#### **2.5.5. Soporte Técnico**

- a) Efectúa las acciones necesarias para el adecuado funcionamiento de los aspectos informáticos del SPAM.
- b) Administra el sistema institucional de Seguridad de la Información, incluyendo la estructuración, asignación, control y actualización de códigos de acceso.
- c) Dispone la realización de auditorías informáticas.
- d) Diseña, supervisa, actualiza y establece medidas correctivas en aspectos informáticos.
- e) Dispone la administración de las redes del SPAM
- f) Dispone la administración de las bases de datos o archivos conservados en servidores del SPAM del INEI.
- g) Dispone el suministro de soporte técnico al SPAM.

## **CAPITULO III: PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN**

### **3.1. PLANIFICACIÓN**

### El Coordinador del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales

- a) Planifica las operaciones técnicas, personal y recursos del Sistema.
- b) Coordina con los Operadores de Recepción, Preparación y Devolución/Entrega de Documentos ante la eventualidad de identificar desviaciones o faltas en cuanto a la integridad, legibilidad y defectos físicos que puedan afectar la calidad de las imágenes y el valor legal de los documentos que se migrarán a microformas.
- c) Planifica y determina el tipo y la cantidad del medio de soporte a utilizar: discos ópticos con la capacidad de almacenar imágenes, imborrables, inalterables, sólo lectura, de larga duración; tomando en cuenta el formato y tipo de documento original impresos en papel. Esta información se registra en el formato llamado Plan de Producción y Registro de Procesos.
- d) Coordina con el Representante de la Fe Pública, las instancias de su intervención y la elaboración de las Actas de Apertura, de Cierre y de Conformidad requeridas de acuerdo con la legislación aplicable.

## 3.2. CONTROL

### El Coordinador del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales

- a. Antes de dar inicio al proceso de digitalización de un nuevo lote de producción, verifica la capacidad de almacenamientos en cada disco, la capacidad de producción de microformas, las estaciones de trabajo del Sistema y el equipamiento mínimo requerido.
- b. Revisa la configuración del hardware y software en las estaciones de trabajo de los operadores del Sistema.
- c. Revisa el registro del proceso de preparación de documentos, verifica la existencia de observaciones y establece las medidas correctivas para continuar con la digitalización de los documentos, de ser necesario.
- d. Revisa el registro del proceso de digitalización e indización y, de encontrar alguna desviación, establece las medidas correctivas. Verifica la correcta aplicación de la tarjeta de resolución a usar, el estado de conservación de la misma y asegura la secuencia de digitalización de los documentos, coordinando la incorporación de las Actas de Apertura y de Cierre con el Representante de la Fe Pública.
- e. Supervisa el proceso e indización verificando que no existan defectos en la metadata registrada.
- f. Verifica la ocurrencia de observaciones en la estación de control de calidad. En caso de identificar observaciones establece la aplicación del reprocesamiento de imágenes.
- g. Verifica que no existan desviaciones en el proceso de grabación y rotulado, el correcto estado de los medios de soporte y que el rotulado de los medios concuerden con las instrucciones establecidas en el proceso respectivo. Revisa el registro de grabación y rotulado.
- h. Evalúa las observaciones en el reproceso de imágenes, identifica las causas del proceso y establece las medidas correctivas necesarias.
- i. Al término de la digitalización de los documentos, coordina con el Representante de la Fe Pública la emisión del Acta de Conformidad.
- j. Coordina la realización del mantenimiento de los equipos informáticos del Sistema, el cual se debe realizar como mínimo una vez al año para cada equipo.
- k. En caso de ocurrir situaciones de emergencia en el Sistema, coordina con las unidades orgánicas pertinentes la realización de las medidas de contingencia necesarias para restablecer la producción normal de las microformas y garantizar la integridad y confiabilidad del Sistema. Coordina con personal de la OTIN sobre el restablecimiento del sistema informático, si fuera el caso.

- l. Verifica la actualización del inventario de microformas producidas en el Sistema.
- m. Revisa periódicamente las microformas que se encuentran almacenadas en el microarchivo, mediante un muestreo aleatorio, con una periodicidad de como mínimo una vez al año.

### **3.3. CONTINGENCIAS**

- a) Los servidores donde se almacenan las imágenes y metadatos que se trabaja en la Línea de Producción, cuenta con un UPS, el cual previene ante cualquier corte de fluido eléctrico la pérdida de información de las imágenes y metadatos que se está trabajando. Este equipo permite que los servidores continúen encendidos por un lapso de 60 minutos.
- b) Los equipos de la Línea de Producción cuentan con mantenimientos preventivos programados, y ante cualquier falla el personal de la OTIN está a disposición para gestionar la reparación o cambio de los equipos.
- c) Todo el personal que conforma la Línea de Producción está capacitado para operar en cualquiera de los procesos, en caso falte alguno por algún motivo, siempre hay una persona que lo pueda reemplazar en sus funciones.

### **3.4. DESCRPCIÓN**

#### **3.4.1. Medios de Soporte**

El INEI, utiliza como Medio de Soporte Electrónico, BLU- RAY, el cual es recomendable para la finalidad de la elaboración de las Microformas.

#### **3.4.2. Arquitectura de Red**

Se ha desarrollado una Arquitectura de Red tipo LAN (Red de Área Local), donde los equipos de la Línea de Producción forman parte de ella con las Políticas de Seguridad establecidas por el INEI, en las cuales se detalla que las computadoras de la Línea de Producción no pueden acceder/compartir recursos de otras áreas.

Entre las computadoras de la Línea de Producción sólo una es la que recibe (estación receptora) los datos de entrada de las unidades orgánicas con los cuales se trabajarán en los procesos del Sistema. Así mismo, la Línea de Producción también dispone de una computadora conectada a un quemador para la generación de Microformas.

#### **3.4.3. Formato de Imagen**

El INEI, utiliza como Formatos de Imagen generalmente los siguientes tipos: TIFF SIMPLE GRUPO 4, TIFF COMPUESTO y PDF.

Los documentos que se digitalizan mantienen su tamaño original al convertirse en imágenes, no se aplica ningún proceso de reducción del documento.

#### **3.4.4. Patrones de Resolución**

El INEI, trabaja el Proceso de Digitalización de Elaboración de Microformas siguiendo el mínimo Patrón de la lista de Patrones de Resolución, pudiendo utilizar

los Patrones de Resolución mostrados que ofrecen mayor calidad, de acuerdo al estado del documento original.

Se utiliza una Hoja de Patrón de Resolución que tiene un tiempo de vida útil de 1,500 veces escaneada o cuando el desgaste del Patrón de Resolución lo requiera.

#### **3.4.5. Destino de los Medios de Archivo Electrónicos Finales**

El INEI, guarda sus microformas en un ambiente seguro, siendo el destino de los Medios de Archivo Electrónico elaborados, un Microarchivo donde almacenarlos, el cual debe contar con el Certificado de Idoneidad Técnica de Almacenamiento para que sea válido.

Para cumplir con el servicio de Microarchivo del INEI, ha contratado los servicios de una empresa para el Almacenamiento de los Medios de Archivo Electrónico (Microarchivo), el cual garantiza la conservación del Medio de Soporte en ambientes que cumplen y ofrecen las medidas de seguridad reglamentarias.

### **3.5. CONTROLES DE SEGURIDAD**

#### **3.5.1. Locación de la Línea de Producción**

El lugar donde se encuentran ubicadas la Línea de Producción cumple con los requisitos técnicos y condiciones de seguridad. El INEI, cuenta con espacios acondicionados, según el flujo del proceso para almacenar la documentación, mientras se están realizando los procesos, la que al final será entregada a las unidades de organización. Así mismo, el ambiente de trabajo de la Línea de Producción, está restringido sólo para los trabajadores de la misma.

#### **3.5.2. Equipos y Software de Producción**

El INEI, cuenta con las licencias de uso de los softwares particulares que se utilizan en las computadoras de las líneas de producción, así mismo cumple con la seguridad que sus escáneres e impresoras garantizan la legibilidad de las imágenes.

La OTIN es el responsable de llevar el control del mantenimiento de los equipos que conforman la Línea de Producción, de acuerdo a los Planes de Mantenimiento establecidos con la OTIN.

#### **3.5.3. Personal**

El personal de la OTDA, trabaja con la documentación con el mayor cuidado, con plena conciencia, fidelidad y confidencialidad. Asimismo, y de acuerdo a Ley, el personal firma una Declaración Jurada (Acta de Compromiso), al iniciar sus labores en la Línea de Producción, que podrá ser renovado al inicio de cada periodo fiscal, donde se compromete a laborar con estas condiciones.

El Coordinador del Sistema es responsable de supervisar el cumplimiento de las disposiciones y el comportamiento del personal en materias de confidencialidad y de recomendar a la OTDA, la aplicación de medidas disciplinarias en caso de identificar faltas o desviaciones a los acuerdos especificados.

### 3.5.4. Software de Producción

El INEI, hace uso de un software, para la elaboración de Microformas, el cual utiliza Controles de Seguridad que tienen 2 propósitos fundamentales:

- a) Prevenir el acceso no autorizado a la Información confidencial.
- b) Evitar pérdidas o corrupción de la Información producida.

El software, es utilizado para el desarrollo de los procesos en la Línea de Producción en una Red que restringe el acceso a usuarios no autorizados, esto evita no correr riesgos que pueden afectar la seguridad integral del Sistema dentro de la misma Red. También mantiene niveles adecuados de seguridad respecto al acceso de los usuarios (cuando los usuarios acceden al sistema se registra en un Archivo Log de Acceso de Usuarios, indicando la fecha, hora de ingreso y actividad que realizó), a los procesos de la Línea de Producción y los Backups; haciendo uso de políticas y técnicas que aseguran la confidencialidad, integridad y calidad de la información.

El acceso al Sistema de Producción cuenta con las seguridades necesarias para el ingreso de los usuarios, utiliza credenciales de usuarios para garantizar el acceso seguro al sistema de información, formula políticas respecto a seguridad, privacidad y protección de las facilidades de procesamiento, asignando derechos de acceso. Cuando el equipo deja de ser utilizado por aproximadamente 5 minutos se bloquea automáticamente, de tal manera que el usuario debe ingresar su usuario y password para poder acceder a él nuevamente.

De igual manera la Base de Datos del Sistema se encuentra protegida con un usuario y contraseña, el cual es conocido y utilizado únicamente por él/ella director/a general de la OTIN. La Base de Datos se encuentra almacenada en uno de los servidores.

De acuerdo a políticas de trabajo, las imágenes grabadas en los medios de archivo electrónico son almacenadas por tiempo indefinido, con el fin de poder resolver problemas posteriores a la grabación.

Todas las acciones realizadas en el software, son registradas en archivos LOGS, donde se guardan todos los procesos realizados con cada registro de las imágenes; esto es para tener registrado el control de las acciones de cada Imagen, los procesos que ha realizado satisfactoriamente y el usuario quién las ha desarrollado. Estos Archivos Logs son almacenados en el servidor y se guardan de manera permanente.

Todos los procesamientos realizados en la Línea de Producción se almacenan en los servidores; así mismo se realizan diariamente copias de Seguridad de la Base de Datos e Imágenes generadas y procesadas para prever cualquier contingencia, esta copia de seguridad que se obtiene es una copia genuina de lo elaborado diariamente. De igual manera, mensualmente se realizan pruebas de los procedimientos de recuperación de la información verificando que son fiables.

Todos los Formatos y Registros (Base de Datos) utilizados e indicados en el presente Manual, se guardan de manera permanente en el servidor. El Coordinador

del Sistema, es la persona encargada de mantener actualizada y guardar toda esta información.

### 3.5.5. Identificación de los Volúmenes

Las imágenes digitalizadas son agrupadas por volúmenes lógicos creados por el software de producción, de esta manera son grabados en las microformas con un rotulado que identifica cada volumen, la finalidad de esto radica en que nos permite mantener en nuestros archivos un orden secuencial sobre los volúmenes producidos.

