

UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS**

TESIS:

**Diseño e implementación de un sistema web bajo el
enfoque BPM, para la mejora del trámite de acreditación
anticipada de los asegurados activos de la Oficina de
Normalización Previsional, 2020**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Computación y
Sistemas

AUTOR:

MIGUEL MARTIN ENRIQUEZ VERONA

ASESOR:

MG. JOSÉ ANTONIO, OGOSI AUQUI

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTOS

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

A mi familia, que son mi razón y fuerza para seguir adelante.

Mis padres y abuela, que con sus sabias enseñanzas y apoyo me ayudan a mi desarrollo profesional.

Agradecimiento

A Dios sobre todas las cosas, a mi asesor, a mis jefes de área, a mis compañeros de trabajo que me ayudaron a la elaboración de esta tesis.

Resumen

El presente proyecto tiene por finalidad diseñar e implementar un sistema web bajo el enfoque BPM, para mejorar el trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional. Este proceso de implementación del sistema web bajo en enfoque BPM nos ayudará en la mejora de la atención al público, según el planteamiento realizado en las hipótesis de esta investigación.

La presente tesis está estructurada a través de 4 capítulos, los cuales están distribuidos: Problema de la investigación, Marco teórico, Metodología de la investigación y Resultados de la investigación.

Los resultados para el pretest denotan que el 81.06% de los colaboradores que fueron entrevistados indicaron un nivel bajo, en relación al trámite de acreditación anticipada en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional, en tanto que el 18.94% se obtuvo como resultado un nivel medio. Los resultados para el posttest señalan que el 8.33% del personal abordado indicaron un nivel medio con relación al trámite de acreditación anticipada en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional, mientras que el 91.67% indicaron un nivel alto.

Palabras clave: Sistema web, trámite de acreditación, conocimiento previsional, atención al cliente.

Abstract

The purpose of this project is to design and implement a web system under the BPM approach, to improve the early accreditation process for active insured persons from the Social Security Normalization Office. This process of implementing the web system under the BPM approach will help us to improve customer service, according to the approach made in the hypotheses of this research

This thesis is structured through 4 chapters, which are distributed: Research problem, Theoretical framework, Research methodology and Research results.

The results for the pre-test show that 81.06% of the collaborators who were interviewed indicated a low level, in relation to the advance accreditation process in the active insured persons of the Social Security Normalization Office, while 18.94% obtained a medium level. The results for the post-test indicate that 8.33% of the personnel approached indicated a medium level in relation to the advance accreditation process in the active insured persons of the Social Security Normalization Office, while 91.67% indicated a high level.

Key words: Web system, accreditation process, social security ignorance, customer service.

Tabla de contenido

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen	iv
Abstract	v
Tabla de contenido	vi
Lista de tablas.....	viii
Lista de figuras.....	ix
Introducción	1
Capítulo I: Problema de la investigación	3
1.1. Descripción de la realidad problemática	4
1.2. Planteamiento del problema	7
1.2.1. Problema general.....	7
1.2.2. Problemas específicos	7
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	8
1.4. Justificación e importancia de la investigación	8
1.5. Limitaciones	9
Capítulo II: Marco teórico	11
2.1. Antecedentes.....	12
2.1.1. Antecedentes internacionales	12
2.1.2. Antecedentes nacionales	14
2.2. Bases teóricas	17
2.3. Definición de términos básicos.....	23
Capítulo III: Metodología de la investigación	25
3.1 Enfoque de la investigación.....	26
3.2 Variables.....	27
3.2.1 Operacionalización de las variables	27
3.3 Hipótesis	28
3.3.1 Hipótesis general	28
3.3.2 Hipótesis específicas	28
3.4 Tipo de investigación.....	29

3.5	Diseño de investigación.....	30
3.6	Población y muestra.....	31
3.6.1	Población.....	31
3.6.2	Muestra.....	31
3.7	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
	Capítulo IV Resultados	35
4.1	Análisis de los resultados	36
4.2	Discusiones.....	51
	Conclusiones	54
	Recomendaciones.....	55
	Referencias bibliográficas	56
	Apéndice 1: Matriz de consistencia	58
	Apéndice 2: Base de datos	59
	Apéndice 3: Instrumentos de recolección de datos	67
	Apéndice 4: Certificado de validez de contenido de instrumentos	75
	Apéndice 5: Juicio de expertos.....	80
	Apéndice 6: Diagnóstico del proceso de acreditación anticipada bajo el enfoque BPM.....	96
	Apéndice 7: Manual del sistema	105
	Apéndice 8: Manual del usuario.....	111

Lista de tablas

<i>Tabla 1 Gestión de riesgos.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 2 Operacionalización de la variable independiente: Sistema web bajo el enfoque BPM</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 3 Operacionalización de la variable dependiente: Trámite de acreditación anticipada</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 4 Población.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 5 Variables para el cálculo de la muestra.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 6 Ficha técnica del instrumento de recolección de datos.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 7 Resultados de la prueba de confiabilidad.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 8 Frecuencias de la variable independiente: sistema web bajo el enfoque BPM</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 9 Frecuencias de la dimensión 1: Funcionalidad.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 10 Frecuencias de la dimensión 2: Fiabilidad</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 11 Frecuencias de la dimensión 3: Usabilidad</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 12 Frecuencias de la dimensión 4: Eficiencia.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 13 Frecuencias de la dimensión 5: Mantenibilidad</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 14 Frecuencias de la dimensión 6: Portabilidad.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 15 Frecuencias de la variable dependiente: Trámite de acreditación anticipada</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 16 Frecuencias de la dimensión 1: Conocimiento previsional.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 17 Frecuencias de la dimensión 2: Atención al público.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 18 Frecuencias de la dimensión 3: Historial previsional.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabla 19 Análisis del tipo de variable dependiente y sus dimensiones</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 20 Resultados de la Prueba de Normalidad de Kolmogorov-Smirnova.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 21 Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis general.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 22 Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 1</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 23 Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 2.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 24 Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 3.....</i>	<i>51</i>

Lista de figuras

<i>Figura 1. Ubicación de la ONP</i>	<i>4</i>
<i>Figura 2. Análisis de la Método CANVAS</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3. Gráfico de barras respecto a la variable independiente: sistema web bajo el enfoque BPM.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 4. Gráfico de barras respecto a la dimensión 1: funcionalidad</i>	<i>37</i>
<i>Figura 5. Gráfico de barras respecto a la dimensión 2: fiabilidad.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 6. Gráfico de barras respecto a la dimensión 3: usabilidad.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 7. Gráfico de barras respecto a la dimensión 4: eficiencia.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 8. Gráfico de barras respecto a la dimensión 5: mantenibilidad</i>	<i>41</i>
<i>Figura 9. Gráfico de barras respecto a la dimensión 6: portabilidad</i>	<i>42</i>
<i>Figura 10. Gráfico de barras respecto a la variable dependiente: Trámite de acreditación anticipada.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 11. Gráfico de barras respecto a la dimensión 1: Conocimiento previsional.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 12. Gráfico de barras respecto a la dimensión 2: Atención al público</i>	<i>45</i>
<i>Figura 13. Gráfico de barras respecto a la variable independiente: Historial previsional....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 14. Pantalla de ingreso al sistema</i>	<i>105</i>
<i>Figura 15. Controlador de vista</i>	<i>106</i>
<i>Figura 16. Representación grafica</i>	<i>107</i>
<i>Figura 17. Función para invocar a los modelos.....</i>	<i>107</i>
<i>Figura 18. Función para mostrar las vistas</i>	<i>108</i>
<i>Figura 19. Función para validar controladores</i>	<i>108</i>
<i>Figura 20. Plugins.....</i>	<i>110</i>

Introducción

El presente proyecto atiende acerca del diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, para la mejora del trámite de acreditación anticipada, el cual se define como una herramienta la cual se utilizará para gestionar y planificar los sistemas de mejora continua, así como también identificar los problemas por los que está pasando algún proceso.

La investigación de esta problemática se realizó a partir del interés de afrontar la falta de un trámite de acreditaciones anticipada. Mientras que en el ámbito profesional, se tiene como interés aportar estadísticas recientes sobre este problema así profundizar la indagación.

Durante la investigación se realizaron dos encuestas la primera es un pretest y la otra posttest, para la evaluación se extrajo el mismo número de población para realizar la muestra y así realizar las estadísticas. La finalidad de la tesis es diseñar e implementar un sistema web bajo el enfoque BPM, para mejorar el trámite de acreditación anticipada en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Con la base de datos que tiene la ONP sobre la acreditación anticipada en los asegurados activos, se aplicará la implementación de metodología simplificada así se optimizará los trámites de acreditación.

Para el primer capítulo, se describe la realidad problemática del proyecto, posteriormente se realiza el planteamiento del problema, se da a conocer los objetivos, y por último se explica la justificación y limitación que presenta el trabajo.

En el segundo capítulo, se citan los antecedentes tanto internacionales como nacionales, los cuales guardan correlación con la tesis planteada, así como también se detalla el marco teórico mostrando los conceptos y términos básicos que se emplean en la investigación para un mejor entendimiento de la finalidad del proyecto.

En el tercer capítulo, se especifica el enfoque que presentará la investigación; se delimita el alcance del proyecto; se dan a conocer las variables que se utilizarán; se plantea la hipótesis propuesta; se explica el tipo y diseño que tendrá la investigación; y se determina la población, muestra, las técnicas e instrumentos para la recopilación de datos, el cual se utilizará para plantear y confirmar la hipótesis general y las hipótesis específicas.

En el cuarto capítulo, se detalla los resultados que se consiguieron a partir del análisis previo realizado, llevando a cabo todas las respectivas pruebas de la hipótesis, para culminar con las discusiones de dichos resultados. Y finalmente se da a conocer las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron del trabajo.

Capítulo I: Problema de la investigación

1.1. Descripción de la realidad problemática

La Oficina de Normalización Previsional (ONP) es un organismo público cuya responsabilidad es gestionar el Sistema Nacional de Pensiones (SNP), el cual se encuentra establecido en el Decreto Ley N° 19990 y que a su vez este es supeditado por el Ministerio de Economía y Finanzas. Dicho organismo fue establecido por el Gobierno del expresidente Alberto Fujimori el 7 de diciembre de 1992. Para la presente investigación nos centramos en la Oficina de Normalización Previsional (ONP), ubicada en la Av. Petit Thouars N° 907 Urb. Santa Beatriz - Cercado de Lima, tal cual se muestra en la siguiente figura.

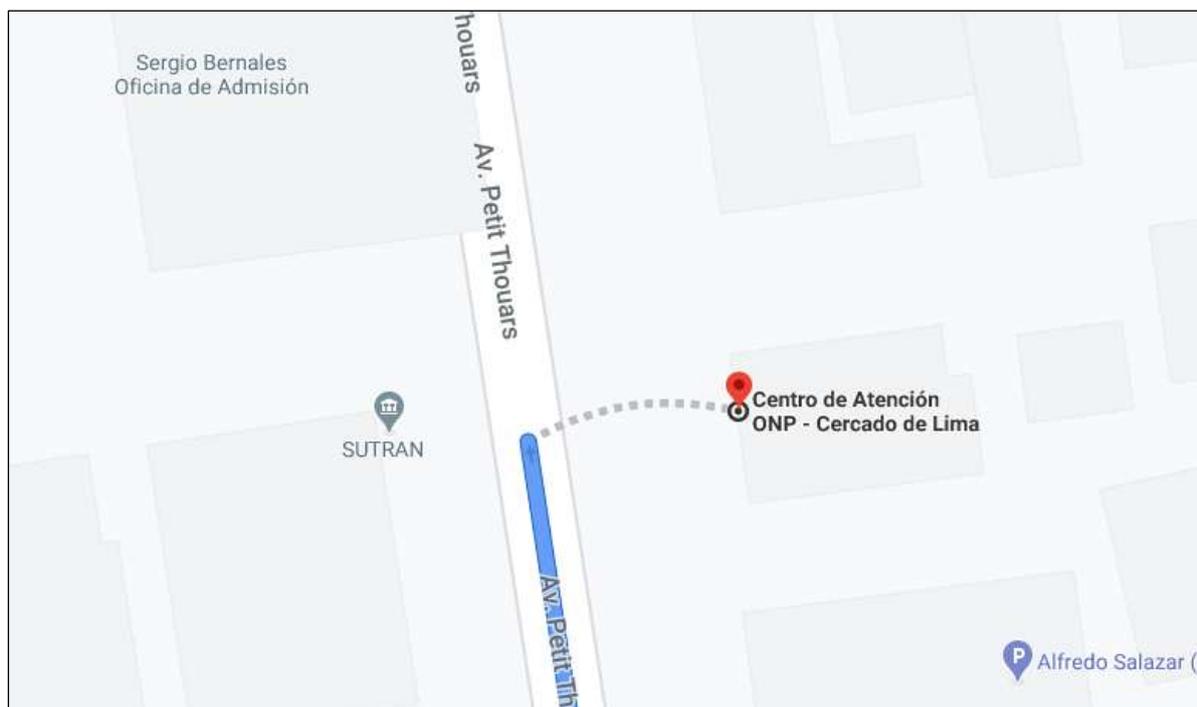


Figura 1. Ubicación de la ONP

La mencionada sede cumple con los procesos de reconocimiento, declaración, calificación, verificación, autorización, liquidación y pago de pensiones, los cuales son de derecho propio o de derecho derivado y el capital de defunción que se les otorga al cónyuge, hijos, padres y hermanos menores de 18 años.

Asimismo, existe el trámite llamado “Acreditación anticipada” dicho procedimiento tiene como finalidad señalar los requisitos para que las personas aseguradas al Sistema Nacional de Pensiones que estén por jubilarse y quieran acelerar los trámites de jubilación, puedan solicitar la acreditación anticipada de sus aportes, el cual le permitirá conocer de manera anticipada los periodos de aportes acreditados, información obtenida de la base de datos de la institución o en todo caso que tenga aportaciones anteriores a julio del año 1999 o que no estén registradas en la base de datos se presenta los documentos como: Certificados de trabajo, liquidación del tiempo de servicios, boletas de pago de las remuneraciones, constancia de aportaciones, ORCINEA, IPSS o ESSALUD entregados por el solicitante.

Este proceso fue creado para el ahorro de tiempo a la hora de realizar el trámite de jubilación, ya que permite a la ONP avanzar con la búsqueda de los aportes mientras el asegurado sigue trabajando, siendo este proceso el que lleva más tiempo realizarlo a la hora de solicitar el trámite de jubilación.

Dicho proceso es desconocido por los asegurados generando molestias a la hora de realizar el trámite de jubilación, ya que se iniciará desde cero la búsqueda de los aportes para obtener (certificado de aportes). A su vez la atención al cliente no es la adecuada por la gran cantidad de asegurados que realizaran el mismo trámite, lo cual genera molestias en tanto al personal de trabajo de ONP como a los pensionistas, y finalmente no se tiene un registro del asegurado.

Motivo por el cual el presente proyecto busca diseñar una metodología BPM de trámite para mejorar el trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos del SNP, el cual forma parte de ONP.

Análisis de la Método CANVAS.

A continuación se presenta el siguiente análisis, el cual posibilitará comprender el Modelo de Negocio.

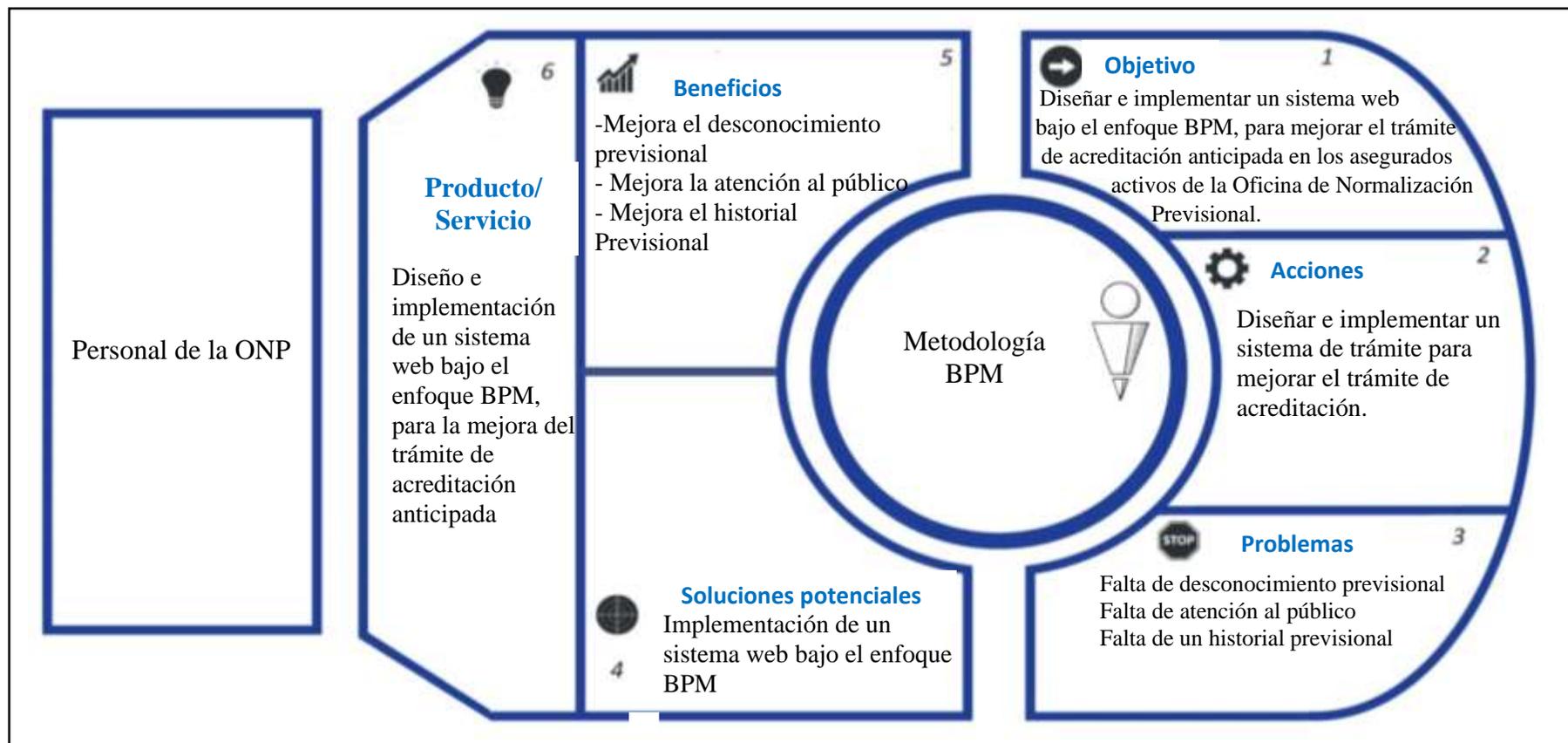


Figura 2. Análisis de la Método CANVAS

En la figura 2 se visualiza el análisis de las necesidades de la empresa, indicando que áreas se trabajará, cuáles son sus objetivos y cuáles serán las acciones que se deberán tomar para solucionar los problemas que afrontan.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM de trámite mejorará el trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional?

1.2.2. Problemas específicos

Problema específico N° 01

¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejorará el conocimiento previsional para los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional?

Problema específico N° 02

¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejorará la atención al público para los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional?

Problema específico N° 03

¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejorará el Gestión de historiales para los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Diseñar e implementar un sistema web bajo el enfoque BPM, para mejorar el trámite de acreditación anticipada en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

1.3.2. Objetivos específicos

Objetivo específico N° 1

Diseñar e implementar un sistema web bajo el enfoque BPM, para mejorar el conocimiento previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Objetivo específico N° 2

Diseñar e implementar un sistema web bajo el enfoque BPM, para mejorar la atención al público en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Objetivo específico N° 3

Diseñar e implementar un sistema web bajo el enfoque BPM, para mejorar la gestión de historiales en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

1.4. Justificación e importancia de la investigación

Justificación metodológica

El fin que tiene el presente tema de Tesis es diseñar un sistema web bajo el enfoque BPM que mejore el trámite de acreditación anticipada ya que este proceso no es conocido por los asegurados activos por lo que al momento de realizar su trámite de jubilación tardan por la falta del certificado de aportes el cual se tendrá que generar desde cero.

Justificación económica

La presente tesis busca brindar una metodología que mejora el trámite de acreditación anticipada, a través de la información hacia el cliente, el historial previsional, y la atención al cliente, de modo que beneficie a los asegurados actividades de la ONP.

La optimización permitió atender con más rapidez la atención de expedientes pensionarios, asimismo, disminuirá el tiempo de respuesta, logrando el bienestar tanto en la Oficina de Normalización Previsional como en los asegurados activos.

Justificación practica

La presente investigación tuvo por objetivo diseñar un método para mejorar los trámites de acreditación anticipada en beneficio de los asegurados activos, este proyecto de investigación se basa en la metodología BPM, este instructivo lo combinará las buenas prácticas que ya brinda el área sumado con experiencias de formación en organizaciones nacionales e internacionales. La metodología se basa en la información, experiencias de los trabajadores del área de Revisión de control de calidad de expedientes administrativos, detectando los errores de fondo y forma que se pueden encontrar en la calificación del expediente, devolviendo este, al calificador para que subsane las observaciones encontradas.

1.5. Limitaciones

Este trabajo de investigación se realizó en la Oficina de Normalización Previsional, con las siguientes limitaciones:

Su información es de carácter confidencial y reservado por contener información de los asegurados al Sistema Nacional de Pensiones. Por tal hay demora en la disponibilidad de la información.

Se resolvió esta limitación con una reunión donde el jefe de área estableció las funciones de cada trabajador, comprometiendo al equipo a brindar la información necesaria.

En la siguiente tabla se muestra al detalle las fases de la implementación y sus niveles de riesgos:

Gestión de riesgos

Tabla 1

Gestión de riesgos

Descripción del riesgo	Consecuencias	Nivel de probabilidad	Nivel de impacto	Severidad	Estrategia de respuesta	Responsable del riesgo
Uso indebido de la información	Mal uso de procedimiento	Media	Alta	Media	Aceptar	Jefe de proyecto
Inadecuada utilización del sistema	Mal uso de procedimiento	Baja	Media	Alta	Aceptar	Desarrollador de proyecto
Fallas en las telecomunicaciones	Topología no adecuada y/o diseñada	Baja	Alta	Alta	Mitigar	Analista de calidad
Pérdidas de información	Demora en la información	Media	Alta	Alta	Transferir	Jefe del proyecto, desarrollador y analista de calidad.

Capitulo II: Marco teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

García (2018) en su tesis titulada: “*Propuesta de modelamiento BPM del subproceso de gestión de requerimientos para el departamento de desarrollo y Tecnologías de la Comunicación en la Uniagustiniana*” en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia. Su investigación se enfocó en: Concretar el modelamiento BPM del subproceso gestión de requerimientos para el rubro de Desarrollo y Tecnologías de la Comunicación. (p. 17). Asimismo, la investigación se centró en planificación de una metodología que sirve como una herramienta TI en la ejecución de aplicaciones para el área de Desarrollo y Tecnologías de la Comunicación; las cuales están consolidadas en requerimientos funcionales, además poseen un valor agregado en la planificación del desarrollo. Al emplear esta herramienta se logró un crecimiento paulatino de las actividades de control minimizando los riesgos entorno a los requerimientos, mejorando el tiempo e incluir de forma dinámica a todos los actores. (p. 5)

Asimismo, el investigador concluye:

- Acorde con la herramienta, se visualiza un aumento del 10% en relación al tiempo establecido de evaluación correspondientes a los requerimientos, sin embargo, se visualiza una disminución de los errores que están presentes en los requerimientos, debido a que son revisados de modo minucioso y emplean el estándar IEEE 830 SRS que indica los parámetros de la identificación de requerimientos. (p. 80).
- La elaboración de esta metodología hace factible la incorporación de una estrategia aplicada a los procesos institucionales hacia una visión a la obtención de una certificación de calidad. (p. 81)

Rea (2018) en su investigación “*Gestión documental por procesos con AURA PORTAL, integrado al proceso de Desarrollo de Software en la Universidad Técnica del Norte*” en la Universidad Técnica del Norte, Ecuador. La investigación desarrollada fue de tipo exploratorio–correlacional bajo un tipo de enfoque cualitativo; donde el principal objetivo fue llevar a cabo el proceso de “Desarrollo de Software” y la integración con la gestión documental por procesos con tecnología BPM, a través de la aplicación de la herramienta AURA PORTAL. (p. 5). La problemática que se identificó fue en su sistema de gestión documental Quipux, la cual presentaba ciertas limitaciones, como por ejemplo no posibilitaba la integración con otros módulos del sistema informático que son esenciales para la emisión del documento, no se tenía conocimiento sobre la secuencia completa de la emisión de documentos, tampoco se podía saber en qué dependencia se encuentra, no existía un uso de alertas ni monitoreo de tiempos. Es por lo que se propuso la aplicación de la tecnología BPM en la gestión documental para promover la mejora continua en la gestión de los trámites documentales y la innovación, flexibilidad, e integración de sistemas.

Asimismo, el investigador concluye:

- La aplicación de la herramienta AuraPortal posibilitó alcanzar una gestión documental por procesos, de manera que se logró obtener la documentación de forma estructurada y accesible en correspondencia con las políticas de información de la institución.
- Se logró una mejor atención y planificación en proyectos de software, optimizando los procesos, cumpliendo con las normativas vinculadas al proceso, reduciendo las actividades burocráticas y minimizando el tiempo del proceso. (p. 107).

Carrasco y Recalde (2018) realizaron la siguiente tesis: “*Desarrollo e implementación de un sistema informático para la gestión de la información administrativa y académica de la escuela de ingeniería industrial de la ESPOCH*”, en la Escuela Superior Chimborazo, Ecuador.

Cuyo objetivo principal fue: Elaborar y construir un sistema informático para la administración y académico en la Escuela de Ingeniería Industrial (ESPOCH) empleando lenguajes de programación siendo NetBeans y el frameworks JSF. (p. 24). Dichos investigadores determinaron que su investigación está fundamentada en: Maximizar los recursos, proporcionar la opción de acceso y observación próxima de los trámites documentados por parte de los estudiantes, docentes y usuarios en general. Esta inclusión en el programa web conto con un mecanismo de base de datos POSTGRESQL, debido a que la aplicación era relativamente accesible y fácil al entorno con la interacción al cliente se utilizó la metodología ágil SCRUM la cual le permitió identificar los puntos clave del sistema y por ende logro concretar sus objetivos propuestos como organización. (p. 15).

