

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO

“JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI”



PROGRAMA DE ESTUDIO:

CONTABILIDAD

Título del proyecto de innovación:

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE MANEJO DE
ALMACENES PARA EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PÚBLICO JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI EN LA CIUDAD DE
MOQUEGUA-2025**

MOQUEGUA

2025



PRESENTACIÓN

Se presenta el proyecto de innovación tecnológica titulada “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE MANEJO DE ALMACENES PARA EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA-2025”, con la finalidad de plantear una propuesta de implementación de control de manejo de bienes menores del almacén del IES José Carlos Mariátegui, en cumplimiento de las bases de la Cuarta Feria Concurso de Proyectos Innovación Tecnológica Inter Programas de Estudios del Ies “José Carlos Mariátegui” – 2025.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulada “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE MANEJO DE ALMACENES PARA EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA-2025”, cuyo objetivo general es proponer un sistema de control de inventario para control de los bienes menores del almacén en el INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI.

En el capítulo 1, se planteó la información general del proyecto de innovación, que consiste en el tipo de la categoría, área lineal de investigación y los responsables.

En el capítulo 2, se hizo la caracterización del problema, propuesta del proyecto de innovación, objetivos del proyecto y marco referencial.

En el capítulo 3, se ejecutó el proyecto de innovación, considerando las actividades de inicio, la metodología utilizada fue la investigación fue de tipo descriptiva con propuesta, donde la población y muestra está conformada por toda la documentación de manejo y control de almacenes del INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, tomando como referencia la base de datos hasta el año 2024.

Llegando así a la conclusión, que la falta de un manejo y control de almacenes puede causar muchos problemas en el sector público y privado, ocasionando el desconocimiento de los bienes que posee.

Palabras Clave: Gestión de manejo y control de Almacenes.

ÍNDICE GENERAL

	Pag.
PRESENTACIÓN.....	2
RESUMEN	3
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	7
2.1. Nombre Del Proyecto	7
2.2. Tipo O Categoría.....	7
2.3. Programa de estudios	7
2.4. Área Línea De Investigación	7
2.5. Equipo Innovador	7
2. DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN	7
2.1. El Problema.....	7
- Planteamiento Del Problema.....	9
2.2. Objetivos Del Proyecto	9
2.3. Justificación de la propuesta	9
3. EJECUCIÓN DEL PROYECTO	18
3.1. Actividades De Inicio.....	18
3.2. Metodología Utilizada.....	22
3.2.1. Tipo y diseño de investigación.....	22
3.2.2. Diseño de investigación	22
3.3. Actividades de desarrollo de la innovación	22
3.3.1. Diseño construcción de la innovación	22
<i>Variables: Variables independientes: Sistema web de control Variables dependientes:</i>	
Administración de bienes de almacenes	23
3.3.1.1. Población y muestra.....	23
3.3.1.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.3.1.2.1. Técnicas	25
3.3.1.2.2. Instrumentos.....	25
3.3.2. Pruebas Realizadas.....	26
3.3.2.1. Método de análisis de datos	26
3.3.2.2. Entregable del Sprint N° 1.	27
3.3.3. Impactos.....	32
4. CONCLUSIONES	33
5. El estudio y desarrollo realizado en esta investigación ha permitido agilizar y optimizar todos los procedimientos respecto a los bienes, llegando a las siguientes conclusiones:	33
6.	34
7.	34
8. RECOMENDACIONES	34
9.	34
10.	34
11. ANEXOS	35

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Diseño de investigación pre y post evaluación	22
Ilustración 2 Fórmula para calcular muestra.....	23
Ilustración 3 Registro del bien	27
Ilustración 4 Consulta general de bienes	27
Ilustración 5 Editar bien.....	28
Ilustración 6 Eliminar bien	29
Ilustración 7 Registrar nueva solicitud de desplazamiento	29
Ilustración 8 Agregar items a la solicitud de desplazamiento.....	30
Ilustración 9 Eliminar solicitud de desplazamiento	30
Ilustración 10 Eliminar items de la solicitud	31
Ilustración 11 Buscar información detallada	31
Ilustración 12 Generar reportes.....	32



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Registro contable de los bienes del Instituto de Educación Superior Público José Carlos Mariátegui.....	19
Tabla 2 Muestra de la investigación	24
Tabla 3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24

1. INFORMACIÓN GENERAL

2.1. Nombre Del Proyecto

El título del proyecto de innovación es: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE MANEJO DE ALMACENES PARA EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA-2025”

2.2. Tipo O Categoría

Gestión Administrativa Institucional y Servicios de Salud.

2.3. Programa de estudios

Contabilidad

2.4. Área Línea De Investigación

Procesos de Desarrollo Empresarial.

2.5. Equipo Innovador

Asesor: CPC. Jakelyn Soledad, Mamani Yucra

Alumnos: Cahuaya Chalco Delia Soledad

Cruz Chura Kevin Guillermo

Hualpa Mamani Deisy Maribel

Mamani Rodriguez Junior Joshep

2. DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN

2.1. El Problema

En la actualidad las diferentes organizaciones públicas como el I.E.S. Jose Carlos Mariategui presentan deficiencias en el manejo y control de almacenes debido a la ausencia de un sistema de control eficiente y automatizado que permita registrar en tiempo real las operaciones de inventario. En muchas ocasiones, el manejo de

información se realiza de manera manual o con herramientas obsoletas (como hojas de cálculo), lo que incrementa la posibilidad de errores humanos, dificulta la trazabilidad de los productos y reduce la capacidad de toma de decisiones basadas en datos precisos.

El Instituto de Educación Superior Público “José Carlos Mariátegui”, ubicado en el Distrito de Samegua, se creó el año 1974 con la denominación de Escuela Superior de Educación Profesional (ESEP), Resolución Ministerial N° 3864-74-ED el 28 de noviembre de 1974. Su funcionamiento inició en el año 1975. A partir del año 2016 se implementa el Nuevo Diseño Curricular Básico de la Educación Superior Tecnológica. En el año 2019 se implementa un plan de estudios experimental, previo al licenciamiento. El 21 de noviembre del año 2019 mediante Resolución Ministerial 577-2019-MINEDU, se obtiene el licenciamiento del instituto, actualmente el instituto viene siendo dirigido por el Dr. Maclive Lever Maquera Mamani. (IES JCM, 2025).

Desde la creación del Instituto IES JCM se llevó el Manejo y control de almacenes solo en formato MICROSOFT EXCEL y debido a falta de capacitación del personal encargado del almacén y la inexistencia de protocolos estandarizados para las operaciones logísticas agravan la problemática, generando tiempos de respuesta lentos, confusión en la ubicación de los productos y pérdidas económicas para la organización.

Por tanto, la ineficiencia en el manejo y control de almacenes no solo representa un problema operativo, sino que tiene implicaciones económicas, que afectan directamente en el stock de bienes en el almacén.