La información que se adhiere en el rotulado es la siguiente:

- a) Nombre de Empresa: INEI o Logotipo.
- b) Contenido de la Microforma: En éste recuadro se coloca la información que contiene el medio de soporte.
- c) BLU-RAY: En éste recuadro se debe marcar si el medio de soporte es un BLU-RAY y en la parte inferior se debe mostrar el número correlativo del volumen que se está grabando (Identificación Lógica).
- d) Número de Serie del Medio (BLU-RAY): En esta parte se coloca el Código de Fabricación del Medio utilizado.
- e) Código del Representante de la Fe Pública: En éste recuadro se coloca el Código del Fedatario.
- f) Original / Duplicado: En éste recuadro se debe marcar si el medio de soporte es un original o duplicado y a su derecha el número de original o duplicado que le corresponde.
- g) Fecha de Grabación del BLU-RAY.

### 3.5.6. Seguridad del SPAM

Los aspectos de la seguridad del SPAM del INEI están regulados mediante especificaciones técnicas que incorporan lineamientos de seguridad de la información descritos en la NTP ISO/IEC 27001 y se presentan en el Manual de Seguridad del SPAM.

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

- a) Directiva N° 000-2010-INEI denominada "Normas de Seguridad y del Entorno en el INEI", aprobada mediante Resolución Jefatural N° 000-2010-INEI.
- b) Directiva N° 002-2010-INEI Normas de Seguridad de la Información Almacenada en los Equipos del INEI, aprobada mediante Resolución Jefatural N° 000-2010-INEI.
- c) Directiva N° 00X-2010-INEI "Normas Técnicas para la protección física de los Equipos Informáticos del INEI", aprobada mediante Resolución Administrativa 00X-2010-INEI.
- d) Procedimiento de Resguardo y Control de Medio de Almacenamiento del respaldo Óptico y magnético (Back up) aprobado mediante Resolución Jefatural N° 00X-2010-INEI.

En términos generales, el entorno de trabajo del SPAM y la red poseen seguridades físicas y lógicas.

El control de acceso a los sistemas de información del INEI funciona con cuentas de usuario (ID) y claves, que permiten acceder a la información asignada según las funciones del usuario. Las claves son cambiadas mensualmente y cuando varía el tipo

documental objeto de micrograbación. Dicho cambio está a cargo del coordinador del SPAM.

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.

### **3.6. ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE CAMBIOS DEL MANUAL DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS**

El Coordinador del Sistema, coordina y controla las actualizaciones del Manual del Sistema de Producción, necesarias cuando se presente uno de los siguientes puntos:

- a) Cambios en la Legislación, Normatividad o de los entes reguladores.
- b) Adquisición de nuevos activos, Equipos de Cómputo.
- c) Nueva infraestructura de Sistemas.
- d) Cambios en la Estructura Organizacional.
- e) Requerimientos específicos de la Organización.
- f) Nuevos Procedimientos por cambios en el entorno de la organización.
- g) Definición de nuevas actividades dentro del Proceso.
- h) Cambios Tecnológicos.
- i) Generar nuevas versiones, las cuales se declaran en la hoja de control de cambios del manual, que posteriormente pasan a revisión y aprobación.

Al finalizar la elaboración o cambios realizados, deriva los manuales al responsable elaborar, revisar y, de ser el caso, de aprobar los cambios.

## **III. CAPITULO IV: RESOLUCIONES DE IMÁGENES**

### **4.1.. TARJETA DE RESOLUCIÓN**

Para controlar la resolución de las imágenes se usará como patrón la tarjeta de resolución Target PM-189 Precisión SM (Ritter) Target que cumple con la NTP ISO 3334.

También se podrá usar la tarjeta de resolución Scanner Test. Asimismo, se podrá utilizar otra tarjeta de resolución que utilice patrones equivalentes basados en la norma ANSI/AIIM MS 43 o cualquier otra tarjeta idónea que se decida en cada proceso de micrograbación y 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 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, permite visualizar adecuadamente la línea Megaron Medium 12 pt de la zona 6, la línea Megaron Medium 8 pt de la zona 7, y los grupos de líneas 51 y 64 de la zona 4 de dicha tarjeta.

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 mostrado en pantalla es estandarizado para todas las pantallas usadas en el SPAM. Para ello, se configura, registra y usa el tamaño de visualización por defecto establecido por el software de producción.

## 4.2.. CONFIGURACIÓN INICIAL

### 4.2.1. El operador de Digitalización e Indización realiza las actividades que se detallan a continuación:

- a) Dispone la configuración del sistema informático en función del conocimiento del poder de resolución del escáner, y la impresora definida para la reproducción de copias impresas y configura la resolución del software de captura en base a los datos técnicos proporcionados por los fabricantes de cada uno de ellos.
- b) En coordinación con el Coordinador del SPAM determinan las dimensiones de los detalles más finos de los documentos a procesar, cuyas imágenes deben ser legibles en los monitores y en las copias impresas de acuerdo a las características del documento original.
- c) En coordinación con el Coordinador del SPAM se determina controlar la resolución con la tarjeta, se verificará que la resolución elegida para las imágenes resultantes del proceso de digitalización corresponda a los valores respectivos de los patrones de resolución, tamaño mínimo de letra, líneas y trazos o tonalidades de gris de la correspondiente tarjeta de resolución.
- d) Define la resolución (o el rango) del hardware y software en las estaciones de trabajo de los usuarios de los módulos de digitalización, control de calidad, grabación y en la obtención de copias impresas en papel a partir de las imágenes grabadas.
- e) Registra los valores de configuración en el "FORMATO DE REGISTRO DE VALORES DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN" (Ver Anexo N° 9).

### 4.2.2. Proceso de Determinación del Patrón de Resolución

El Proceso de Digitalización que realiza el INEI, en la línea de Producción debe mantener un Nivel de Calidad en forma constante durante todo el proceso. Para el caso de recibir documentos en papel como originales se tiene en cuenta los siguientes pasos que se desarrollarán en forma obligatoria al momento de iniciar el proceso:

- a) El Coordinador de Digitalización, responsable de la preparación de las microformas, examina la documentación entregada por el personal de Mesa de Partes, para determinar si el contenido es uniforme en calidad, para lo cual se separa una muestra de documentación escogida aleatoriamente que tengan características especiales.
- b) Posteriormente se procede a digitalizar la Hoja de Resolución a una escala DPI determinada junto con los documentos de la muestra.
- c) Se imprime lo escaneado, tanto la Hoja de Resolución como los documentos, y se compara a fin de encontrar un Óptimo Resultado de Calidad.
- d) Si se nota que la imagen impresa no es nítida o la lectura del documento es dificultosa, se procede a modificar la configuración del escáner y se repiten los pasos b y c, hasta obtener un nivel óptimo de calidad en las imágenes generadas.
- e) El Fedatario está encargado de la supervisión de estos pasos y a la vez intervenir en la decisión de determinar el nivel óptimo de calidad de las imágenes impresas.

## 4.3. DIGITALIZACIÓN DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN DE

## IMÁGENES

El Operador de Digitalización e Indización realiza las actividades que se detallan a continuación:

- a) Digitaliza y graba como la primera imagen las tarjetas de resolución antes de iniciar la digitalización de los documentos a ser grabados en un medio de soporte óptico.
- b) Digitaliza y graba las tarjetas de resolución como última imagen del medio de soporte óptico.
- c) Asegura la adecuada alineación y captura de imagen de acuerdo a los parámetros de calidad de imágenes.

### 4.4. EVALUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE IMÁGENES

El Coordinador (Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas).

Dispone se efectúen en pruebas de impresión de la imagen de la tarjeta de resolución en los procesos de digitalización, control de calidad y grabación, para verificar el poder de resolución de la línea de producción de microformas, utilizando las configuraciones definidas.

El Operador de Digitalización e Indización

- a) Mediante inspección visual o utilizando lentes de aumento, compara los valores resultantes de las copias impresas de la tarjeta de resolución Test Target PM 189 u otra tarjeta que cuente entre sus elementos dicha mira, respecto a los valores originales de dicha tarjeta.

Registra los valores resultantes de la calibración realizada con dicha Tarjeta, en el formato Registro de Valores de la Tarjeta de Resolución.

### 4.5. FRECUENCIA DE CONFIGURACIÓN Y EVALUACIÓN

#### 4.5.1 El Responsable de Soporte Técnico

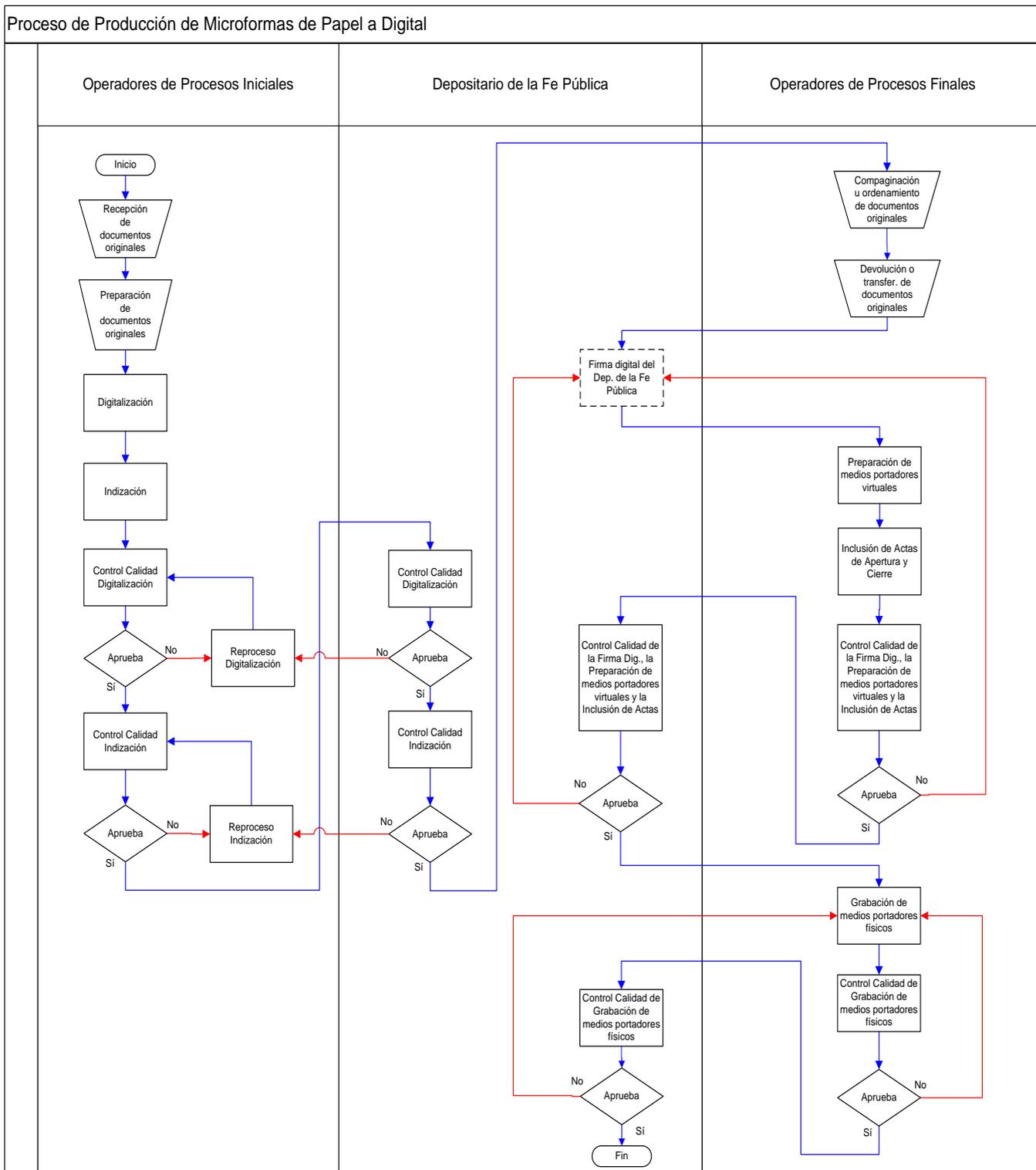
- a) Dispone se configure el poder de resolución del sistema de producción de microformas, cada vez que se realiza un cambio en el hardware o el software.
- b) Mantiene la configuración del sistema y la tarjeta de resolución cada vez que se efectúan cambios o en su defecto por lo menos una vez cada mes. Si durante tres meses se mantienen constantes los valores de resolución (o el rango de resolución) verificada, la frecuencia de evaluación es cada seis meses. Si al término del decimosegundo mes permanecen constantes los valores de resolución, la frecuencia de evaluación es anual. Esta última frecuencia se mantendrá mientras no ocurran desviaciones o cambios. Se restablece la frecuencia mensual cuando se identifican cambios en los valores preestablecidos.