Asimismo, el investigador concluye:

- El tiempo determinado de tramite propuesto es inferior a 24 horas al emplear el sistema el cual arroja un porcentaje de 60,7%, por ello, se afirma que se hizo más rápido el proceso referente al no emplear el sistema ya empleado con anterioridad.
- Se visualizó en relación con los tiempos de espera un tiempo inferior a los 15 minutos y un porcentaje de 68.9% al incurrir en el sistema. (p. 99).
- Empleando el aplicativo logró mantener actualizada las carteleras de información en un 73.8% y disponer de información más precisa de las consultas realizadas en un 77% respecto al proceso manual. (p. 99).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Guerra (2018) realizó la siguiente tesis: *“Automatización Del Proceso De Trámite Documentario Utilizando BPM (Business Process Management) Para La Atención De Los Estudiantes De La Facultad De Ingeniería y Arquitectura (FIA)”* en la Universidad De San Martín, Perú. Esta investigación tuvo como finalidad: Optimizar el proceso de Trámite

Documentario para la atención de los alumnos de las facultades tanto de Ingeniería como de Arquitectura de la USMP. (p. 20). Además, dicha investigación se basa en un estudio realizado a la FIA de la USMP para optimizar algunas actividades de su proceso de trámite documentario. (p. 15).

Asimismo, el investigador concluye:

- Se logró automatizar el proceso de Trámite documentario en un 41.2% con la ejecución del nuevo sistema. (p. 178).
- Se disminuye el tiempo de espera tanto para la emisión como para la entrega del trámite documentario en un 43.2%, es decir, pasó de durar 3-5 días a un máximo de 2 días.
- Se logró disminuir los errores de entrada de datos durante la emisión de un trámite documentario en un 21,6% mejorando las expectativas del estudiante.
- Se logró optimizar considerablemente la respuesta de los estudiantes en relación con la comunicación del proceso del trámite documentario en un 58.8%. (p, 180).

Quispe y Vílchez (2018) realizaron la investigación titulada: “*Business Relación Entre La Implementación De Un Sistema De Trámite Documentario Y La Gestión Documentaria De La Municipalidad Distrital Del Rímac*” en la Universidad San Ignacio de Loyola, Perú. La investigación se centró: Entablar la ejecución de un Sistema de Trámite Documentario y vincularlo con la Gestión Documentaria de la Municipalidad del Rímac. (p. 56). La presente investigación se basa en: Examinar se incluye un Sistema de Tramite Documentario establecido en el lapso de un año en el instituto Edil, ha colaborado con la relación de la administración de flujo en los expedientes y el nexa con el software ejecutado, la función principal fue facilitar la documentación como una herramienta optima de gestión colaborativa que sirvió de respaldo en el ámbito diario de atención a los administrativos. (p. 7).

Asimismo, el investigador concluye:

- Mostrado en la encuesta la inclusión del Sistema de Trámite Documentario se obtiene un 52% de usuarios están satisfechos, mientras que el 33% de los usuarios están en medianamente conformes con la implementación del sistema. (p. 78).
- Mostrado en la encuesta sobre la Gestión documentario se obtiene un 45% de usuarios están satisfechos, mientras que el 39% de los usuarios están en medianamente conformes con la gestión documentaria. (p. 78).

Según, Bastidas (2018) llevó a cabo la siguiente tesis: “*Desarrollo e Implementación del Sistema de Tramite Documentario en la Municipalidad Provincial de Huancayo para la atención de expedientes*” en Huancayo, Perú. La investigación tuvo como finalidad: Diseñar y llevar a cabo la ejecución de un Sistema de Tramite Documentario para la Municipalidad de Huancayo respecto a la atención de expedientes. (p. 14). Dicha investigación se focaliza en: Dicha proporciona la mejora continua de la gestión en torno al trámite documentario, asimismo, se destaca las consultas llevadas a cabo antes y durante la diligencia de gestionar los documentos que son relevantes y propuestos por la población y archivados por la Unidad de Trámite Documentario y Archivo. (p. 5).

Asimismo, el investigador concluye:

- Se regularizó de modo paulatino la extensión de expedientes debido a que los resultados del empleo involucraron a los colaboradores de la Unidad de Trámite Documentario procesen la información de forma más ágil y organizadamente. (p. 83).
- La herramienta realiza documentos de gestión que proporciona minimizar los tiempos entorno a la atención de expedientes en la cifra 30%. (p. 83).

2.2. Bases teóricas

Metodología BPM

Respecto al uso de aplicar una Metodología BPM para las organizaciones, hoy en día a nivel global todavía hay muchas ideas erróneas, se sigue pensando que tan solo basta con adquirir tecnología para automatizar los procesos y de esta forma se solucionen los problemas empresariales. Sin embargo, esta metodología está enfocada en brindar la mejora continua del funcionamiento tanto de los procesos como de los recursos de una empresa, así como también busca que los procesos se encuentren articulados y alineados con la estrategia de la organización.

Etapas en la metodología BPM

a) Etapa planificación – Planificando el trámite

Según la PCM (2011) esta etapa “Tiene como objetivo planear el proceso que se va a llevar a cabo, así como delimitar su alcance que tendrá. Para ello se revisará toda la documentación que se tenga disponible, también se deberá comprender la forma en la que los procesos se encuentran alineados con los servicios que se prestan, con la atención que se brinda los clientes, con el soporte que se realiza a la gestión y a las ventas, para que de esta forma se pueda tener una visión general respecto a los procesos de negocio.

b) Etapa de análisis de los procesos.

Según la PCM (2011) durante esta fase “Se ejecuta la revisión exhaustiva del procedimiento administrativo, esto con la finalidad de disponer una visión profunda del problema planteado que presenta el proceso de documentación administrativo con respaldo de la herramienta BPM.” En esta etapa será necesario realizar un análisis de los procesos de forma exacta tal cual como está aconteciendo dentro de la organización en ese preciso instante, de esta forma se podrá

realizar lo que la estructuración y estimación de los procesos de la empresa. Los pasos para llevar a cabo dicho análisis es por ejemplo las entrevistas con los usuarios, el análisis documental y la documentación del análisis del mismo.

c) Etapa de diseño de los procesos.

Según la PCM (2011) esta etapa, “comienza con la reingeniería de los procesos, con la finalidad de sintetizarlo lo más que se pueda, esto con utilización de menos recursos, pero sosteniendo la protección y monitoreo requerido.” Ahora una vez identificado las deficiencias y retrasos en los cuales incurren los procesos, lo primero que se hará es alinear estos procesos con los objetivos estratégicos que tiene la organización para poder realizar el nuevo diseño.

d) Implementación.

Según la PCM (2011) define que “el fin de esta etapa es llevar a cabo la propuesta que fue diseñada en la anterior etapa. Esta implementación se podrá llevar a cabo de dos formas; uno mediante una implementación sistemática, la cual se realiza con ayuda de ciertas tecnologías y utilización de softwares específicos; y otro a través de una implementación no sistemática. Durante esta fase también se deberá realizar la capacitación al personal que se encuentra implicado con el procedimiento administrativo.”

e) Etapa del seguimiento de los procesos

Según la PCM (2011) el siguiente paso: “Es brindar continuidad a los procesos a partir de una serie de actividades estructuradas entre sí, los cuales han sido generados por el trámite BPM una vez culminado dicho trámite. “En esta etapa se tiene que ratificar que los procesos de la compañía estén alineados con los objetivos, a través de un monitoreo de los indicadores pertinentes para la valoración de los resultados alcanzados. De los indicadores al cual se

realizará el monitoreo, se tiene que los más usados son: tiempo de duración del proceso, costo utilizado en el proceso, la capacidad y calidad del proceso.

f) Refinamiento de los procesos

Según Quiroz (2018) señala que “Se puede interpretar como la metamorfosis de los procesos, el cual es producto de una evolución supervisada y planificada. Donde se debe concentrar en aumentar el rendimiento, bajar los costes y satisfacer todas las exigencias del cliente.” A esta cadena de actividades se le denomina ciclo de vida de BPM “donde se debe certificar que los procesos de la compañía y sus objetivos se encuentren alineados, para posteriormente validarlos cada cierto periodo de tiempo.”

Ventajas del uso de la metodología BPM

- **Solución de problemas simplificada**

El personal al encontrarse correctamente asignado permite simplificar los procesos laborales. Asimismo posibilita tratar las casuísticas presentadas con una mejor orientación, puesto que hay una adecuada asignación de actividades en el proyecto. De igual modo proporciona a las organizaciones de una mayor capacidad para precisar las problemáticas y tratarlas de forma efectiva.

- **Minimización de riesgos**

El personal al encontrarse apropiadamente asignado posibilita reducir los riesgos y inconvenientes que se puedan presentar en las empresas, en la cual posibilita administrar de forma eficiente los recursos disponibles. Y ello trae como consecuencia que las empresas mejoren en la toma de decisiones ante incidentes potenciales.

- **Excelencia de clientes y empleados**

Al implementar un sistema bajo el enfoque de gestión de procesos de negocio obtener alcanzar dos tipos de resultados simultáneamente, una perspectiva con el cliente y otro respectivo al personal de la empresa. En relación con los clientes posibilita brindarles una atención personalizada, en la cual se cubran sus expectativas y requerimientos respecto a los servicios que pretenden. Y en relación con el personal posibilita proporcionarles una propuesta de crecimiento profesional.

- **Incremento de la tecnología y de la fuerza de trabajo**

Con la constante inquietud del personal respecto a la sistematización de los procesos de las empresas, estos no se verían afectados con la gestión de procesos, puesto que para este caso el personal es activo muy importante. Para una empresa que implementa BPM requiere que su personal sea más efectivo y competente, a cambio de emplear dispositivos inteligentes. Esto es muy beneficio esencial, dado que ambos se potencian para garantizar la calidad de la actividad que se brinda.

Desventajas del uso de la metodología BPM

- **Gestión deficiente y costos elevados**

Llegar a alcanzar todos del beneficio será siempre y cuando exista una adecuada implementación, puesto que si se presenta una omisión de los procedimientos podría ocasionar costes elevados a la empresa. La implementación del BPM si bien te podría brindar grandes beneficios, en la actualidad es muy costoso, por ello es vital identificar la problemática que se busca tratar. Asimismo una inadecuada asignación de la data por del parte del personal podría ocasionar análisis erróneos y defectuosos que no serán de utilidad para la empresa.

- **Innovaciones limitadas**

Para la implementación de esta gestión de procesos requiere que la fuerza laboral y la tecnología vayan de la mano de forma integral. No obstante, se presentan casos donde las empresas utilizan estos tipos de sistemas sin haber llevado a cabo una evaluación anterior, y ello trae como consecuencia que no resulten apropiados y no estén en la capacidad de adecuarse a este tipo de tecnología.

- **Deficiencia en la comunicación**

La comunicación es fundamental en cualquier proceso, sin embargo existen empresas que tienen inquietud en que la implementación de este sistema gestión ocasiona un aislamiento de flujos de trabajo y que ello resulte en una deficiente comunicación entre el personal que laboran en distintas dependencias.

Proceso de acreditación anticipada

Según la ONP la acreditación anticipada es el procedimiento que tiene como objetivo reconstruir un historial laboral y un certificado con los años reconocidos el cual deberá ser presentado a la hora de solicitar la pensión, para realizar este proceso es necesario presentar documentos que ayuden a acreditar sus aportaciones antes de julio del año 1999, ya que los documentos después de la fecha indicada ya se encuentran en el sistema de la SUNAT, la acreditación anticipada va dirigida a los trabajadores que les falta uno o dos años para cumplir los requisitos para jubilarse obteniendo el certificado de Aportes, el cual le permitirá conocer de manera anticipada los periodos de aportes acreditados.

Definición de sistema web

Los sistemas web, son aquellos que manejan las bases de datos y permiten que se pueda tratar y presentar toda información de forma dinámica para los usuarios. Son creados para agilizar los

procesos organizacionales, que pueden ser utilizados mediante todo navegador como por ejemplo internet Explorer, Chrome, Opera, Edge, etc., del sistema operativo que sea (Windows, Linux) utiliza. Su alojamiento se hace mediante servidores de internet o intranet más conocidos como red local. No es necesario tener instalado en una computadora para poder utilizar algún sistema web, sino que los usuarios puedan conectarse mediante algún servidor donde se aloja el sistema para tener acceso a la información.

Ventajas de los sistemas web

Usar los sistemas web nos permite tener las siguientes ventajas:

- **Ahorro de dinero**

Sólo es necesario contar con un ordenador que tenga acceso. Los sistemas permiten que el precio sea mucho menor respecto a programas que son instalables.

- **Facilitan el trabajo**

Los sistemas web pueden ser utilizados por varios usuarios al mismo tiempo. Son accesibles desde cualquier lugar mediante una computadora, una laptop, una tablet, o un móvil, desde la oficina u otro lugar permitiendo así trabajar desde oficina o a distancia.

- **Escalables y de rápidos de actualizar**

Solo existe una versión de sistema web en el servidor, su proceso de actualización es rápido por ello los usuarios no deben estar preocupándose por adquirir o descargar configuraciones de versiones recién salidas.

Un sistema web ocasiona menos fallos y problemas.

- **La información es más segura**

Trabajar con sistemas web nos permite tener la información más segura debido a que los proveedores de hosting donde se alojan los datos utilizan grandes cantidades de servidores, con

altas restricciones de seguridad, donde se resguardan toda la información de forma redundante y con amplios servicios de recuperación de datos o backups.

2.3. Definición de términos básicos

- **BPM:** aquel sistema empresarial que ayuda a modernizar, ejecutar actividades en los departamentos de las entidades, con extensiones que permite incluir como puede ser a clientes, proveedores y aquellos usuarios que intervienen como implicados en las distintas tareas de los procesos.
- **Diagrama de flujo:** es un diagrama donde se muestra paso a paso las acciones de un proceso. Se muestra con símbolos y flechas indicando la continuidad de cada actividad. Un diagrama de flujo de datos contiene un símbolo de Entrada o Salida.
- **Entidad pública:** todo organismo perteneciente al Estado Peruano que tiene Personería jurídica de Derecho Público.
- **Iso 9126:** es un conjunto de normas para evaluar la calidad del software, la evaluación se realiza mediante métricas, se caracteriza por funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad.
- **Mejora continua:** permite optimizar la calidad de un producto o un servicio, teniendo efecto en una mejora de los costos reduciéndolos al máximo, hoy en día que las compañías buscan ser más competitivos respecto a los costes, por ello es necesario para una organización industrial disponer de ciertos tipos de sistemas que le posibilite modernizar y potenciar sus servicios constantemente.

- **Procedimiento administrativo:** se puede definir como un conjunto de trámites los cuales están ordenados en fases, con una lógica de operaciones definida que soportan un proceso de negocio.

- **Trámite:** es un proceso para presentar documentaciones ante una institución o empresa, se sigue los pasos de cada área, comprenden una serie de acciones administrativas, los cuales son otorgadas de forma excepcional por las entidades públicas.

Capitulo III: Metodología de la investigación

3.1 Enfoque de la investigación

Enfoque cuantitativo

Hernández, Fernández y Baptista (2014) definen este enfoque de la siguiente manera:

(...) Cuantitativamente se entiende como una serie de procedimientos que se dan de forma secuencial y probatoria. Cada etapa de esta serie antecede a la posterior y esta no se puede saltar, ya que este criterio establecido es muy estricto, pero siempre si puede rediseñar una etapa si lo necesitara. Cuando se parte de una idea una vez delimitada, se establecen lo que son los objetivos y las interrogaciones de investigación, en los cuales se constituye un marco teórico. Una vez obtenida las interrogantes se establece la hipótesis y posteriormente se definen las variables, para luego desarrollar un programa para comprobarlas; en ella se evalúan las variables; luego pasan a un riguroso análisis de las mediciones obtenidas mediante la utilización de herramientas estadísticas, y finalmente se establece las conclusiones. (p. 46)

La presente investigación se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, puesto que se manejan y evalúan datos cuantitativos, los cuales son empleados de referencia para dar respuesta a las preguntas de la investigación y posteriormente a las hipótesis formuladas, además dentro del enfoque se hace empleo de la estadística para alcanzar resultados con la mayor exactitud. Asimismo, durante el desarrollo del proyecto se lleva a cabo una monitorización sobre la población que se está manejando para el estudio.

3.2 Variables

3.2.1 Operacionalización de las variables

Variable independiente – Sistema web bajo el enfoque BPM

Tabla 2

Operacionalización de la variable independiente: Sistema web bajo el enfoque BPM

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos	Niveles y rangos de la variable
Funcionalidad	Aplicabilidad	[1]	Para la dimensión 1 Nivel bajo [0 - 4] Nivel medio [5 - 8] Nivel alto [9 - 12]	Para la variable Nivel bajo [0 - 24] Nivel medio [25 - 48] Nivel alto [49 - 72]
	Exactitud	[2]		
	Seguridad interoperabilidad	[3]		
Fiabilidad	Capacidad de recuperación	[4-5]	Para la dimensión 2 Nivel bajo [0 - 4] Nivel medio [5 - 8] Nivel alto [9 - 12]	
	Tolerancia a fallos	[6]		
Usabilidad	Capacidad para ser entendido	[7]	Para la dimensión 3 Nivel bajo [0 - 4] Nivel medio [5 - 8] Nivel alto [9 - 12]	
	Capacidad para ser operado	[8]		
	Capacidad para ser aprendido	[9]		
Eficiencia	Comportamiento temporal	[10-11]	Para la dimensión 4 Nivel bajo [0 - 4] Nivel medio [5 - 8] Nivel alto [9 - 12]	
	Utilización de recursos	[12]		
Mantenibilidad	Capacidad para ser analizado	[13]	Para la dimensión 5 Nivel bajo [0 - 4] Nivel medio [5 - 8] Nivel alto [9 - 12]	
	Capacidad para ser cambiado	[14]		
	Capacidad para ser probado	[15]		
Portabilidad	Capacidad para ser reemplazado	[16-17]	Para la dimensión 6 Nivel bajo [0 - 4] Nivel medio [5 - 8] Nivel alto [9 - 12]	
	Facilidad de instalación	[18]		

Variable dependiente – Trámite de acreditación anticipada

Tabla 3

Operacionalización de la variable dependiente: Trámite de acreditación anticipada

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos	Niveles y rangos de la variable
Conocimiento previsional	Difusión de información	[0 - 3]	Para la dimensión 1 Nivel bajo [0 - 9] Nivel medio [10 - 19] Nivel alto [20 - 28]	Para la variable Nivel bajo [0 - 24] Nivel medio [25 - 48] Nivel alto [49 - 72]
	Factibilidad de comunicación digital	[4 - 7]		
Atención al público	Tiempo de atención	[8 - 10]	Para la dimensión 2 Nivel bajo [0 - 7] Nivel medio [8 - 14] Nivel alto [15 - 20]	
	Calidad de servicio	[10 - 12]		
Historial previsional	Claridad de datos	[13 - 14]	Para la dimensión 3 Nivel bajo [0 - 7] Nivel medio [8 - 15] Nivel alto [16 - 24]	
	Consulta virtual	[15 - 16]		
	Almacenamiento factible	[17 - 18]		

3.3 Hipótesis

3.3.1 Hipótesis general

La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente el trámite de acreditación anticipada en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

3.3.2 Hipótesis específicas

Hipótesis específica N° 1:

La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente el conocimiento previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Hipótesis específica N° 2:

La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente la atención al público en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Hipótesis específica N° 3:

La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente la Gestión de historial previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

3.4 Tipo de investigación**Alcance explicativo**

Respecto a las investigaciones que se efectúan en un diseño experimental, Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican lo siguiente:

Debido a que evalúan las relaciones entre una o más variables independientes y una o más dependientes, así como los efectos causales de las primeras sobre las segundas, son estudios explicativos (...). Se trata de diseños que se fundamentan en el enfoque cuantitativo y en el paradigma deductivo. Se basan en hipótesis preestablecidas, miden variables y su aplicación debe adecuarse al diseño concebido con antelación; al desarrollarse, el investigador está centrado en la validez, el rigor y el control de la situación de investigación. (p. 150).

El investigador, al haber trabajado en base a un diseño pre experimental, en el que desarrolló el sistema web y supervisó su implementación, determinó y explicó la forma en que el sistema web optimizó el proceso de trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos en la Oficina de Normalización Previsional, cumpliendo con las características del alcance explicativo mencionado.

3.5 Diseño de investigación

Diseño pre-experimental

Respecto a las investigaciones que se efectúan en un diseño pre-experimental, Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican lo siguiente:

(...) Este desarrollo empieza cuando al equipo de investigación se aplica una prueba relacionada al estímulo pre-experimental, luego se gestiona el proceso y por último se ejecuta una prueba dirigida al estímulo. El diseño aplicado otorga una ventaja respecto al diseño pre-experimental, ya que hay una referencia inicial en cual se interpreta el nivel que tiene al grupo de datos dependientes antes del estímulo; es decir, existió un monitoreo de dicho sector. En este caso los dos procesos pre-experimentales son significativas para el empleo de relaciones causales, ya que se identifica una notable variabilidad entorno a realizar el control de valides. (p. 141).

Ante lo expuesto previamente esta investigación se llevó a cabo bajo un proceso pre-experimental, puesto que se aplicaron incidencias sobre la variable independiente “sistema web bajo el enfoque BPM” y dependiente “Trámite de acreditación anticipada”, y la muestra del estudio, considerando como referencia grupos de control mínimos para realizar las contrastaciones de estados. Asimismo, el diseño pre-experimental ejecutado durante la investigación, se consideró conveniente llevar a cabo el diseño de pretest y posttest, esto para evaluar todos los posibles cambios con el fin de determinar las posibles alteraciones respecto a las variables del estudio.

3.6 Población y muestra

3.6.1 Población

La población estuvo constituida por un total de 200 trabajadores pertenecientes a la ONP, en el año 2020. La población mencionada se detalla a continuación:

Tabla 4

Población

N° de trabajadores	Cargo del trabajador
100	Asistente de calificaciones
100	Administradores de la Oficina de Normalización Previsional de Lima Centro

3.6.2 Muestra

Una muestra es un subconjunto escogido de una población de individuos, mediante ellos se aplicará lo que son la recopilación de datos, para estandarizar los resultados y verificar los costos entorno a la magnitud de la población. Para ello, se verifica el tamaño de la muestra mostrado con la siguiente formula:

$$n = \frac{(p \cdot q)Z^2 N}{E^2(N - 1) + (p \cdot q)Z^2}$$

Dónde:

Tabla 5

Variables para el cálculo de la muestra

n	Es el tamaño de la muestra a calcular.
p y q	Probabilidad de que los elementos de la población se encuentren incluidos en la muestra. Como no se conoce esta probabilidad por estudios estadísticos, se estima que p=0.50 y q=0.50.
Z	Unidades de desviación estándar que en la curva normal definen una probabilidad de error=0.05, lo que equivale a un intervalo de confianza del 95% en la estimación de la muestra, por tanto, Z=1.96
N	Total de la población.
E	El error aproximado admitido será de 0.05 (5%)

Reemplazando:

$$n = \frac{(0.5 * 0.5)1.96^2 * 200}{0.05^2(200 - 1) + (0.5 * 0.5)1.96^2} = 131,75 <> 132$$

Por consiguiente, se determinó un tamaño de muestra de 132 personas.

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se emplea como instrumento para la recopilación de datos a la encuesta, la cual fue acompañada de una herramienta importante como lo es el cuestionario. Este cuestionario dispondrá de las siguientes características que se muestran.

Tabla 6

Ficha técnica del instrumento de recolección de datos

Características	Descripción
Nombre del instrumento	Cuestionario de evaluación de procesos de acreditación anticipada
Año	2020
Técnica	Encuesta
Objetivo	Evaluar el conocimiento previsional, atención al público, historial previsional
Muestra	132 trabajadores
Número de ítem	18
Aplicación	Directa
Tiempo de administración	25 minutos
Normas de aplicación	Deberá marcar en cada ítem la opinión que considere
Escala	Likert 0: Muy Bajo 1: Bajo
Respuestas disponibles	2: Regular 3: Alto 4: Muy Alto

Asimismo, la herramienta de esta investigación fue sometida a la prueba de fiabilidad con el fin de asegurar que la medición de la variable dependiente y sus dimensiones sean realizadas de manera óptima. Puesto que existe una gran cantidad de valores posibles, cuyos ítems tienen un valor superior a dos (según Likert), por ese motivo, se llevó a cabo el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual toma de referencia de los datos obtenidos en el posttest. Esta prueba que es de fiabilidad determinó un porcentaje óptimo del 75% (0.75) realizando escalas confiables. Los datos obtenidos son mostrados de la siguiente manera:

Tabla 7

Resultados de la prueba de confiabilidad

Variable / dimensión evaluada	Porcentaje de confiabilidad
Variable dependiente: Trámite de acreditación anticipada	81.92 %
Dimensión 1: Conocimiento previsional	90.76 %
Dimensión 2: Atención al público	84.14 %
Dimensión 3: Historial previsional	81.50 %

De acuerdo con la tabla 9, se verifica los siguientes resultados:

- El porcentaje calculado para los datos de la variable dependiente (81.92 %) evidencia que es mayor al mínimo (75%) de fiabilidad. Por ello, es necesario concluir que el instrumento está en la disposición de ejecutar la medición de datos dependientes de modo seguro.
- El porcentaje calculado para la dimensión 1 (90,76%) cuyo resultado evidencia que es mayor al mínimo fijado (75%) de fiabilidad. Por ello, es necesario concluir que el instrumento está en la capacidad de realizar la medición de la escala 1 de los datos dependiente de manera segura.
- El porcentaje calculado para dimensión 2 (84.14%) evidencia que es mayor al mínimo fijado (75%) de fiabilidad. Por ello, es necesario concluir que el instrumento está en la disposición

de implantar la medición de la escala 2 entorno de a los datos dependientes de manera segura.

- El porcentaje calculado para la dimensión 3 (81,50%) evidencia que es mayor al mínimo fijado (75%) de fiabilidad. Por ello, es necesario concluir que el instrumento está en la capacidad de realizar la medición en la escala 3 entorno a los datos dependiente de manera segura.

