

ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

**MAESTRÍA EN
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**



**“Propuesta de Mejora de la Gestión de Inventarios del Instituto
Nacional de Estadística e Informática - INEI, 2021”**

**Trabajo de Investigación
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en
Gestión de Tecnologías de la Información

Autores:

Bach. Agüero Vargas, Arlett Vanessa
Bach. Bravo Mendoza, Frank Eslim

Docente Guía:

Mg. Espinoza Villalobos, Luis Enrique

TACNA – PERÚ

2022

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo
son de exclusiva responsabilidad del autor”

Índice general

Índice de tablas	vi
Índice de figuras.....	vii
Resumen	ix
Introducción.....	1
Capítulo I: Antecedentes del Estudio	3
1.1 Título de investigación	3
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.3 Objetivos	6
1.3.1 General.....	6
1.3.2 Específicos	6
1.4 Justificación.....	6
1.5 Metodología.....	8
1.5.1 Diagnóstico	8
1.5.2 Diseño de la propuesta	8
1.5.3 Mecanismos de control.....	9
1.6 Definiciones	9
1.7 Alcance y limitaciones.....	10
1.7.1 Alcance	10
1.7.2 Limitaciones	11
Capítulo II: Marco Teórico	12
2.1 Conceptualización de los tópicos de estudio.....	12
2.1.1 Gestión de Inventario	12
2.1.2 Proceso Racional Unificado (RUP).....	13
2.2 Importancia de los tópicos de estudio	14
2.2.1 Importancia del Proceso Racional Unificado (RUP).....	14
2.2.2 Importancia de la Gestión de Inventario	19
2.3 Análisis comparativo	26

2.4 Análisis Crítico	41
Capítulo III: Marco Referencial	44
3.1 Reseña histórica.....	44
3.1.1 Bases legales para su creación	46
3.2 Filosofía Organizacional.....	46
3.2.1 Misión.....	46
3.2.2 Visión	47
3.2.3 Código de Buenas Prácticas	47
3.2.4 Objetivos institucionales	47
3.3 Diseño Organizacional.....	47
3.4 Productos y/o servicios.....	49
3.5 Diagnóstico organizacional	50
Capítulo IV: Resultados.....	52
4.1 Diagnóstico	52
4.1.1 Análisis FODA para diagnosticar la problemática de la organización	52
4.1.2 Observación	54
4.1.3 Consulta a los colaboradores	56
4.2 Diseño de la mejora.....	64
4.2.1 Generalidades	64
4.2.2 Desarrollo de aplicativo web para la toma de inventario	67
4.2.3 Campaña de verificación de bienes sin código patrimonial	67
4.2.4 Actualización de la gestión de inventario.....	67
4.2.5 Capacitación del personal	67
4.2.6 Actualización del SGRI (Sistema de Gestión de Recursos Informáticos), para su integración con las aplicaciones SIGA, logística o UDRA (asignación de bienes)	68
4.2.7 Actualización del inventario	92
4.3 Mecanismos de seguimiento y control.....	92
Conclusiones.....	97
Bibliografía.....	99