Que debido a que el I.E.S. J.C.M. es una unidad operativa de la Dirección Regional de Educación Moquegua, nuestra institución no tiene acceso Sistema Integrado de Gestión Administrativa - SIGA.

Según la Directiva N° 0004-2021-EF/54.01, se indica el proceso de la gestión de almacenes y distribución de bienes muebles en las instituciones del sector público de acuerdo a lo siguiente:

- Que las **entidades públicas gestionen correctamente sus almacenes**.
- Que exista **orden, control y transparencia** en cada etapa: ingreso, custodia, salida y devolución de bienes.
- Que se garantice la **entrega oportuna** de los bienes a los usuarios finales.
- Que se **minimicen pérdidas, deterioro o mal uso** de los bienes del Estado.

Por lo expresado líneas arriba, en el IES JCM no existe un sistema adecuado para el control y manejo de almacenes, lo que se pretende con el presente trabajo de investigación es establecer disposiciones que regulen la gestión del almacenamiento y la distribución física de los bienes menores, en el marco del proceso de gestión de abastecimiento, para garantizar su adecuada administración, control, conservación y distribución, asegurando su trazabilidad y disponibilidad oportuna.

- Planteamiento Del Problema

En el presente proyecto de innovación tecnológica se plantea el problema:

¿De qué modo la implementación de un sistema web de control y administración de los bienes de almacén influye en la mejora de la administración en el Instituto de Educación Superior Público José Carlos Mariátegui?

2.2. Objetivos Del Proyecto

2.4.1. Objetivo General

Implementar un sistema web para el control y administración de los bienes de almacén del Instituto de Educación Superior Público José Carlos Mariátegui.

2.4.2. Objetivo Específicos

1. Realizar el estudio sobre la eficiencia y estado situacional de los procesos de control y administración de bienes de almacenes del Instituto de Educación Superior Público José Carlos Mariátegui.
2. Realizar el desarrollo e implementación de un sistema web aplicando la metodología SCRUM con las tecnologías de programación PHP y JavaScript, diseño Bootstrap y HTML, y base datos MySQL.
3. Realizar el estudio de la influencia del sistema web en los procesos de control y administración de los bienes de almacenes del Instituto de Educación Superior Público José Carlos Mariátegui.

2.3. Justificación de la propuesta

Las tecnologías de la información (IT) hoy en día son de una gran influencia en las organizaciones y además aporta muchas innovaciones a la estructuras, así como información sobre el comportamiento del consumidor. En tal sentido, justificamos nuestro proyecto de innovación considerando:

Tecnológica: El instituto IES JCM no cuenta con una herramienta digital adecuada que permita tener un control de los bienes menores y que permita administrar y alojar archivos. De forma que, al finalizar este proyecto de implementación web se optimizará el proceso de solicitud de desplazamiento y control de bienes menores manteniendo y administrando información en tiempo real para emitir reportes generales, búsqueda, fichas virtuales de control de almacén y agilización de todo el proceso administrativo.

Teórico: El sistema estará desarrollado en lenguaje, base de datos y emuladores de libre uso, tales como: PHP, MYSQL, NetBeans; por lo que no se requerirá adquirir una licencia. La entidad tiene un hosting y un dominio que cuenta con su presupuesto propio para su pago anual. Al culminar este proyecto se pretende alojar en este hosting web para la accesibilidad de los usuarios finales desde cualquier tipo de dispositivo conectado a internet; de este modo se logrará disminuir los gastos desmesurados en compras de papel y mejorar el tiempo de respuesta a las solicitudes.

Social: La gestión administrativa del IES JCM se maneja mediante documentación física por lo que muchas oficinas diariamente recepciona todo tipo de documentos: informes, oficios, solicitudes, pedidos y cartas; por lo que se busca reducir el uso del papel con la implementación del sistema, de esta forma los despachos con respecto a solicitudes de desplazamientos de bienes del almacén se maneje de manera sistematizada y organizada.

2.5. Marco referencial

2.5.1. Antecedentes

La Ley N° 28716, Ley de control interno de las Entidades del Estado, en su Art. 3, lo define como el “...conjunto de acciones, actividades, planes, políticas, normas, registros, organización, procedimientos y métodos, incluyendo la actitud de las autoridades y el personal, organizados e instituidos en cada entidad del Estado, para la consecución de los objetivos indicados en el Art. 4° de la presente Ley”.

La Resolución de Contraloría N° 004-2017-CG Guía para la implementación y fortalecimiento del sistema de control interno en las entidades del Estado, tiene como objetivo “Orientar el desarrollo de las actividades para la aplicación del modelo de implementación del Sistema de Control Interno en las entidades del Estado de los tres niveles de gobierno, a fin de fortalecer el Control Interno para el eficiente, transparente y adecuado ejercicio de la función pública en el

uso de los recursos del Estado”, estableció como plazo de inicio para la implementación del Sistema de Control Interno el primer día del mes de enero de 2016.

Según la Resolución de Contraloría N° 320, Normas de Control Interno publicada 03/11/2006, el Sistema de Control Interno “Es un proceso integral efectuado por el titular, funcionarios y servidores de una entidad, diseñado para enfrentar a los riesgos y para dar seguridad razonable de que, en la consecución de la misión de la entidad, se alcanzarán los siguientes objetivos gerenciales: (i) Promover la eficiencia, eficacia, transparencia y economía en las operaciones de la entidad, así como la calidad de los servicios públicos que presta (ii) Cuidar y resguardar los recursos y bienes del Estado contra cualquier forma de pérdida, deterioro, uso indebido y actos ilegales, así como, en general, contra todo hecho irregular o situación perjudicial que pudiera afectarlos (iii) Cumplir la normatividad aplicable a la entidad y a sus operaciones (iv) Garantizar la confiabilidad y oportunidad de la información (v) Fomentar e impulsar la práctica de valores institucionales (vi) Promover el cumplimiento de los funcionarios o servidores públicos de rendir cuentas por los fondos y bienes públicos a su cargo o por una misión u objetivo encargado y aceptado.

Mendoza et al., (2018) “...el conjunto de todos los elementos en donde lo principal son las personas, los sistemas de información, la supervisión y los procedimientos. Este es de vital importancia, ya que promueve la eficiencia, asegura la efectividad, previene que se violen las normas y los principios contables de general aceptación”. Agrega que “Los directivos de las organizaciones deben crear un ambiente de control, un conjunto de procedimientos de control directo y las limitaciones del control interno”.