## IV. CAPITULO V: PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMA

### 5.1. PLAN DE PRODUCCIÓN

Una vez determinados y recibidos los documentos originales correspondientes a un lote de documentos, a migrar a Microformas digitales con valor legal, se deberá completar el formato "FORMATO DE PLAN DE PRODUCCIÓN" (Ver Anexo N° 10), el cual contiene la información requerida por la NTP 392.030-2:2015; el cual debe ser aprobado por el Jefe de la Oficina de Trámite Documentario y Archivo. Esto permitirá un mayor control de los resultados obtenidos en cada uno de los siguientes procesos.

### 5.2. DIAGRAMA BÁSICO



### 5.3. RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS

#### Objetivos

Asegurar la identificación, procedencia, tipo y cantidad de los documentos de archivo en formato papel, que serán procesados para producir las microformas

digitales.

### **Descripción del Proceso**

El operador encargado de digitalización acopia los documentos ingresados de Mesa de Partes del INEI para ser recibidos en el área de digitalización.

En el área de digitalización, se separan los documentos en grupos según el tipo o serie documental, formando, de esta manera, los lotes.

Asimismo, antes que los documentos pasen al siguiente proceso, se registran los lotes en el "FORMATO DE RECEPCIÓN Y DEVOLUCIÓN/ENTREGA DE DOCUMENTOS FÍSICOS" (Ver Anexo N° 7). Seguidamente, a cada lote se le adjunta su respectivo "FORMATO DE REGISTRO DE PROCESOS" debidamente llenado (Ver Anexo N° 8).

Todos los documentos con los que se procede a elaborar las microformas, son documentos Recibidos en la Mesa de Partes del INEI.

Para la elaboración de microformas del INEI, no se reciben documentos de enlaces o direcciones electrónicas por lo que No Aplica detallar estos procesos en el presente manual.

## **5.4. PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS**

### **Objetivo**

Asegurar el acondicionamiento de los documentos de archivo para facilitar el proceso de escaneado, y acondicionar el restablecimiento de las condiciones iniciales de los documentos de archivo ya escaneados.

### **Descripción del Proceso:**

Al término del proceso de recepción, los documentos de archivo en papel son internados en la zona de preparación para realizar la tarea correspondiente. El procedimiento en esta etapa es el siguiente:

- a) El operador 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 no permita recuperar los documentos electrónicos, lo comunicará al remitente a fin de que los reenvíe o se coordine una acción distinta.
- b) El operador retira los clips, grapas, folders, y otros objetos que pudieran dificultar su paso por las máquinas de captación de imágenes.
- c) El operador debe registrar el inicio y el fin de este proceso en el software del SPAM, así como en el "FORMATO DE RECEPCIÓN Y DEVOLUCIÓN / ENTREGA DE DOCUMENTOS FÍSICOS" ( Ver Anexo N° 7)
- d) En caso que los documentos no estén íntegros, presenten fragmentación o defectos que impidan el proceso de digitalización, el operador registra el impedimento en el software del SPAM así como en el "FORMATO DE RECEPCIÓN Y DEVOLUCIÓN / ENTREGA DE DOCUMENTOS FÍSICOS" (Ver Anexo N° 7), y reporta al coordinador.
- e) El operador, comunica al Coordinador estas observaciones y continúa con los demás documentos de archivo.
- f) El operador registra las observaciones de los documentos al inicio de la digitalización en el Acta de Apertura, sino hubieran observaciones se dejará este campo en blanco.
- g) El operador registra las observaciones a los documentos encontradas durante

la digitalización en el Acta de Cierre, sino hubieran observaciones se dejará este campo en blanco.

- h) El operador debe asignar los documentos ya preparados a al operador de digitalización.
- i) Esta acción debe estar registrada en el software del SPAM, para generar trazabilidad del proceso.

## 5.5. PROCESO DE DIGITALIZACIÓN

### **Objetivo**

Asegurar la obtención de imágenes con atributos de buena legibilidad, con calidad definida, manteniendo correlación en la secuencia e integridad de la documentación correspondiente.

### **Descripción del Proceso:**

Para éste proceso, el Depositario de la Fe Pública, según disposición del Decreto Legislativo N° 681, elabora y proporciona el "ACTA DE APERTURA" y el "ACTA DE CIERRE" con los datos establecidos en el D.S. N° 009-92-JUS. (Ver Anexo N° 6).

Para la captura de imágenes de los documentos provenientes de Mesa de Partes, se utiliza un escáner registrado en el "INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE DEL SISTEMA" (Ver Anexo N° 2) que forma parte del presente Manual. El buen estado operativo de los equipos se asegura mediante el cumplimiento del mantenimiento preventivo realizado por el personal de soporte técnico, además del cuidado, modulación de los controles y ajustes funcionales realizados rutinariamente por el Operador de Digitalización e Indización. En cuanto al software, se utilizan el software denominado ScanFlow.

Se indicará en el "FORMATO DE REGISTRO DE VALORES DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN" (Ver Anexo N° 9), el patrón a utilizar: el TEST TARGET PM 189 o uno que contenga la mira de resolución ISO N° 2. Asimismo, se registrarán en dicho formato los valores mínimos de resolución resultantes de la configuración del hardware de escaneo.

Se realizarán pruebas de verificación rutinaria de la calidad de las imágenes impresas de acuerdo a los estándares definidos en el "FORMATO DE REGISTRO DE VALORES DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN" (Ver Anexo N° 9) y los parámetros de control de calidad.

### ***Inicio de la digitalización:***

Se procede a cargar la bandeja de alimentación del escáner para iniciar la captación de las imágenes. Para dar inicio al escaneo el operador entra al módulo de escaneo del sistema de digitalización donde calibra las opciones de resolución de imagen y comienza a digitalizar el documento. Durante la captación, el software permitirá asegurar la integridad de los lotes de producción, mediante el conteo de las imágenes captadas confrontándolas contra los datos ingresados por el responsable del proceso.

Cuando termina de digitalizar el documento, el operador hace el control de calidad de las imágenes, corrige las defectuosas, le asigna como nombre al documento

digital (ID) el Número de Registro del documento físico y, finalmente, graba el documento digital en el sistema de digitalización.

Los documentos íntegramente digitalizados pasan a ser “rearmados” por el “Operador de Recepción, Preparación y Devolución de Documentos” cuidando que la integridad de los documentos físicos sea tal como se recibió.

Para todo conjunto de documentos de archivo o conjunto de lotes de documentos de archivo en formato papel, que serán micrograbados en un BLU-RAY, se mantiene la secuencia de captación siguiente:

- a) Tarjeta de resolución.
- b) Acta de apertura, de acuerdo al formato aprobado y las firmas autorizadas.
- c) Imágenes correspondientes a los lotes de Documentos.
- d) “ACTA DE CIERRE”, de acuerdo a formato aprobado y las firmas autorizadas. (Ver Anexo N° 6).
- e) Tarjeta de resolución.

Al completar sus tareas, el personal responsable del proceso de digitalización registra los datos en el “FORMATO DE REGISTRO DE PROCESOS”. (Ver Anexo N° 8).

## **5.6. PROCESO DE INDIZACIÓN**

### **Objetivo**

Establecer un sistema de identificación de los documentos de archivo en papel que facilite la ubicación y recuperación de estos de acuerdo a los requerimientos del Sistema de Gestión Documental del INEI.

### **Proceso**

El operador se asegura que mediante los campos ya definidos para cada documento, se ingresen los datos correspondientes a cada documento para que posteriormente se recuperen las imágenes, definiendo los campos de búsqueda necesarios en función de los requerimientos del Sistema de Gestión Documental (SGD) del INEI. La indización es manual y se realiza digitando los campos ya establecidos que se detallan en el documento original. La indización respeta los principios de la organización física de los documentos originales. Para ello se usan estructuras de metadatos definidas desde el SGD, donde se registraron los documentos que ingresan por mesa de Mesa de Partes.

Al completar su tarea, el operador responsable del proceso de indización registra las observaciones en el “FORMATO DE REGISTRO DE PROCESOS” (Ver Anexo N° 8).

## **5.7. PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD**

### **Objetivo**

Asegurar que las imágenes de los documentos de archivo presenten la legibilidad, integridad y se encuentren alineadas de acuerdo a los requisitos predefinidos, antes de autorizar el proceso de grabación.

**Proceso**

El procedimiento consiste en evaluar el alineamiento de las imágenes, verificar la legibilidad, fidelidad de imágenes y la integridad cuando son expuestas en el monitor de la PC confrontándolas con los documentos de archivo, y las especificaciones adicionales detalladas en el Registro de Valores de la Tarjeta de Resolución. Además, se verifica la correcta indización del documento digital.

En caso se identifiquen desviaciones de los requisitos especificados, las imágenes no aceptadas son reprocesadas hasta obtener la imagen con la calidad deseada.

El Operador de control de calidad, utilizando los formatos diseñados para tal fin, registra los resultados de:

- a) Documentos digitalizados.
- b) Documentos fallidos, aquellos que presentan:
  - Falta de nitidez.
  - Imagen incompleta del documento.
  - Imagen no alineada del documento.

Adicionalmente y como referencia general al momento de la confrontación de los documentos de archivo con las imágenes, se tomarán en cuenta, por ejemplo: letras tenues que desaparecen por completo, desorden en la secuencia de micro grabación, documentos no escaneados, presencia de mutilaciones, presencia de rayas de escáner, dobleces o arrugas, orientación de la imagen e incorrecta indización.

Para cada lote se registran los defectos en el "FORMATO DE REGISTRO DE PROCESOS" (Ver Anexo N° 8).

**5.8. REPROCESO DE DOCUMENTOS****Objetivo**

Reemplazar las imágenes que presentan no conformidades o que por error no fueron escaneadas en el proceso de digitalización.

**Proceso**

Para realizar los reprocesos el Coordinador autoriza y habilita la modificación del documento que ya ha sido grabado en el software del SPAM. Esta habilitación se registra en el "FORMATO DE REGISTRO DE PROCESOS" (Ver Anexo N° 8).

Una vez coordinada la modificación del documento grabado en el software del SPAM se siguen los mismos pasos que en la Digitalización de documentos descrita líneas arriba, con la única diferencia que sólo se digitalizan las imágenes que necesitan modificación o corrección, las cuales son añadidas al documento digital original.

**5.9. PROCESO DE DEVOLUCIÓN / ARMADO Y ENTREGA****Objetivo**

Asegurar el restablecimiento de las condiciones iniciales de los documentos tal como fueron recibidos en Mesa de Partes, y la entrega de estos documentos al operador de control de calidad.

**Proceso*****Preparación de documentos ya digitalizados***

- a) Concluido el proceso de control de calidad, los documentos son “armados” asegurando el restablecimiento de las condiciones iniciales de los documentos físicos originales y verificando su integridad.
- b) Los documentos que ya han sido armados, tienen que ser registrados en el software del SPAM para que puedan ser enviados al siguiente proceso.

***Entrega de documentos armados***

Se debe seleccionar una lista de documentos que ya han sido armados para efectuar el registro en el “FORMATO DE RECEPCIÓN Y DEVOLUCIÓN / ENTREGA DE DOCUMENTOS FÍSICOS” (Ver Anexo N° 7).