Anexos..... 106

Índice de tablas

Tabla 1	Resumen comparativo de investigaciones sobre los tópicos de estudio.....	39
Tabla 2	Análisis FODA del INEI desde la perspectiva del uso de nueva tecnología.	51
Tabla 3.	Matriz FODA	54
Tabla 4.	<i>Ejecución de inventarios de equipos de cómputo y la atención a las solicitudes de mantenimiento en la institución</i>	<i>56</i>
Tabla 5.	<i>Sistema de recepción y entrega de equipos en la institución</i>	<i>57</i>
Tabla 6.	<i>Automatización del Sistema de recepción y entrega de equipos en la institución.....</i>	<i>58</i>
Tabla 7.	<i>Automatización del proceso de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos en la institución</i>	<i>58</i>
Tabla 8.	<i>La automatización de los procesos y del sistema de solicitudes, baja y mantenimiento de los equipos y el sistema se realizará con mayor facilidad que manualmente</i>	<i>59</i>
Tabla 9.	<i>Área funcional y personal capacitado que ejecuten los diversos procedimientos del inventario y atención de las solicitudes de adquisición, baja y mantenimiento de los equipos de cómputo de la institución</i>	<i>60</i>
Tabla 10.	<i>Inventario de los equipos en línea la institución</i>	<i>61</i>
Tabla 11.	<i>Tiempo promedio en atender las solicitudes es extenso</i>	<i>61</i>
Tabla 12.	<i>El almacén cuenta con personal calificado para el manejo de software, equipos y recursos tecnológicos</i>	<i>62</i>
Tabla 13.	<i>Mejora del proceso actual de almacén con arquitectura web</i>	<i>63</i>
Tabla 14	Acciones propuestas a desarrollar	65
Tabla 15.	Matriz de requerimientos.....	71
Tabla 16.	Matriz de prioridad, estatus y dificultad	72
Tabla 17.	Matriz de Casos de Uso	73
Tabla 18.	Matriz de Casos de Uso de Sistema	74
Tabla 19	Mecanismos de seguimiento y control.....	93

Índice de figuras

Figura 1. Estructura Organizacional	48
Figura 2. Ejecución de inventarios de equipos de cómputo y la atención a las solicitudes de mantenimiento en la institución	56
Figura 3. Sistema de recepción y entrega de equipos en la institución	57
Figura 4. Automatización del Sistema de recepción y entrega de equipos en la institución	58
Figura 5. Automatización del proceso de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos en la institución	59
Figura 6. La automatización de los procesos y del sistema de solicitudes, baja y mantenimiento de los equipos y el sistema se realizará con mayor facilidad que manualmente	59
Figura 7. Área funcional y personal capacitado que ejecuten los diversos procedimientos del inventario y atención de las solicitudes de adquisición, baja y mantenimiento de los equipos de cómputo de la institución	60
Figura 8. Inventario de los equipos en línea la institución	61
Figura 9. Tiempo promedio en atender las solicitudes es extenso	62
Figura 10. El almacén cuenta con personal calificado para el manejo de software, equipos y recursos tecnológicos	62
Figura 11. Mejora del proceso actual de almacén con arquitectura web.....	63
Figura 12. Modelo de Gestión de Inventario diseñado en la presente propuesta de mejora	68
Figura 13. Flujo del proceso de inventario patrimonial estimado en la propuesta de mejora diseñada.....	70
Figura 14. Caso de Uso del Sistema	75
Figura 15. Caso de Uso Gestionar Solicitudes	75
Figura 16. Caso de Uso Gestionar Equipos.....	76
Figura 17. Caso de Uso Gestión de usuarios	76
Figura 18. Diagrama de secuencia Registro de Solicitud.....	77
Figura 19. Diagrama de secuencia Atención de Solicitud	77
Figura 20. Diagrama de secuencia ingreso de Hardware parametrizado.....	78
Figura 21. Diagrama de secuencia modificar Hardware	78
Figura 22. Diagrama de secuencia modificar Hardware parametrizado	79

Figura 23. Diagrama de secuencia eliminar Hardware parametrizado	79
Figura 24. Diagrama de secuencia de equipo	80
Figura 25. Diagrama de secuencia de accesorio	80
Figura 26. Diagrama de secuencia de componente.....	81
Figura 27. Diagrama de secuencia de dependencia	81
Figura 28. Diagrama de secuencia de clases	82
Figura 29. Diagrama de componentes.....	83
Figura 30. Arquitectura de la aplicación web	84
Figura 31. Diseño de la aplicación web	86
Figura 32. Hardware.....	87
Figura 33. Seguridad del sistema	88
Figura 34. Solicitudes	89
Figura 35. Trabajador	90
Figura 36. Diagrama de la base de datos	91
Figura 37. Base legal.....	114
Figura 38. <i>Apoyo técnico</i>	124
Figura 39. <i>Cuestionario para evaluar el control interno</i>	124
Figura 40. <i>Procedimiento de reporte de incidencias a través del SSI y vía telefónica</i>	131
Figura 41. <i>Encendido y Apagado de los Equipos Informáticos</i>	132
Figura 42. <i>Cambio de Equipo Informático</i>	133