2.5.2. Componentes del control interno

El enfoque moderno establecido por el COSO, La Guía de INTOSAI y la Ley N° 28716, señalan que “...los componentes de la estructura de control interno se interrelacionan entre sí y comprenden diversos elementos que se integran en el proceso de gestión”. De acuerdo con dicho planteamiento, la adecuada formalización e implementación de la estructura de control interno en las entidades del Estado, debe realizarse teniendo en cuenta los siguientes cinco componentes:

Ambiente de control: Lo básico de una entidad son sus trabajadores, así como el ambiente laboral, puesto que ello no solo impulsa a que realicen bien sus trabajos sino también a que realicen una buena gestión de control en los procesos internos. Los trabajadores basan sus actividades en la integridad, capacidad y valores en la ética moral, ello genera una filosofía tanto en la gestión como dirección.

El ambiente de control está compuesto por una mezcla de componentes que trastornan las políticas y procesos en una entidad mejorando o restando sus controles (Santillana, 2011).

La Resolución - Contraloría N°-162-95-CG Normas de Auditoría Gubernamental, indica que el ambiente de control interno, como “...los órganos de dirección y de la administración de una organización estimulan e influyen en su personal para crear conciencia sobre los beneficios de un adecuado control”.

Evaluación de gestión de riesgos: La institución debe estar al tanto de los riesgos, los cuales pueden ser internos o externos, y debe de afrontarlos, para ello debe de mapearlos, valorizarlos tanto de manera positiva como negativa, analizarlos, gestionarlos, para ello debe de disponer de dispositivos para mitigarlos (Mantilla, 2009). Al valorizar los riesgos de una manera cuantitativa o cualitativa se prevé el impacto en la institución. Asimismo, la valorización debe ser de doble enfoque: basándonos en el riesgo inherente (R.I) y riesgo residual (R.R). - R.I., Son propio de las actividades de la institución y por tanto son lo que aparecen en las actividades diarias de la institución. - R.R., Persiste posterior a la toma de decisiones de los administrativos o gerentes de la institución. La evaluación de riesgos en la institución es realizar la identificación o mapeo, posteriormente el respectivo análisis y administración de los mismos, si esto lo aplicamos en la parte financiera, es presentar la información financiera “Estados Financieros” acordes a la normativa contable (Santillana, 2011) En una institución se tendría una gestión de riesgos adicional si se dan las siguientes condiciones: - Un inadecuado C.I. (conocido como “control interno”) - Trazas objetivos fuera de la realidad. - Falta de autorización en las diligencias. - El intelecto insuficiente en la generación de nuevos proyectos o actividades de inversión. - Las acciones correctivas insuficientes o mal planteadas. - solo trabajar los riesgos de largo plazo (Santillana, 2011) A.

C. Gerencial (“Actividades – de – Control – Gerencial”): En opinión de Alayo y Rodríguez (2012) vertida en su libro “La Moderna Auditoría Interna, herramienta para el cambio, y competitividad de las universidades públicas peruanas”: “todos los niveles de la institución deben trabajar la gestión integral de riesgos y deben darse respuestas de control o realizar actividades de control, basándose en objetivos a fin de asegurar el bienestar de la institución”. Las actividades de control son herramientas que tienen la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido por los gerentes de la institución en la gestión de riesgos con la finalidad de controlar los riesgos que son inherentes en la institución. Para ello se establecen controles en la institución para salvaguardar los activos de la institución (Mendoza et al., 2018).

Este componente denominado Actividades de Control Gerencial agrupa un total de diez normas generales de segregación de funciones, evaluación en el desempeño, declaración de cuentas, costo - beneficio, entre otros, y ayudan a una buena ejecución del S.C.I.

Información y comunicación: Señala Hernández, que “Todas las actividades están envueltas de sistemas de información y comunicación. Esto permite que el personal de la entidad capte e intercambie la información requerida para desarrollar, gestionar y controlar sus operaciones. La información se necesita a todos los niveles de la organización de la entidad para identificar, evaluar y responder a los riesgos y por otra parte dirigir a ésta última y conseguir sus objetivos (Hernández et al., 2015). Hay que identificar, recopilar y comunicar información pertinente en forma y plazo que permitan cumplir cada empleado con sus responsabilidades.

Los sistemas informáticos producen informes que contienen información operativa, financiera y datos sobre el cumplimiento de las normas que permite dirigir y controlar las metas de forma adecuada. Dichos sistemas no sólo manejan datos generados internamente, sino también información eficaz en un sentido más amplio, que fluya en todas las direcciones a través de todos los ámbitos de la organización de la entidad, de arriba hacia abajo y a la inversa.

El mensaje por parte de los directivos a todo el personal ha de ser claro: las responsabilidades del control han de tomarse en serio. Los empleados tienen que comprender cuál es su papel en el sistema de control interno y cómo las actividades individuales están relacionadas con el trabajo de los demás. Por otra

parte, han de tener medios para comunicar la información significativa a los niveles superiores. Así mismo, tiene que haber una comunicación eficaz con terceros.

Los sistemas de información relevantes a los objetivos de los reportes financieros, los cuales incluyen el sistema contable, consisten en los métodos y registros establecidos para identificar, reunir, analizar, clasificar, registrar y producir información económica”. En resumen, este componente es muy importante porque a través del logramos la transparencia y la fiabilidad, a la vez que nos conduce al logro de los objetivos.

Monitoreo - Supervisión: Punto importante en las actividades de gestión de la institución, con la finalidad de contar con una adecuada gestión de riesgos y esta debe de aplicarse a todo nivel de la institución, sea operativa o gerencial. Todas las actividades o procesos deben tener un adecuado control, aplicando las reformas necesarias en el momento preciso. De esta forma el SCI reacciona y cambia en función a la situación de manera rápida (Alayo, 2019) Los SCI (sistemas de control interno) requieren supervisión, .

Evaluación de los riesgos de control interno Es la identificación y análisis de riesgos relevantes para el logro de los objetivos y la base para determinar la forma en que tales riesgos deben ser mejorados. Así mismo se refiere a los mecanismos necesarios para identificar a manejar riesgos específicos asociados con los cambios, tanto los que influyen en el entorno de la organización como en el interior de la misma (Rojas, 2001). En el informe sobre Control Interno y Procedimientos Contables como complemento del dictamen de Auditoría, lo define como: “la responsabilidad de la oficina, comité o la entidad encargada del diseño del sistema de control interno realizar el análisis respectivo de cada una de las actuaciones o procedimientos de la entidad con el fin de identificar las partes débiles.

Actividades de Control: Según RC N°320-2006-CG las Normas de Control: “Son aquellas que hacen la OCI, la gerencia y demás personal de la organización para cumplir diariamente con las actividades asignadas; estas actividades están expresadas en las políticas, sistemas y procedimientos. Algunos ejemplos son la aprobación, la autorización, la verificación, la conciliación, la inspección, la revisión de indicadores de rendimiento, la salvaguardas de los recursos, la segregación de funciones, la supervisión y

entrenamiento adecuados”. En este contexto las normas referidas a las actividades de Control Gerencial, nos ayudan a tener una respuesta adecuada a los riesgos, a evitar, reducir y aceptar los riesgos identificados. De otro lado, nos permite evaluar si la acción a realizarse justifica el costo, si vamos a obtener los resultados esperados. No debemos olvidar que otra actividad importante es la conciliación y verificación, para confirmar la autenticidad de las acciones (Mantilla, 2009).