## **5.10. PROCESO DE INTERVENCIÓN DEL REPRESENTANTE DE LA FE PÚBLICA**

**Objetivo**

Verificar que las imágenes obtenidas mantengan la integridad, legibilidad y facilidad de recuperación tal como lo establecen las disposiciones legales para dar valor legal a los documentos contenidos en los medios de soporte elegido.

**Proceso**

El Representante de la Fe Pública con especialización en informática, verifica mediante procedimientos propios y utilizando los medios convenientes, la fidelidad e integridad de las imágenes confrontándolas con los documentos de archivo en papel.

Sólo los documentos que han pasado el proceso de control calidad sin observaciones o incidencias negativas son puestos a disposición del Representante de la Fe Pública.

Los parámetros mínimos que el Representante de la Fe Pública utiliza son los mismos que el operador de Control de Calidad utiliza para la revisión de imágenes.

Verifica la ausencia de mutilaciones, de rayas de escáner, dobleces o arrugas, desalineación de la imagen o indexación incorrecta.

De igual manera verifica sellos o letras tenues o ilegibles, desorden en la secuencia de micrograbación, documentos o folios no escaneados, etc.

Las imágenes que registran observaciones menores son reprocesadas para su corrección. Para las imágenes defectuosas, el Representante de la Fe Pública emite las correspondientes “ACTAS DE RETOMA” y “ACTA FINAL DE RETOMA” de acuerdo a lo establecido en el D.S 009-92-JUS. (Ver Anexo N° 6).

Al culminar la revisión de los lotes de documentos de archivo sin ninguna incidencia negativa, estos se encontrarán listos para el proceso de grabación en los medios de soporte elegidos, de manera tal que aseguren la fijeza e inalterabilidad que las Microformas con valor legal deben cumplir.

## **5.11. PROCESO DE GRABACIÓN Y ROTULADO DE LOS MEDIOS DE SOPORTE.**

### **Objetivo**

Verificar el correcto estado del medio de soporte (Blu-Ray), grabar y asegurar la inalterabilidad de las microformas para su posterior almacenamiento.

### **Proceso**

Este procedimiento se realiza bajo la coordinación del Representante de la Fe Pública, y consiste en la ejecución de la grabación de las imágenes bajo el control del aplicativo correspondiente.

La orden de grabación la gestiona el Coordinador del SPAM, previa comprobación y registro de que la integridad de los documentos se ha mantenido inalterable a lo largo de los procesos. Esta comprobación se realiza verificando que en los registros automáticos (Logs del sistema) no se hayan presentado no conformidades a las especificaciones establecidas, o éstas no conformidades hayan sido resueltas en su oportunidad.

Se informa al Representante de la Fe Pública la ubicación del archivo o carpeta con las imágenes creadas virtualmente para su revisión antes de la grabación final. El Representante de la Fe Pública verifica con los medios que crea conveniente la fidelidad e integridad de las imágenes generadas durante este proceso. Verifica también la cantidad de imágenes y el contenido de cada archivo electrónico creado, para lo cual se le entrega un reporte con la estructura de cada medio el que forma parte del Acta de Cierre. Si se encontrara alguna observación, ésta será corregida hasta la aprobación final del Representante de la Fe Pública, quien procede a la firma del "ACTA DE CIERRE" (Ver Anexo N° 6), y dispone la grabación.

Terminada la grabación, el Representante de la Fe Pública revisa las grabaciones para comprobar la capacidad de recuperación de los archivos contenidos en Blu-Ray, la fidelidad e integridad de los archivos micrograbados, organización del directorio, correcta indexación, inalterabilidad, durabilidad y fijeza de los archivos micrograbados y posibilidad de obtener copias fieles impresas de los archivos micrograbados.

El rotulado del medio de soporte de las microformas originales y duplicadas se realizará directamente sobre la superficie no grabable, sobre el envase que las contiene, incluyendo como mínimo la siguiente información:

- a) Nombre completo del INEI como organización propietaria de los documentos de archivo y como responsable de la elaboración de las microformas.
- b) Título o identificación del contenido.
- c) Número de serie del fabricante del medio de soporte.
- d) Código de identificación del medio de soporte que contiene las imágenes correspondientes a los documentos de archivo.
- e) Código vigente de identificación del Representante de la Fe Pública.
- f) Fecha de Grabación.
- g) Identificación de los documentos grabados.

h) Identificación de Original o Duplicado.

El Representante de la Fe Pública emite la correspondiente “ACTA DE CONFORMIDAD” (Ver Anexo N° 6), que consigna los datos establecidos en el D.S. 009-92-JUS, dando por concluido el proceso de producción de las microformas.

Al completar sus tareas, el personal responsable del proceso de grabación y rotulado registra los datos de control en el “FORMATO DE ROTULADO DEL MEDIO DE SOPORTE” (Ver anexo N° 12)

***El medio de soporte y los formatos de imagen electrónica:***

Las microformas se grabarán en un medio de archivo electrónico no regrabable, específicamente, en el SPAM del INEI, sólo se grabará en Blu-Ray

Además, los formatos de imagen en que se debe grabar cada documento original son PDF, JPG y/o TIFF.

Al terminar con el proceso de grabación de microformas, éstas pasarán a ser custodiadas en una bóveda certificada la cual cuenta con el certificado de idoneidad técnica vigente; para realizar éste procedimiento el Coordinador del SPAMD, coordina con el proveedor de la bóveda para realizar el ingreso de las microformas. Para formalizar este trámite ambas partes firman el Acta de Entrega de Microformas, donde se detallan los datos de los medios magnéticos que se van a custodiar.

## **5.12. PROCESO DE REVISIÓN DE LAS MICROFORMAS ALMACENADAS EN EL MICROARCHIVO**

### **Objetivo**

Asegurar la disponibilidad y renovación de las microformas almacenadas en el microarchivo.

### **Proceso**

Para asegurar la disponibilidad y renovación de las microformas almacenadas durante el tiempo de conservación especificado, el Coordinador del SPAM coordina una visita al microarchivo con la empresa responsable de la custodia y con el Fedatario Informático vía correo electrónico, a fin de programar el proceso.

El proceso se realiza dos veces al año, cada 6 meses, se elige al azar una muestra de los discos u otros soportes para evaluar si se mantiene la capacidad de reproducir las imágenes almacenadas en la microforma.

El Coordinador del SPAM puede disponer la migración de las imágenes, bajo la supervisión del fedatario informático, en caso determine que existe algún tipo de riesgo de la(s) microforma(s), respecto de la tecnología usada.

## **5.13. REPRODUCCIÓN A PARTIR DE LAS MICROFORMAS**

### **Objetivo**

Asegurar la correcta reproducción de imágenes de las microformas almacenadas en el microarchivo.

**Proceso**

Se asegurará la legibilidad de las copias impresas utilizando como medio de control la reproducción del patrón de resolución. Asegurar la identificación y recuperación de los documentos.

Se especificará la resolución de la impresora utilizada para el control de la legibilidad de las reproducciones de documentos originales en papel o del patrón de resolución, siendo esta resolución igual o mayor a las de los equipos utilizados en el proceso de captación de las imágenes.

#### **5.14. CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMAS**

En caso se contrate los servicios de producción de microformas se deberá cumplir los siguientes:

- a) Asegurar que dicha empresa cuente con su correspondiente certificado de idoneidad técnica vigente
- b) En los términos contractuales se deberán incluir las cláusulas necesarias para que la empresa contratada lleve a cabo la producción de microformas cumpliendo, como mínimo, las especificaciones establecidas por la organización y por la Norma Técnica Peruana 392.030-2:2015.

#### **5.15. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS**

**Objetivos**

Establecer el aseguramiento de las especificaciones técnicas y legales referidas al Sistema.

**Proceso**

Por lo menos una vez al año, el Coordinador del SPAM propondrá al responsable de la Oficina de Trámite Documentario y Archivo la evaluación del software de producción de microformas. De igual manera, solicita esta revisión en caso se identifiquen no conformidades mayores o menores que ocurran durante la producción de microformas.

El/la directora/a de la OTDA define si la evaluación debe ser con personal interno o con personal externo, con experiencia y calificación en auditorías de calidad o auditorías de sistemas informáticos. El personal evaluador debe mantener para tal fin la independencia de criterio respecto de las funciones y responsabilidades del personal perteneciente a la estructura organizativa del Sistema para así evitar conflictos de intereses.

El/la directora/a de la OTDA acuerda designar al evaluador responsable y dispone indicar la fecha de presentación del evaluador o del equipo designado.

El Evaluador responsable designado (extremo o interno) elabora su plan de evaluación y/o el cronograma de actividades las cuales deben ser puestas en conocimiento de los responsables del Sistema. En caso de evaluaciones no

programadas esta comunicación puede ser remitida a los responsables de los procesos específicamente definidos para la evaluación.

Para la elaboración del Plan de Evaluación, el evaluador responsable, toma en cuenta los procesos comprendidos en el manual del Sistema, edición vigente, así como las exigencias técnicas y legales referidas a microformas digitales en nuestro país.

En la reunión de presentación el evaluador responsable, explica el alcance de la evaluación y resuelve las posibles observaciones de los participantes de dicha reunión. En señal de acuerdo los asistentes firman el "FORMATO DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA" (Ver Anexo N° 11).

Durante el proceso de evaluación, en la fecha y hora programada, se deberá recoger evidencias, especialmente de:

- a) El cumplimiento de las especificaciones establecidas para el(los) proceso(s) de cada una de las estaciones de trabajo del Sistema.
- b) En el medio de soporte elegido (BLU RAY-R), verificar la secuencia de grabación de las imágenes en las microformas (imágenes de la tarjeta de resolución, Acta de Apertura, unidad documental, "ACTA DE CIERRE" Y "FORMATO DE REGISTRO DE VALORES DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN" (Ver Anexo 6 y 9).
- c) La capacidad del Sistema respecto a la indización (identificación de las unidades documentales y los folios respectivos para su recuperación).
- d) La capacidad de reproducir las copias impresas, la integridad y legibilidad de las copias obtenidas a partir de los medios de soporte elegidos (BLU RAY-R)
- e) El rotulado de identificación de los medios de soporte elegidos.
- f) La forma de llevar y completar los registros de control de los procesos.
- g) La forma de llevar y completar los registros relativos al control de las condiciones de almacenamiento de las microformas.
- h) El cumplimiento de las especificaciones establecidas para la intervención de los representantes de la fe pública.
- i) La forma de llevar el registro de las no conformidades y las actividades correctivas resultantes de los procesos de evaluación anteriores.
- j) Otros aspectos críticos definidos por el evaluador responsable o el/la director/a de la OTDA.

El resultado general, es descrito en un Informe de Evaluación el cual se presenta al/a la director/a de la OTDA, con copia al Coordinador del SPAM.

El Coordinador del SPAM, dispone de los documentos que contengan las acciones correctivas para conocimiento de los responsables de aplicar las acciones correctivas.

Antes del vencimiento de la fecha de cada acción correctiva, el operador de Control de Calidad, verifica que se dé cumplimiento a las acciones correctivas establecidas, anotando la fecha de la conformidad, caso contrario reporta al Coordinador del SPAM a fin de que se adopten las medidas correctivas necesarias.

En caso que se haya superado el plazo fijado y no se haya aplicado la acción correctiva, el operador de Control de Calidad informa al Coordinador del SPAM a

fin que se adopten las medidas correctivas del caso, hasta resolver las causas que generan el incumplimiento.

## **5.16. AUDITORÍA INFORMÁTICA DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMAS**

El Sistema de Seguridad de la Información establecido en el INEI asegura la información procesada dentro del Sistema, desde el punto de vista físico y lógico, según las disposiciones especificadas en los manuales y demás documentos sobre Políticas de Seguridad Informática y Planes de contingencias del software, elaboradas por la OTIN.

El monitoreo de la seguridad de la información la realiza el Coordinador del SPAM, mediante la verificación de que en los registros de eventos “logs” (sirven de fuente de información de las operaciones efectuadas en cada estación de trabajo) no se identifiquen hallazgos que atenten contra la integridad de la información, alteraciones al “FORMATO DE PLAN DE PRODUCCIÓN” (Ver Anexo N° 10), y “FORMATO DE REGISTRO DE PROCESOS” (Ver Anexo N° 8), o accesos no autorizados.