Resumen

El objetivo del presente estudio fue elaborar una propuesta de mejora para la Gestión de Inventarios del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, 2021. Considerando la metodología: diagnóstico donde se mencionaron las problemáticas que se evidencian a partir del levantamiento de información; a través del uso de técnicas e instrumentos para la recolección de datos como: observaciones, encuestas y análisis FODA. Luego se diseñó la propuesta, enfocada en la automatización de la Gestión de Inventarios. Finalmente, se establecieron los Mecanismos de control, los tiempos para la ejecución de este tipo de investigación son cortos, lo que representó una desventaja pues no se puede llegar a la etapa de implementación de las acciones y ejecución de estas. Concluyendo, con la presente investigación se diagnosticó la situación actual de la institución referida a la Gestión de Inventario, detectándose la necesidad de automatizar el proceso. Se logró que el diseño de la propuesta cubriera todas las fases para el desarrollo y aplicación web, abarcando los requerimientos necesarios para un correcto funcionamiento, maximizando las funcionalidades deseadas, enriquecidas con los aportes generados posterior a la revisión bibliográfica. Otro aporte que se conseguirá posterior a la aplicación de la propuesta es la reducción de los tiempos en espera para las solicitudes de diversa índole (asignación, baja o mantenimiento de los equipos). Es muy importante tener en cuenta que, para el despliegue de la aplicación web una vez se implemente la propuesta (luego de su aprobación) es la elección de un hosting y prever contar con los equipos de cómputo necesarios y adecuado según sea el área u oficina, que provean las condiciones requeridas para lograr la puesta en marcha.

Palabras claves: mejora, gestión de inventario, metodología ágil, Proceso Racional Unificado (RUP).

Introducción

Los cambios que generan la tecnología e innovación a las empresas son múltiples, es de importancia la identificación y anticipación de las demandas en corto, mediano y largo plazo, en cuanto a las organizaciones emergentes. Es decir, con certificaciones de competencias. En tal sentido, El Instituto Nacional de Estadísticas e Informática en adelante (INEI), particularmente el área de Almacén requiere entrar a formar parte de los cambios profundo que le permita brindar una mejor calidad en sus servicios.

Con una aplicación o sistema web, el área de almacén se organizará, mejorará y agilizará sus procesos como: ingreso y salida de materiales, pedidos, control de stock, control de mantenimiento preventivo y correctivo. El presente trabajo tiene como objetivo Elaborar una Propuesta de Mejora para la Gestión de Inventario en el INEI. Utilizando la metodología Proceso Unificado Racional en adelante (*RUP*) y el Lenguaje Unificado de Modelado en adelante (*UML*) para el análisis e implementación de sistemas orientados a objetivos. Con el RUP se documenta e implementan datos de una manera más fácil y eficiente. Por ello, el presente trabajo se estructura de la siguiente manera:

En el capítulo I Antecedentes del estudio, se presenta el planteamiento del problema, objetivos, justificación, metodología, definiciones, alcances y limitaciones.

En el capítulo II Marco teórico, se realiza una descripción completa de las variables del estudio, una análisis crítico y comparativo de las mismas.

En el capítulo III Marco referencial, se presenta una descripción general de la institución objeto de estudio: filosofía organizacional, estructura y la descripción del diagnóstico organizacional.

En el capítulo IV Propuesta de mejora, se desglosan todo lo concerniente a la propuesta en sus tres fases: diagnóstico, diseño de mejora y mecanismos de control.

Finalmente, las conclusiones, referencias bibliográficas y los anexos.