Las actividades de control tienen distintas características y pueden ser manuales o computarizadas, administrativas u operacionales, generales o específicas, preventivas o detectivas. Y son el medio idóneo de asegurar en mayor grado el logro de los objetivos.

2.6.1.1. Inventario

Es aquel proceso que se encarga de registrar y validar físicamente los bienes que cuenta cada entidad dentro de fechas específicas, con el objetivo de constatar la existencia y verificar su resultado con el registro de ámbito contable para examinar las disimilitudes y ejercer las regulaciones que se necesiten (Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, 2015, p. 36).

De no encontrar los bienes en la última ubicación registrada durante un inventario el caso será derivado a las superintendencias pertinentes con responsabilidad del jefe de la Oficina General de Gerencia o el encargado que cumpla sus mismas funciones. Es de conocimiento que en toda entidad se realiza un inventario anualmente con último día de cierre el 31 de diciembre de cada año; la entidad deberá enviar la información obtenida a la SBN (Superintendencia Nacional de Bienes Estatales) entre los posteriores meses enero a marzo para su revisión (Huaman Camacho, 2016, p. 32).

2.6.1.2. Servidor web

Es aquel que se encarga de efectuar las peticiones en espera de los clientes desde un navegador web o un programa que llama a un servicio web. Las peticiones que son recibidas por el servidor se muestran al cliente mediante una página web en formato HTML que es exhibido por el navegador. Además de ello, estos servidores pueden compilar aplicaciones web que se ejecutan a petición y respuesta HTTP (Vilajosana y Leandro, 2019, p. 17).

2.6.1.3. Indicadores de evaluación de aplicaciones web

Según la ISO/IEC 9126 los indicadores que evalúan la calidad de software son aquellos que se basan en los criterios de las características y sub-características de los softwares (Molina, Loja, Zea y Loaiza, 2016, p. 204), tales como:

- **Funcionalidad:** se define como aquella capacidad en que los framework cumplan con las necesidades para las que fueron diseñadas o provean lo necesario para cumplir los requerimientos funcionales de un sistema.
- **Fiabilidad:** se define como la capacidad en que los frameworks puedan operar libremente de fallos; es decir, la posibilidad de hasta donde cumplen su función con exactitud.
- **Usabilidad:** se define como aquella capacidad que esta enlazada a la calidad del framework, el cual es usado por los programadores para conseguir los objetivos propuestos con eficacia, efectividad y efectividad.
- **Eficiencia:** es aquella capacidad que tienen los framework para mantener los requisitos necesarios del programador utilizando los recursos mínimos posibles que están a su alcance.
- **Mantenibilidad:** es aquella capacidad que se adapta a ser modificado a nuevos entornos o mejoras; es decir, mantienen su adaptabilidad a nuevos requisitos o funcionalidades del aplicativo.
- **Portabilidad:** se define como la capacidad de las aplicaciones web de ser transferido o adaptado del entorno actual a uno nuevo, sin sufrir fallos o transformaciones en el proceso.

2.6.1.4. Herramientas para diseño web

A. HTML: Lo define como un lenguaje con marcados de hipertexto y utiliza para el diseño de aplicaciones web. No se considera como un lenguaje de programación debido a que no cuenta con funciones aritméticas, control estructurado entre otras; HTML crea páginas estáticas por su propia cuenta, pero si se integra lenguajes de programación pueden llegar a crear

aplicaciones web dinámicas (Valarezo, Honores, Gómez y Vines, 2018, p. 36).

B. CSS: Se explica como una tecnología que tiene como tarea primordial establecer normas de representación de un archivo que consiste en definir colores, métricas o diferentes características de diseño que una página web debe contar los cuales serán representadas mediante un dispositivo (Soberanes, 2020, p. 39).

C. Framework: Es aquella librería que son desarrolladas para crear facilidad al programar un aplicativo web. Además, se puede definir como un grupo de herramientas, buenas prácticas y componentes que permite agrupar tareas continuas en un patrón genérico de fácil reutilización; es decir, reutilizar el código existente en el proceso de desarrollo (Tijero y Yuca, 2017, p. 28).

D. Bootstrap: Se aquel framework desarrollado por Twitter que permite diseñar una interfaz de usuario ajustable a todo tipo de pantalla y limpia. Hace uso de las tecnologías CSS y JavaScript para crear interfaces web dinámicas que sean compatibles a cualquier tipo de dispositivo, es decir, permite adaptarse a la pantalla de un ordenador, tablets o dispositivos móviles creando una visualización amigable al público; esta técnica se le suele llamar “reponsive” (Jara y Álvarez, 2017, p. 2). Las características principales del Bootstrap son la compatibilidad con la mayoría de los navegadores web, incluido al Internet Explorer; es un framework ligero que se puede implementar fácilmente en los proyectos, tiene la capacidad de ser responsivas en los dispositivos móviles y de escritorio con acceso a navegadores web y presenta una gran variedad de estilos con estándares CSS3 y HTML 5 (Tijero et al., 2017, p. 34).

2.6.1.5. Lenguaje de programación

A. PHP: Es un lenguaje de programación del lado del servidor diseñado para el desarrollo en entorno web de contenido dinámico. Este lenguaje se combina con HTML en un único archivo dentro de un servidor. La gran ventaja es tiene un amplio nivel de soporte y compatibilidad con diferentes bases de datos, lo que genera conectividad con información de manera eficiente y rápida dejando de lado la complejidad (Valarezo et al., 2018, p. 35).

B. JavaScript: Es un lenguaje de programación usado para crear programas con efectos especiales dentro del ámbito de una página web de modo que se vuelve

interactiva para el usuario. El navegador web es el que se encarga de mostrar las instrucciones de JavaScript al cliente. Para el desarrollador es un lenguaje de programación que va después del HTML, puesto mejora las páginas creadas y potencia sus proyectos (Alvarez y Gutierrez, 2016, p. 5).

2.6.1.6. Motor de base de datos MySQL

Se define como un motor de base de datos relacional con la capacidad de almacenar masivas cantidades de datos de diferentes variedades y capaces de distribuirlos con el objetivo de cubrir necesidades de las empresas (Soberanes, 2020, p. 40).

Es una base de datos que almacena y organiza la información en múltiples tablas, el cual es capaz de adaptarse e incrustarse a diferentes ámbitos de desarrollo tales como lenguajes de programación: PHP, Java y Perl. Las ventajas competitivas de este motor es la velocidad en realizar operaciones con los mejores rendimientos del mercado, no requiere de potentes máquinas para su ejecución, de fácil uso y configuración, bajo consumo de recursos con alta seguridad y conectividad (Huaracallo, 2019, p. 29).

3. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Actividades De Inicio

Los resultados fueron obtenidos tras la aplicación del instrumento de investigación (ficha de recolección de datos); el cual fue aplicado a los 12 días del mes de junio del presente año, en el lapso de 5 horas en las instalaciones de la Instituto de Educación Superior Público José Carlos Mariátegui, con el apoyo del jefe Administración y área de Almacen. Que brindó la información necesaria para realizar la investigación documental, teniendo como población todos los documentos del control de almacen de bienes menores del Instituto de Educación Superior Público José Carlos Mariátegui desde el año de su creación, lo cual se tomó como muestra para el análisis de la investigación, los documentos hasta el año 2024. Estos documentos fueron analizados y de ello se obtuvieron las respuestas correspondientes que se encuentran formuladas

en la ficha de recolección de datos, posteriormente fueron procesados y analizados en el sistema de control de inventarios.

Siendo del sector público, el Instituto de Educación Superior Público José Carlos Mariátegui. Los bienes distribuidos contablemente se consideró de la siguiente manera:

Tabla 1

Registro contable de los bienes del Instituto de Educación Superior Público José Carlos Mariátegui

Cuenta Contable	Detalle
1301	Bienes y suministros.
1301.01	Alimentos y Bebidas
1301.02	Vestuarios y Textiles
1301.03	Municiones, Explosivos y similares
1301.01	Alimentos Y Bebidas
1301.0101	Alimentos Y Bebidas Para Consumo Humano
1301.0102	Alimentos Y Bebidas Para Consumo Animal
1301.02	Vestuarios Y Textiles
1301.0201	Vestuario, Zapatería Y Accesorios, Talabartería Y Materiales Textiles
1301.0201	Vestuario, Accesorios Y Prendas Diversas
1301.0201	Textiles Y Acabados Textiles
1301.0201	Calzado
1301.03	Combustibles, Carburantes, Lubricantes Y Afines
1301.0301	Combustibles Y Carburantes
1301.0302	Gases
1301.0303	Lubricantes, Grasas Y Afines
1301.04	Municiones, Explosivos Y Similares
1301.0401	Municiones, Explosivos Y Similares
1301.05	Materiales Y Útiles
1301.0501	De Oficina
1301.0501	Repuestos Y Accesorios
1301.0501	Papelería En General, Útiles Y Materiales De Oficina
1301.0502	Agropecuaria, Ganadero Y De Jardinería
1301.0502	Agropecuaria, Ganadero Y De Jardinería
1301.0503	Aseo, Limpieza Y Cocina
1301.0503	Aseo, Limpieza Y Tocado
1301.0503	De Cocina, Comedor Y Cafetería
1301.0504	Electricidad, Iluminación Y Electrónica
1301.0504	Electricidad, Iluminación Y Electrónica
1301.0599	Otros
1301.06	Otros
1301.06	Repuestos Y Accesorios

1301.0601	De Vehículos
1301.0602	De Comunicaciones Y Telecomunicaciones
1301.0603	De Construcción Y Maquinas
1301.0604	De Seguridad
1301.0699	Otros Accesorios Y Repuestos
1301.07	Enseres
1301.0701	Enseres
1301.08	Suministros Médicos
1301.0801	Productos Farmacéuticos
1301.0801	Vacunas
1301.0801	Medicamentos
1301.0802	Otros Productos Similares
1301.0802	Materiales, Insumos, Instrumental Y Accesorios Médicos, Quirúrgicos, Odontológicos Y De Laboratorio
1301.0802	Materiales, Insumos, Instrumental Y Accesorios Médicos, Quirúrgicos, Odontológicos Y De Laboratorio
1301.09	Materiales Y Útiles De Enseñanza
1301.0901	Libros, Textos Y Otros Materiales Impresos
1301.0902	Material Didáctico, Accesorios Y Útiles De Enseñanza
1301.0999	Otros Materiales Diversos De Enseñanza
1301.1	Suministros Para Uso Agropecuario, Forestal Y Veterinario
1301.1001	Suministros De Uso Zootécnico
1301.1002	Material Biológico
1301.1003	Animales Para Estudio
1301.1004	Fertilizantes, Insecticidas, Fungicidas Y Similares
1301.1005	Suministros, Accesorios Y/O materiales De Uso Forestal
1301.1006	Productos Farmacéuticos De Uso Animal
1301.11	Suministros Para Mantenimiento Y Reparación
1301.1101	Para Edificios Y Estructuras
1301.1102	Para Vehículos
1301.1103	Para Mobiliario Y Similares
1301.1104	Para Maquinarias Y Equipos
1301.1105	Otros Materiales De Mantenimiento
1301.1106	Materiales De Acondicionamiento
1301.12	BIENES Y SUMINISTROS DE FUNCIONAMIENTO POR DISTRIBUIR
1301.98	Bienes Y Suministros De Funcionamiento Desvalorizados
1301.99	Otros Bienes
1301.9901	Herramientas
1301.9902	Productos Químicos
1301.9903	Libros, Diarios, Revistas Y Otros Bienes Impresos No Vinculados A Enseñanza
1301.9904	Símbolos, Distintivos Y Condecoraciones
1301.9999	Otros Bienes
1302.01	Mercaderías
1302.02	Edificios, Vehículos, Maquinaria Y Equipo

1302.03	Objetos De Valor
1302.0301	Piedras y Metales Preciosos
1302.0302	Pinturas y Esculturas
1302.0303	Joyas y Antigüedades
1302.0309	Otros Objetos de Valor
1302.04	Activos No Producidos
1302.0401	Terrenos Urbanos
1302.0402	Terrenos Rurales
1302.0403	Terrenos Eriazos
1302.05	Otros Activos
1302.98	Bienes Para La Venta Desvalorizados
1303.01	BIENES DE ASISTENCIA SOCIAL
1303.0101	Apoyo Alimentario
1303.0101	Alimentos Para Progamas Sociales
1303.0102	Otros Bienes De Apoyo Alimentario
1303.0102	Apoyo Escolar
1303.0102	Textos Escolares
1303.0102	Equipos Informáticos
1303.0103	Otros Bienes De Apoyo Escolar
1303.0103	Asistencia Médica
1303.0103	MEDICAMENTOS PARA ASISTENCIA SOCIAL
1303.0104	Otros Bienes De Asistencia Médica
1303.0199	Otros Bienes De Asistencia Social

Nota. Elaboración Propia.

Para la etapa de iniciación se considera la utilización de gestiones administrativas, como la Infraestructura, Equipos, Soporte técnico, servicio de internet, hosting y dominio. Lo cual fue financiado por los integrantes del proyecto de innovación. La ubicación de las reuniones se programó en la sala de cómputo del programa de estudio de contabilidad. Respecto a la utilización de un equipo de computo (monitor, cpu, teclado, mouse), un escritorio, una silla, un mueble de computo y acceso a internet. El Soporte técnico fue por parte de un profesional en informática y estudiantes.