Como parte de la seguridad de la información, están sujetos a evaluación; el personal, equipos, las instalaciones, el software adquirido y /o aplicativos usados dentro del Sistema.

El/la director/a general de la OTDA, dispone la evaluación de la efectividad del Sistema de Seguridad de la Información del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas, convocando a personal con experiencia y calificación en auditorías de sistemas informáticos.

El personal evaluador debe mantener para tal fin la independencia de criterio respecto de las funciones y responsabilidades del personal perteneciente a la estructura organizativa del Sistema, para así mantener imparcialidad, objetividad y evitar conflictos de intereses.

Como norma de referencia para las auditorías de seguridad de la información el auditor informático utilizará los criterios y recomendaciones de la norma técnica NTP ISO/IEC: 2700:2014.

La periodicidad de las evaluaciones del Sistema de Seguridad de la información las determina el Coordinador del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas, en función de las exigencias de seguridad, la cantidad de estaciones de trabajo, los procesos involucrados, las condiciones de seguridad del ambiente de trabajo; debiendo realizar una auditoría informática a una frecuencia no menor a una vez por año, la cual se realiza con el “FORMATO DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMAS” (Ver Anexo N° 11). Además, se lleva un control de los eventos realizados en el Laserfiche mediante el módulo de consultas de auditorías.

Al término de la auditoría en caso de hallazgos y no conformidades dispone la aplicación de medidas correctivas para establecer la confiabilidad del Sistema.

# ANEXOS

**ANEXO N° 1: FORMATO DE HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS EN EL MANUAL**

<b>VERSIÓN</b>	<b>ELEMENTO QUE CAMBIA</b>	<b>MOTIVO DEL CAMBIO</b>	<b>FECHA DEL CAMBIO</b>
Indicar: Número de versión del Manual	Indicar el número del párrafo que cambia o se elimina y el nuevo número de párrafo en caso de adiciones	Describir las razones por las que se efectúan cada cambio	Fecha de modificación

**ANEXO N° 2:**  
**INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE DEL SISTEMA**  
**HARDWARE**

**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 Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas del INEI.

**Hardware**

El hardware a utilizarse se describe a continuación.

**LÍNEA CENTRAL DE MICROGRABACIÓN**  
**(Av. Av. General Garzón N° 654, Jesús María, Lima)**

**A) COMPUTADORAS**

**SERVIDOR DE IMÁGENES 01**

Marca	DELL
Modelo	OPTIPLEX 7010
Cantidad	1
Memoria RAM	8GB
Disco Duro	1TB
Procesador	INTEL i7-3770
Velocidad	3.40 GHZ
Número de procesadores	1 CON 4 NUCLEOS
Temperatura de operación	10°C a 35°C
Lectora	DVD
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Serie N°	1834PW1
Normas técnicas – Código Interno	FCC B, VCCI B, CE

**SERVIDOR 2**

Marca	DELL
Modelo	OPTIPLEX 7010
Cantidad	1
Memoria RAM	8GB
Disco Duro	1TB
Procesador	INTEL i7-3770
Velocidad	3.40 GHZ
Número de procesadores	1 CON 4 NUCLEOS
Temperatura de operación	10°C a 35°C
Lectora	DVD
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Serie N°	18F6PW1
Normas técnicas – Código Interno	FCC B, VCCI B, CE

**PC 1: ESTACIÓN DE TRABAJO**

Marca	DELL
Modelo	OPTIPLEX 7040
Cantidad	1
Memoria RAM	16GB
Disco Duro	2TB
Procesador	INTEL i7-6700
Velocidad	3.40 GHZ
Número de procesadores	1 CON 4 NUCLEOS
Temperatura de operación	10°C a 35°C
Lectora	DVD RW
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Serie Nº	3H7VMD2
Normas técnicas – Código Interno	FCC B, VCCI B, CE

**PC 2: ESTACIÓN DE TRABAJO**

Marca	DELL
Modelo	OPTIPLEX 7040
Cantidad	1
Memoria RAM	16GB
Disco Duro	2TB
Procesador	INTEL i7-6700
Velocidad	3.40 GHZ
Número de procesadores	1 CON 4 NUCLEOS
Temperatura de operación	10°C a 35°C
Lectora	DVD RW
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Serie Nº	2W6SMD2
Normas técnicas – Código Interno	FCC B, VCCI B, CE

**PC 3: ESTACIÓN DE TRABAJO**

Marca	DELL
Modelo	OPTIPLEX 7010
Cantidad	1
Memoria RAM	8GB
Disco Duro	1TB
Procesador	INTEL i7-3770
Velocidad	3.40 GHZ
Número de procesadores	1 CON 4 NUCLEOS
Temperatura de operación	10°C a 35°C
Lectora	DVD
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Serie Nº	BJ5NXV1
Normas técnicas – Código Interno	FCC B, VCCI B, CE

**PC 4: ESTACIÓN DE TRABAJO**

Marca	DELL
Modelo	OPTIPLEX 7010
Cantidad	1
Memoria RAM	8GB
Disco Duro	1TB

Procesador	INTEL i7-3770
Velocidad	3.40 GHZ
Número de procesadores	1 CON 4 NUCLEOS
Temperatura de operación	10°C a 35°C
Lectora	DVD, DVD RW
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Serie N°	18K5PW1
Normas técnicas – Código Interno	FCC B, VCCI B, CE

#### **PC 5: ESTACIÓN DE TRABAJO**

Marca	DELL
Modelo	OPTIPLEX 7010
Cantidad	1
Memoria RAM	8GB
Disco Duro	1TB
Procesador	INTEL i7-3770
Velocidad	3.40 GHZ
Número de procesadores	1 CON 4 NUCLEOS
Temperatura de operación	10°C a 35°C
Lectora	DVD
Alimentación eléctrica	100 – 240 V
Serie N°	1854PW1
Normas técnicas – Código Interno	FCC B, VCCI B, CE

#### **B) EQUIPO DE VISUALIZACIÓN: MONITORES**

##### **MONITOR DEL SERVIDOR 1 DE IMÁGENES**

Marca	DELL
Modelo	E1913c
N° Serie	CN-06JX4Y-64180-28M-22BS
Temperatura de operación	0 ° a 40 ° C
Humedad relativa	10% a 80% (sin condensación)
Alimentación eléctrica	100 a 240 VAC / 50 o 60 Hz ± 3Hz / 1.5 A (Máx.)
Normas técnicas	ECC. CCC. EMC

**MONITOR DEL SERVIDOR 2 DE IMAGENES**

Marca	DELL
Modelo	E1913c
Nº Serie	CN-06JX4Y-64180-28M-21LS
Temperatura de operación	0 ° a 40 ° C
Humedad relativa	10% a 80% (sin condensación)
Alimentación eléctrica	100 a 240 VAC / 50 o 60 Hz $\pm$ 3Hz / 1.5 A (Máx.)
Normas técnicas	ECC. CCC. EMC

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

Marca	DELL
Modelo	P2417H
Nº Serie	CN-0KH0NG-QDC00-79U-587L-A01
Temperatura de operación	0 °C a 40 °C
Humedad relativa	10% a 80% (sin condensación)
Alimentación eléctrica	100 VCA a 240 VCA / 50 Hz o 60 Hz $\pm$ 3 Hz / 1,5 A
Normas técnicas	ECC. CCC. EMC

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

Marca	DELL
Modelo	P2417H
Nº Serie	CN-0KH0NG-QDC00-75Q-2WUB-A00
Temperatura de operación	0 °C a 40 °C
Humedad relativa	10% a 80% (sin condensación)
Alimentación eléctrica	100 VCA a 240 VCA / 50 Hz o 60 Hz $\pm$ 3 Hz / 1,5 A
Normas técnicas	ECC. CCC. EMC

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

Marca	DELL
Modelo	E1913c
Nº Serie	CN-06JX4Y-64180-28H-02ZS
Temperatura de operación	0 ° a 40 ° C
Humedad relativa	10% a 80% (sin condensación)
Alimentación eléctrica	100 a 240 VAC / 50 o 60 Hz $\pm$ 3Hz / 1.5 A (Máx.)
Normas técnicas	ECC. CCC. EMC

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

Marca	DELL
Modelo	E2314Hf
Nº Serie	CN-0VYTW5-72872-3AD-AVHL
Temperatura de operación	0 °C to 40 °C
Humedad relativa	10% a 80% (sin condensación)
Alimentación eléctrica	100 VAC to 240 VAC / 50 Hz or 60 Hz
Normas técnicas	ECC. CCC. EMC

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

Marca	DELL
Modelo	E1913c
Nº Serie	CN-06JX4Y-64180-28M-2LLS
Temperatura de operación	0 ° a 40 ° C
Humedad relativa	10% a 80% (sin condensación)
Alimentación eléctrica	100 a 240 VAC / 50 o 60 Hz ± 3Hz / 1.5 A (Máx.)
Normas técnicas	ECC. CCC. EMC

**C) EQUIPOS DE CAPTURA****ESCANER 01**

Marca	FUJITSU
Modelo	FI-6800
Nº Serie	A9ECC01577
Velocidad Máxima	130 SIMPLE 260 DUPLEX
Resolución Óptima Máxima	600X600 ppp
Tamaño Máximo de papel	A3
Interface	USB
Alimentador de Papel	500 HOJAS
Alimentación eléctrica	220 to 240 VAC
Normas técnicas	DOC FCC

**ESCANER 02**

Marca	FUJITSU
Modelo	FI-6800
Nº Serie	A9ECC01574
Velocidad Máxima	130 SIMPLE
Resolución Óptima Máxima	260 DUPLEX
Tamaño bandeja alimentadora	600X600 ppp
Tamaño cama plana	A3
Interface	USB
Alimentador de Papel	500 HOJAS
Alimentación eléctrica	220 to 240 VAC
Normas técnicas	DOC FCC

**D) EQUIPO DE IMPRESIÓN****IMPRESORA 1**

Marca	HP
Modelo	HP-9050
Nº Serie	JPFL71P04N
Velocidad Máxima	50 ppm
Resolución Óptima Máxima	1200x1200 ppp
Tamaño Máximo de papel	A3
Alimentador de Papel	550 HOJAS
Alimentación eléctrica	220 to 240 VAC
Normas técnicas	FCC Title 47 CFR, Part 15 Class B/ICES-003, Issue 4/GB9254-1998, GB17625.1-2003, EMC Directive 89/336/EEC and the Low Voltage Directive 73/23/EEC

**E) EQUIPOS UPS****UPS 1**

Marca	FORZA
Modelo	FX- 1500LCD/2200LCD
Control Patrimonial	87664
Capacidad	2200VA/1200W
Forma de Onda	SENOIDAL SIMULADA
Tipo de Entrada	NEMA 5-15P
Tipode Salida	8 x NEMA 5-15R
Comunicación	USB

**UPS 2**

Marca	FORZA
Modelo	FX- 1500LCD/2200LCD
Control Patrimonial	87665
Capacidad	2200VA/1200W
Forma de Onda	SENOIDAL SIMULADA
Tipo de Entrada	NEMA 5-15P
Tipode Salida	8 x NEMA 5-15R
Comunicación	USB

**UPS 3**

Marca	FORZA
Modelo	FX-1500LCD/2200LCD
Control Patrimonial	87666
Capacidad	2200VA/1200W
Forma de Onda	SENOIDAL SIMULADA
Tipo de Entrada	NEMA 5-15P
Tipode Salida	8 x NEMA 5-15R
Comunicación	USB

**UPS 4**

Marca	FORZA
Modelo	FX-1500LCD/2200LCD
Control Patrimonial	87667
Capacidad	2200VA/1200W
Forma de Onda	SENOIDAL SIMULADA
Tipo de Entrada	NEMA 5-15P
Tipode Salida	8 x NEMA 5-15R
Comunicación	USB

**UPS 5**

Marca	FORZA
Modelo	FX-1500LCD/2200LCD
Control Patrimonial	87668
Capacidad	2200VA/1200W
Forma de Onda	SENOIDAL SIMULADA
Tipo de Entrada	NEMA 5-15P
Tipode Salida	8 x NEMA 5-15R
Comunicación	USB

**UPS 6**

Marca	FORZA
Modelo	FX-1500LCD/2200LCD
Control Patrimonial	87669
Capacidad	2200VA/1200W
Forma de Onda	SENOIDAL SIMULADA
Tipo de Entrada	NEMA 5-15P
Tipode Salida	8 x NEMA 5-15R
Comunicación	USB

**UPS 7**

Marca	FORZA
Modelo	FX-1500LCD/2200LCD
Control Patrimonial	87670
Capacidad	2200VA/1200W
Forma de Onda	SENOIDAL SIMULADA
Tipo de Entrada	NEMA 5-15P
Tipode Salida	8 x NEMA 5-15R
Comunicación	USB

**UPS 8**

Marca	FORZA
Modelo	FX-1500LCD/2200LCD
Control Patrimonial	87671
Capacidad	2200VA/1200W
Forma de Onda	SENOIDAL SIMULADA
Tipo de Entrada	NEMA 5-15P
Tipode Salida	8 x NEMA 5-15R
Comunicación	USB

## SOFTWARE

### 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 del INEI.

### Software

El software a utilizarse se describe a continuación.