Capítulo IV Resultados

4.1 Análisis de los resultados

Resultados descriptivos de la variable independiente: sistema web bajo el enfoque BPM

Tabla 8

Frecuencias de la variable independiente: sistema web bajo el enfoque BPM

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	112	84,85%	0	0,00%
Medio	20	15,15%	15	11,36%
Alto	0	0,00%	117	88,64%

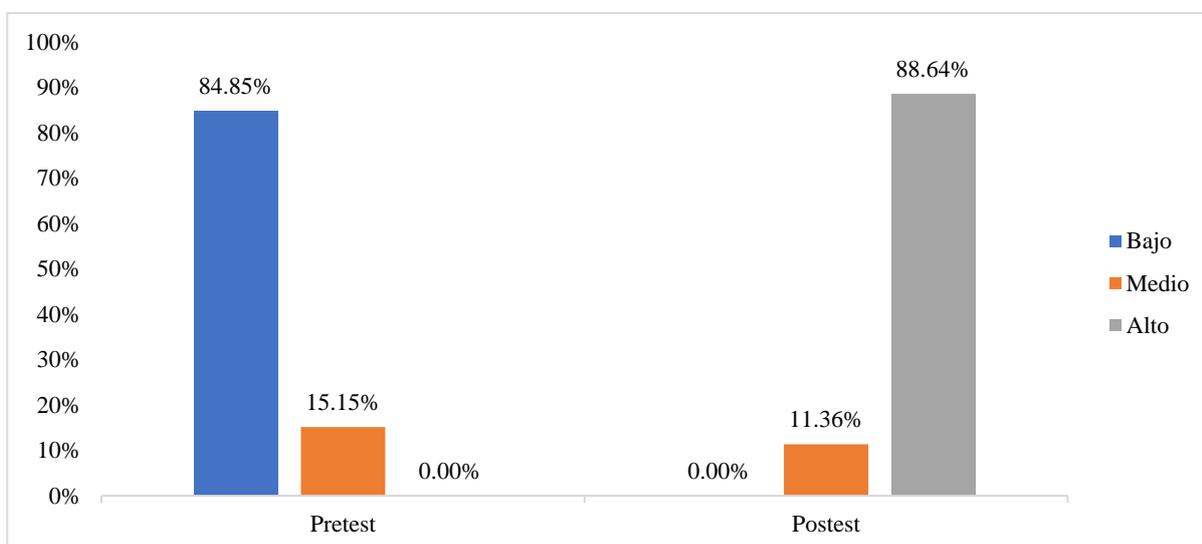


Figura 3. Gráfico de barras respecto a la variable independiente: sistema web bajo el enfoque BPM

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla 8 y la figura 3, se desprende las cifras a continuación:

- Para el pretest, el 84,85% del personal interrogado señalaron un nivel inferior, en tanto que el 15,15% señalaron un nivel medio, respecto al sistema web bajo el enfoque BPM para la Oficina de Normalización Previsional.
- Para el postest, el 11,36% del personal interrogado señalaron un nivel intermedio, en tanto que el 88,64% señalaron un nivel superior, respecto al sistema web bajo el enfoque BPM para la Oficina de Normalización Previsional.

Resultados descriptivos de la dimensión 1

Tabla 9

Frecuencias de la dimensión 1: Funcionalidad

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	118	89,39%	0	0,00%
Medio	14	10,61%	24	18,18%
Alto	0	0,00%	108	81,82%

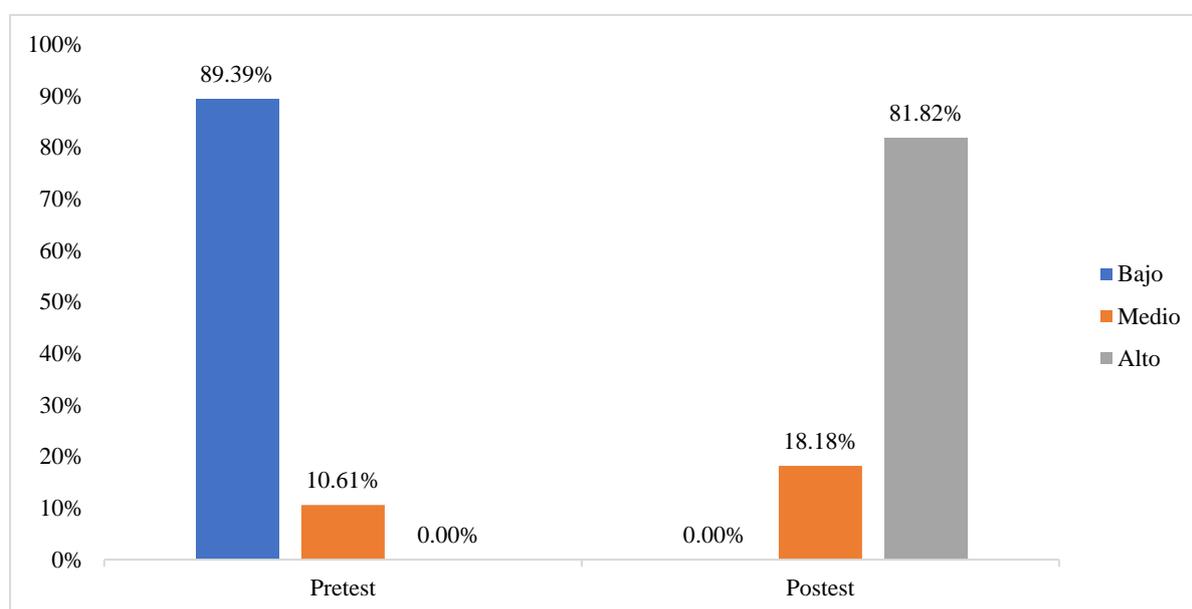


Figura 4. Gráfico de barras respecto a la dimensión 1: funcionalidad

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla 9 y la figura 4, se desprende las cifras a continuación

- Para el pretest, el 89.39% del personal interrogado señalaron un nivel inferior, en tanto que el 10.61% señalaron un nivel medio, respecto a la funcionalidad del sistema web bajo el enfoque de BPM.
- Para el postest, el 18.18% del personal interrogado señalaron un nivel intermedio, en tanto que el 81.82% señalaron un nivel superior, respecto a la funcionalidad del sistema web bajo el enfoque BPM.

Resultados descriptivos de la dimensión 2

Tabla 10

Frecuencias de la dimensión 2: Fiabilidad

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	106	80,30%	0	0,00%
Medio	26	19,70%	21	15,91%
Alto	0	0,00%	111	84,09%

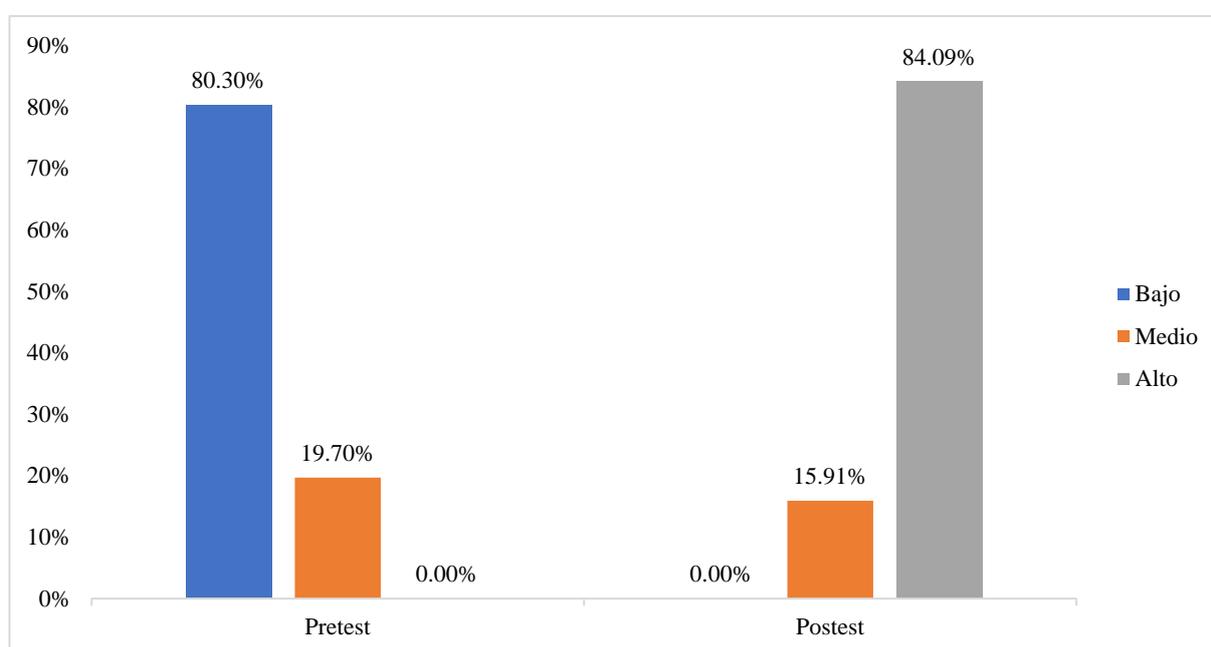


Figura 5. Gráfico de barras respecto a la dimensión 2: fiabilidad

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla 10 y la figura 5, se desprende las cifras a continuación

- Para el pretest, el 80.30% del personal interrogado señalaron un nivel inferior, en tanto que el 19.70% señalaron un nivel medio, respecto a la fiabilidad del sistema web bajo el enfoque de BPM.
- Para el postest, el 15.91% del personal interrogado señalaron un nivel intermedio, en tanto que el 84.09% señalaron un nivel superior, respecto a la fiabilidad del sistema web bajo el enfoque BPM.

Resultados descriptivos de la dimensión 3

Tabla 11

Frecuencias de la dimensión 3: Usabilidad

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	118	89,39%	0	0,00%
Medio	13	9,85%	21	15,91%
Alto	1	0,76%	111	84,09%

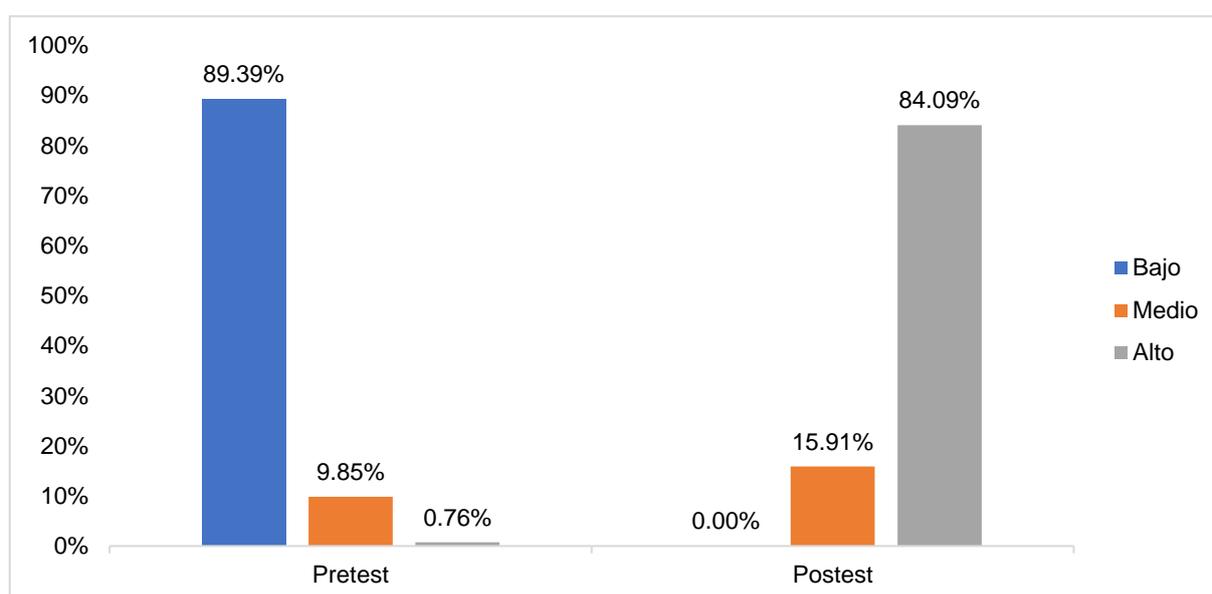


Figura 6. Gráfico de barras respecto a la dimensión 3: usabilidad

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla 11 y la figura 6, se desprende las cifras a continuación

- Para el pretest, el 89.39% del personal interrogado señalaron un nivel inferior, en tanto que el 9.85% señalaron un nivel medio, respecto a la usabilidad del sistema web bajo el enfoque de BPM.
- Para el postest, el 15.91% del personal interrogado señalaron un nivel intermedio, en tanto que el 84.09% señalaron un nivel superior, respecto a la usabilidad del sistema web bajo el enfoque BPM.

Resultados descriptivos de la dimensión 4

Tabla 12

Frecuencias de la dimensión 4: Eficiencia

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	112	84,85%	0	0,00%
Medio	20	15,15%	22	16,67%
Alto	0	0,00%	110	83,33%

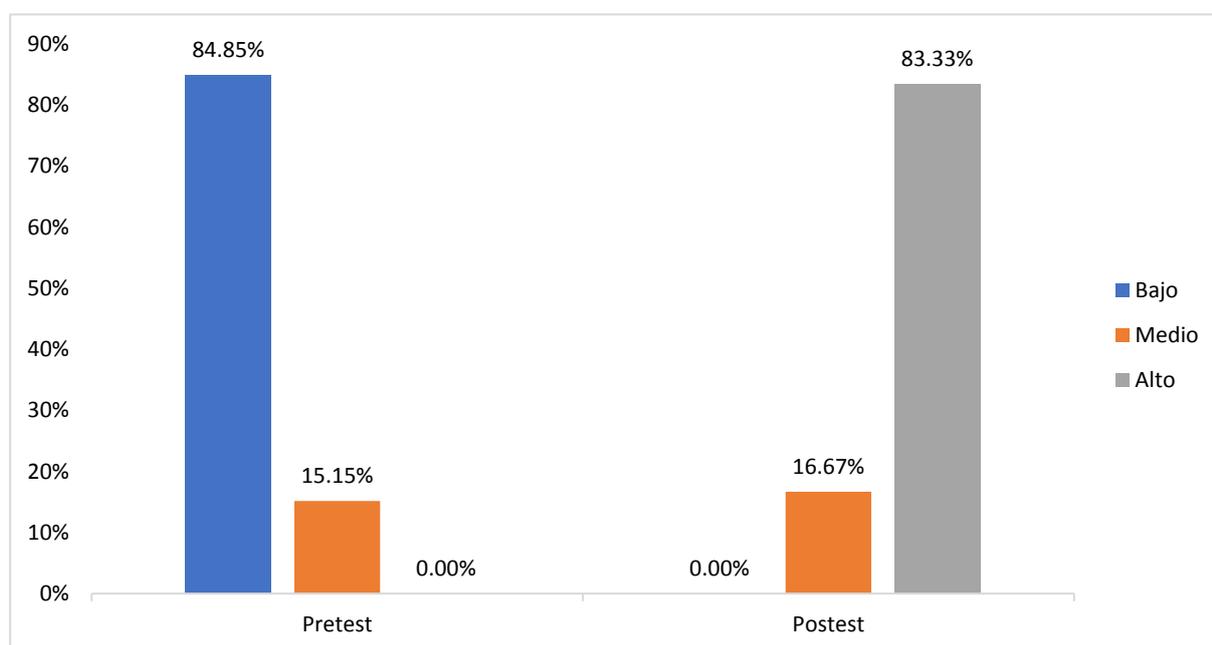


Figura 7. Gráfico de barras respecto a la dimensión 4: eficiencia

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla 12 y la figura 7, se desprende las cifras a continuación

- Para el pretest, el 84.85% del personal interrogado señalaron un nivel inferior, en tanto que el 15.15% señalaron un nivel medio, respecto a la eficiencia del sistema web bajo el enfoque de BPM.
- Para el postest, el 16.67% del personal interrogado señalaron un nivel intermedio, en tanto el 83.33% señalaron un nivel superior, respecto a la eficiencia del sistema web bajo el enfoque BPM.

Resultados descriptivos de la dimensión 5

Tabla 13

Frecuencias de la dimensión 5: Mantenibilidad

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	115	87.12%	0	0.00%
Medio	17	12.88%	18	13.64%
Alto	0	0.00%	114	86.36%

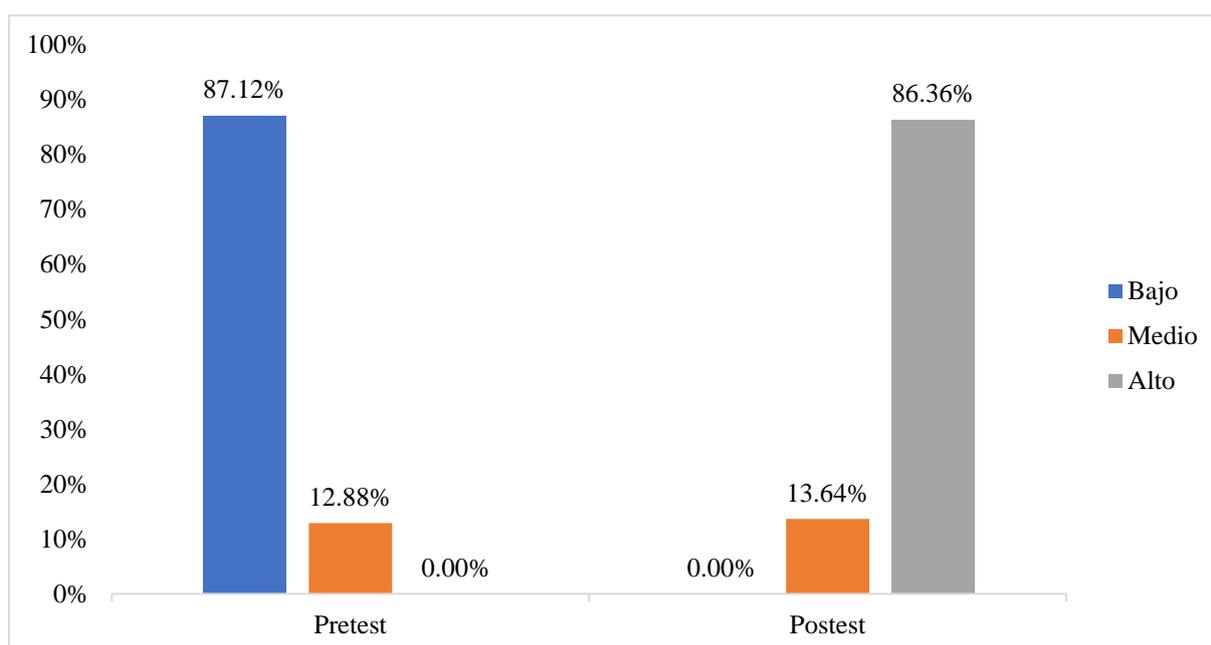


Figura 8. Gráfico de barras respecto a la dimensión 5: mantenibilidad

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla 13 y la figura 8, se desprende las cifras a continuación

- Para el pretest, el 87.12% del personal interrogado señalaron un nivel inferior, en tanto que el 15.15% señalaron un nivel medio, respecto a la mantenibilidad del sistema web bajo el enfoque de BPM.
- Para el postest, el 13.64% del personal interrogado señalaron un nivel intermedio, en tanto que el 86.36% señalaron un nivel superior, respecto a la mantenibilidad del sistema web bajo el enfoque BPM.

Resultados descriptivos de la dimensión 6

Tabla 14

Frecuencias de la dimensión 6: Portabilidad

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	113	85.61%	0	0.00%
Medio	14	10.61%	19	14.39%
Alto	5	3.79%	113	85.61%

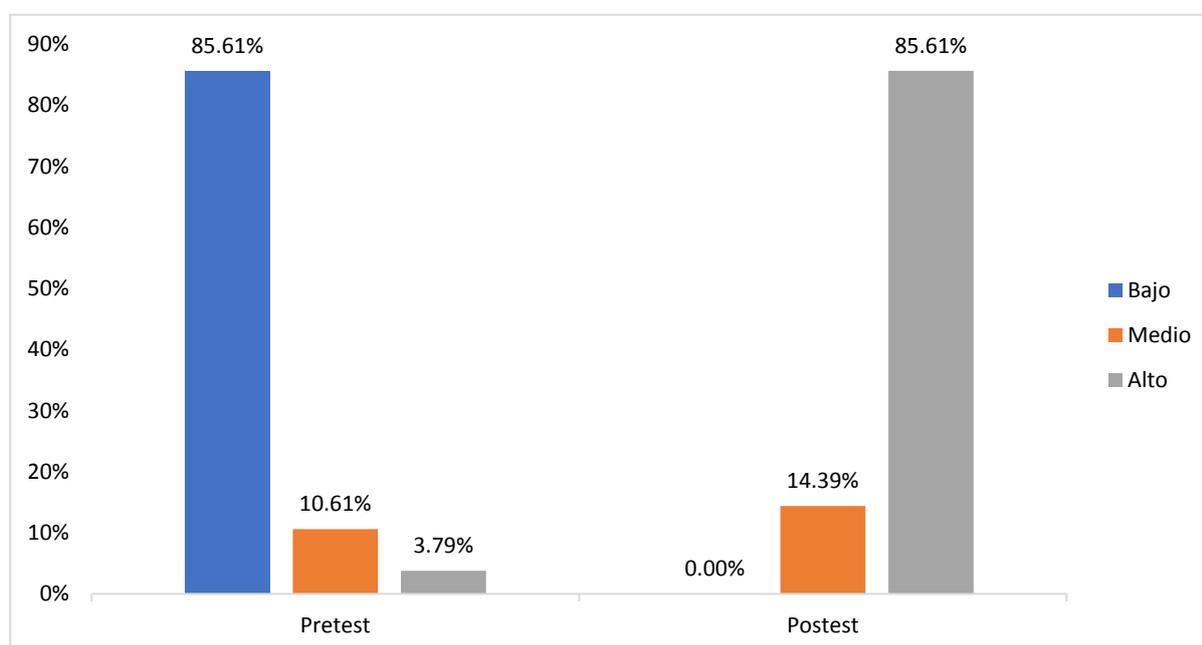


Figura 9. Gráfico de barras respecto a la dimensión 6: portabilidad

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla 14 y la figura 9, se desprende las cifras a continuación

- Para el caso del pretest, el 85.61% del personal interrogado señalaron un nivel inferior, en tanto que el 10.61% señalaron un nivel medio y un 3.79% señalaron un nivel alto, respecto a la portabilidad del sistema web bajo el enfoque de BPM.
- Para el caso del postest, el 14.39% del personal interrogado señalaron un nivel intermedio, en tanto que el 85.61% señalaron un nivel superior, respecto a la portabilidad del sistema web bajo el enfoque BPM.

Resultados descriptivos de la variable dependiente: Trámite de acreditación anticipada

Tabla 15

Frecuencias de la variable dependiente: Trámite de acreditación anticipada

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	107	81,06%	0	0,00%
Medio	25	18,94%	11	8,33%
Alto	0	0,00%	121	91,67%

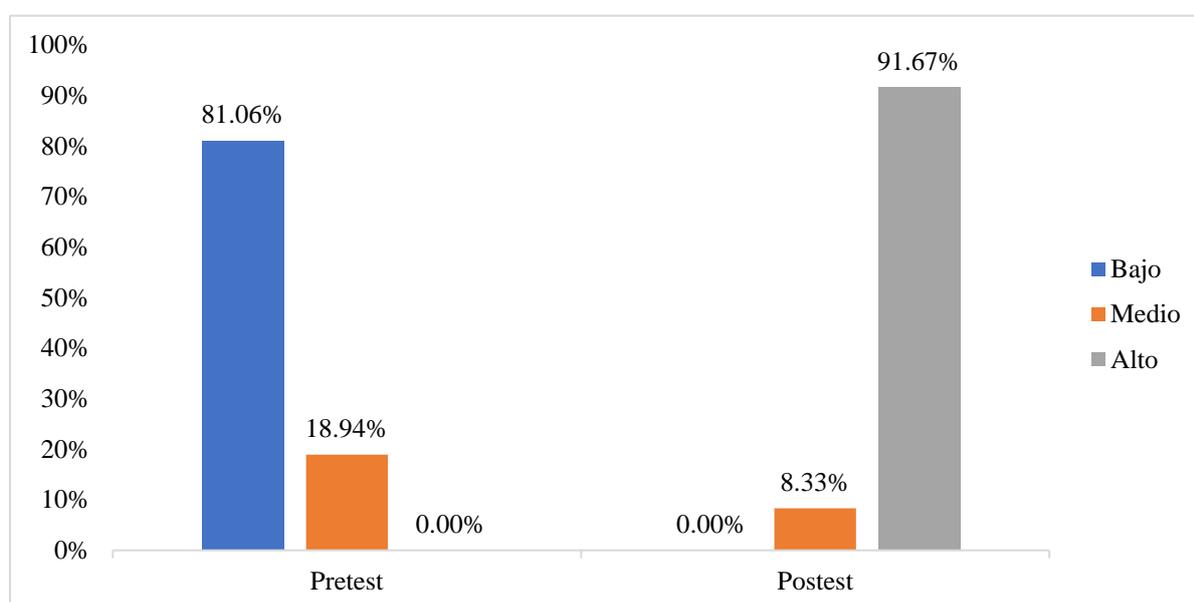


Figura 10. Gráfico de barras respecto a la variable dependiente: Trámite de acreditación anticipada

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla 15 y la figura 10, se desprende las cifras a continuación

- Para el pretest, el 81.06% del personal interrogado señalaron un nivel inferior, en tanto que el 18.94% señalaron un nivel medio, respecto al trámite de acreditación anticipada en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.
- Para el postest, el 8.33% del personal interrogado señalaron un nivel inferior, en tanto el 91,67% señalaron un nivel alto, respecto al trámite de acreditación anticipada en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Resultados descriptivos de la dimensión 1

Tabla 16

Frecuencias de la dimensión 1: Conocimiento previsional

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	107	81.06%	1	0.76%
Medio	25	18.94%	22	16.67%
Alto	0	0.00%	109	82.58%

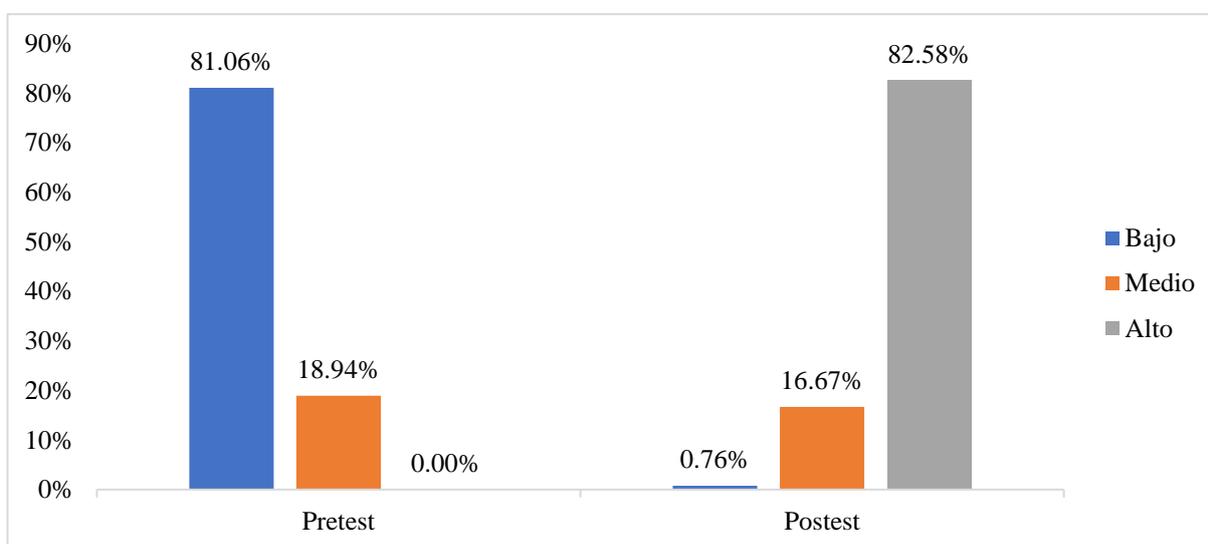


Figura 11. Gráfico de barras respecto a la dimensión 1: Conocimiento previsional

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla 16 y la figura 11, se aprecia los siguientes resultados:

- Para el pretest, 81.06% del personal interrogado señalaron un nivel inferior, en tanto que el 18.94% indicaron un nivel intermedio, respecto al conocimiento previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.
- Para el postest, el 0.76% del personal interrogado señalaron un nivel inferior, en tanto un 16.67% señalaron un nivel intermedio, respecto al conocimiento previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional, y un 82.58% señalaron un nivel superior.