En el presente proyecto de innovación existe la predisposición del encargado de ser alojados en el Hosting y dominio institucional del Instituto de Educación Superior Público José Carlos Mariátegui.

3.2. Metodología Utilizada

3.2.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es aplicada por el objeto de estudio que busca la implementación y desarrollo de un aplicativo web de control de almacenes para mejorar la administración de los bienes menores del Instituto de Educación Superior Público José Carlos Mariátegui.

3.2.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación es de tipo experimental con una muestra determinada para el pre test y post test.

Ilustración 1

Diseño de investigación pre y post evaluación



Nota. Elaboración propia

Donde:

G : Grupo y/o muestra.

O1 : Administración de bienes de almacenes antes de la implementación.

X : Sistema web.

O2 : Administración de bienes de almacenes después de la implementación.

3.3. Actividades de desarrollo de la innovación

3.3.1. Diseño construcción de la innovación

Variables y operacionalización

Variables: Variables independientes: Sistema web de control

Variables dependientes: Administración de bienes de almacenes

3.3.1.1. Población y muestra

Población: La población como caso de estudio es aquel conjunto de casos accesibles y definidos que forma parte referente en una muestra. Población en términos de estudio, no solo hace referencia a los seres humanos sino también a animales, muestras de entorno biológico, expedientes, entidades, objetos, etc; en muchos casos se suele usar el término universo de estudio, el cual abarca a todos los tipos de población (Arias, Villasís, Miranda, 2016, p. 202).

Para este caso se utilizara como población todas las direcciones, unidades y departamentos que cuentan con Centros de Costos designados en el SIGA de la entidad, los cuales pueden hacer emisión de documentos y tienen a su cargo bienes de almacenes registrados; además se usará como población a la oficina de Almacén de la IES JCM (perteneciente al área de Abastecimiento) por ser la oficina encargada de autorizar todos los procesos correspondientes a los bienes menores.

Muestra: Una muestra de tipo investigación es el tamaño o un número específico de integrantes que son incluidos en una investigación para habilitar la compatibilidad con lectores de pantalla, presiona Ctrl+Alt+Z. Para más información sobre la combinación de teclas para acceso directo, presione Ctrl+barra. Se ocultó el banner Ctrl+M para lograr los objetivos planteados. Este número se calcula por medio de una fórmula matemática estadística (Arias et al., 2016, p. 206). Fórmula para cálculo de tamaño de muestra según tamaño de población.

Ilustración 2 Fórmula para calcular muestra

$$n = \frac{NZ^2_{\alpha/2}pq}{e^2(N-1)+pqZ^2_{\alpha/2}}$$

Nota. (Robles Pastor, 2019)

Donde:

$Z_{\alpha/2}$: Grado de confianza

N : Tamaño de la población

- n : Tamaño de la muestra
e : Error de estimación
p : Probabilidad de tener éxito.
q : Probabilidad de tener fracaso ($q = 1-p$)

La muestra también es conocida por ser un subconjunto de las unidades de una población estudiada, además se establece que si dicha población es menor a 60 datos, la fórmula de la muestra arroja la misma cantidad que la población (Robles Pastor, 2019, p. 245).

Por lo que, tomando los datos de la población, la muestra tendrá el mismo valor puesto que es menor al tamaño establecido por teoría.

Tabla 2 Muestra de la investigación

MUESTRA < 60 = TOTAL POBLACIÓN	27
TOTAL DE MUESTRA	27

Fuente: Elaboración propia.

El muestreo fue no probabilístico debido a que se tomó como muestra 26 oficinas que solicitan desplazamientos, registros, consultas o reportes de bienes dentro del Instituto de Educación Superior Público José Carlos Mariátegui y, 1 oficina encargada de autorizar y gestionar los procedimientos mencionados.

3.3.1.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

A continuación se presentan las técnicas e instrumentos que se realizarán para la recolección de datos.

Tabla 3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

<i>Técnicas</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Fuentes de información</i>
Observación	Ficha de observación	- Documentos generados por las oficinas con respecto a los bienes - Actas de desplazamiento - Actas de baja de bienes

		- Registro de nuevos bienes o donaciones de activos
		- Reportes de inventarios
Encuesta	Cuestionario	- Jefe del Área de Control Almacén
		- Jefes de cada oficina

Fuente: Elaboración propia.

3.3.1.2.1. Técnicas

Encuesta

Es un cuestionario que el investigador elabora a otras personas, no se realiza un dialogo; esta debe ser práctica y debe ser tomada una sola vez, el investigador proporciona este instrumento de forma física al público con el objetivo de ser completado con la información solicitada (Carhuacho, Nolasco, Sicheri, Guerrero y Casana, 2019, p. 66).

Observación

Es aquella técnica que da a conocer como es la realidad de los conjuntos de personas, procedimientos, acciones y situaciones en conjunto, los cuales permite crear un escenario para evaluar y evidenciar las interacciones que se realizan dentro de ello; de este modo el investigador se convierte en el personaje activo que recolecta la información de este medio y crea una solución al problema propuesto (Bracamonte, 2015, p. 138).

3.3.1.2.2. Instrumentos

Cuestionario

Es aquel documento que contiene preguntas con su correspondiente escala de medición, estas deben ser completadas o resueltas por el público objetivo; el resultado de este tipo de instrumento no arroja respuestas correctas o incorrectas, todas ellas son válidas para el desarrollo del proyecto (Carhuacho et al., 2019, p. 66).

Ficha de observación

Es aquella ficha que permite al investigador observar minuciosamente las acciones, actos y hechos que se realiza en un evento, para posteriormente anotar y registrar los datos en dichas fichas para un análisis detallado (Menchú, 2017, p. 50).

3.3.2. Pruebas Realizadas

Este proyecto inició su pre test con un cuestionario realizado a los encargados/jefes de cada oficina con respecto al actual procedimiento de control de bienes de la IES JCM, de manera que pudimos obtener como es la eficiencia de este proceso, cuan confiable es para el usuario y si cumple con sus expectativas a corto plazo (satisfacción del usuario).

Luego se aplicó los instrumentos de fichas de observación al proceso de los registros de bienes, los cuales se cronometró todo el procedimiento actual en donde el personal del Área de Control registran los datos de los bienes ingresantes ya sea por compra o donación; como segunda ficha de observación se cronometró los tiempos de espera en realizar los desplazamientos entre oficinas, los cuales son solicitados por necesidad de servicio; para el proceso de consultar bienes se aplicó una ficha al personal de Control de bienes para cronometrar el tiempo de ejecución de todo el procedimiento en obtener información y validar con los archivos Excel que tienen almacenados para emitir información clara y precisa en la búsqueda; y finalmente se utilizó una última ficha para evaluar el tiempo promedio en obtener reportes generales de los bienes actuales que cuenta cada oficina.