#### A) Software de la línea central de micrograbación (Av. Av. General Garzón N° 654, Jesús María, Lima)

Soluciones centralizadas:

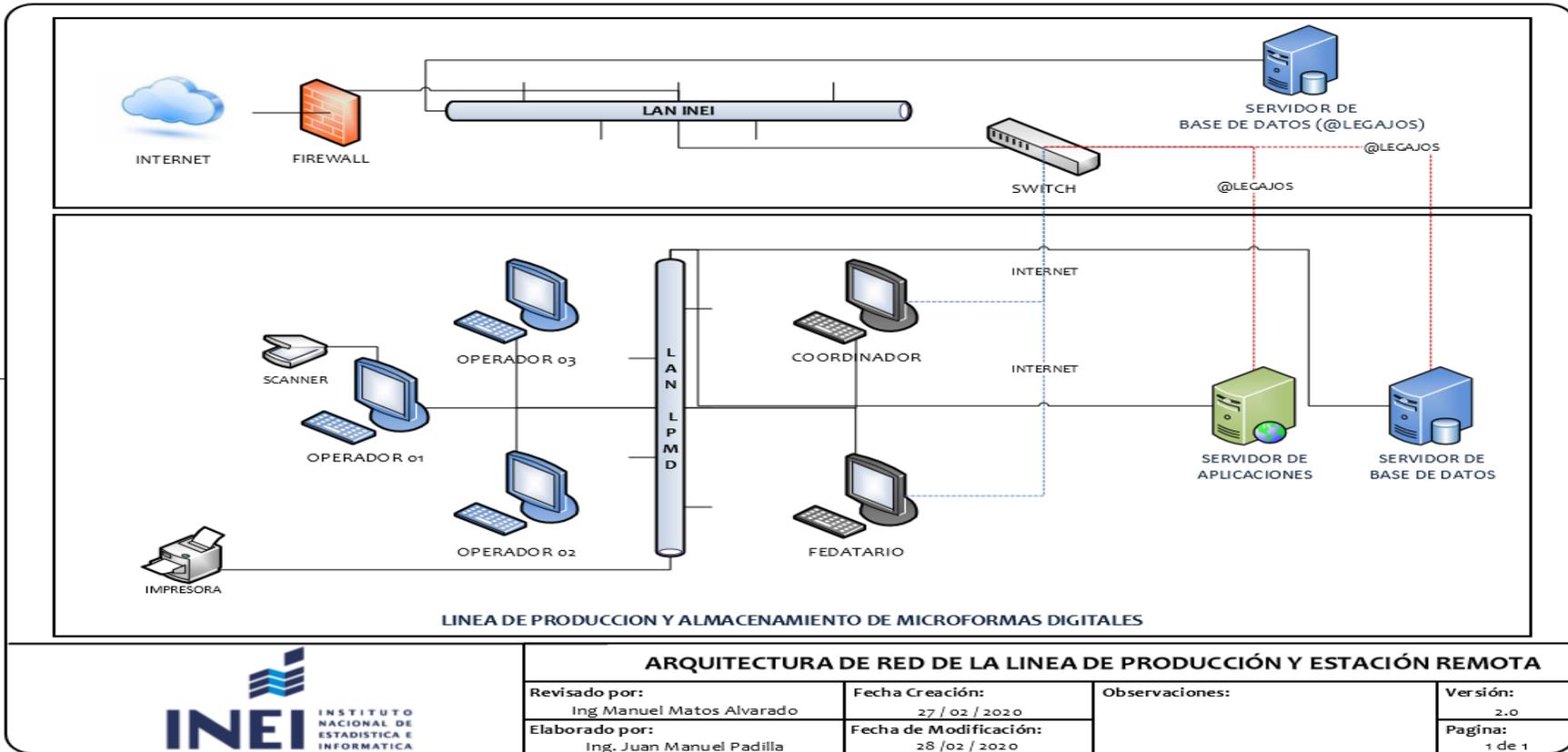
	Nombre	Idioma	Cantidad	Licencia	Descripción
1	Scanflow	Español	07	DEL INEI V1.0	Software que permite administrar el proceso de micrograbación, y prepara la estructura de los medios portables que los contendrán.

Soluciones para la administración de documentos

	Nombre	Idioma	Cantidad	Licencia	Descripción
1	Sistema Operativo Windows 10 Pro	Español	7	7	Sistema Operativo
1	Adobe Acrobat Reader DC	Español	7	Gratuito	Lector de documentos PDF
2	ESET Endponit Antivirus	Español	7	7	Antivirus
3	Microsoft Office Professional Plus 2016	Español	7	7	Suite ofimática
4	Winrar	Español	7	Gratuito	Antivirus

El Software de Firma Digital es proporcionado por el depositario de la fe pública.

### ANEXO N° 3: ARQUITECTURA DE RED DEL SPAM



**ANEXO N° 4:  
FORMATO DE DECLARACION JURADA**

**“Declaración Jurada de Confidencialidad e Integridad”**

Conste por la presente declaración jurada, que el suscrito, ..... , identificado con DNI N° ..... , domiciliado en ..... , declaro mi compromiso de desempeñar las funciones correspondientes al cargo de ..... , que el **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA - INEI** me asigna en la estructura orgánica del SPAM; funciones que cumpliré a cabalidad y con la confidencialidad e integridad que las condiciones de seguridad del procesamiento y almacenamiento de las microformas con valor legal requieren.

Asimismo, declaro estar enterado de las funciones y 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

**ANEXO N° 5 :  
FORMATO DE REGISTRO DE ACTIVIDADES**

Notas:

(1) Indicar Actividad:

Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	N° Lote / Identificador	Tipo doc	Actividad (1)	Reproceso √ (2)	Cantidad de Folios	Total de imágenes (3)	Observaciones o Comentarios	Ejecutor (4)

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.

## **ANEXO N° 6: FORMATO DE 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 Manual del SPAM del INEI.

### **2. Actas**

Los formatos de actas son: Apertura, Cierre, Retoma, Final de Retoma y Conformidad. A continuación, se muestran en detalle.

## ACTA DE APERTURA

### I. Código del acta para el INEI

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 Depositario de la Fe Pública:

Nombres y apellidos: .....

Carné: .....

Código y Número del Acta en su registro y archivo:

Cód:
Numeración Correlativa Ap:

### 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: .....

### VI. Fecha de emisión del Acta

Fecha: .....

Firma del Responsable de la OTDA

Firma del Coordinador del SPAM

Firma del Depositario de la Fe Pública

**ACTA DE CIERRE****I. Código del acta para el INEI**

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 Depositario de la Fe Pública:**

Nombres y apellidos: .....

Carné: .....

Código y Número del Acta en su registro y archivo:

Cód:
Numeración Correlativa Ci:

**IV. Datos de la Micrograbación**

Fecha y hora de terminación de la grabación del medio: .....

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 Responsable de la OTDA

Firma del Coordinador del SPAM

Firma del Depositario de la Fe Pública

## ACTA DE RETOMA

N° \_\_\_\_\_

Administrado: \_\_\_\_\_

Dirección : \_\_\_\_\_

RUC N° : \_\_\_\_\_

FEDATARIO: \_\_\_\_\_

ACTAS DE: APERTURA N° \_\_\_\_\_ CIERRE N° \_\_\_\_\_

FECHA DE LA RETOMA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## DATOS DE LA RETOMA:

Datos de los documentos que se han procesado

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Código del Fedatario Juramentado: \_\_\_\_\_

Numeración correlativa del acta en el registro del Fedatario \_\_\_\_\_

## OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

-----  
Firma del representante del  
INEI-----  
Firma del Fedatario con  
su signo y sello

**ACTA DE RETOMA FINAL**

N° \_\_\_\_\_

Administrado: \_\_\_\_\_

Dirección : \_\_\_\_\_

RUC N° : \_\_\_\_\_

FEDATARIO: \_\_\_\_\_

ACTAS DE: APERTURA N° \_\_\_\_\_ CIERRE N° \_\_\_\_\_

FECHA DE LA RETOMA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**DATOS DE LA RETOMA:**

Datos de los documentos que se han procesado

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Código del Fedatario Juramentado: \_\_\_\_\_

Numeración correlativa del acta en el registro del Fedatario \_\_\_\_\_

N° de imágenes digitalizadas: \_\_\_\_\_

Índice resumido de los documentos: del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(VER EL ACTA DE CONFORMIDAD FINAL)

FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

-----

---

Firma del representante del  
INEI

-----

Firma del Fedatario con  
su signo y sello

**ACTA DE CONFORMIDAD**

**I. Código del acta para el INEI**

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 Depositario de la Fe Pública:**

Nombres y apellidos: .....

Carné: .....

Código y Número del Acta en su registro y archivo:

Código:
Numeración Correlativa:

**IV. Datos de la Micrograbación**

Referencia:

Acta de Apertura	Acta de Cierre	Código del medio portador	Nº. de Serie en la superficie del medio portador	
			Ejemplar original	Ejemplar duplicado (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 Responsable de la OTDA

Firma del Coordinador del SPAM

Firma del Depositario de la Fe Pública

**ANEXO N° 7 :  
“FORMATO DE RECEPCIÓN Y DEVOLUCIÓN / ENTREGA DE DOCUMENTOS FÍSICOS”**

PROCEDENCIA: INEI

FECHA : Desde \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hasta \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Descripción del Contenido					Recepción		Devolución	
N° LOTE	Documentos Físicos				Fecha	V.B.	Fecha	V.B.
	SERIE / TIPO DE DOCUMENTO	UD	Cantidad	Estado				

UNIDAD DOCUMENTARIA (UD) = SA (SACO) , VA (VALIJA) , CA (CAJA) , BO (BOLSA) , SO (SOBRE) ,EX (EXPEDIENTE) , DO (DOCUMENTO)

ESTADO DEL DOCUMENTO = B (BUENO) , R (REGULAR) , M (MALO)

**ANEXO N° 8 :  
FORMATO REGISTRO DE PROCESOS**

**N° Lote**

\_\_\_\_\_

Fecha de  
Recepción: \_\_\_\_\_

**Procedencia:**

**N° de documentos :** \_\_\_\_\_ **N° de Páginas:** \_\_\_\_\_

**Formato Predominante:** A4  A3  OTROS

Proceso	Operador	Fecha			Observaciones
		D	M	A	
Recepción					
Preparación					
Digitalización					
Indización					
Control de Calidad					
Reproceso					
Devolución/Entrega					