Resultados descriptivos de la dimensión 2

Tabla 17

Frecuencias de la dimensión 2: Atención al público

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	116	87,88%	1	0,76%
Medio	16	12,12%	16	12,12%
Alto	0	0,00%	115	87,12%

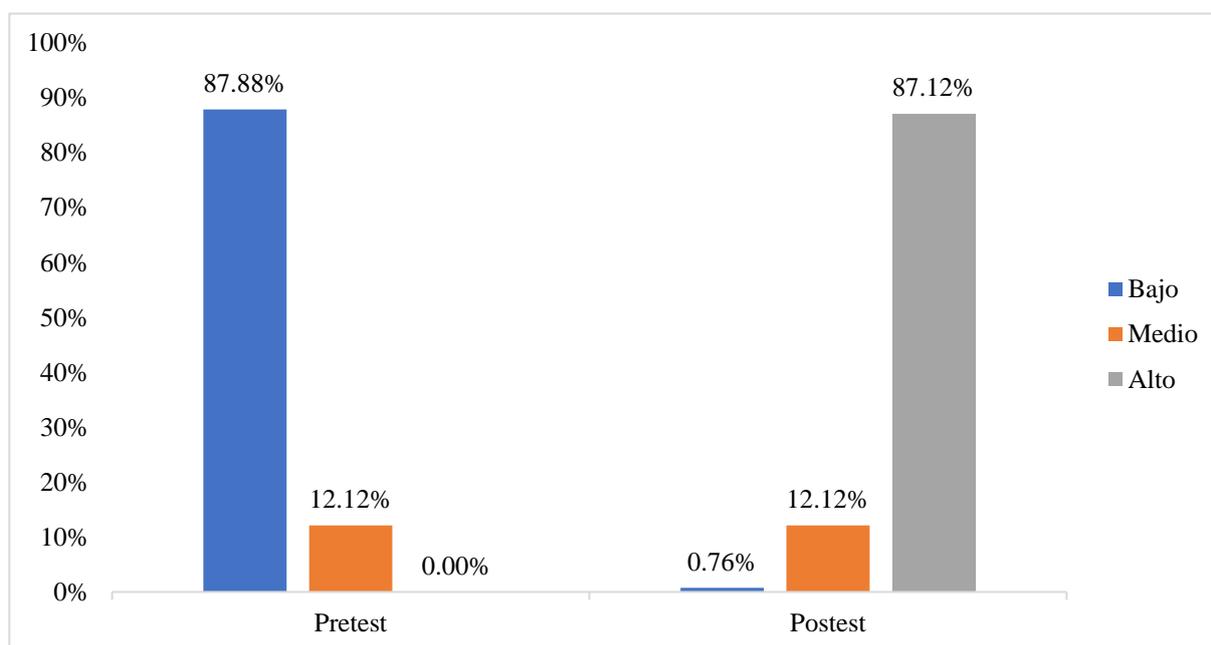


Figura 12. Gráfico de barras respecto a la dimensión 2: Atención al público

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla 17 y la figura 12, se desprende las cifras siguientes:

- Para el pretest, 87.88% del personal interrogado señalaron un nivel bajo en tanto que un 12.12% señalaron un nivel medio, respecto a la atención al público en la Oficina de Normalización Previsional.
- Para el postest, el 0.76% del personal interrogado señalaron un nivel inferior en tanto un 12.12% señalaron un nivel medio, respecto a la atención al público en la Oficina de Normalización Previsional, y un 87.12% señalaron un nivel superior.

Resultados descriptivos de la dimensión 3

Tabla 18

Frecuencias de la dimensión 3: Historial previsional

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	114	86.36%	0	0.00%
Medio	18	13.64%	19	14.39%
Alto	0	0.00%	113	85.61%

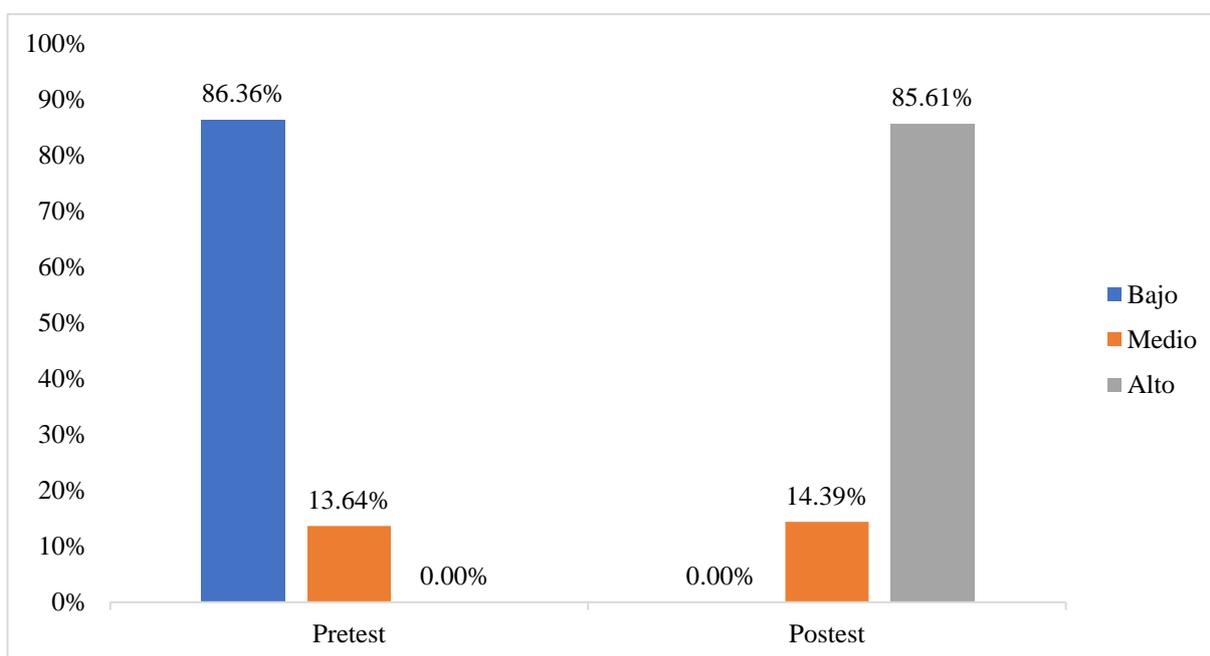


Figura 13. Gráfico de barras respecto a la variable independiente: Historial previsional

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla 18 y la figura 13, se desprende las cifras siguientes:

- Para el pretest, el 86.36% del personal interrogado señalaron un nivel inferior en tanto que un 13.64% señalaron un nivel medio, en relación con la Gestión de historial previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

- Para el postest, el 14.39% del personal interrogado señalaron un nivel inferior, en tanto el 85.61% señalaron un nivel alto, en relación con la Gestión del historial previsional de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Selección de la contrastación de hipótesis

Para adquirir una determinada contrastación estadística, se debe revisar en primer lugar los datos y parámetros que se muestra a continuación:

Tabla 19

Análisis del tipo de variable dependiente y sus dimensiones

Variable/dimensión	Tipo
Variable independiente Trámite de acreditación anticipada	Variable numérica
Dimensión 1 Conocimiento previsional	Dimensión numérica
Dimensión 2 Atención al público	Dimensión numérica
Dimensión 3 Historial previsional	Dimensión numérica

Según se visualiza en la tabla 19, los datos dependiente y dimensiones son numéricas, para lo cual fue imprescindible llevar a cabo la prueba de normalidad con el fin de establecer pruebas estadísticas en la relación del margen de error menor al 5% (0,05) que se encuentra fijado para poder rechazar o admitir una distribución normal. Dado que la muestra fue superior a 50, se inclinó por ejecutar la Prueba de Kolmogórov-Smirnov.

Tabla 20

Resultados de la Prueba de Normalidad de Kolmogórov-Smirnov

Variable – Dimensión	Momento	Error	Resultado
Dimensión 1	Pretest	3,5687E-34	Diferente a la normal
Conocimiento previsional	Postest	3,7088E-56	Diferente a la normal
Dimensión 2	Pretest	3,477E-27	Diferente a la normal
Atención al público	Postest	2,9763E-36	Diferente a la normal
Dimensión 3	Pretest	3,2697E-21	Diferente a la normal
Historial previsional	Postest	4,7031E-35	Diferente a la normal
Variable dependiente	Pretest	3,2631E-14	Diferente a la normal
Trámite de acreditación anticipada	Postest	2,7223E-13	Diferente a la normal

A continuación, se visualiza en la tabla 20, los resultados para el caso de pretest y postest para los datos dependiente y sus dimensiones, se aprecian que existe una diferencia significativa en relación con la distribución normal. Por ello, fue imprescindible llevar a cabo una prueba estadística de comparación no paramétrica.

Para ello se apeló a realizar la prueba de Wilcoxon, el cual dispone de porcentaje de error menor al 5% (0,05) para poder admitir desigualdades considerables. Dichos resultados adquiridos se verifican en la siguiente tabla.

Contrate de la hipótesis general

La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente el trámite de acreditación anticipada en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Tabla 21

Resultados del contraste de comparación para la hipótesis general

Variable evaluada	Error	Comparación de medias
Trámite de acreditación anticipada	1,9796E-23	Pretest: 21.60
		Postest: 62.41

A continuación, como se visualiza en la tabla 21, el valor de error calculado es de (1,9796E-23) el cual demuestra que dicho resultado fue inferior al (0,05) establecido como margen de error, por ello, se nota una clara disparidad considerable entre los resultados que se obtienen del pretest y del postest. Por otro lado, la media obtenida del postest (62.41) fue más alto que la del pretest (21.60), lo cual evidencia las cifras obtenidos del postest fueron los altos en la pretest. Por consecuencia, admite que la hipótesis formulada: La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente el trámite de acreditación anticipada en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Contrate de la hipótesis específica 1

La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente el conocimiento previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Tabla 22

Resultados del contraste de comparación para la hipótesis específica 1

Dimensión evaluada	Error	Comparación de medias
Conocimiento previsional	1,4148E-23	Pretest: 8.25
		Postest: 23.16

A continuación, como se visualiza en la tabla 22, el error aproximado es de (1,4148E-23) el cual demuestra que dicho resultado fue inferior al (0,05) establecido como margen de error, por consecuencia, se visualiza una gran diferencia considerable en relación con los resultados del pretest y del postest. Asimismo, la media que se obtuvo del postest (23.16) fue más alta que la se obtuvo para el pretest (8.25), lo cual evidencia que los resultados obtenidos para el postest fueron los mayores. Por consecuencia, se admite la hipótesis formulada: El diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente el conocimiento previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Contrate de la hipótesis específica 2

El diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente la atención al público en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Tabla 23

Resultados del contraste de comparación para la hipótesis específica 2

Dimensión evaluada	Error	Comparación de medias
Atención al público	1,8932E-23	Pretest: 6.19 Postest: 17.45

A continuación, como se visualiza en la tabla 23, el valor del error (1,8932E-23) el cual demuestra que dicho resultado fue inferior al (0,05) establecido como margen de error, por consecuencia, se visualiza una gran diferencia considerable en relación con los resultados del pretest y del postest. Asimismo, la media que se obtuvo del postest (17.45) fue más alta que la se obtuvo para el pretest (6.19), lo cual evidencia que la cifra del postest fue mayor. Por consecuencia, se admite la hipótesis formulada: La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente la atención al público en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Contrate de la hipótesis específica 3

La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente la Gestión de historial previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Tabla 24

Resultados del contraste de comparación para la hipótesis específica 3

Dimensión evaluada	Error	Comparación de medias
Historial previsional	1,5202E-23	Pretest: 7.16 Postest: 21.80

A continuación, como se visualiza en la tabla 24, el valor de error calculado (1,5202E-23) el cual demuestra que dicho resultado fue inferior al (0,05) establecido como margen de error, por consecuencia, se visualiza una gran diferencia considerable en relación con los resultados del pretest y del postest. Asimismo, la media que se obtuvo del postest (21.80) fue más alta que la se obtuvo para el pretest (7.16), lo que evidencia la cifra del postest fue mayor. Por consecuencia, se admite la hipótesis formulada: La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente la Gestión del historial previsional es en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

4.2 Discusiones

El uso del sistema web desarrollado bajo el enfoque BPM mejoró significativamente el trámite de acreditación anticipada en la ONP, con un error aproximado del 1,9796E-23. Este resultado guarda concordancia con los resultados de Guerra (2018) quien, tras la implementación de su sistema desarrollado bajo el enfoque BPM logró automatizar el proceso de trámite documentario en un 41.2%. Asimismo, se guarda concordancia con los resultados de Carrasco y Recalde (2018), quienes comprobaron que la implementación de

su sistema informático para la gestión de información optimizó el tiempo de respuesta de trámite, al reducir el tiempo de respuesta a menos de 24 horas.

El uso del sistema web desarrollado bajo el enfoque BPM mejoró significativamente el conocimiento previsional, con un error aproximado del $1,4148E-23$. Este resultado guarda concordancia con los resultados de Bastidas (2018) quien, tras la implementación de su sistema de trámite documentario logró procesar la información de forma más rápida y organizada por parte de los trabajadores de la Unidad de trámite documentario. Asimismo, se guarda concordancia con los resultados de Guerra (2018) quien, tras la implementación de su propuesta de automatización de proceso de trámite documentario utilizando BPM logró reducir los errores de entrada de datos durante la emisión de trámites documentarios en un 21.6%. De igual modo, se guarda concordancia con los resultados de García (2018), quien determinó que su propuesta de modelamiento BPM logró disminuir los márgenes de errores presentados en la gestión de requerimientos.

La aplicación del sistema web desarrollado bajo el enfoque BPM mejoró significativamente la atención al público, con un error aproximado del $1,8932E-23$. Este resultado guarda concordancia con los resultados de Bastidas (2018), quien determinó que la ejecución de su sistema de trámite documentario permitió minimizar el tiempo entorno a la atención de expedientes en un 30%. Asimismo, se guarda concordancia con los resultados de Quispe y Vílchez (2018), quienes comprobaron que la implementación de su sistema de trámite documentario y gestión de documentaria mejoró la satisfacción por parte de los usuarios en un 52% respecto al trámite documentario y un 45% respecto a la gestión documentaria. De igual modo, se guarda concordancia con los resultados de Rea (2018) quien, tras la implementación de su Modelo AuraPortal BPM logró una mejor atención y planificación

en proyectos de software, reduciendo las actividades burocráticas y minimizando el tiempo de los procesos.

La aplicación del sistema web desarrollado bajo el enfoque BPM mejoró significativamente el historial previsional, con un error aproximado $1,5202E-23$. Este resultado guarda concordancia con los resultados de Carrasco y Recalde (2018), quienes comprobaron que la implementación de su sistema informático para la gestión de información logró mantener actualizada las carteleras de información en un 73.8% y obtener información más precisa de las consultas realizadas en un 77% respecto al proceso manual. Asimismo, se guarda coincidencia con los resultados de Rea (2018) quien, tras la implementación de su propuesta de Modelo AuraPortal BPM logró obtener la documentación de los procesos de forma estructurada y accesible, en correspondencia con las políticas de información de la institución.

Conclusiones

Primera: La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, ha mejorado significativamente el trámite de acreditación anticipada en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional, con un error aproximado del $1,9796E-23$. En efecto, los encuestados pasaron de señalar una calificación primaria de 21.60 a una calificación última de 62.41, que haciende a los 72 puntos.

Segunda: La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente el conocimiento previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional, con un error aproximado del $1,4148E-23$. En efecto, los encuestados pasaron de señalar una calificación primaria de 8.25 a una calificación última de 23.16, que haciende a los 28 puntos.

Tercera: La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente la atención al público en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional, con un error aproximado del $1,8932E-23$. En efecto, los encuestados pasaron de señalar una calificación primaria de 6.19 a una calificación última de 17.45, que haciende a los 20 puntos.

Cuarta: La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente el Gestión de historial es en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional, con un error aproximado del $1,5202E-23$. En efecto, los encuestados pasaron de señalar una calificación primaria de 7.16 a una calificación última de 21.80, que haciende a los 24 puntos.

Recomendaciones

Primera: Se solicita integrar el sistema que se ha desarrollado al Sistema de Pensiones Integral actual, de modo que pueda acceder a la base de datos de pensiones, con lo que se logrará ponerlo en producción.

Segunda: Se recomienda que la ONP implemente el sistema desarrollado en todas sus sedes, para de este modo lograr una mejor atención de sus asegurados. Esta labor deberá ser ejecutada por la Oficina de Ingeniería de Procesos.

Tercera: Se recomienda que el sistema implementado sea adaptado a empresas del rubro Previsional, ya que de este modo podrán atender mejor a sus asegurados, dentro de los servicios de acreditaciones de aportes, calificaciones de pensiones, y pagos de devengados.

Cuarta: Se recomienda realizar una nueva encuesta periódica dentro de los próximos cinco (5) meses con el objetivo de informar las observaciones y puntos de vista que tienen los clientes para incorporar algún detalle que ellos mismos solicitaran, esto en caso haya una nueva entrega.

Referencias bibliográficas

Tesis

- Bastidas (2018). *Desarrollo e Implementación del Sistema de Trámite Documentario en la Municipalidad Provincial de Huancayo para la atención de expedientes*. Universidad Nacional Del Centro Del Perú, Huancayo, Perú.
- Carrasco & Recalde (2018). *Desarrollo e implementación de un sistema informático para la gestión de la información administrativa y académica de la escuela de ingeniería industrial de la ESPOCH*, Escuela superior politécnica de Chimborazo, Ecuador.
- Rea (2018). *Gestión documental por procesos con AURA PORTAL, integrado al proceso de Desarrollo de Software en la Universidad Técnica del Norte*. Universidad Técnica del Norte, Ecuador.
- García (2018). *Propuesta de modelamiento BPM del subproceso de gestión de requerimientos para el departamento de desarrollo y Tecnologías de la Comunicación en la Uniagustiniana*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Colombia.
- Guerra (2018). *Automatización del trámite de trámite documentario utilizando BPM (Business Process Management) para la atención de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura*. Universidad de San Martín de Porres. Perú.
- Quispe & Vélchez (2018). *Business Relación Entre La Implementación De Un Sistema De Trámite Documentario Y La Gestión Documentaria De La Municipalidad Distrital Del Rímac* en universidad San Ignacio de Loyola Lima, Perú.
- Ogosi J. (2018). *Rediseño de procesos organizacionales con BPM para desjudicializar expedientes administrativos en la Oficina de Normalización Previsional*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

Libros

- Bonilla, E., Díaz, B., Kleeberg, F., & Noriega, M. (2010). *Mejora continua de los procesos: Herramientas y técnicas*. Lima. Fondo Editorial. Pérez Fernández de Velasco, José Antonio "Gestión por procesos". Madrid: Esic Editorial.

Oficina de Normalización Previsional (2012). *Acreditación de periodos de aportación al sistema nacional de pensiones con documentos que prueben adecuadamente la relación laboral y posterior confirmación de los periodos acreditados con la labor de verificación*. Perú. Lima

Presidencia del Consejo de Ministros – PCM (2011). *Metodología BPM administrativa*. Perú, Lima

Hernandez, R, Fernandes, C, y Baptista, M. (2014). *Metodologia de la Investigacion (6ta Edicion)*. Mexico: Interamericana Editores SA de CV.

Revistas

Ogosi J. (2020). Comportamiento del gerente como líder: una visión estratégica en las organizaciones. Lima: Revista venezolana de gerencia.

Material Electrónico

Oficina de Normalización Previsional (2016). *Cultura y Transformación - ONP Una historia de cambio*. Recuperado de: https://issuu.com/onp2016/docs/libro_cultura_y_transformacion

Oficina de Normalización Previsional “*Memoria Institucional 2015*”. Recuperado de <https://www.onp.gob.pe/>

Apéndice 1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Metodología
<p>PROBLEMA GENERAL ¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejorará el trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, para mejorar el trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL El diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente el trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.</p>	<p>Variable independiente Sistema web bajo el enfoque BPM</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidad - Portabilidad - Usabilidad - Eficiencia - Mantenibilidad - Portabilidad <p>Variable dependiente Trámite de acreditación anticipada</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento previsional - Atención al público - Gestión de historiales 	<p>Tipo Explicativo</p> <p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Diseño Pre experimental</p> <p>Población 200 colaboradores</p> <p>Muestra 132 trabajadores</p> <p>Técnica de recolección de datos Encuesta</p> <p>Instrumentos de recolección de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario de evaluación del sistema web - Cuestionario de trámite de acreditación anticipada
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS ¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejorará el conocimiento previsional para los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS Diseñar e implementar un sistema web bajo el enfoque BPM, para mejorar el conocimiento previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente el conocimiento previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.</p>	<p>La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente la atención al público en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.</p>	
<p>¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejorará la atención al público para los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional?</p>	<p>Diseñar e implementar un sistema web bajo el enfoque BPM, para mejorar la atención al público en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.</p>	<p>La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente la atención al público en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.</p>		
<p>¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejorará el Gestión de historiales para los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional?</p>	<p>Diseñar e implementar un sistema web bajo el enfoque BPM, para mejorar la Gestión de historiales en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.</p>	<p>La elaboración de un sistema web bajo el enfoque BPM, mejora significativamente la Gestión de historial previsional en los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.</p>		

Encuesta de la variable dependiente – tramite de acreditación anticipada y sus dimensiones

Nº	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	D1	P01	P09	P10	P11	P12	D2	P13	P14	P15	P16	P17	P18	D3	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	DD1	Q08	Q09	Q10	Q11	Q12	DD2	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	DD3	Y	VV	PRE_D1	PRE_D2	PRE_D3	PRE_VD	POS_D1	POS_D2	POS_D3	POS_VD
1	1	0	1	2	1	1	1	7	1	1	3	1	1	7	1	3	1	1	1	1	8	3	2	2	3	2	2	3	17	2	3	2	3	2	12	4	4	4	2	2	2	18	22	47	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto	Medio
2	1	1	1	2	1	1	2	9	2	2	3	2	3	12	1	3	1	1	1	1	8	4	4	3	4	4	4	4	27	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	29	70	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
3	2	3	1	1	2	1	1	11	2	1	2	1	2	8	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	3	4	4	4	23	25	67	Medio	Medio	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
4	0	1	2	1	1	1	1	7	2	1	2	1	1	7	1	2	1	1	1	1	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	4	4	23	21	67	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
5	4	2	2	1	1	1	1	12	1	3	1	3	1	9	3	1	4	1	4	1	14	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	35	68	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
6	2	1	1	1	1	1	1	8	1	3	4	3	2	13	4	4	1	1	1	1	12	2	3	3	2	3	4	4	21	1	4	3	4	4	16	4	3	4	4	3	4	22	33	53	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
7	2	1	1	1	1	0	1	7	1	1	1	1	1	5	1	3	2	1	1	1	9	4	3	3	4	3	4	4	25	1	4	4	3	4	16	4	4	4	4	4	4	24	21	65	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
8	3	1	1	1	3	1	1	11	2	1	1	2	2	8	1	1	1	2	2	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	2	2	3	3	3	13	3	4	4	4	4	4	23	27	61	Medio	Medio	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio	Alto
9	2	0	1	1	1	0	2	7	2	2	1	2	1	8	1	3	1	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	1	4	4	4	4	17	4	4	4	4	4	4	24	23	66	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
10	2	1	0	1	1	1	1	7	1	3	4	3	2	13	1	3	2	1	1	1	9	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	3	4	23	29	67	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
11	1	1	1	1	1	1	1	7	1	2	2	1	1	7	2	1	1	1	1	1	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	3	4	2	21	21	65	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
12	2	1	0	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	2	2	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	20	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
13	1	0	1	2	1	0	1	6	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	3	4	4	23	17	67	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
14	1	1	1	1	1	1	1	7	3	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	4	3	3	4	3	17	4	4	4	4	4	4	24	20	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
15	1	0	1	2	1	1	0	6	1	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	1	8	3	2	4	3	4	3	3	22	2	4	4	4	4	18	4	4	4	4	4	3	23	19	63	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
16	2	0	1	2	1	0	1	7	1	1	1	1	1	5	1	3	2	1	1	1	9	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	4	4	23	21	67	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
17	1	1	1	0	2	0	2	7	1	2	1	1	1	6	1	1	1	2	2	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	2	3	3	3	3	14	3	4	4	4	3	4	22	21	61	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto
18	0	2	0	1	2	1	1	7	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	2	4	4	21	18	65	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
19	1	1	2	2	1	2	2	11	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	2	3	14	3	4	4	4	4	4	23	22	62	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto
20	2	1	2	1	0	1	0	7	3	1	2	1	2	9	1	3	2	1	1	1	9	3	2	2	3	2	3	3	18	2	4	2	4	2	14	2	3	2	2	3	2	14	25	46	Bajo	Medio						
21	1	1	1	2	1	1	0	7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	3	4	4	3	4	3	3	24	4	4	4	4	4	20	4	3	4	4	3	4	22	18	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
22	1	1	0	1	2	0	1	6	3	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	3	8	3	4	4	3	4	3	3	24	4	3	3	3	3	16	4	4	3	4	3	4	22	21	62	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
23	1	3	1	1	1	1	1	9	1	3	4	3	2	13	1	1	1	2	2	1	8	3	2	2	3	2	3	3	18	2	3	2	3	2	12	3	3	3	2	3	2	16	30	46	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
24	1	1	1	1	0	1	2	7	1	1	1	1	1	5	1	3	2	1	1	1	9	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	3	4	4	23	21	67	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
25	0	1	1	0	1	2	1	6	1	4	4	3	2	14	3	2	4	1	1	3	14	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	4	4	23	34	67	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
26	1	2	0	1	2	0	2	8	2	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	3	2	4	3	2	3	4	21	2	4	4	4	4	18	4	4	4	4	4	4	24	20	63	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
27	1	2	1	2	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	3	3	4	4	22	20	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
28	1	1	1	1	1	1	2	8	2	2	1	1	1	7	1	3	2	1	1	1	9	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	3	4	22	24	66	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
29	1	2	0	1	1	1	2	8	1	3	4	3	2	13	1	1	1	1	1	1	6	2	4	2	4	2	4	2	20	2	4	4	4	4	18	4	4	4	4	4	4	24	27	62	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
30	1	1	1	2	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	4	4	23	19	67	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
31	1	2	1	1	1	1	1	8	1	2	1	2	1	7	2	1	1	1	1	1	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	22	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
32	1	2	1	1	0	1	1	7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	3	3	15	3	4	4	4	3	4	22	18	62	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto

N°	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	D1	P01	P03	P10	P11	P12	D2	P13	P14	P15	P16	P17	P18	D3	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	DD1	Q08	Q09	Q10	Q11	Q12	DD2	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	DD3	V	WV	PRE_D1	PRE_D2	PRE_D3	PRE_VD	POS_D1	POS_D2	POS_D3	POS_VD
33	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	5	1	3	2	1	1	1	9	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	21	68	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
34	2	1	1	1	0	1	1	7	1	3	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	20	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
35	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	5	1	3	2	1	1	1	9	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	3	4	4	4	23	21	67	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
36	1	1	0	1	1	1	1	6	2	2	1	1	1	7	1	3	1	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	4	4	23	21	67	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
37	2	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	2	4	4	24	1	3	3	1	2	10	4	3	4	4	4	4	23	19	57	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto
38	1	1	1	1	0	1	1	6	1	1	1	1	1	5	1	3	2	1	1	1	9	3	3	4	3	2	4	4	23	3	4	4	4	4	19	4	3	4	2	4	4	21	20	63	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
39	1	1	1	1	1	1	1	7	1	2	1	2	1	7	2	1	1	1	1	1	7	3	4	4	3	4	3	3	24	4	4	4	4	4	20	4	3	4	4	3	4	22	21	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
40	1	1	2	1	0	2	0	7	2	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	3	3	15	3	3	4	3	4	4	21	19	61	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
41	1	1	0	2	0	3	0	7	3	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	3	4	22	20	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
42	1	1	1	0	1	1	1	6	1	3	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	3	3	15	4	3	4	3	4	3	21	19	61	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
43	2	1	0	1	1	1	1	7	3	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	6	3	2	2	3	2	3	3	18	2	2	4	2	2	12	4	4	4	4	4	4	24	20	54	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto	Alto
44	1	1	0	1	0	3	1	7	3	1	1	1	1	7	1	3	1	1	1	1	8	3	4	4	3	4	3	3	24	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	4	24	22	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
45	1	1	1	3	1	1	1	9	1	2	1	2	1	7	1	3	2	1	1	1	9	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	4	4	23	25	67	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
46	1	3	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	4	4	3	17	4	4	4	3	4	4	23	20	65	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
47	2	0	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	18	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
48	1	1	2	1	2	2	2	11	2	1	1	1	1	6	1	2	1	1	1	1	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	3	4	3	21	24	65	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
49	1	1	1	2	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	1	3	2	1	1	1	9	2	4	4	2	2	3	3	20	4	3	3	3	3	16	2	4	3	1	3	2	15	22	51	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto
50	1	1	0	1	0	2	2	7	2	1	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	2	3	1	3	16	20	60	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto
51	1	2	1	1	1	1	0	7	1	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	3	3	15	4	4	4	4	4	4	24	20	64	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
52	0	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	1	8	3	1	1	3	1	3	3	15	1	4	4	4	4	17	4	3	4	4	4	4	23	19	55	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto
53	1	0	2	1	0	1	2	7	2	2	1	1	1	7	2	1	1	1	1	2	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	22	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
54	1	1	1	0	1	1	1	6	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	2	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	2	3	2	3	3	2	15	18	59	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto
55	2	1	2	1	2	2	2	12	2	1	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	3	4	3	22	25	66	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
56	1	0	2	0	2	1	1	7	2	1	2	1	2	8	1	3	2	1	1	1	9	2	2	2	2	2	2	14	2	4	3	4	4	17	4	1	4	2	3	2	16	24	47	Bajo	Medio	Medio	Bajo	Medio	Alto	Medio	Medio	
57	1	1	1	0	1	1	1	6	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	17	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
58	1	0	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	5	1	1	2	1	1	1	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	2	2	3	2	16	18	60	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto
59	1	0	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	2	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	3	3	15	4	4	4	4	4	4	24	18	64	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
60	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	3	2	2	3	4	3	3	20	2	4	4	4	4	18	4	4	4	4	3	4	23	18	61	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
61	2	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	21	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
62	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	3	4	4	23	20	67	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
63	1	1	1	1	1	1	1	7	1	2	1	1	1	6	2	1	1	1	1	1	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	20	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
64	2	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	1	4	1	1	10	4	3	4	4	4	4	23	19	58	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto

N°	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	D1	P0	P09	P10	P11	P12	D2	P1	P14	P15	P16	P17	P18	D3	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	DD1	Q08	Q09	Q10	Q11	Q12	DD2	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	DD3	Y	YY	PRE_D1	PRE_D2	PRE_D3	PRE_VD	POS_D1	POS_D2	POS_D3	POS_VD	
65	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	2	3	3	2	3	4	3	20	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	4	4	23	18	62	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
66	1	1	2	1	2	2	2	11	2	2	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	6	3	2	2	3	2	3	3	18	2	4	4	4	4	18	4	4	4	4	4	4	24	24	60	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto
67	1	1	1	2	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	3	4	22	19	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
68	2	1	2	1	2	2	2	12	2	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	3	3	3	4	21	24	65	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
69	1	2	2	2	2	2	2	13	2	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	3	2	2	4	3	2	16	25	60	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio	Alto	
70	1	1	1	2	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	3	4	22	19	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
71	1	2	1	1	1	1	1	8	1	2	1	2	1	7	2	1	2	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	3	4	22	23	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
72	1	2	1	2	2	2	1	11	2	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	2	7	3	3	3	3	3	4	3	22	3	3	3	3	3	15	4	4	4	4	4	4	24	24	61	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
73	2	3	1	1	2	1	1	11	1	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	1	8	3	2	2	3	2	3	2	17	2	4	4	4	4	18	2	3	2	2	1	2	12	24	47	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Medio	Medio	
74	3	1	2	1	1	1	2	11	2	1	1	1	1	6	1	3	1	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	3	3	4	22	25	66	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	
75	4	2	2	1	1	1	2	13	1	2	1	1	1	6	2	1	2	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	27	68	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	
76	2	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	3	4	4	22	19	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
77	2	1	1	3	1	3	3	14	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	3	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	1	1	3	12	4	4	4	4	4	4	24	27	61	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Medio	Alto	Alto	
78	3	1	1	1	3	1	1	11	2	1	2	1	2	8	1	1	1	1	1	2	7	1	1	1	1	1	1	7	4	3	3	1	3	14	1	3	4	2	3	2	15	26	36	Medio	Medio	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio		
79	2	2	1	3	1	3	3	15	2	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	2	7	3	4	4	3	4	3	3	24	4	4	4	4	4	20	4	3	3	2	2	2	16	28	60	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio	Alto	
80	3	1	3	1	3	1	1	13	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	3	3	15	3	4	4	4	3	4	22	24	62	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
81	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	2	7	2	2	2	3	2	3	2	16	2	2	3	3	3	13	3	4	3	3	4	4	21	19	50	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto	Alto	
82	2	1	3	1	1	1	1	10	1	1	3	1	3	9	1	3	1	1	1	2	9	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	3	4	4	22	28	66	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	
83	1	2	1	3	1	3	3	14	1	2	1	2	1	7	2	1	2	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	29	68	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	
84	1	1	1	1	3	1	1	9	3	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	6	2	2	2	2	2	2	2	14	2	4	4	4	4	18	4	4	4	4	4	4	24	22	56	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	
85	1	1	1	3	1	3	3	13	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	3	3	4	22	24	66	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
86	2	1	3	2	3	2	2	15	3	1	1	1	1	7	1	1	2	1	1	1	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	2	4	2	2	2	16	29	60	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio	Alto	
87	1	1	1	2	2	2	2	11	1	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	2	9	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	3	3	15	4	2	4	2	2	2	16	25	56	Medio	Bajo	Medio	Medio	Alto	Alto	Medio	Alto	
88	1	2	3	1	2	1	1	11	1	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	1	8	3	2	2	3	2	3	3	18	2	4	4	4	4	18	4	3	4	3	4	4	22	24	58	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	
89	1	1	1	2	1	1	1	8	1	2	1	1	1	6	2	1	1	1	1	1	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	21	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
90	1	2	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	2	2	4	4	20	19	64	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
91	1	2	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	4	4	23	19	67	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
92	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	2	1	2	7	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	1	2	1	2	9	4	3	4	3	4	4	22	20	56	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Alto	Alto	
93	2	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	2	2	3	4	1	3	2	17	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	3	4	23	19	59	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	
94	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	3	2	2	3	2	3	3	18	2	4	4	4	4	18	4	4	4	4	4	4	24	18	60	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	
95	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	3	4	4	22	18	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
96	2	1	1	1	1	1	1	8	1	2	1	2	1	7	2	1	2	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	3	4	4	23	23	67	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	

N°	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	D1	P08	P10	P11	P12	D2	P13	P14	P15	P16	P17	P18	D3	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	DD1	Q08	Q09	Q10	Q11	Q12	DD2	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	DD3	Y	YY	PRE_D1	PRE_D2	PRE_D3	PRE_VD	POS_D1	POS_D2	POS_D3	POS_VD
37	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	2	2	2	2	2	2	14	2	4	4	4	4	18	4	3	4	3	4	4	22	18	54	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto		
38	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	3	4	23	18	61	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
39	1	1	2	1	2	2	2	11	2	1	1	1	6	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	23	68	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
100	1	1	3	2	3	3	3	16	3	1	1	1	7	1	3	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	3	3	15	4	3	4	3	4	4	22	31	62	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	
101	1	1	1	3	1	1	1	9	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	8	3	2	2	3	2	3	3	18	2	4	4	4	4	18	4	4	4	4	3	4	23	22	59	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	
102	1	1	1	2	1	1	1	8	1	2	1	1	6	2	1	1	1	1	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	3	4	22	21	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
103	1	2	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	3	4	4	4	23	19	67	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
104	1	2	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	3	4	23	19	67	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
105	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	2	1	2	7	1	1	1	1	6	4	1	1	4	1	4	4	19	2	1	2	4	2	11	4	3	3	2	2	2	16	20	46	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	
106	2	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	1	4	3	2	2	1	1	14	2	1	2	4	2	11	4	3	4	4	4	4	23	19	48	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto	Medio	
107	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	2	7	3	4	4	3	4	3	3	24	4	4	4	4	4	20	4	3	4	2	1	2	16	19	60	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto	
108	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	3	3	15	4	4	4	4	4	4	24	18	64	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
109	2	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	3	4	23	19	67	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
110	1	1	1	1	1	1	1	7	1	3	2	3	2	11	3	2	2	1	10	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	3	3	15	4	3	4	4	4	4	23	28	63	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	
111	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	3	2	2	3	2	3	3	18	2	4	2	2	2	12	4	3	2	2	3	2	16	18	46	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	
112	1	1	1	2	1	1	1	8	1	1	3	1	3	9	1	3	1	1	8	3	4	4	3	4	3	3	24	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	4	24	25	68	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	
113	1	2	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	2	1	2	16	19	60	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Medio	Alto	
114	1	2	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	21	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
115	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	20	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
116	2	1	1	1	1	1	1	8	1	2	1	1	6	2	1	1	1	1	7	2	2	2	2	2	2	14	2	4	4	4	4	18	4	3	4	4	4	4	23	21	55	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto		
117	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	3	3	4	22	18	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
118	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	18	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
119	2	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	8	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	3	3	15	3	4	4	4	4	4	23	21	63	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
120	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	3	1	1	1	8	3	2	2	3	2	3	3	18	2	4	4	4	4	18	4	4	4	3	4	4	23	20	59	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	
121	1	1	1	1	1	1	1	7	1	2	1	1	6	2	1	1	1	1	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	3	4	23	20	67	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
122	1	1	1	2	1	1	1	8	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	4	3	3	24	3	4	4	4	4	19	4	4	3	4	4	4	23	19	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
123	1	2	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	3	4	3	4	4	22	19	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
124	1	2	1	1	1	1	1	8	1	1	2	1	2	7	1	1	1	1	6	4	4	2	4	3	4	4	25	1	2	1	2	1	7	2	3	3	2	2	3	15	21	47	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Medio	
125	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	3	4	3	4	22	18	66	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
126	2	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	19	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
127	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	2	2	2	2	2	2	14	2	4	4	4	4	18	3	2	3	2	3	2	15	18	47	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Medio	Medio		
128	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	4	4	3	4	4	26	3	4	4	4	4	19	4	3	4	4	4	4	23	18	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
129	2	1	1	1	1	1	1	8	1	2	1	2	7	2	1	1	1	1	7	4	4	3	4	4	4	4	27	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	22	70	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
130	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	2	7	4	3	3	4	3	4	4	25	3	3	3	4	3	16	4	4	4	4	4	2	22	19	63	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	
131	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	3	2	2	3	2	3	3	18	2	4	4	4	4	18	4	4	4	4	4	4	24	18	60	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto	
132	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	6	4	3	3	4	3	4	4	25	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	4	24	18	68	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	



Apéndice 3: Instrumentos de recolección de datos

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA WEB

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, se ha elaborado el siguiente cuestionario, con el objetivo de que nos brinde sus apreciaciones en relación con el mencionado proceso. Sírvese por favor, de responder las preguntas del cuestionario con la más alta franqueza. Le aseguramos la completa reserva de sus datos personales.

Marque un aspa (X) la opción que usted considere, conforme a la siguiente escala:

0: Muy Bajo

1: Bajo

2: Regular

3: Alto

4: Muy Alto

Variable independiente: Sistema web bajo el enfoque BPM

Dimensiones:

N°	Funcionalidad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
1	Cómo calificaría usted la mejora en la funcionalidad de los reportes del monitoreo.		X			
2	Cómo calificaría usted la mejora en la confiabilidad del control del monitoreo.	X				
3	Cómo calificaría usted la mejora en la integridad del control del monitoreo.		X			

N°	Usabilidad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
4	Cómo calificaría usted la mejora en la información actualizada del monitoreo.		X			
5	Cómo calificaría usted la usabilidad del ISO 9126.		X			
6	Cómo calificaría usted si está bien la forma de tener la documentación del ISO 9126.		X			
N°	Mantenibilidad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
7	Cómo calificaría usted la mejora del control del monitoreo de seguridad de la información.		X			
8	Cómo calificaría usted la mejora del control de la documentación ISO 9126.		X			
9	Cómo calificaría usted la mejora en el monitoreo de los registros de la ONP.		X			
N°	Fiabilidad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
10	Cómo calificaría usted la forma de monitorear la seguridad de la información.		X			
11	Cómo calificaría usted el control de acceso a la información.		X			
12	Cómo calificaría usted el control de gestión de seguridad física.		X			
N°	Efectividad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
13	Cómo calificaría usted la actualización de la criptografía.		X			
14	Cómo calificaría usted que la actualización de la información solo sea para el personal autorizado.	X				
15	Como califique usted el control de la gestión de documentación.		X			
N°	Portabilidad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
16	Cómo calificaría usted la comunicación que existe entre las áreas.				X	
17	Cómo calificaría usted el tiempo de demora de la actualización de la información.		X			
18	Cómo calificaría usted las herramientas tecnológicas actuales que se usan para monitorear la seguridad de la información		X			



Variable independiente encuesta - posttest

Diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, para la mejora del trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, se ha elaborado el siguiente cuestionario, con el objetivo de que nos brinde sus apreciaciones en relación con el mencionado proceso. Sírvase por favor, de responder las preguntas del cuestionario con la más alta franqueza. Le aseguramos la completa reserva de sus datos personales.

Marque un aspa (X) la opción que usted considere, conforme a la siguiente escala:

0: Muy Bajo

1: Bajo

2: Regular

3: Alto

4: Muy Alto

Variable independiente: Sistema web bajo el enfoque BPM

Dimensiones:

N°	Funcionalidad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
1	Cómo calificaría usted la mejora en la funcionalidad de los reportes del monitoreo.					X
2	Cómo calificaría usted la mejora en la confiabilidad del control del monitoreo.					X
3	Cómo calificaría usted la mejora en la integridad del control del monitoreo.					X

N°	Usabilidad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
4	Cómo calificaría usted la mejora en la información actualizada del monitoreo.					X
5	Cómo calificaría usted la usabilidad del ISO 9126.					X
6	Cómo calificaría usted si está bien la forma de tener la documentación del ISO 9126.					X
N°	Mantenibilidad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
7	Cómo calificaría usted la mejora del control del monitoreo de seguridad de la información.					X
8	Cómo calificaría usted la mejora del control de la documentación ISO 9126.					X
9	Cómo calificaría usted la mejora en el monitoreo de los registros de la ONP.					X
N°	Fiabilidad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
10	Cómo calificaría usted la forma de monitorear la seguridad de la información.					X
11	Cómo calificaría usted el control de acceso a la información.					X
12	Cómo calificaría usted el control de gestión de seguridad física.					X
N°	Efectividad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
13	Cómo calificaría usted la actualización de la criptografía.					X
14	Cómo calificaría usted que la actualización de la información solo sea para el personal autorizado.					X
15	Como califique usted el control de la gestión de documentación.					X
N°	Portabilidad	Respuesta				
		0	1	2	3	4
16	Cómo calificaría usted la comunicación que existe entre las áreas.					X
17	Cómo calificaría usted el tiempo de demora de la actualización de la información.					X
18	Cómo calificaría usted las herramientas tecnológicas actuales que se usan para monitorear la seguridad de la información					X



Variable dependiente encuesta – pretest

Diseño e implementación de un sistema BPM de trámite para la mejora del trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, se ha elaborado el siguiente cuestionario, con el objetivo de que nos brinde sus apreciaciones en relación con el mencionado proceso. Sírvese por favor, de responder las preguntas del cuestionario con la más alta franqueza. Le aseguramos la completa reserva de sus datos personales.

Marque un aspa (X) la opción que usted considere, conforme a la siguiente escala:

0: Muy Bajo

1: Bajo

2: Regular

3: Alto

4: Muy Alto

Variable dependiente: Trámite de acreditación anticipada

N°	Conocimiento previsional	Respuesta				
		0	1	2	3	4
1	¿Considera usted que la información es fácil de manejar?		X			
2	¿Considera usted que la comunicación digital es fácil de manejar?	X				
3	¿Considera usted que el conocimiento del Plan Estratégico de la ONP en su trabajo diario es fácil de manejar?		X			
4	¿Considera usted que los procesos realizados, obtengan los resultados necesarios para alcanzar las metas de la institución?			X		
5	¿Considera usted que el alineamiento de la gestión de procesos con la estrategia de la institución facilite los tramites de la acreditación anticipada en la ONP?		X			
6	¿Considera usted que los procesos con indicadores básicos de costo y calidad son fáciles de manejar?		X			
7	¿Considera usted que la información brindada es confiable?		X			

N°	Atención al público	Respuesta				
		0	1	2	3	4
8	¿Considera usted que Los tiempos de atención a los usuarios son cortos?		X			
9	¿Considera usted que el personal encargado de la atención al cliente es totalmente adecuado?		X			
10	¿Considera usted que los artículos se encuentran fácilmente?				X	
11	¿Considera usted que la atención para resolver las dudas es la adecuada?		X			
12	¿Considera usted que el conocimiento y dominio de funciones por parte del responsable del área es la adecuada?		X			

N°	Gestión de historiales previsionales	Respuesta				
		0	1	2	3	4
13	¿Considera usted que la calidad de servicio es buena?		X			
14	¿Considera usted que el acceso hacia las consultas virtuales es adecuadas y entendibles?			X		
15	¿Considera usted que la claridad de datos son los adecuados?		X			
16	¿Considera usted que el almacenamiento de información es segura y confiable?		X			
17	¿En la gestión de historiales previsionales que tan eficientes es el acceso al historial de información?		X			
18	¿Qué tan eficaz es el acceso a la información web para realizar de consultas?		X			



Variable dependiente encuesta - postest

Diseño e implementación de un sistema BPM de trámite para la mejora del trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, se ha elaborado el siguiente cuestionario, con el objetivo de que nos brinde sus apreciaciones en relación con el mencionado proceso. Sírvese por favor, de responder las preguntas del cuestionario con la más alta franqueza. Le aseguramos la completa reserva de sus datos personales.

Marque un aspa (X) la opción que usted considere, conforme a la siguiente escala:

0: Muy Bajo

1: Bajo

2: Regular

3: Alto

4: Muy Alto

Variable dependiente: Trámite de acreditación anticipada

N°	Conocimiento previsional	Respuesta				
		0	1	2	3	4
1	¿Considera usted que la información es fácil de manejar?				X	
2	¿Considera usted que la comunicación digital es fácil de manejar?			X		
3	¿Considera usted que el conocimiento del Plan Estratégico de la ONP en su trabajo diario es fácil de manejar?			X		
4	¿Considera usted que los procesos realizados, obtengan los resultados necesarios para alcanzar las metas de la institución?				X	
5	¿Considera usted que el alineamiento de la gestión de procesos con la estrategia de la institución facilite los tramites de la acreditación anticipada en la ONP?			X		
6	¿Considera usted que los procesos con indicadores básicos de costo y calidad son fáciles de manejar?			X		
7	¿Considera usted que la información brindada es confiable?				X	

N°	Atención al público	Respuesta				
		0	1	2	3	4
8	¿Considera usted que Los tiempos de atención a los usuarios son cortos?			X		
9	¿Considera usted que el personal encargado de la atención al cliente es totalmente adecuado?				X	
10	¿Considera usted que los artículos se encuentran fácilmente?			X		
11	¿Considera usted que la atención para resolver las dudas es la adecuada?				X	
12	¿Considera usted que el conocimiento y dominio de funciones por parte del responsable del área es la adecuada?			X		

N°	Gestión de historiales previsionales	Respuesta				
		0	1	2	3	4
13	¿Considera usted que la calidad de servicio es buena?					X
14	¿Considera usted que el acceso hacia las consultas virtuales es adecuadas y entendibles?					X
15	¿Considera usted que la claridad de datos son los adecuados?					X
16	¿Considera usted que el almacenamiento de información es segura y confiable?			X		
17	¿En la gestión de historiales previsionales que tan eficientes es el acceso al historial de información?			X		
18	¿Qué tan eficaz es el acceso a la información web para realizar de consultas?			X		

Apéndice 4: Certificado de validez de contenido de instrumentos

CUESTIONARIO DE VALIDACION POR EXPERTOS - VARIABLE INDEPENDIENTE



“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB BAJO EL ENFOQUE BPM, PARA LA MEJORA DEL TRÁMITE DE ACREDITACIÓN ANTICIPADA DE LOS ASEGURADOS ACTIVOS DE LA OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL.”

Autor: *Miguel Martín, Enrique Varona.*

Carrera Profesional: **Ingeniería de Computación y Sistemas**

Docente: *Fernando Emilio Escudero Vilcaez*

Magister: es muy valioso para mí contar con su opinión sobre este cuestionario que será utilizado para medir la percepción de **“Diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, para la mejora del trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.”** Para lo cual se ha considerado las siguientes dimensiones con indicadores ratios

Dimensión 1: Levantamiento del trámite

Dimensión 2: Documentación del trámite

Dimensión 3: Automatización del trámite

Los indicadores se pueden responder de acuerdo a una escala de Likert, tomando en cuenta:

TA: totalmente de acuerdo DA: De acuerdo I: indiferente D desacuerdo

TD: totalmente en desacuerdo D: desacuerdo

Se debe tomar en cuenta que:

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el anunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nº	Dimensiones / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Funcionalidad		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Califique usted la mejora en la funcionalidad de los reportes del monitoreo.	X		X		X		
2	Califique usted la mejora en la confiabilidad del control del monitoreo.	X		X		X		
3	Califique usted la mejora en la integridad del control del monitoreo.	X		X		X		
Dimensión 2: Usabilidad		Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Califique usted la mejora en la información actualizada del monitoreo.	X		X		X		
5	Califique usted la usabilidad del ISO9126.	X		X		X		
6	Califique usted si está bien la forma de tener la documentación del ISO 9126.	X		X		X		
Dimensión 3: Mantenibilidad		Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
7	Califique usted la mejora del control del monitoreo de seguridad de la información.	X		X		X		
8	Califique usted la mejora del control de la documentación ISO 9126	X		X		X		
9	Califique usted la mejora en el monitoreo de los registros de la ONP.	X		X		X		
Dimensión 4: Fiabilidad		Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
10	Califique usted la forma de monitorear la seguridad de la información.	X		X		X		
11	Califique usted el control de acceso a la información.	X		X		X		
12	Califique usted el control de gestión de seguridad física.	X		X		X		

Dimensión 5: Efectividad		Claridad	Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	
13	Califique usted la actualización de la criptografía.	X		X		X	
14	Califique usted que la actualización de la información solo sea para el personal autorizado.	X		X		X	
15	Califique usted el control de la gestión de documentación.	X		X		X	
Dimensión 6: Portabilidad		Claridad	Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	
16	Califique usted la comunicación que existe entre las áreas.	X		X		X	
17	Califique usted el tiempo de demora de la actualización de la información.	X		X		X	
18	Califique usted las herramientas tecnológicas actuales que se usan para monitorear la seguridad de la información	X		X		X	

RESULTADO DE LA VALIDACION

Fecha: 27/10/2020

Observaciones (precisar si hay suficiencia) —

Opinión de Aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir () No Aplicable ()

Apellidos y Nombre del juez evaluador: ESCRIBANA VILDEZ, FERNANDA

DNI: 03695876

Nro. de Cip: 102374

Especialidad del evaluador: INGENIERIA DE SISTEMAS

Firma del evaluador: [Firma]

**CUESTIONARIO DE VALIDACION POR EXPERTOS - VARIABLE
DEPENDIENTE**



“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB BAJO EL ENFOQUE BPM, PARA LA MEJORA DEL TRÁMITE DE ACREDITACIÓN ANTICIPADA DE LOS ASEGURADOS ACTIVOS DE LA OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL.”