Se precisa que para poder acceder a toda esta información se coordinó y solicitó los permisos requeridos para realizar la investigación en la IES JCM. Para desarrollar el aplicativo web se inició con la toma de requisitos por parte del encargado del Área de Almacen y jefes de cada oficina, para más tarde poder analizar y adaptar los requerimientos, programar su funcionamiento, crear el prototipo de diseño de interfaz de acorde al estilo de la entidad, elaborar diagramas de flujo y componentes. El aplicativo tiene un modelo cliente-servidor con lenguaje PHP en el back-end y MySQL como motor de base de datos. Al finalizar la implementación del aplicativo web se ejecutó el post test, el cual emite información cuantitativa de los nuevos procesos virtualizados, de modo que permite hacer las comparaciones entre ambos eventos de evaluación (pre y post test) sobre si hubo mejoras o no en los procesos aplicados.

3.3.2.1. Método de análisis de datos

Para alcanzar los objetivos propuestos, se empleó la estadística debido a que la investigación es del tipo cuantitativa; esto nos permitirá recoger, procesar y

examinar la información que arrojaran como resultado los instrumentos. Para analizar los datos se ejecutó de la siguiente manera:

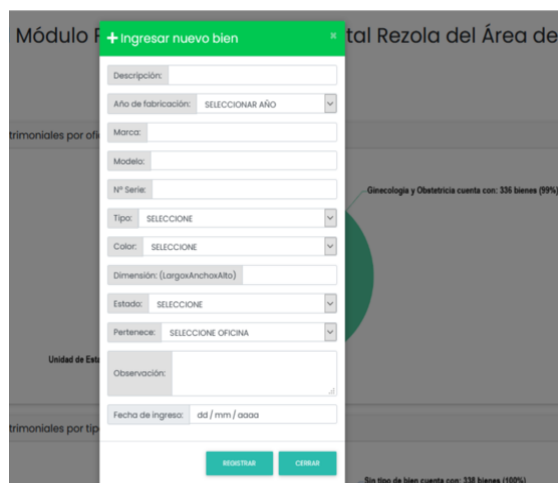
- Recolección de datos: se obtuvo datos fidedignos de los registros,
- desplazamientos, tiempo en generación de reportes, consultas de los bienes de la entidad y encuestas a cada encargado de las oficinas con respecto al proceso del control en almacén.
- Procesamiento de información para poder obtener el conteo y promedio de datos.
- Tablas y gráficos estadísticos de los datos obtenidos referentes a los bienes empleando el programa Excel.
- Análisis descriptivo de los resultados de las tablas y gráficos estadísticos.
- Finalmente, se realizará el análisis estadístico inferencial a los instrumentos.

3.3.2.2. Entregable del Sprint N° 1.

A) Historia de usuario N° 1: Mantener bienes del almacén.

- Registrar nuevo bien

Ilustración 3 Registro del bien



Fuente: Elaboración propia.

- Consulta general de bien.

Ilustración 4 Consulta general de bienes

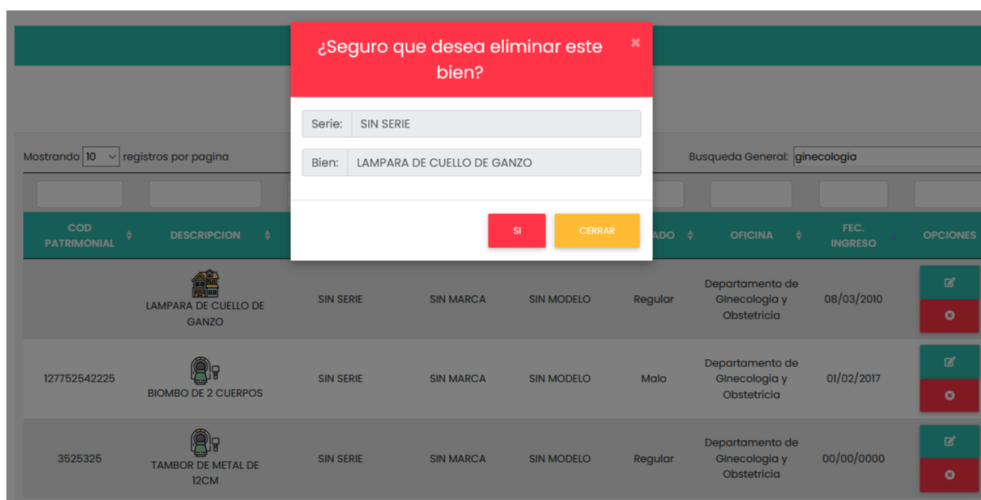
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 5 Editar bien

Fuente: Elaboración propia.

- **Eliminar bien**

Ilustración 6 Eliminar bien

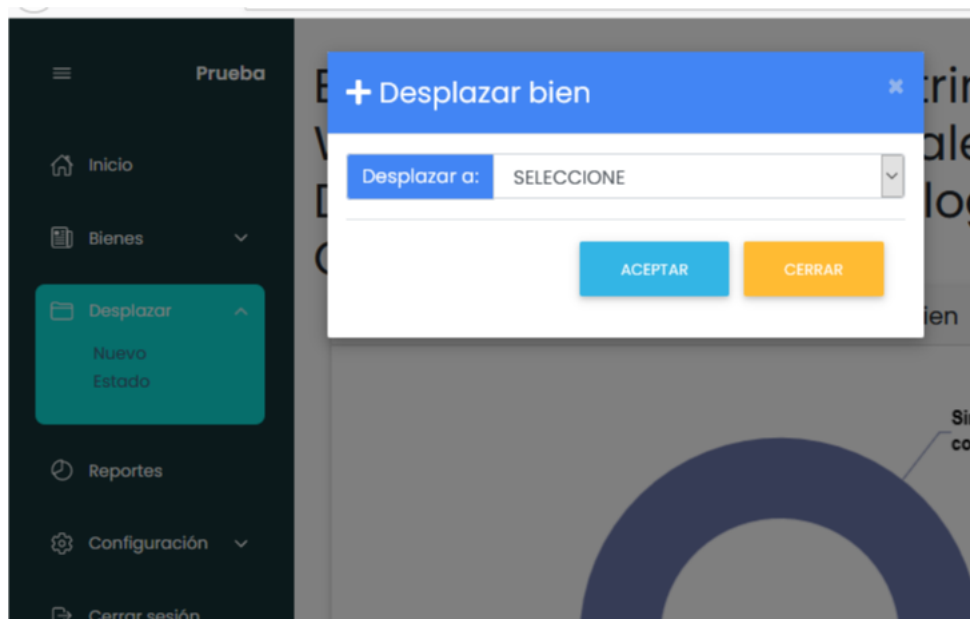


Fuente: Elaboración propia

B) Historia de usuario N° 2: Mantener desplazamientos.