\_\_\_\_\_

**V°B° Coordinador del SPAM**

**ANEXO N° 9:****FORMATO DE REGISTRO DE VALORES DE LA TARJETA DE RESOLUCIÓN**

HORA				
MODELO TARJ. RESOL.				
TIPO DOCUMENTAL				
CAMPO TARJETA RESOLUCION				
SCANNER	MARCA			
	MODELO			
	SERIE			
	NÚMERO ID.			
CONFIGURACION DEL ESCANER	RESOLUCION			
	MODO IMAGEN			
	BRILLO			
	UMBRAL			
	CONTRASTE			
MONITOR	DISEÑO GAMA			
	MARCA			
	MODELO			
	SERIE			
	NUMERO ID.			
CONFIGURACIÓN DEL MONITOR	DIMENSIONES			
	RESOLUCIÓN			
	COLOR			
	BRILLO			
IMPRESORA	CONTRASTE			
	MARCA			
	MODELO			
	SERIE			
CONFIGURACIÓN DE LA IMPRESORA	NUMERO ID.			
	RESOLUCIÓN			
	COLOR			
Nº PC				
COMENTARIOS				
EJECUTOR				

## ANEXO N° 10: FORMATO DE PLAN DE PRODUCCIÓN PLAN DE PRODUCCIÓN N° \_\_\_\_\_

TIPO DE DOCUMENTOS: _____ PROCEDENCIA: _____ LOCACIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN: _____ TECNOLOGÍA A UTILIZAR: _____ SE ADJUNTA DIAGRAMA DE RED <input type="checkbox"/> SE ADJUNTA INVENTARIO DE EQUIPOS <input type="checkbox"/>	INICIO DEL SERVICIO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> FIN DEL SERVICIO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
--	---

SERVICIO DE DIGITALIZACIÓN: CANT. DOCUMENTOS (APROX): _____ CANT. DE DISCOS (APROX): _____ CLASE DE DOCUMENTOS A PROCESAR: DOCUMENTOS FÍSICOS: <input type="checkbox"/> DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS: <input type="checkbox"/> DATOS DE ENTRADA: TIPO DE ARCHIVO: EXCEL: <input type="checkbox"/> ACCESS: <input type="checkbox"/> OTROS: _____ PROCESO DE FOLIACIÓN: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ESPECIFICAR: _____	CANTIDAD DE IMÁGENES (APROX): _____ SE UTILIZARA OCR: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO VALOR LEGAL <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
---	---

MEDIO DE ARCHIVO ELECTRÓNICO FINAL: TIPO DE ARCHIVO: <input type="checkbox"/> TIFF <input type="checkbox"/> PDF <input type="checkbox"/> OTROS: _____ PRODUCTO FINAL: <input type="checkbox"/> BLU RAY <input type="checkbox"/> DVD-R <input type="checkbox"/> CARGA A LASERFICHE OTROS: _____ TARJETA DE RESOLUCIÓN: <u>Scanner Test Target PM - 189</u> DESTINO DE MICROFORMA: ORIGINALES: _____ DUPLICADOS: _____ NÚMERO DE MICROFORMAS: ORIGINALES: _____ DUPLICADOS: _____ SERVICIO DE MICROARCHIVO: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO UBICACIÓN: _____
--

DATOS PARA EL ESCANEADO Y PREPARACIÓN (APROX): CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO: <input type="checkbox"/> ARCHIVADORES <input type="checkbox"/> CAJAS <input type="checkbox"/> GRAPAS <input type="checkbox"/> EMPASTADOS <input type="checkbox"/> OTROS	ESTADO DE CONSERVACIÓN: <input type="checkbox"/> BUENO <input type="checkbox"/> REGULAR <input type="checkbox"/> MALO	TAMAÑO A4 _____ % A3 _____ % A5 _____ % OTROS _____ %
PAPELES ESPECIALES: CEBOLLA: _____ % PERIÓDICO: _____ % BULKY: _____ % OTROS: _____ %	PAPELES DUPLEX: _____ % COLOR: _____ %	RESOLUCIÓN SUGERIDA <input type="checkbox"/> BLANCO/NEGRO <input type="checkbox"/> ESCALA DE GRISES <input type="checkbox"/> COLOR
RANGO DE RESOLUCIÓN: _____ dpi _____ dpi _____ dpi		
RELACIÓN DE REDUCCIÓN: <u>Las imágenes digitalizadas de los documentos conservan sus dimensiones originales.</u>		

DATOS DE LA PLANTILLA: NOMBRE DE LA PLANTILLA: _____																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">CAMPOS:</th> <th style="width: 40%;">TIPO DATO</th> <th style="width: 55%;">TAMAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	CAMPOS:	TIPO DATO	TAMAÑO	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10		
CAMPOS:	TIPO DATO	TAMAÑO																															
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	

FIRMAS DE CONFORMIDAD DE PUESTA EN MARCHA: DIRECTOR(A) OGDA: _____ SUPERVISOR: _____	
--	--

### ANEXO N° 11: FORMATO DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE MICROFORMAS

Ítem	Actividad	Observación	Frecuencia de Evaluación
1	Actualizar las Actas de Compromiso de todas las personas involucradas en el Proyecto.		Anual
2	La verificación de la Red Privada de las Computadoras de la Línea de Producción.		Anual
3	Verificar la existencia de Software malicioso en las Computadoras, verificando si tienen conexión a Internet.		Anual
4	El Acceso a las Computadoras de la Línea de Producción sólo por el Personal autorizado.		Anual
5	La infraestructura del Local de la Línea de Producción que se encuentre en buenas condiciones.		Anual
6	El Control realizado en Proceso de Recepción y Devolución de Documentos Físicos, haciendo uso del Formato de Control de Documentos		Anual
7	Los Controles para el acceso de los usuarios al Sistema, haciendo uso de Contraseñas Personales.		Anual
8	Los permisos a los usuarios para el ingreso respectivo a los Módulos del Sistema, siendo registrados en un archivo LOG almacenado en la Base de Datos del Sistema.		Anual
9	El uso del formato Plan de Producción y Registro de Procesos en el Proceso de Armado de Lotes, siguiendo los pasos estipulados en el Manual. Verificando su respectivo uso durante todos los Procesos de Producción.		Anual
10	El uso de las Actas de Apertura, Cierre y Hojas de Resolución en el proceso de Digitalización de Volúmenes con Valor Legal.		Anual
11	La generación de imágenes realizada en el proceso de digitalización de documentos. Dichas imágenes son almacenadas en un directorio que se encuentra en el Servidor del INEI.		Anual
12	El Proceso de Control de Calidad de las Imágenes verificando la nitidez de las imágenes, y que la data corresponda a cada documento.		Anual
13	El Proceso de rearmado de los Documentos Físicos de acuerdo a lo establecido en el INEI.		Anual
14	La Devolución de los Documentos Físicos a las áreas usuarias, haciendo uso del Formato de Control de Documentos.		Anual
15	La Generación y Grabación de los Volúmenes, siguiendo los lineamientos establecidos en el presente Manual.		Anual
16	La entrega del Producto Final (Medio de Archivo Electrónico).		Anual
17	El reporte de las acciones realizadas con las imágenes generadas en el Sistema en un archivo LOG almacenado en la Base de Datos.		Anual
18	La Seguridad de la Base de Datos la cual sólo puede ser accedida por el Administrador del Sistema con el uso de una Contraseña personal.		Anual
19	Realizar inspecciones y revisiones que aseguren la disponibilidad, funcionamiento y buen estado de conservación de las microformas producidas.		Anual

Registro de los operadores clave en la presente evaluación.

ITEM	NOMBRE	CARGO	EQUIPO	FIRMA
1				
2				
3				
4				

Los responsables de llevar a cabo la evaluación deberán ser el Jefe de la Oficina de Trámite Documentario y Archivo, Coordinador Digitalización y el Representante de Informática quien participará cuando lo solicite.

Observaciones:

---



---



---



---



---

**Responsable de la Oficina  
de Trámite Documentario  
y Archivo**

---

**Coordinador de SPAM**

## ANEXO N° 12:

## FORMATO DE ROTULADO DEL MEDIO DE SOPORTE

**INEI** INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

**CLASE DE DOCUMENTOS**

DOCS. FISICOS

DOCS. ELECTRONICOS

**N° DE SERIE DEL MEDIO**

\_\_\_\_\_

**CÓDIGO DEL REPRESENTANTE DE LA FE PÚBLICA**

\_\_\_\_\_

ORIGINAL

COPIA

BLU-RAY

**VOL #** \_\_\_\_\_

**FECHA DE LA GRABACIÓN**

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**CONTENIDO DE LA MICROFORMA**  
**EXPEDIENTES DE MESA DE PARTES**  
 DEL: \_\_\_\_\_ AL: \_\_\_\_\_  
 DIGITALIZADO CON VALOR LEGAL POR \_\_\_\_\_

**INEI** INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

## ANEXO N° 13:

**REQUISITOS DE LA NORMA TECNICA PERUANA 392.030-2:2015 NO APLICABLES AL SISTEMA DE PRODUCCION Y ALMACENAMIENTO DE MICROFORMAS DEL INEI**

Requisitos NO Aplicables (NA)	
<b>Numeral</b>	<b>Requisito</b>
5.1.4.c)	Estaciones emisoras y receptoras de transferencia electrónica e intermediación digital
5.2.2	Organizaciones del sector privado
5.3.3	Empresas proveedoras de servicio de producción
5.6	Contratación de servicios de producción
5.8	Contratación de servicios de intermediación digital en la producción de microformas
6.1.1.b)	Microformas con valor legal
6.1.1.c)	Película (microfilm, microficha,...)
6.1.1.e)	Medios magnéticos (USB, Cintas magnéticas,...)
6.1.1.h)	Información resultante de servicio de intermediación digital
6.1.5	Generación de documentos originales
6.1.6	Microformas con certificado digital
6.3.4	Datos relativos a los servicios de intermediación digital
6.4.6	La transmisión de datos a distancia
6.5.4.h)	Datos adicionales en la secuencia de grabación
6.7.2	Especificar el sistema de comprensión de la información o los datos o los formatos originales.
6.8.3	Evaluar las medidas de seguridad establecidas para la custodia de los medios de archivo electrónicos conservados en servidores
6.16.3	En caso de copias impresas transmitidas telemáticamente, deben incluir información o datos correspondientes a la identidad y firma digital tanto del remitente como del destinatario.
6.16.5	Microformas que contengan imágenes en movimiento y/o sonidos.
6.18	Intermediación digital
6.19	Almacenamiento
6.20	Transmisión telemática

## ANEXO N° 14: GLOSARIO

### 1. Objetivo

El objetivo del presente anexo es el de servir de Glosario de definiciones para entender el Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

### 2. Definiciones

**Archivo:** Conjunto de documentos conservados por cualquier técnica, en cualquier medio actualmente conocido o recientemente desarrollado.

**Comité Evaluador de Documentos (CED):** Designado por la más alta autoridad institucional es el encargado de conducir el proceso de formulación del PCD. (Directiva N° 004-86-AGN-DGAI Normas para la Formulación del Programa de Control de Documentos para los Archivos Administrativos del Sector Público Nacional, aprobado con Resolución Jefatural N° 173-86-AGN/J).

**Documento:** Cualquier medio que lleve en él información registrada y que pueda ser tratado como una unidad

- Nota 1. De acuerdo a los requerimientos funcionales de las organizaciones los documentos se pueden clasificar, organizar, ordenar e identificar en forma individual o en conjunto y en ambos casos ser tratados como unidad, sea como documentos físicos o documentos electrónicos.
- Nota 2. Son ejemplos de conjuntos tratados como unidad las bibliotecas, las colecciones, series documentales, los expedientes, legajos, planillas, archivos o conjuntos de archivos enviados o recibidos en soporte físico, por usuarios internos o a través de redes, entre otros, sea como documentos físicos o documentos electrónicos o una combinación de ambos.

**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. 5º Reglamento de la Ley N° 25323 Ley del Sistema Nacional de Archivos).

- Nota 1. El concepto puede ser referido también mediante la expresión “documento de archivo”, la cual alude a la información creada o recibida, conservada como información y prueba, por una organización o un individuo en el desarrollo de sus actividades o en virtud de sus obligaciones legales, como parte integral de la gestión documental.