Autor: *Miguel Martín, Enrique Varona.*

Carrera Profesional: Ingeniería de Computación y Sistemas

Docente: *Fernando Emilio Escudero Villar*.....

Magister: es muy valioso para mí contar con su opinión sobre este cuestionario que será utilizado para medir la percepción de “Diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, para la mejora del trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.” Para lo cual se ha considerado las siguientes dimensiones con indicadores ratios

Dimensión 1: Desconocimiento previsional

Dimensión 2: Atención al público

Dimensión 3: Historial previsional

Los indicadores se pueden responder de acuerdo a una escala de Likert, tomando en cuenta:

TA: totalmente de acuerdo DA: De acuerdo I: indiferente D desacuerdo

TD: totalmente en desacuerdo D: desacuerdo

Se debe tomar en cuenta que:

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el anunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Dimensión 1: Desconocimiento previsional	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Considera usted que la información es fácil de manejar?	X		X		X		
¿Considera usted que la comunicación digital es fácil de manejar?	X		X		X		
¿Considera usted que el conocimiento del Plan Estratégico de la ONP en su trabajo diario es fácil de manejar?	X		X		X		
¿Considera usted que los procesos obtengan los resultados necesarios para alcanzar las metas de la institución?	X		X		X		
¿Considera usted que el alineamiento de la gestión de procesos con la estrategia de la institución faciliten los tramites de la acreditación anticipada en la ONP?	X		X		X		
¿Considera usted que los procesos con indicadores básicos de costo y calidad son fáciles de manejar?	X		X		X		
¿Considera usted que la información brindada es confiable?	X		X		X		
Dimensión 2: Atención al público	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Considera usted que los tiempos de atención son cortos?	X		X		X		
¿Considera usted que el servicio de atención a los usuarios es el adecuado?	X		X		X		
¿Considera usted que los artículos se encuentran fácilmente?	X		X		X		
¿Considera usted que la atención para resolver las dudas es la adecuada?	X		X		X		
¿Considera usted que el conocimiento y dominio de funciones por parte del responsable del área es la adecuada?	X		X		X		
Dimensión 3: Historial previsional	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Considera usted que la calidad de servicios es buena?	X		X		X		
¿Considera usted que el acceso hacia las consultas virtuales son adecuadas y entendibles?	X		X		X		

¿Considera usted que la claridad de datos son los adecuados?	X		X		X	
¿Considera usted que el almacenamiento de información es segura y confiable?	X		X		X	
¿En la gestión de historiales previsionales que tan eficiente es el acceso al historial de información?	X		X		X	
¿Qué tan eficaz es el acceso a la información web para realizar de consultas?	X		X		X	

RESULTADO DE LA VALIDACION

Fecha: 27/10/2020

Observaciones (precisar si hay suficiencia) _____

Opinión de Aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir () No Aplicable ()

Apellidos y Nombre del juez evaluador: ESCUDEÑO VILLOTA I FERRELLA

DNI: 03695871

Nro. de Cip: 102324

Especialidad del evaluador: Ingeniero Sistemas.

Firma del evaluador: [Firma]

Apéndice 5: Juicio de expertos



JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACION DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Escudero Vilchez Fernando

Título y/o Grado: Ingeniero Sistemas

Ph.D. () Doctor.... Magister.... () Ingeniero..... () Otros..... especifique

Universidad que labora: Universidad César Vallejo

Fecha: 27/10/2020

TITULO DE TESIS

Diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, para la mejora del trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.

Tabla de evaluación de expertos para la elección de la metodología

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías relacionadas a esta investigación mediante una pequeña encuesta que tendrá que poner una calificación.

Nº	PREGUNTAS	METODOLOGIAS			
		BPM	Instructivo	Protocolo	OBSERVACIONES
1	Serie de pasos que debe de repetirse para obtener un resultado	9	7	8	—
2	Integra los pasos a seguir para ejecutar una tarea.	8	7	7	—
3	Es una guía para garantizar la calidad de una actividad específica.	9	8	7	—
4	Está relacionado con una actividad determinada	9	8	8	—
5	Constituye el contrato entre las distintas funciones internas de la empresa	8	7	7	—
6	Describe las disposiciones particulares del sistema de la calidad	10	8	8	—
	TOTAL	53	45	45	

Evaluar con la siguiente calificación:

1 – 3: Malo 4 – 6: Regular 7 – 10: Bueno

Firma del experto

**CUESTIONARIO DE VALIDACION POR EXPERTOS - VARIABLE
INDEPENDIENTE**



“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB BAJO EL ENFOQUE BPM, PARA LA MEJORA DEL TRÁMITE DE ACREDITACIÓN ANTICIPADA DE LOS ASEGURADOS ACTIVOS DE LA OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL.”

Autor: *Miguel Martín, Enrique Varona*

Carrera Profesional: Ingeniería de Computación y Sistemas

Docente: Zoila Mercedes Collantes Inga.

Magíster:Administración de la Educación..... es muy valioso para mí contar con su opinión sobre este cuestionario que será utilizado para medir la percepción de **“Diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, para la mejora del trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.”** Para lo cual se ha considerado las siguientes dimensiones con indicadores ratios

Dimensión 1: Levantamiento del trámite

Dimensión 2: Documentación del trámite

Dimensión 3: Automatización del trámite

Los indicadores se pueden responder de acuerdo a una escala de Likert, tomando en cuenta:

TA: totalmente de acuerdo DA: De acuerdo I: indiferente D desacuerdo

TD: totalmente en desacuerdo D: desacuerdo

Se debe tomar en cuenta que:

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el anunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nº	Dimensiones / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Funcionalidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Califique usted la mejora en la funcionalidad de los reportes del monitoreo.	X		X		X		
2	Califique usted la mejora en la confiabilidad del control del monitoreo.	X		X		X		
3	Califique usted la mejora en la integridad del control del monitoreo.	X		X		X		
	Dimensión 2: Usabilidad	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Califique usted la mejora en la información actualizada del monitoreo.	X		X		X		
5	Califique usted la usabilidad del ISO9126.	X		X		X		
6	Califique usted si está bien la forma de tener la documentación del ISO 9126.	X		X		X		
	Dimensión 3: Mantenibilidad	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
7	Califique usted la mejora del control del monitoreo de seguridad de la información.	X		X		X		
8	Califique usted la mejora del control de la documentación ISO 9126	X		X		X		
9	Califique usted la mejora en el monitoreo de los registros de la ONP.	X		X		X		
	Dimensión 4: Fiabilidad	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
10	Califique usted la forma de monitorear la seguridad de la información.	X		X		X		
11	Califique usted el control de acceso a la información.	X		X		X		
12	Califique usted el control de gestión de seguridad física.	X		X		X		

Dimensión 5: Efectividad		Claridad	Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	
13	Califique usted la actualización de la criptografía.	X		X		X	
14	Califique usted que la actualización de la información solo sea para el personal autorizado.	X		X		X	
15	Califique usted el control de la gestión de documentación.	X		X		X	
Dimensión 6: Portabilidad		Claridad	Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	
16	Califique usted la comunicación que existe entre las áreas.	X		X		X	
17	Califique usted el tiempo de demora de la actualización de la información.	X		X		X	
18	Califique usted las herramientas tecnológicas actuales que se usan para monitorear la seguridad de la información	X		X		X	

RESULTADO DE LA VALIDACION

Fecha:29/10/2020.....

Observaciones (precisar si hay suficiencia) _____

Opinión de Aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No Aplicable ()

Apellidos y Nombre del juez evaluador: Collantes Inga Zoila Mercedes _____

DNI: ___40335157_____

Nro. de Cip: _____

Especialidad del evaluador: ___Ingeniero de Sistemas y Computo_____

Firma del evaluador: _____ 

**CUESTIONARIO DE VALIDACION POR EXPERTOS - VARIABLE
DEPENDIENTE**



“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB BAJO EL ENFOQUE BPM, PARA LA MEJORA DEL TRÁMITE DE ACREDITACIÓN ANTICIPADA DE LOS ASEGURADOS ACTIVOS DE LA OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL.”

Autor: *Miguel Martín, Enríquez Verona*

Carrera Profesional: Ingeniería de Computación y Sistemas

Docente: Zoila Mercedes Collantes Inga.

Magister:Administración de la Educación..... es muy valioso para mí contar con su opinión sobre este cuestionario que será utilizado para medir la percepción de **“Diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, para la mejora del trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.”** Para lo cual se ha considerado las siguientes dimensiones con indicadores ratios

Dimensión 1: Desconocimiento previsional

Dimensión 2: Atención al público

Dimensión 3: Historial previsional

Los indicadores se pueden responder de acuerdo a una escala de Likert, tomando en cuenta:

TA: totalmente de acuerdo DA: De acuerdo I: indiferente D desacuerdo

TD: totalmente en desacuerdo D: desacuerdo

Se debe tomar en cuenta que:

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Dimensión 1: Desconocimiento previsional	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Considera usted que la información es fácil de manejar?	X		X		X		
¿Considera usted que la comunicación digital es fácil de manejar?	X		X		X		
¿Considera usted que el conocimiento del Plan Estratégico de la ONP en su trabajo diario es fácil de manejar?	X		X		X		
¿Considera usted que los procesos obtengan los resultados necesarios para alcanzar las metas de la institución?	X		X		X		
¿Considera usted que el alineamiento de la gestión de procesos con la estrategia de la institución faciliten los trámites de la acreditación anticipada en la ONP?	X		X		X		
¿Considera usted que los procesos con indicadores básicos de costo y calidad son fáciles de manejar?	X		X		X		
¿Considera usted que la información brindada es confiable?	X		X		X		
Dimensión 2: Atención al público	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Considera usted que los tiempos de atención son cortos?	X		X		X		
¿Considera usted que el servicio de atención a los usuarios es el adecuado?	X		X		X		
¿Considera usted que los artículos se encuentran fácilmente?	X		X		X		
¿Considera usted que la atención para resolver las dudas es la adecuada?	X		X		X		
¿Considera usted que el conocimiento y dominio de funciones por parte del responsable del área es la adecuada?	X		X		X		
Dimensión 3: Historial previsional	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Considera usted que la calidad de servicios es buena?	X		X		X		
¿Considera usted que el acceso hacia las consultas virtuales son adecuadas y entendibles?	X		X		X		

¿Considera usted que la claridad de datos son los adecuados?	X		X		X	
¿Considera usted que el almacenamiento de información es segura y confiable?	X		X		X	
¿En la gestión de historiales previsionales que tan eficientes es el acceso al historial de información?	X		X		X	
¿Qué tan eficaz es el acceso a la información web para realizar de consultas?	X		X		X	

RESULTADO DE LA VALIDACION

Fecha:29/10/2020.....

Observaciones (precisar si hay suficiencia) _____

Opinión de Aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No Aplicable ()

Apellidos y Nombre del juez evaluador: _____ Collantes Inga, Zoila Mercedes_

DNI: _____ 40335157 _____

Nro. de Cip: _____

Especialidad del evaluador: _____ Ingeniero de Sistemas y Computo _____

Firma del evaluador: _____ 



**JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACION DE LA
METODOLOGIA DE DESARROLLO**

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto:.....Collantes Inga Zoila Mercedes.....

Título y/o Grado:.....Mg. Administración de la Educación.....

Ph.D.. () Doctor.... () Magister...(X) Ingeniero.....() Otros.....especifique

Universidad que labora: Universidad Nacional Federico Villareal

Fecha: 29/ 10 / 2020

TITULO DE TESIS

**Diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, para la mejora del
trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de
Normalización Previsional.**

Tabla de evaluación de expertos para la elección de la metodología

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías relacionadas a esta investigación mediante una pequeña encuesta que tendrá que poner una calificación.

N°	PREGUNTAS	METODOLOGIAS			
		BPM	Instructivo	Protocolo	OBSERVACIONES
1	Serie de pasos que debe de repetirse para obtener un resultado	10	9	9	
2	Integra los pasos a seguir para ejecutar una tarea.	10	9	8	
3	Es una guía para garantizar la calidad de una actividad específica.	10	8	8	
4	Está relacionado con una actividad determinada	10	8	9	
5	Constituye el contrato entre las distintas funciones internas de la empresa	10	8	8	
6	Describe las disposiciones particulares del sistema de la calidad	10	9	8	
	TOTAL	60	51	50	

Evaluar con la siguiente calificación:

1 – 3: Malo 4 – 6: Regular 7 – 10: Bueno

Firma del experto

**CUESTIONARIO DE VALIDACION POR EXPERTOS - VARIABLE
INDEPENDIENTE**



"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB BAJO EL ENFOQUE BPM, PARA LA MEJORA DEL TRÁMITE DE ACREDITACIÓN ANTICIPADA DE LOS ASEGURADOS ACTIVOS DE LA OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL."

Autor: *Miguel Martín, Enriquez Verano*

Carrera Profesional: Ingeniería de Computación y Sistemas

Docente: *SALAZAR LLERENA SILVIA LILIANA*.....

Magister: es muy valioso para mí contar con su opinión sobre este cuestionario que será utilizado para medir la percepción de "Diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, para la mejora del trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional." Para lo cual se ha considerado las siguientes dimensiones con indicadores ratios

Dimensión 1: Levantamiento del trámite

Dimensión 2: Documentación del trámite

Dimensión 3: Automatización del trámite

Los indicadores se pueden responder de acuerdo a una escala de Likert, tomando en cuenta:

TA: totalmente de acuerdo DA: De acuerdo I: indiferente D desacuerdo

TD: totalmente en desacuerdo D: desacuerdo

Se debe tomar en cuenta que:

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el anunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

N°	Dimensiones / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Funcionalidad							
1	Califique usted la mejora en la funcionalidad de los reportes del monitoreo.	X		X		X		
2	Califique usted la mejora en la confiabilidad del control del monitoreo.	X		X		X		
3	Califique usted la mejora en la integridad del control del monitoreo.	X		X		X		
	Dimensión 2: Usabilidad	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Califique usted la mejora en la información actualizada del monitoreo.	X		X		X		
5	Califique usted la usabilidad del ISO9126.	X		X		X		
6	Califique usted si está bien la forma de tener la documentación del ISO 9126.	X		X		X		
	Dimensión 3: Mantenibilidad	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
7	Califique usted la mejora del control del monitoreo de seguridad de la información.	X		X		X		
8	Califique usted la mejora del control de la documentación ISO 9126	X		X		X		
9	Califique usted la mejora en el monitoreo de los registros de la ONP.	X		X		X		
	Dimensión 4: Fiabilidad	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
10	Califique usted la forma de monitorear la seguridad de la información.	X		X		X		
11	Califique usted el control de acceso a la información.	X		X		X		
12	Califique usted el control de gestión de seguridad física.	X		X		X		

Dimensión 5: Efectividad		Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	Califique usted la actualización de la criptografía.	X		X		X		
14	Califique usted que la actualización de la información solo sea para el personal autorizado.	X		X		X		
15	Califique usted el control de la gestión de documentación.	X		X		X		
Dimensión 6: Portabilidad		Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
16	Califique usted la comunicación que existe entre las áreas.	X		X		X		
17	Califique usted el tiempo de demora de la actualización de la información.	X		X		X		
18	Califique usted las herramientas tecnológicas actuales que se usan para monitorear la seguridad de la información	X		X		X		

RESULTADO DE LA VALIDACION

Fecha: 27/10/2022.....

Observaciones (precisar si hay suficiencia) -

Opinión de Aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No Aplicable ()

Apellidos y Nombre del juez evaluador: SALAZAR LLERENA SILVIALILIANA.

DNI: 10139161

Nro. de Cip: 102375

Especialidad del evaluador: ING. SISTEMAS.

Firma del evaluador: 

**CUESTIONARIO DE VALIDACION POR EXPERTOS - VARIABLE
DEPENDIENTE**



“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB BAJO EL ENFOQUE BPM, PARA LA MEJORA DEL TRÁMITE DE ACREDITACIÓN ANTICIPADA DE LOS ASEGURADOS ACTIVOS DE LA OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL.”

Autor: *Miguel Martín, Enríquez Verónica*

Carrera Profesional: Ingeniería de Computación y Sistemas

Docente: *SALAZAR LLERENA SILVIA LILIANA*.....

Magister: es muy valioso para mí contar con su opinión sobre este cuestionario que será utilizado para medir la percepción de “Diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, para la mejora del trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de Normalización Previsional.” Para lo cual se ha considerado las siguientes dimensiones con indicadores ratios

Dimensión 1: Desconocimiento previsional

Dimensión 2: Atención al público

Dimensión 3: Historial previsional

Los indicadores se pueden responder de acuerdo a una escala de Likert, tomando en cuenta:

TA: totalmente de acuerdo DA: De acuerdo I: indiferente D desacuerdo

TD: totalmente en desacuerdo D: desacuerdo

Se debe tomar en cuenta que:

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el anunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Dimensión 1: Desconocimiento previsional	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Considera usted que la información es fácil de manejar?	X		X		X		
¿Considera usted que la comunicación digital es fácil de manejar?	X		X		X		
¿Considera usted que el conocimiento del Plan Estratégico de la ONP en su trabajo diario es fácil de manejar?	X		X		X		
¿Considera usted que los procesos obtengan los resultados necesarios para alcanzar las metas de la institución?	X		X		X		
¿Considera usted que el alineamiento de la gestión de procesos con la estrategia de la institución faciliten los tramites de la acreditación anticipada en la ONP?	X		X		X		
¿Considera usted que los procesos con indicadores básicos de costo y calidad son fáciles de manejar?	X		X		X		
¿Considera usted que la información brindada es confiable?	X		X		X		
Dimensión 2: Atención al público	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Considera usted que los tiempos de atención son cortos?	X		X		X		
¿Considera usted que el servicio de atención a los usuarios es el adecuado?	X		X		X		
¿Considera usted que los artículos se encuentran fácilmente?	X		X		X		
¿Considera usted que la atención para resolver las dudas es la adecuada?	X		X		X		
¿Considera usted que el conocimiento y dominio de funciones por parte del responsable del área es la adecuada?	X		X		X		
Dimensión 3: Historial previsional	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Considera usted que la calidad de servicios es buena?	X		X		X		
¿Considera usted que el acceso hacia las consultas virtuales son adecuadas y entendibles?	X		X		X		

¿Considera usted que la claridad de datos son los adecuados?	X		X		X	
¿Considera usted que el almacenamiento de información es segura y confiable?	X		X		X	
¿En la gestión de historiales previsionales que tan eficientes es el acceso al historial de información?	X		X		X	
¿Qué tan eficaz es el acceso a la información web para realizar de consultas?	X		X		X	

RESULTADO DE LA VALIDACION

Fecha: 22/10/2020.....

Observaciones (precisar si hay suficiencia) -

Opinión de Aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir () No Aplicable ()

Apellidos y Nombre del juez evaluador: SALAZAR LLERENA SILVIA LILIANA

DNI: 10139161

Nro. de Cip: 102375

Especialidad del evaluador: ING. SISTEMAS

Firma del evaluador: [Firma]



**JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACION DE LA
METODOLOGIA DE DESARROLLO**

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: ...SALAZAR...K.F. REINA SILVIA LILIANA
Título y/o Grado: INGE. SISTEMAS Y COMPUTO... / LICENCIADA DE LA EDUCACION
 Ph.D. () Doctor.... (x) Magister.... (x) Ingeniero..... (x) Otros.....especifique
Universidad que labora: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
Fecha: 22/10/2020

TITULO DE TESIS

**Diseño e implementación de un sistema web bajo el enfoque BPM, para la mejora del
trámite de acreditación anticipada de los asegurados activos de la Oficina de
Normalización Previsional.**

Tabla de evaluación de expertos para la elección de la metodología

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías relacionadas a esta investigación mediante una pequeña encuesta que tendrá que poner una calificación.

Nº	PREGUNTAS	METODOLOGIAS			
		BPM	Instructivo	Protocolo	OBSERVACIONES
1	Serie de pasos que debe de repetirse para obtener un resultado	10	8	8	—
2	Integra los pasos a seguir para ejecutar una tarea.	8	7	7	—
3	Es una guía para garantizar la calidad de una actividad específica.	9	7	8	—
4	Está relacionado con una actividad determinada	9	8	7	—
5	Constituye el contrato entre las distintas funciones internas de la empresa	8	7	7	—
6	Describe las disposiciones particulares del sistema de la calidad	9	8	7	—
	TOTAL	53	45	44	

Evaluar con la siguiente calificación:

1 – 3: Malo 4 – 6: Regular 7 – 10: Bueno

Firma del experto

Apéndice 6: Diagnóstico del proceso de acreditación anticipada bajo el enfoque BPM

Las etapas de seguimiento y evaluación, así como el Mantenimiento continuo y sostenibilidad están enfocados a la retroalimentación para la medición y finalmente la mejora continua.

A. Etapa de identificación

Identificación de actividades

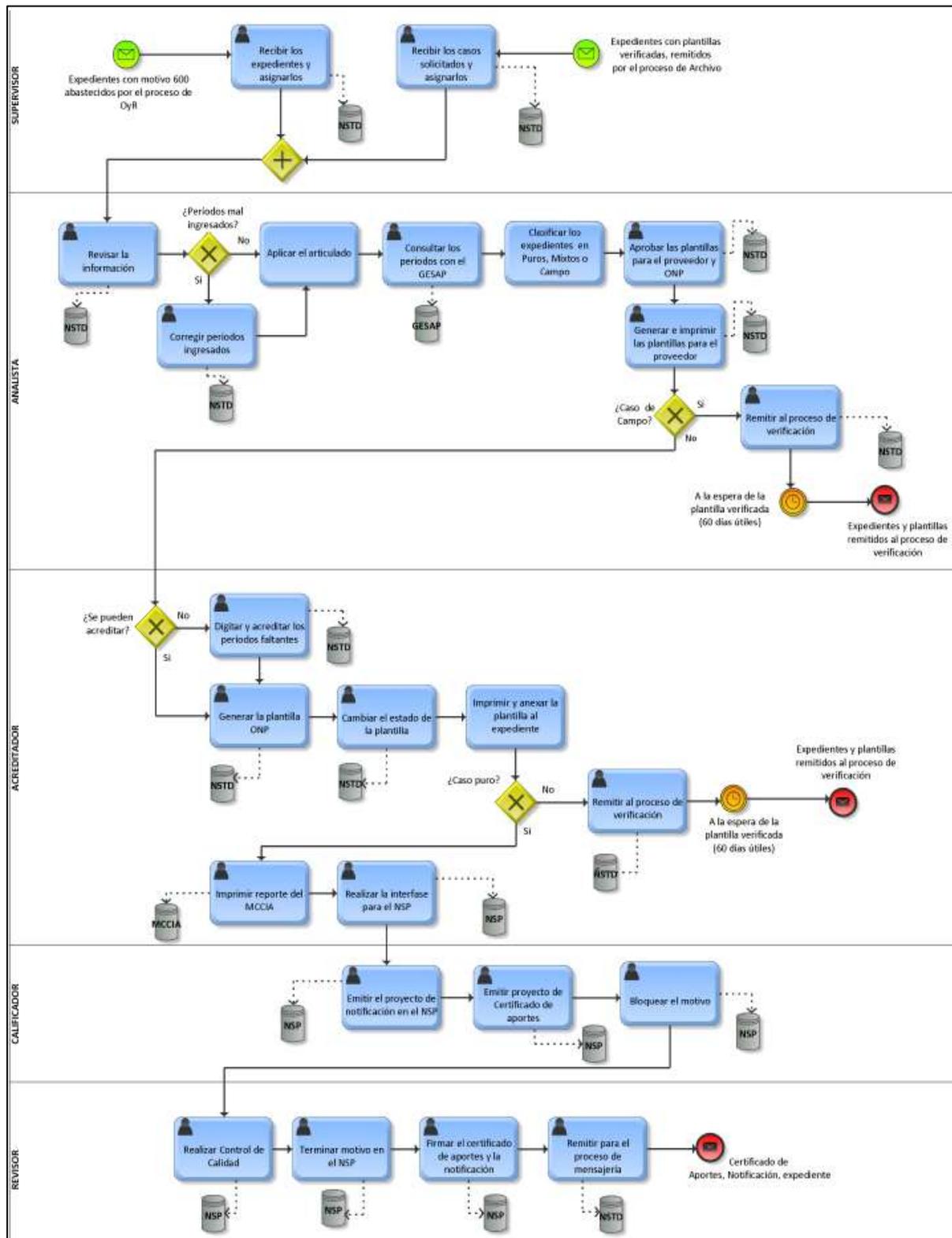
Nº	Nombre de actividad	Descripción de actividad	Encargado de actividad.
1	Recibir los expedientes y asignarlos	Se recibe y asigna los expedientes y se deriva al área correspondiente.	Supervisor
2	Recibir los casos solicitados y asignarlos	Se recibe y asigna los casos solicitados y se le deriva al área correspondiente.	
3	Revisar la información	Una vez asignado los expedientes el analista procede a revisar la información, en la cual se toma una decisión.	
4	Aplicar el articulado	Se realiza el articulado en caso de que este no disponga de uno.	Analista
5	Corregir periodo ingresado	En caso de que se encuentre periodos mal ingresados se procede a corregir los periodos.	
6	Consultar los periodos con el GESAP	Se realiza una consulta en el sistema GESAP para verificar los periodos.	
7	Clasificar los expedientes en Puros, Mistos o Campo	Se realiza la clasificación de los expedientes: (Puros, Mixtos o Campo)	
8	Aprobar las plantillas para el proveedor y ONP	Se realiza la aprobación de las plantillas.	
9	Generar e imprimir las plantillas para el proveedor	Se realiza generación de las plantillas.	
10	Remitir el proceso de verificación	Se realiza la verificación del proceso	
11	Digitar y acreditar los periodos faltantes	Se verifica la acreditación de los periodos y se crea una toma de decisión.	Acreditador
12	Generar la plantilla ONP	Si los periodos se pueden acreditar se realiza la generación de las plantillas.	
13	Cambiar el estado de la plantilla	Se realiza la verificación del estado de la plantilla	
14	Imprimir y anexar la plantilla al expediente	Se adjunta la plantilla al expediente del asegurado.	

15	Remitir al proceso de verificación	En la situación que el caso no sea puro se remite a la verificación el cual tiene una demora de 60 días útiles	
16	Imprimir reporte del MCCIA	En la situación que el caso sea puro se realiza la impresión del reporte	
17	Realizar la interface para el NSP	Se realiza la interface para el sistema NSP	
18	Emitir el proyecto de notificación en el NSP	Se emite una notificación del proyecto	
19	Emitir proyecto de certificado de aporte	Se realiza la emisión del certificado de aportes.	Calificador
20	Bloquear el motivo	Se realiza el bloqueo del motivo	
21	Realizar control de calidad	Se procede a realizar el monitoreo para el control de calidad.	
22	Terminar motivo en el NSP	Se finaliza el proceso de bloqueo en el NSP	
23	Firmar el certificado de aportes y la notificación	Se realiza la firma del certificado y se procede a enviar una notificación.	Revisor
24	Remitir para el proceso de mensajería.	El certificado de aportes se envía a la mensajería	

Identificación de actores

Grupo de actores	Actor	Rol en el proceso	Relación predominante	Jerarquización de su poder.
	Supervisor	Encargado de la recepción de expedientes.	A favor	Alta
	Analista	Encargado de revisar, aplicar, consultar, clasificar, aprobar, generar y corregir los expedientes ingresados.	A favor	Alta
Proceso de certificado de aporte	Acreditador	Encargado de digitar, acreditar, generar, cambiar, imprimir, remitir, los expedientes.	A favor	Alta
	Calificador	Encargado de emitir el proyecto de certificado de aporte o bloquear.	A favor	Alta
	Revisor	Encargado de realizar el control de calidad del expediente.	A favor	Alta

B. Etapa de diagnóstico.



Equipamiento

Información relevante		
Instalaciones u Oficina de trabajo		
ítems	Si	No
En la oficina donde trabaja, tienen espacios amplios.		
En las oficinas se encuentran clasificadas por los trámites administrativos.		
Hay nuevas plataformas de atención al cliente para cada caso.		
Estado y mantenimiento de las instalaciones		
ítems	Si	No
Las separaciones de las oficinas se encuentran en buen estado.		
Los cables de electricidad de la oficina están totalmente ocultos con canaletas.		
Los muebles de la oficina se encuentran en buen estado.		
Señalización		
ítems	Si	No
Todas las oficinas se encuentran señalizada debidamente, como las normas de seguridad indican.		
Las señalizaciones de seguridad se encuentran ubicadas en los lugares estratégicos.		
Hay un encargado de la seguridad de los trabajadores y está pendiente del ingreso y salida del personal.		
Condiciones de seguridad en la entidad (inter y externa)		
ítems	Si	No
Hay un encargado de la seguridad de los trabajadores y establece las normas a seguir.		
Hay un plan de seguridad, para las necesidades de los trabajadores.		

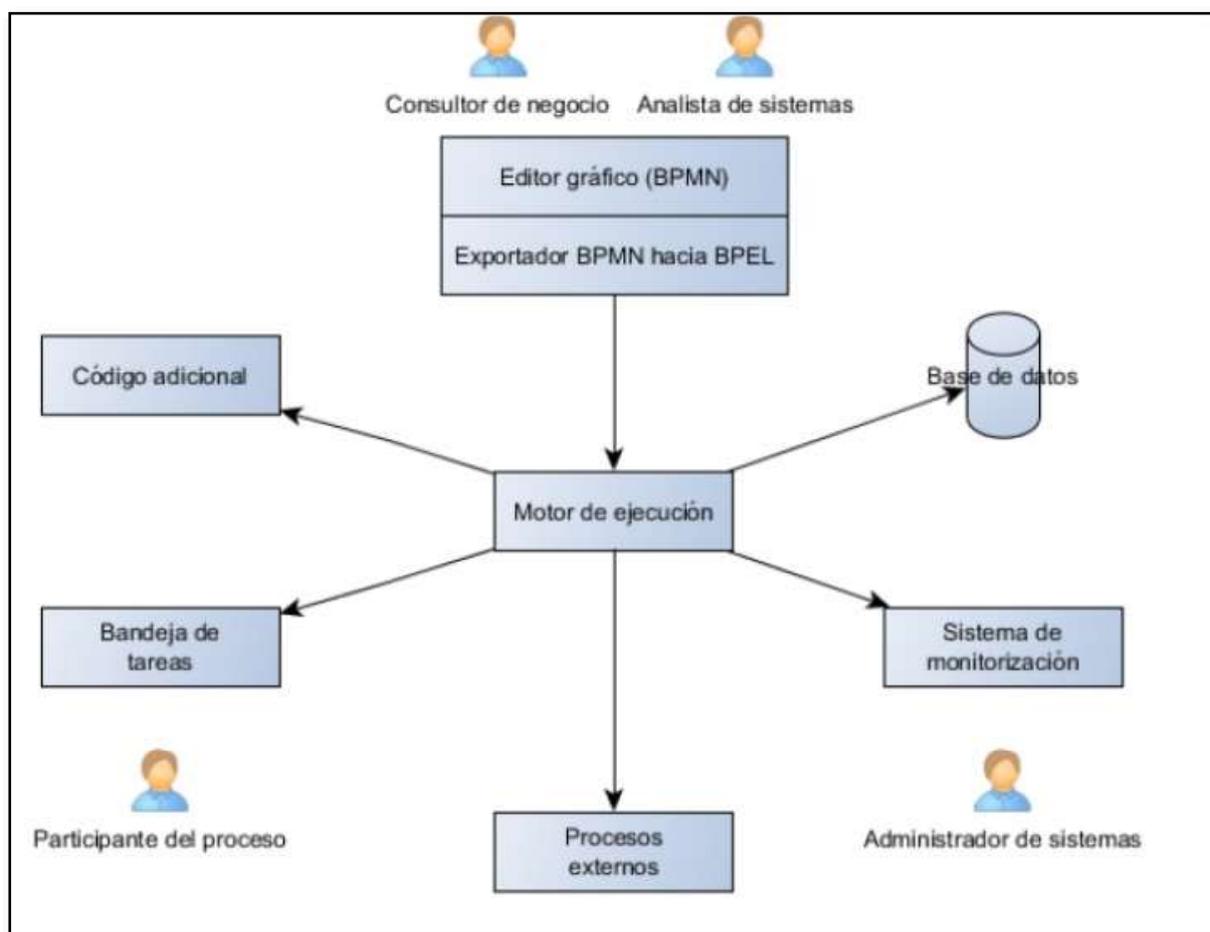
C. Etapa de implementación

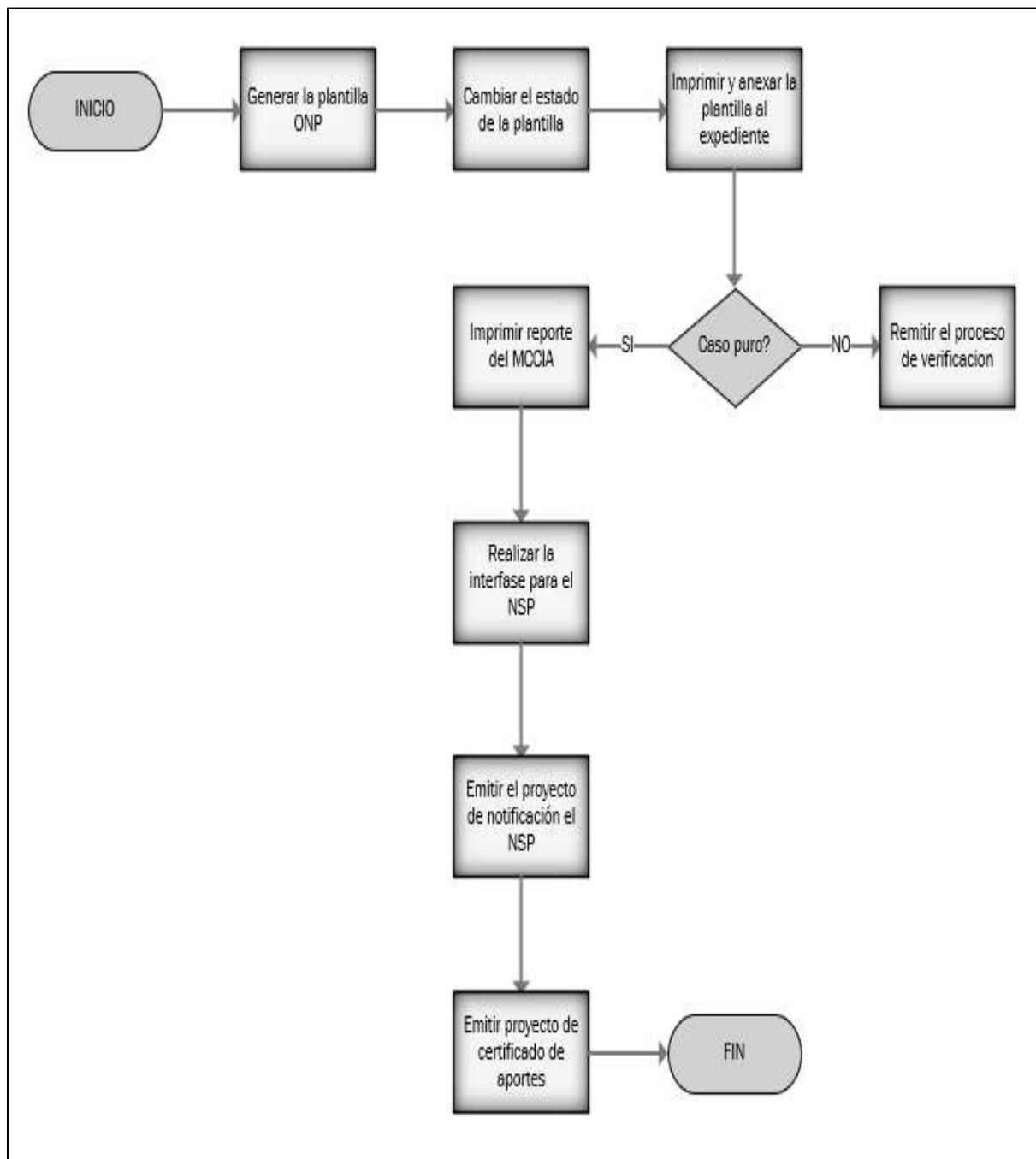
Un sistema BPM deberá estar constituido por un conjunto de características y elementos mínimos que le faculten dar respaldo a las exigencias que se deberán atender. Con una visión de la filosofía del sistema se debe de aplicar una serie de directrices con el fin de alcanzar con los objetivos propuestos.

- **Liderazgo:** Se identifica aquellos usuarios, roles y tareas que intervendrán en el desarrollo de los procesos.
- **Fácil descripción:** Los procesos deben ser comprensibles para todos los participantes en cada instante.
- **Adaptación del software:** Se deberá adecuar al software actual y tratar de cambiar lo mínimo posible la manera de trabajar que tienen los clientes. Esta implementación debe ser la que se adecue al usuario y no un caso al revés.
- **Personalización:** Se deberá contribuir a la adaptación de los procesos según se requiera para cada usuario o rol que tenga.
- **Agilidad en los procesos:** Cuando se tratan los procesos no se debe efectuar la creación del sistema apoyándose en un proyecto estándar, sino debe apoyarse en metodologías ágiles para la empresa, se ha comprobado que esta manera de trabajar potencia significativamente los resultados.

El organigrama modelo como sería el sistema BPM se muestra a continuación, donde se observa que en el centro existe un motor de ejecución, el cual permite que los procesos funcionen adecuadamente. Este motor se deberá comunicar con los otros elementos que son externos mediante el uso de un lenguaje uniformizado, que habitualmente son BPEL o XML. Posteriormente, en la siguiente figura se observa en la parte superior al personal externo quien realiza el diseño de los procesos empleando un editor gráfico, el cual después está en la

capacidad de generar dicho código BPEL o XML. Asimismo, se puede representar a terceras que se encuentran involucradas en el proceso, para su aprobación. Este código que se produce se puede profundizar e incrementar por personal especialista, de forma que la base sobre la se ha llevado a cabo con los elementos gráficos se pueda especificar para ciertos procesos que sean complicados de originar con las herramientas gráficas.





D. Análisis del procedimiento.

	Actual	Propuesto	Diferencia
ACTIVIDADES	10	7	-3
Valor añadido	7	6	-1
De control	2	1	-1
Sin valor añadido	1	0	-1
TIEMPO	49 minutos	37 minutos	-12 minutos
Número de requisitos			
Costo			
Cantidad de áreas participantes	2	1	-1
RECURSOS			
PERSONAL DIRECTO	23	12	-11
MATERIAL FUNGIBLE	3	3	0
SERVICIO DIRECTO	0	2	3

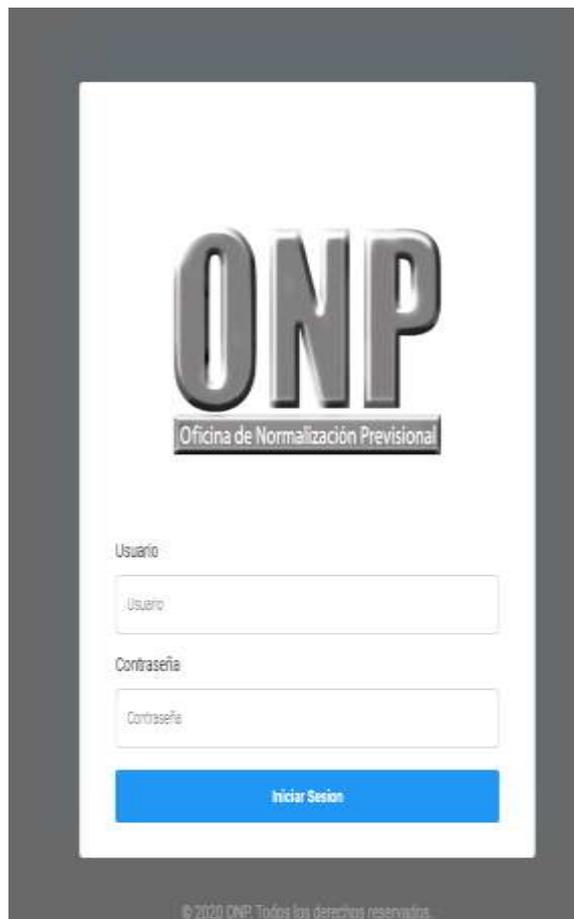
Procedimiento de actividades		
Paso	Actividad	Documento de trabajo
1	Generar la plantilla ONP	Plantilla de la ONP
2	Cambiar el estado de la plantilla	Actualización de la plantilla
3	Imprimir y anexar la plantilla al expediente	Expediente y plantilla
4	Remitir el proceso de verificación	Expediente y plantilla
5	Imprimir reporte del MCCA	Reporte MCCA
6	Realizar la interface para el NSP	-
7	Emitir el proyecto de notificación el NSP	Certificado de aportes
8	Emitir proyecto de certificado de aportes	Certificado de aportes

Gestión de tiempo

Fase / actividad	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Fase 1: Gestión	X				
Actividad 1.1 Acta de constitución	X				
Actividad 1.2 Gestión de interesados		X			
Actividad 1.3 Gestión de riesgos		X			
Actividad 1.4 Gestión de calidad		X			
Actividad 1.5 Gestión de tiempo		X			
Fase 2: Elaboración			X		
Actividad 2.1 Recopilación de información			X		
Actividad 2.2 Elaboración de inventario			X		
Actividad 2.3 Análisis de la información			X		
Actividad 2.4 Ámbito de acción			X		
Actividad 2.5 Compilar información				X	
Fase 3: Generales de presentación				X	
Actividad 3.1 responsables de la revisión y autorización				X	
Actividad 3.2 Capítulos que forman				X	
Actividad 3.3 Parte sustancial				X	
Actividad 3.4 Formatos de hojas intercambiables				X	
Actividad 3.5 Método de reproducción				X	
Fase 4: Implantación				X	
Actividad 4.1 Verificar información				X	
Actividad 4.2 Difusión y distribución					X
Fase 5: Actualización					X
Actividad 5.1 Revisiones periódicas					X
Actividad 5.2 Auditoría interna					X

Apéndice 7: Manual del sistema

Es un sistema trámites en la plataforma web muy fácil e intuitiva de utilizar, está diseñada para brindarte una experiencia única de comunicación e interacción.

La imagen muestra la pantalla de inicio de sesión del sistema. En el centro, el logo 'ONP' (Oficina de Normalización Previsional) está presentado en un estilo tridimensional gris. Debajo del logo, se encuentran dos campos de entrada de texto: 'Usuario' y 'Contraseña', cada uno con un ícono de lupa para búsqueda. Un botón azul con el texto 'Iniciar Sesión' está ubicado debajo de los campos. En la parte inferior de la pantalla, se muestra el copyright '© 2020 ONP. Todos los derechos reservados.'

© 2020 ONP. Todos los derechos reservados.

Figura 14. Pantalla de ingreso al sistema

Características:

Lenguaje de Programación: PHP Nativo

Versión del Lenguaje de Programación: 7.0

Motor de Base de Datos: MySQL

Paradigma de Programación: Programación Orientada a Objetos

Patrón de Diseño de Software: Modelo – Vista – Controlador

ESTRUCTURA EL PROYECTO MVC (Modelo-Vista-Controlador)

Modelo Vista Controlador (MVC) es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

Se trata de un modelo muy maduro y que ha demostrado su



validez a lo largo de los años en todo tipo de aplicaciones, y sobre multitud de lenguajes y plataformas de desarrollo.

El Modelo contiene una representación de los datos que maneja el sistema, su lógica de negocio, y sus mecanismos de persistencia.

La Vista compone la información que se envía al cliente y los mecanismos de interacción con éste.

El Controlador, que actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno.

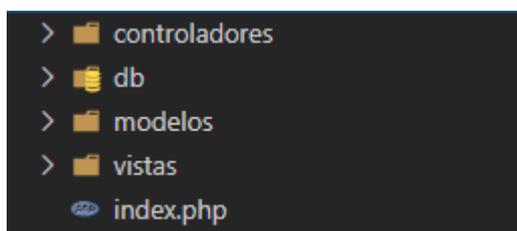


Figura 15. Controlador de vista

Representación gráfica:

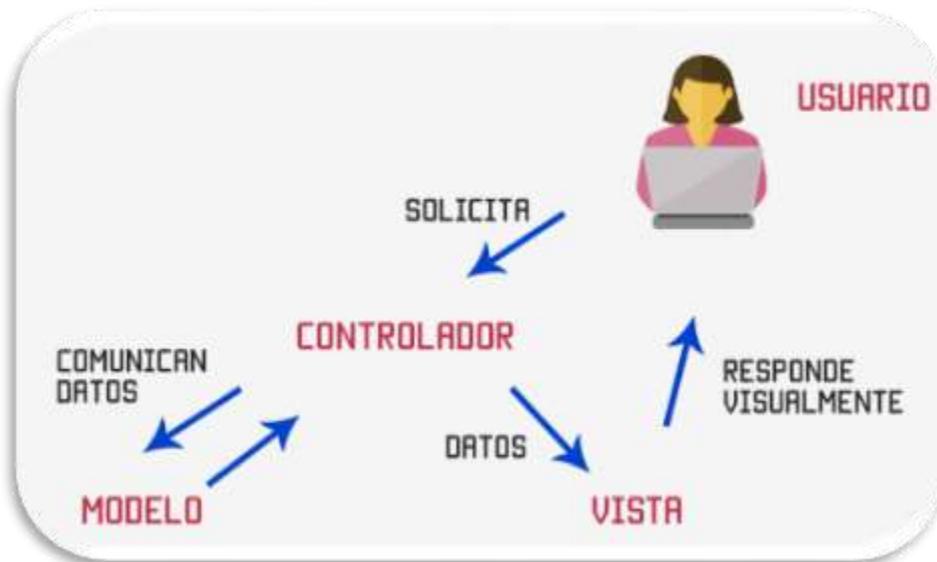


Figura 16. Representación gráfica

Modelo

La carpeta contiene 12 archivos PHP, es la capa donde se trabaja con los datos.

assets	29 // partiendo de que ya tenemos creado un objeto CategoryData previamente utilizamos el contexto
core	30+ public function update(){
PhpWord	31 \$sql = "update ".self::\$tablename." set name=\"{\$this->name}\" where id={\$this->id}";
report	32 Executor::doit(\$sql);
vendor	33 }
.htaccess	34 }
composer.json	35+ public static function getById(\$id){
composer.lock	36 \$sql = "select * from ".self::\$tablename." where id=\$id";
index.php	37 \$query = Executor::doit(\$sql);
logout.php	38 return Model::one(\$query[0],new CategoryData());
README.md	39 }
schema.sql	40 }
	41+ public static function getAll(){
	42 \$sql = "select * from ".self::\$tablename;
	43 \$query = Executor::doit(\$sql);
	44 return Model::many(\$query[0],new CategoryData());
	45 }
	46 }
	47 }
	48+ public static function getLike(\$q){
	49 \$sql = "select * from ".self::\$tablename." where name like '%\$q%'";
	50 \$query = Executor::doit(\$sql);
	51 return Model::many(\$query[0],new CategoryData());
	52 }

Figura 17. Función para invocar a los modelos

Vista

La carpeta Vistas contiene 6 archivos PHP, es la capa donde se va a mostrar la visualización de las interfaces de usuario.

```

1 k?php
2 $thejson=null;
3 $events = ReservationData::getEvery();
4 foreach($events as $event){
5     $thejson[] = array("title"=>$event->title,"url"=>"/?view=editreservation&id=".$event->id,"start"=>$event->date_at
6     ."T".$event->time_at);
7 }
8 }
9 <script>
10 $(document).ready(function() {
11     $('#calendar').fullCalendar({
12         header: {
13             left: 'prev,next today',
14             center: 'title',
15             right: 'month,agendaWeek,agendaDay'
16         },
17         defaultDate: '<?php echo date('Y-m-d');?>',
18         editable: false,
19         eventLimit: true, // allow "more" link when too many events
20         events: <?php echo json_encode($thejson); ?>
21     });
22
23 });

```

Figura 18. Función para mostrar las vistas

Controlador

La carpeta Controladores contiene 21 archivos PHP, es la capa de enlace entre las vistas y los modelos, respondiendo a los mecanismos que puedan requerirse para implementar las necesidades de nuestra aplicación.

The image shows a code editor with a file explorer on the left and a code editor on the right. The file explorer lists various PHP files, including class.phpmailer.php, class.pop3.php, class.smtp.php, class.upload.php, Cookie.php, Core.php, Database.php, Executor.php, Form.php, Get.php, IpLogger.php, Lb.php, Model.php, Module.php, Post.php, Request.php, RequestData.php, Session.php, View.php, and Viewer.php. The code editor displays the following PHP code:

```

33 * @function isValid
34 * @brief valida la existencia de una vista
35 **/
36 public static function isValid(){
37     $valid=false;
38     if(file_exists($file = "core/app/action/".$_GET['action']."-action.php")){
39         $valid = true;
40     }
41     return $valid;
42 }
43
44 public static function Error($message){
45     print $message;
46 }
47
48 public function execute($action,$params){
49     $fullpath = "core/app/action/".$action."-action.php";
50     if(file_exists($fullpath)){
51         include $fullpath;
52     }else{
53         assert("wtf");
54     }
55 }
56

```

Figura 19. Función para validar controladores

Plugin

Los plugins en JavaScript para el correcto funcionamiento de este proyecto son los siguientes:

1. Slick: Sirve para mostrar las imágenes en forma de carrusel.
2. Fapp: Sirve para mostrar las medidas de la página.
3. Sha1: Sirve para encriptar la contraseña del usuario, protección de datos.

4. ValidateInput: Sirve para validar los datos ingresados en los campos por los usuarios.
5. Data Tables: Sirve para crear tablas con paginado, búsqueda, ordenar por columnas.
6. JQuery: Sirve para manipular DOM de forma simple con solo unas pocas líneas de código.

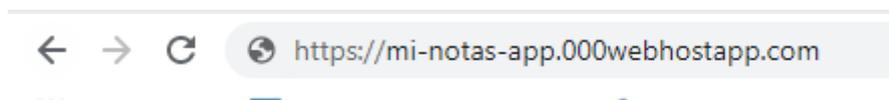


Figura 20. Plugins

Apéndice 8: Manual del usuario

ACCESO AL APLICATIVO

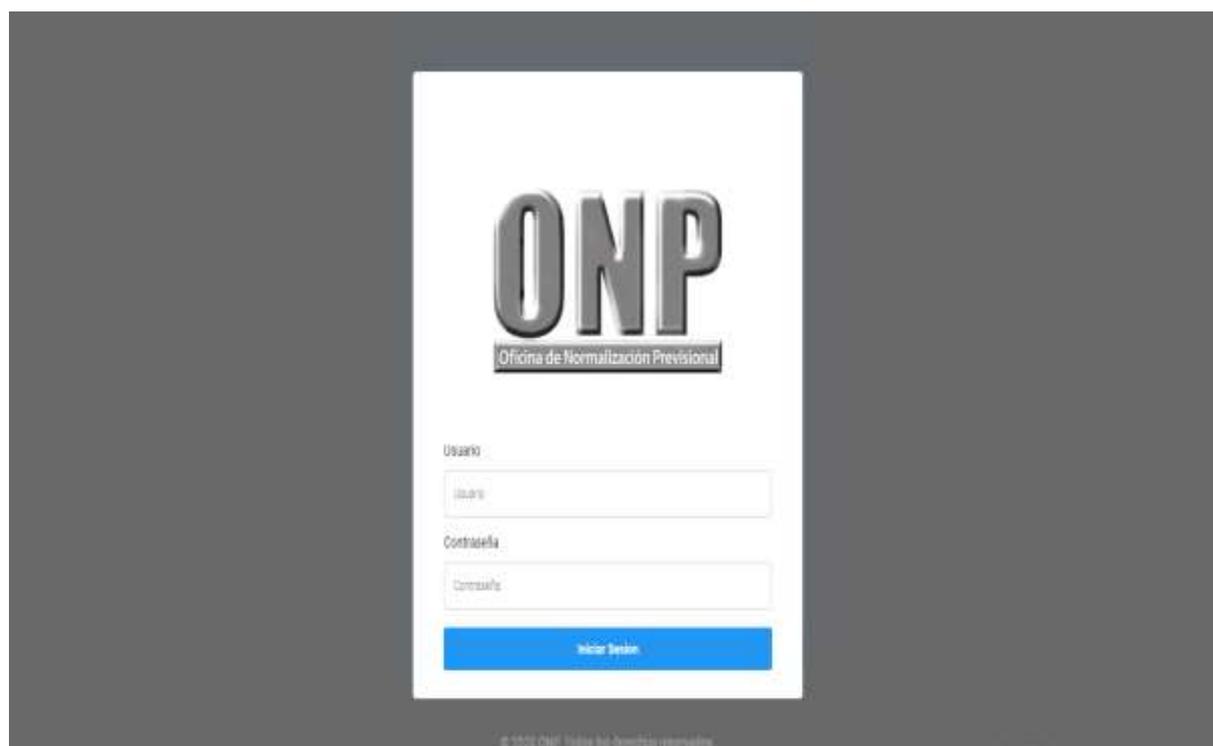
Abrir el navegador y escribir el siguiente enlace: mi-notas-app.000webhostapp.com



Nota: Al dar clic en la url se podrá visualizar la aplicación, desde donde puede acceder a la aplicación.