**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.

- Nota 1: 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.

**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 6196-1:1997).

**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.

- Nota 1: 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.

**Indizar:** Acción de hacer índices. Registrar de forma ordenada datos e informaciones para elaborar índices con ellos. Son fundamentales los criterios escogidos para categorizar en forma sencilla la información.

**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:** 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 (disquette, CD, cinta, 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 D. Leg. 681 modificado por art. 1 de la Ley 26612).

**Microforma:** Un término genérico para cualquier medio que contiene imágenes.

**Microforma Original:** Microforma usada para producir las sucesivas generaciones de microformas.

**Programa de Control de Documentos (PCD):** Es un conjunto de documentos de gestión archivística que establece las series documentales que produce o recibe una entidad pública como resultado de sus actividades precisando el número de años que deben conservarse y los periodos de retención en cada nivel de archivo hasta su transferencia al Archivo General de la Nación o su eliminación. (Directiva N° 004-86-AGN-DGAI Normas para la Formulación del Programa de Control de Documentos para los Archivos Administrativos del Sector Público Nacional, aprobado con Resolución Jefatural N° 173-86-AGN/J).

**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:** Conjunto de documentos que poseen características comunes, el mismo tipo documental (informes, memorandos, libros de contabilidad, etc.) o el mismo asunto y que por consiguiente, son archivados, usados y pueden ser transferidos, conservados o eliminados como unidad. (Directiva N° 004-86-AGN-DGAI Normas para la Formulación del Programa de Control de Documentos para los Archivos Administrativos del Sector Público Nacional, aprobado con Resolución Jefatural N° 173-86-AGN/J).

**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. (3.31 NTP ISO /IEC 12207).

**SPAM:** 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. Nota: El usuario puede llevar a cabo otros roles, tales como el de adquiriente desarrollador o responsable de mantenimiento. (3.36 NTP ISO/IEC 12207).

**ANEXO N° 15:****Resolución Jefatural N° 144-2020-INEI, Autoriza la conversión de documentos oficiales del archivo INEI que ingresa a la Oficina de Trámite Documentario al Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales del INEI.**

INSTITUTO NACIONAL DE  
ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

**Resolución Jefatural N° 144-2020-INEI**

Lima, 4 de agosto de 2020

Visto el Oficio N° 000093-2020/OTIN del Director Técnico de la Oficina Técnica de Informática del Instituto Nacional de Estadística e Informática; y,

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Decreto Legislativo N° 681 se regula el uso de tecnologías avanzadas en materia de archivo de documentos e información, tanto a la elaborada en forma convencional como a la producida por procedimientos informáticos;

Que, por Decreto Legislativo N° 827 que "amplia los alcances del Decreto Legislativo N° 681 a las entidades públicas a fin de modernizar el Sistema de Archivos Oficiales", se establece procedimientos para la conversión de los archivos oficiales de las entidades públicas al sistema de microarchivos, dentro de estas disposiciones se encuentra que debe ser aprobado por el funcionario de mayor Jerarquía de la entidad y que la dependencia pública debe contar con un local adecuado, dotado con los equipos técnicos idóneos aprobados por el INDECOPI o, en su defecto, contar con el servicio técnico contratado con una empresa especializada y calificada debidamente autorizada de conformidad con lo dispuesto por el Decreto Legislativo N° 681, sus normas modificatorias y Reglamentarias; así como contar con dos fedatarios juramentados;

Que, de conformidad con el artículo 6 del Reglamento sobre aplicación de normas que regula el uso de tecnologías avanzadas en materia de archivo de documentos e información a entidades públicas y privadas, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2000-JUS, tiene valor probatorio y efectos legales para el uso en procedimientos administrativos y para su transmisión telemática, los documentos archivados por las entidades públicas a través de medios portadores de microforma, obtenidos con arreglo a las normas del Decreto Legislativo N° 681;

Que, mediante documento del visto el Director Técnico de la Oficina Técnica de Informática sustenta con el Informe N° 85-2020-INEI/OTIN-MMM elaborado por el Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Soporte Técnico, la conversión de documentos de Papel a Digital y de Digital a Digital en el Instituto Nacional de Estadística e Informática, en el que se señala que en cumplimiento a lo establecido en la NTP 392.030-2015 que instituye las Microformas Digitales, se ha iniciado las gestiones para la implementación del "Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas



Digitales" para la conversión de documentos de Papel a Digital y de Digital a Digital, para la optimización, eficiencia y eficacia de la información que produce el INEI, y los que sean recepcionados por la Unidad de Trámite Documentario (Mesa de Partes) permitiendo de esta manera la agilización, recuperación, gestión y custodia de los archivos oficiales". Asimismo, se informa que se cumplen con los supuestos que establece el artículo 2 del Decreto Legislativo N° 827 para la conversión de documentos de papel a Digital y de Digital a Digital en el Instituto Nacional de Estadística e Informática;

Que, en ese sentido es conveniente autorizar la conversión de los documentos de los Archivos del Instituto Nacional de Estadística, así como la documentación que ingresa a la Oficina de Trámite Documentario al Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales;



Estando a lo propuesto por la Oficina Técnica de Informática y con las visaciones de la Secretaria General y de la Oficina Técnica de Asesoría Jurídica;

En uso de las atribuciones conferidas por el artículo 8 del Decreto Legislativo N° 604, Ley de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática.



#### SE RESUELVE:

**Artículo 1.-** Autorizar la conversión de los documentos oficiales del Archivo del Instituto Nacional de Estadística e Informática, así como la documentación que ingresa a la Oficina de Trámite Documentario al Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales del INEI.



**Artículo 2.-** La Oficina de Trámite Documentario es la unidad orgánica responsable del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales del INEI.

**Artículo 3.-** El Director Técnico de la Oficina Técnica de Informática será el responsable del cumplimiento de la presente Resolución Jefatural.

**REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.**



*Dante Carhuavilca Bonett*  
 DANTE CARHUAVILCA BONETT  
 Jefe  
 Instituto Nacional de  
 Estadística e Informática

**ANEXO N° 16:****Resolución Jefatural N° 145-2020-INEI, Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales V 2.0 del INEI.**

INSTITUTO NACIONAL DE  
ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

**Resolución Jefatural N° 145-2020-INEI**

Lima, 4 de agosto de 2020

Visto el Oficio N° 000093-2020/OTIN del Director Técnico de la Oficina Técnica de Informática del Instituto Nacional de Estadística e Informática; y,

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Decreto Legislativo N° 681 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-92-JUS se regula el uso de tecnologías avanzadas en materia de archivo de documentos e información, tanto a la elaborada en forma convencional como a la producida por procedimientos informáticos;



Que, el artículo 8 del Decreto Legislativo N° 681 señala que los medios portadores de las Microformas, obtenidos con arreglo a lo dispuesto en dicha norma, sustituyen a los expedientes y documentos originales micrograbado en ellos para todos los efectos legales; asimismo, su artículo 5 señala que para garantizar los procesos técnicos y los resultados de idoneidad y calidad de la citada norma debe cumplirse las normas técnicas que adopte o incorpore INDECOPI (actualmente INACAL de conformidad con lo dispuesto en la Primera Disposición Complementaria Final de la Ley 30224, Ley que crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad) o las normas técnicas nacionales que apruebe dicha entidad;



Que, por Decreto Legislativo N° 827 se amplía los alcances del Decreto Legislativo N° 681 a las entidades públicas a fin de modernizar el Sistema de Archivos Oficiales y establece procedimientos para la conversión de los archivos oficiales de las entidades públicas al sistema de microarchivos;



Que, con Resolución Jefatural N° 144-2020-INEI el Instituto Nacional de Estadística e Informática, autorizo la conversión de los documentos oficiales del Archivo del INEI, así como la documentación que ingresa a la Unidad de Trámite Documentario al Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas Digitales del INEI;

Que, a través del artículo 1 de la Resolución Directoral N° 016-2015-INACAL/DN se aprobó la Norma Técnica Peruana denominada "NTP 392.030-2:2015 MICROFORMAS, requisitos para las organizaciones que administran sistemas de producción y almacenamiento. Parte 2 Medios de archivo electrónico, cuyo propósito es brindar a las organizaciones que operan sistemas de producción y almacenamiento de microformas una guía para desarrollar sus propias políticas y procedimientos particulares de operación, para satisfacer sus requerimientos fundamentales;

Que, el numeral 5.1 de la referida NTP regula respecto al Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas;



Que, la Oficina Técnica de Informática a través del Oficio N° 000093-2020/OTIN, remite el informe N° 086-2020-OTIN/INEI-MMM de la Oficina Ejecutiva de Soporte Técnico, que propone y sustenta la necesidad de aprobar el "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas V 2.0" del Instituto Nacional de Estadística e Informática, señalando que ha sido elaborado conforme a lo establecido en la Norma Técnica Peruana N° 392.030.2:2015.

Que, en ese sentido y teniendo en consideración la propuesta formulada por la Oficina Técnica de Informática, resulta necesario emitir el acto de administración interna correspondiente;



Estando a lo propuesto por la Oficina Técnica de Informática y con las visaciones de la Secretaría General y de la Oficina Técnica de Asesoría Jurídica;

En uso de las atribuciones conferidas por el artículo 8 del Decreto Legislativo N° 604, Ley de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática;

**SE RESUELVE:**



**Artículo 1.-** Aprobar el "Manual del Sistema de Producción y Almacenamiento de Microformas V 2.0" del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

**Artículo 2.-** El Director Técnico de la Oficina Técnica de Informática será el responsable del cumplimiento de la presente Resolución Jefatural.

**REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.**



DANTE CARHUAVILCA BONETT  
Jefe  
Instituto Nacional de  
Estadística e Informática

**ANEXO N° 17:**  
**Certificado de Idoneidad Técnica para Producción de Microformas.**

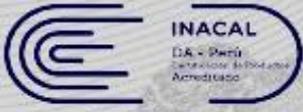
**Certificate N°: 2008250BB0**

**SGS**

Page N°: 1/ 1



**ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS  
ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE  
ACREDITACIÓN INACAL-DA CON REGISTRO N° OCP-003**


  
Registro N° OCP-003

SGS del Perú S.A.C.  
File: OIL CRS 221945  
Certificado N° 391501/1405908  
Callao, 14 de agosto 2020

**CERTIFICADO DE CONFORMIDAD**

Certificado de Idoneidad Técnica para Producción de Microformas

SGS del Perú S.A.C. certifica:

Que, la organización **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA**, identificada mediante RUC N° 20131369981 y domicilio legal en Av. Gral. Garzón N° 654 – 658, Jesús María - Lima, ha acreditado que cuenta con la infraestructura y la tecnología idónea, conforme a los requisitos establecidos en:

- La Norma Técnica Peruana NTP 392.030-2: 2015. MICROFORMAS. Requisitos para las Organizaciones que administran sistemas de producción y almacenamiento. Parte 2: Medios de archivo electrónico.

Se emite el presente certificado en concordancia con el esquema de certificación de SGS para Microformas.

En consecuencia, se declara que el titular está en capacidad de producir microformas con valor legal en formato digital utilizando como medio de soporte, discos ópticos no grabables BLU RAY, en su línea de producción, a partir de:

- Impresos en papel.
- Incluye el uso de firma digital o electrónica.

Local de Producción:

- Av. Gral. Garzón 654 - 658, Jesús María, Lima

Fecha de Original certificación	: 14 de Agosto de 2020
Fecha de Expedición	: 14 de Agosto de 2020
Fecha de Caducidad	: 14 de Agosto de 2023


**SGS**

**SGS del Perú SAC**  
Av. Elmer Faucett 3348  
Callao 1 - Peru  
telefono : (511) 517-1900  
fax : (511) 575-4089

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service ([www.sgs.com/pe/Terms-and-conditions.aspx](http://www.sgs.com/pe/Terms-and-conditions.aspx)). Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional issues established therein.  
This document is to be treated as an original within the meaning of UCP 600. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.  
The authenticity of this document may be verified at <https://sgsonline.sgs.com/en/2/commoney/certificate/authenticateCertificate.jsp>