PANTALLA INICIAL

La pantalla de inicio o acceso al sistema.

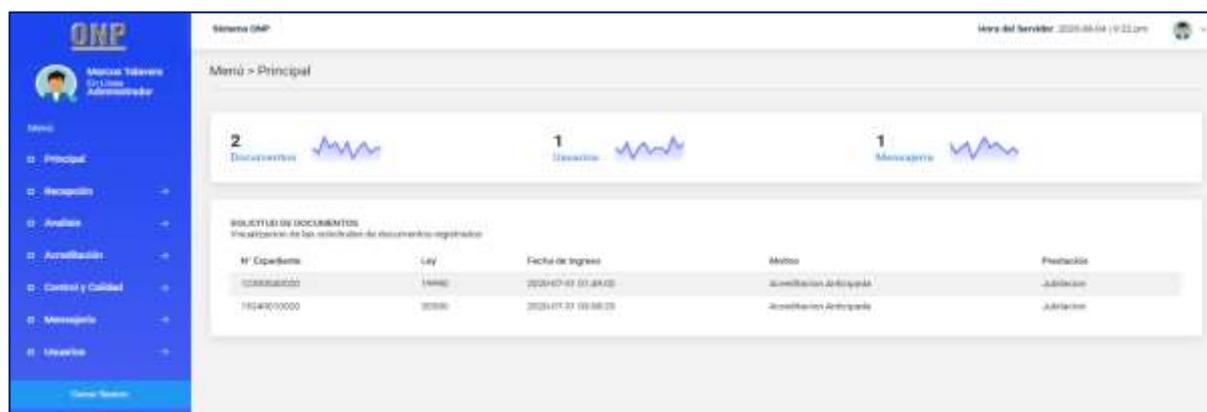


- Usuario: administrador
- Contraseña: administrador
- Luego hacemos clic en iniciar sesión para acceder.

PANEL PRINCIPAL

La primera vista es la de un DASHBOARD

Un DASHBOARD una representación gráfica de los principales indicadores que intervienen en los objetivos del negocio.



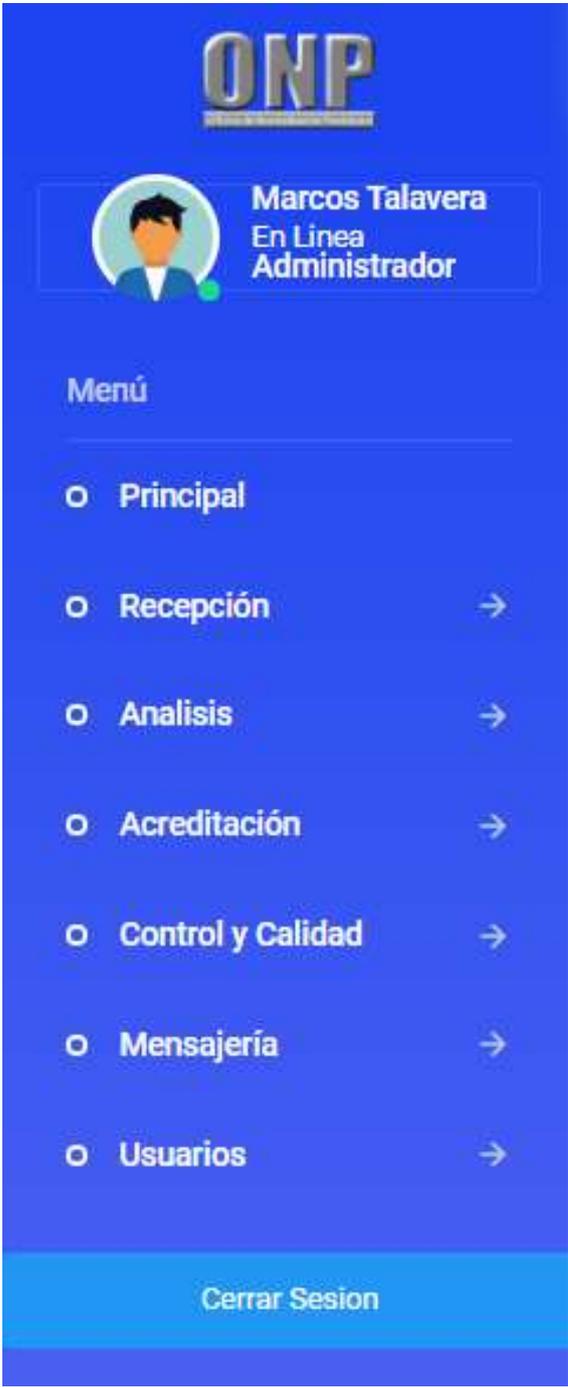
Nota: El aplicativo mostrará la cantidad de los documentos, usuarios y mensajería que se encuentran registrados en el sistema

En la parte superior derecha del dashboard visualizaremos lo siguiente:



Cerrar Sesión: Salir del sistema.

VISUALIZACIÓN DEL MENÚ



The image shows a mobile application interface for the ONP (Organismo Normativo de Promoción). At the top, the ONP logo is displayed. Below it, the user's profile is shown: a circular icon of a person, the name "Marcos Talavera", and the status "En Linea Administrador". A section titled "Menú" contains a list of menu items, each with a radio button and a right-pointing arrow:

- Principal
- Recepción →
- Analisis →
- Acreditación →
- Control y Calidad →
- Mensajería →
- Usuarios →

At the bottom of the screen, there is a button labeled "Cerrar Sesion".

RECEPCIÓN

Creamos una solicitud, ingresamos todos los datos para armar el detalle de la solicitud.

VISUALIZACIÓN DE LA RECEPCIÓN

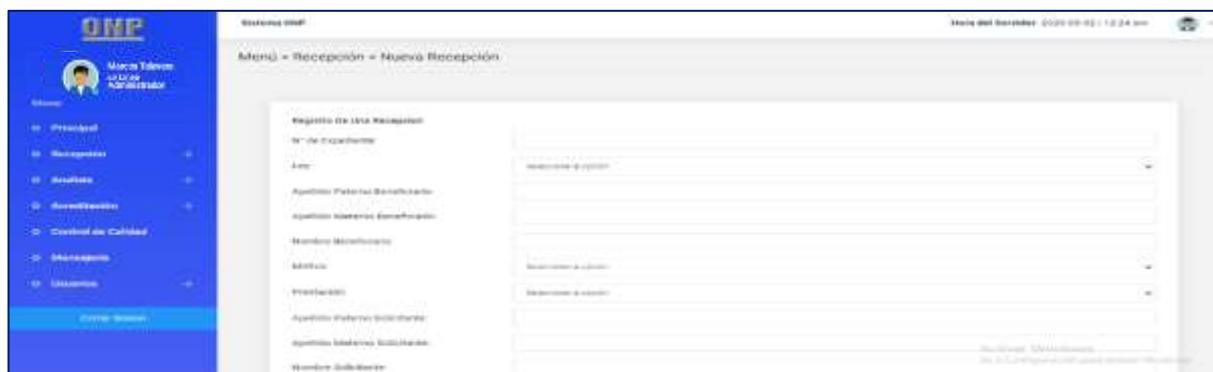
1. Buscamos el Número de Expediente, Motivo y Prestación correspondiente de la solicitud.
2. Botón “EDITAR” y “ELIMINAR” una recepción de una solicitud.



N° Expediente	Ley	Motivo	Beneficiario	Subjeto	Acción
1200048030	1990	Acreditación Anticipada	Eduardo Echevarría	Edo. Taboara Ecuador	Editar Eliminar
1200010030	2053	Acreditación Anticipada	Juan Martín Dorado	Victoria Ingaqui Ecuador	Editar Eliminar

OPCIÓN “NUEVA RECEPCIÓN”

En la parte superior a la izquierda visualizaremos un botón “NUEVA RECEPCIÓN”, Hacer clic.



- LEY: Elegir la ley 19990, 20530, 18846 correspondiente a la recepción.
- MOTIVO: El motivo Acreditación Anticipada correspondiente a la recepción.
- PRESTACIÓN: Elegir la prestación Jubilación, Invalidez correspondiente a la recepción.

Luego de ingresar todos los campos establecidos, hacer clic en el botón “Registrar” y nos aparecerá una notificación.



ANÁLISIS

Asigna un nuevo análisis de la solicitud en el sistema.

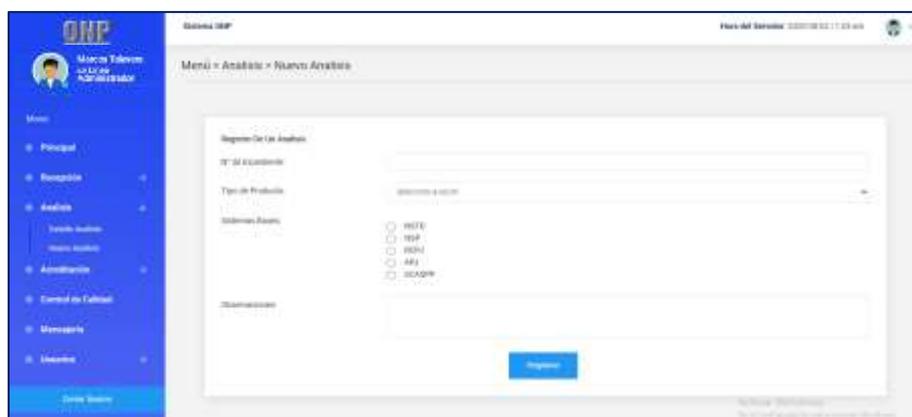
VISUALIZACIÓN DEL ANÁLISIS DE LAS SOLICITUDES.

1. Botón “HISTORIAL”, “EDITAR” y “ELIMINAR” un análisis de una solicitud.



Opción “NUEVO ANÁLISIS”

En la parte superior a la izquierda visualizaremos un botón “NUEVO ANALISIS”, Hacer clic.



Nota: Debe rellenar todos los campos.

Luego de ingresar todos los campos establecidos, hacer clic en el botón “Registrar” y nos aparecerá una notificación.



ACREDITACIÓN

Asigna una nueva acreditación en la solicitud.

VISUALIZACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.

1. Botón “INF. VERIFICACIÓN”, “EDITAR” y “IMPRIMIR” una acreditación.



Opción “INF. VERIFICACIÓN”

En la parte acción visualizaremos un botón “Inf. Verificación”, Hacer clic.

Apoyo	ID	Acreditación	Acción
1	1001	SI	Inf. Verificación
2	1002	SI	Inf. Verificación
3	1003	SI	Inf. Verificación
4	1004	SI	Inf. Verificación
5	1005	SI	Inf. Verificación
6	1006	SI	Inf. Verificación
7	1007	SI	Inf. Verificación
8	1008	SI	Inf. Verificación
9	1009	SI	Inf. Verificación
10	1010	SI	Inf. Verificación
11	1011	SI	Inf. Verificación
12	1012	SI	Inf. Verificación

Opción “IMPRIMIR”

En la parte acción visualizaremos un botón “Imprimir”, Hacer clic.

CONTROL DE CALIDAD

Asigna un nuevo control y calidad a la solicitud.

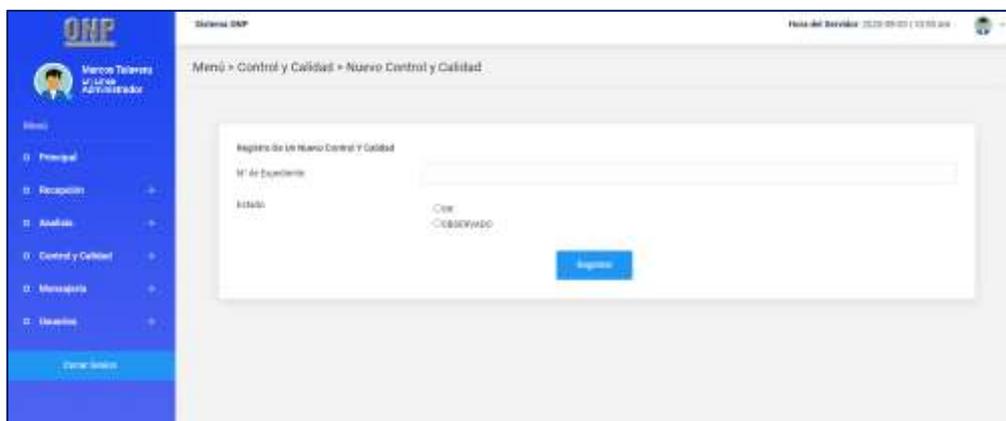
VISUALIZACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD.

1. Botón “EDITAR” y “ELIMINAR” una solicitud con control y calidad.



Opción “Nuevo Control de Calidad”

En la parte superior a la izquierda visualizaremos un botón “NUEVO CONTROL Y CALIDAD”, Hacer clic.



Luego de ingresar todos los campos establecidos, hacer clic en el botón “GUARDAR” y nos aparecerá una notificación.



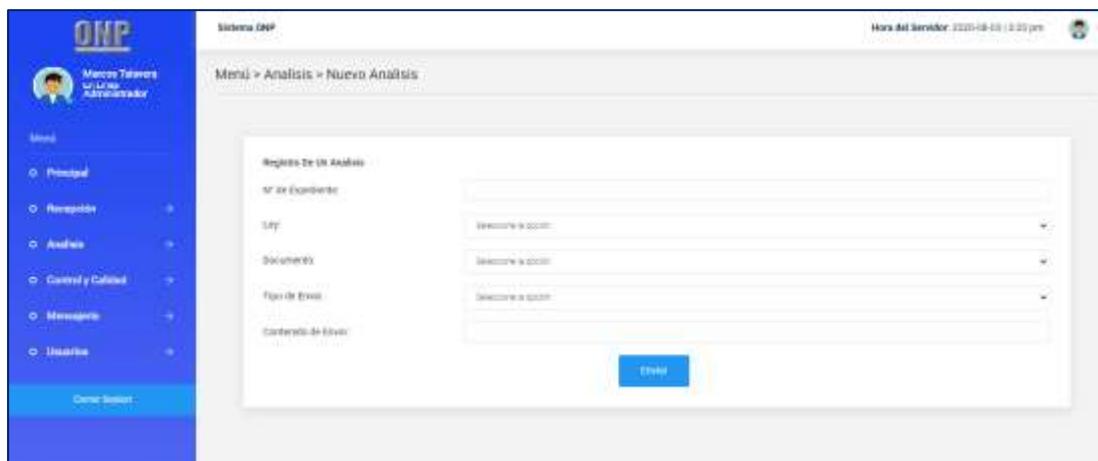
MENSAJERÍA

En este módulo se visualizará todos mensajes enviados.



Opción “Nuevo Mensaje”

Ingresar los campos establecidos y hacer clic en el botón “Enviar” para enviar el mensaje a la solicitud.

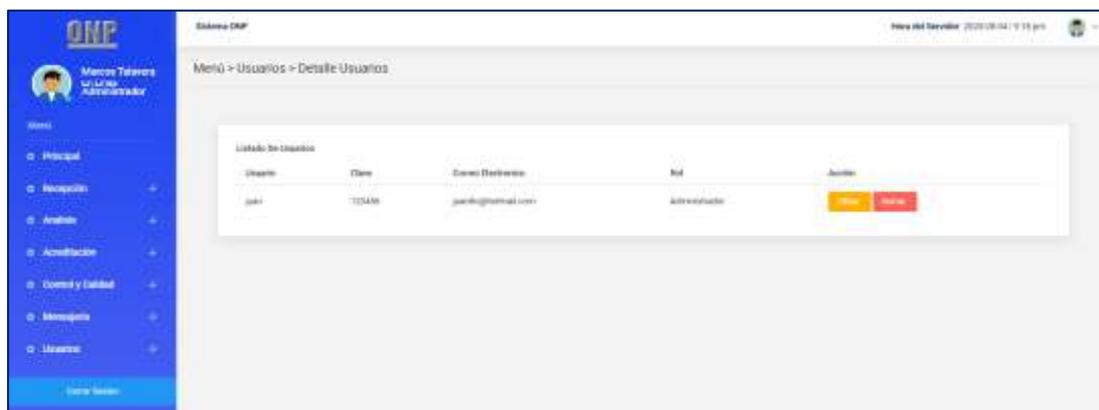


Luego de ingresar todos los campos establecidos, hacer clic en el botón “GUARDAR” y nos aparecerá una notificación



USUARIOS

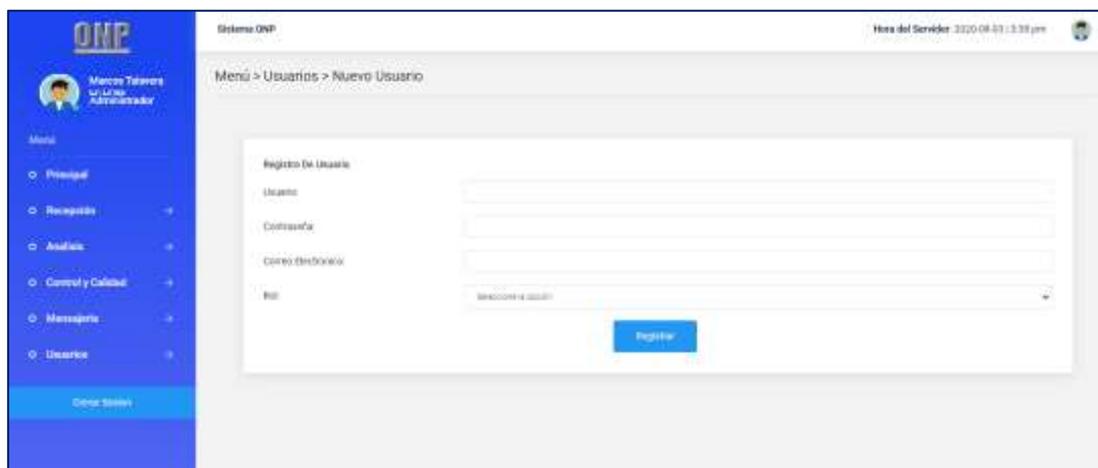
Visualizaremos la lista de usuarios ingresados en el sistema, luego hacer clic en el botón “NUEVO USUARIO”.



Nota: los usuarios se pueden “EDITAR, “BORRAR”.”

Opción “Nuevo Usuario”

Ingresar los campos establecidos y hacer clic en el botón “Registrar” para registrar el usuario en el sistema con su rol respectivo.

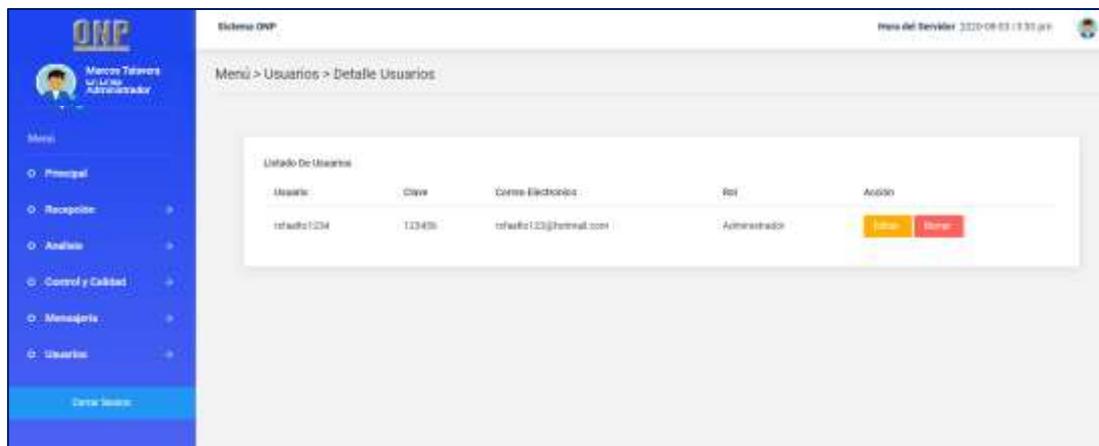


Luego de ingresar todos los campos establecidos, hacer clic en el botón “Registrar” y nos aparecerá una notificación.



ROLES DE USUARIO

Visualizaremos la lista de usuarios existentes en el sistema con sus respectivos roles”.



Nota: los usuarios se pueden “EDITAR, “BORRAR”.”

ROL ADMINISTRADOR

El usuario con el rol “ADMINISTRADOR” puede visualizar todos los módulos del sistema ONP

MODULO RECEPCIÓN

MODULO ANÁLISIS

MODULO ACREDITACIÓN

MODULO CONTROL Y CALIDAD

MODULO MENSAJERÍA

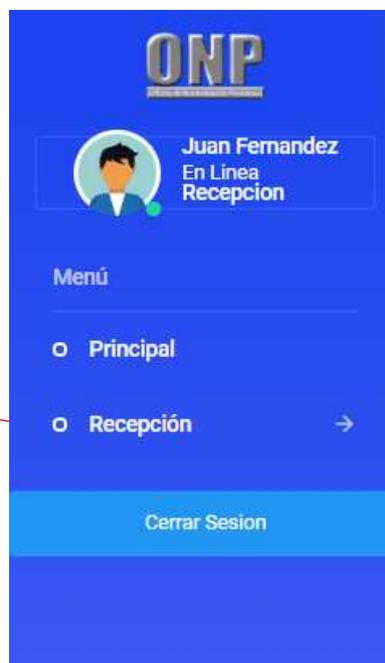
MODULO USUARIOS



ROL RECEPCIÓN

El usuario con el rol “RECEPCIÓN” puede visualizar solo el Módulo de RECEPCIÓN del sistema ONP

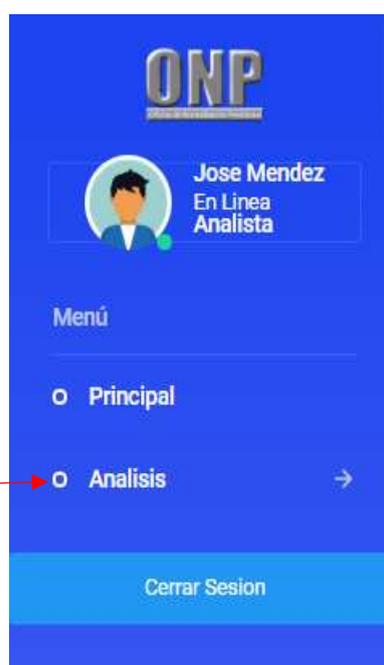
MODULO RECEPCIÓN



ROL ANALISISTA

El usuario con el rol “ANALISISTA” puede visualizar solo el Módulo de ANÁLISIS del sistema ONP

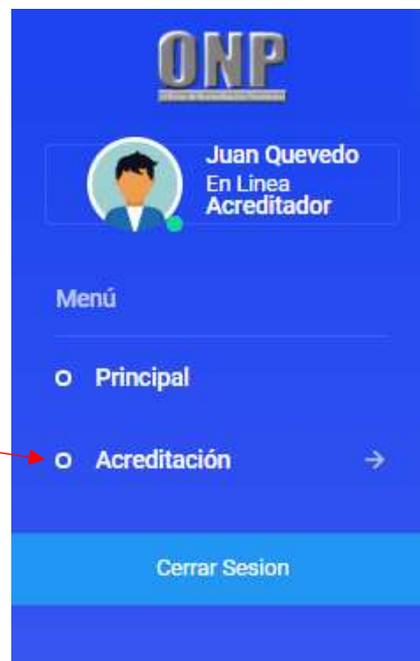
MODULO ANÁLISIS



ROL ACREDITADOR

El usuario con el rol “ACREDITADOR” puede visualizar solo el Módulo de ACREDITACIÓN del sistema ONP

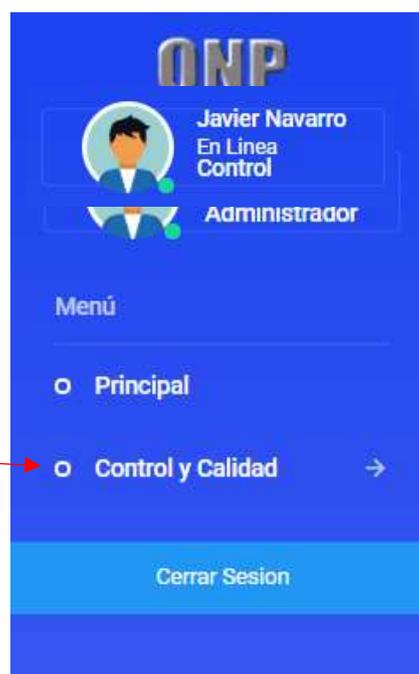
MODULO ACREDITADOR



ROL CONTROL

El usuario con el rol “CONTROL” puede visualizar solo el Módulo de CONTROL Y CALIDAD del sistema ONP

MODULO CONTROL Y CALIDAD



ROL MENSAJERO

El usuario con el rol “MENSAJERO” puede visualizar solo el Módulo de MENSAJERÍA del sistema ONP

MODULO MENSAJERÍA