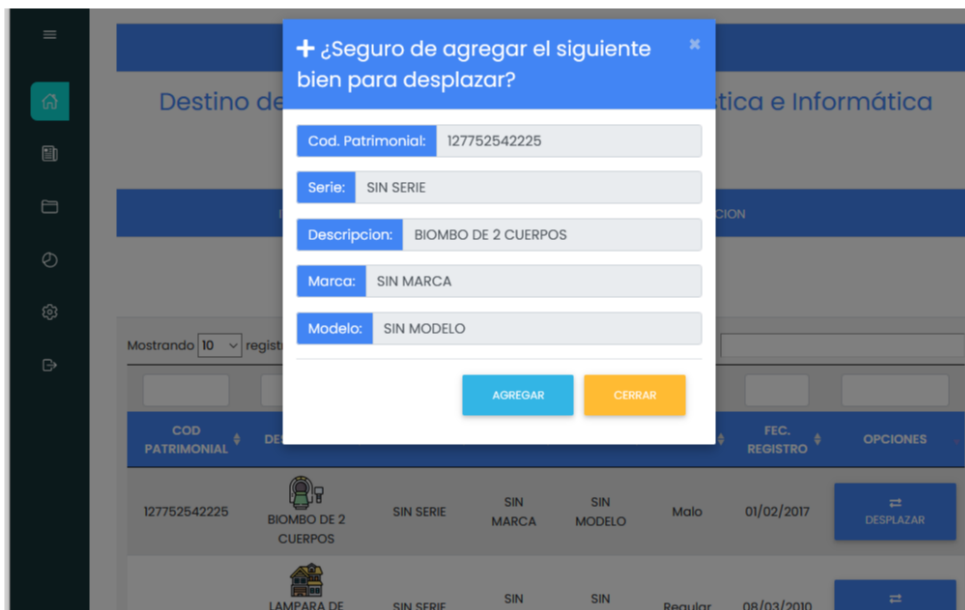
- Registrar nueva solicitud de desplazamiento.

Ilustración 7 Registrar nueva solicitud de desplazamiento



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 8 Agregar items a la solicitud de desplazamiento



Destino de desplazamiento: Unidad de Estadística e Informática

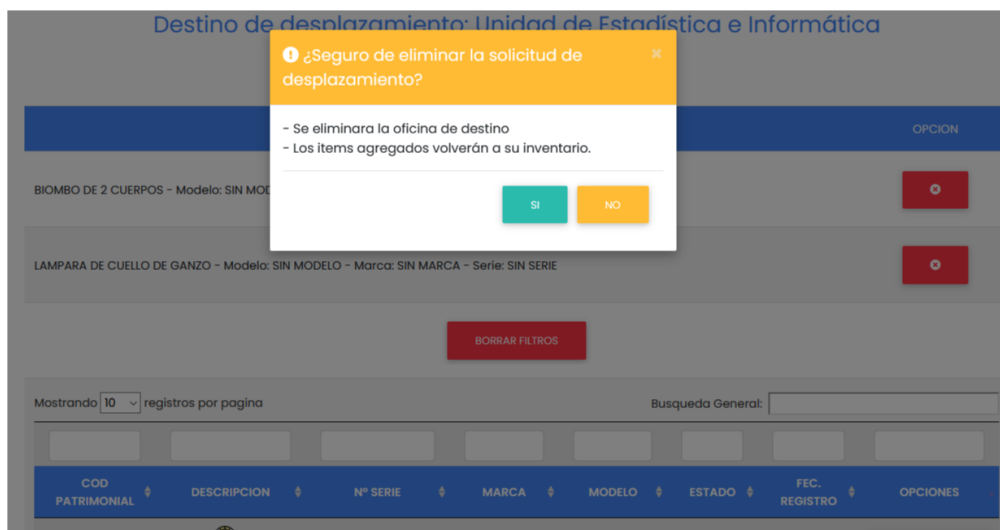
Mostrando 10 registros

COD PATRIMONIAL	DESCRIPCION	N° SERIE	MARCA	MODELO	ESTADO	FECH. REGISTRO	OPCIONES
127752542225	BIOMBO DE 2 CUERPOS	SIN SERIE	SIN MARCA	SIN MODELO	Malo	01/02/2017	DESPLAZAR
	LAMPARA DE	SIN SERIE	SIN MARCA	SIN MODELO	Regular	08/03/2010	DESPLAZAR

Fuente: Elaboración propia.

- Procesos de eliminar solicitud de desplazamiento.

Ilustración 9 Eliminar solicitud de desplazamiento



Destino de desplazamiento: Unidad de Estadística e Informática

Mostrando 10 registros por pagina

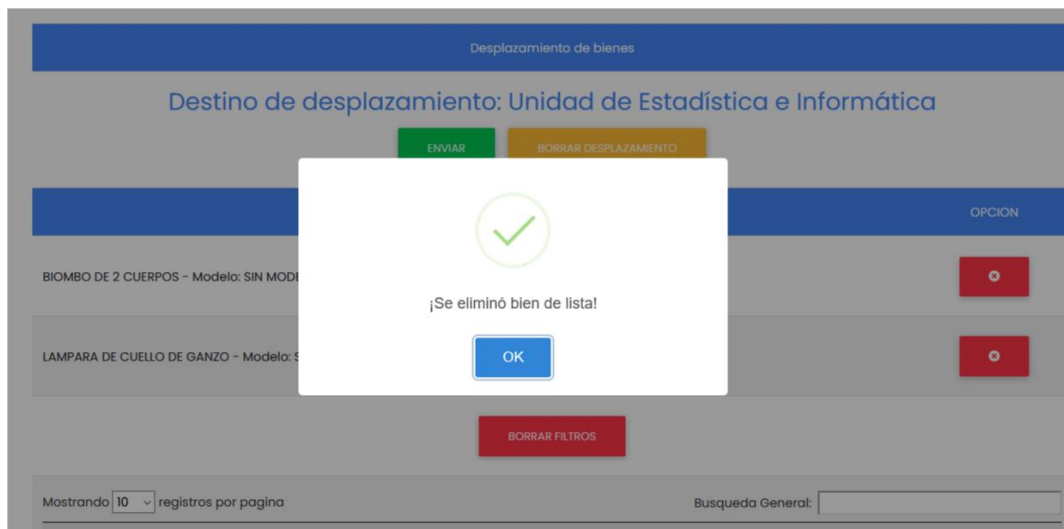
Busqueda General:

COD PATRIMONIAL	DESCRIPCION	N° SERIE	MARCA	MODELO	ESTADO	FECH. REGISTRO	OPCIONES
	BIOMBO DE 2 CUERPOS - Modelo: SIN MODELO						
	LAMPARA DE CUELLO DE GANZO - Modelo: SIN MODELO - Marca: SIN MARCA - Serie: SIN SERIE						

Fuente: Elaboración propia

- Proceso de eliminar items de solicitud de desplazamiento.

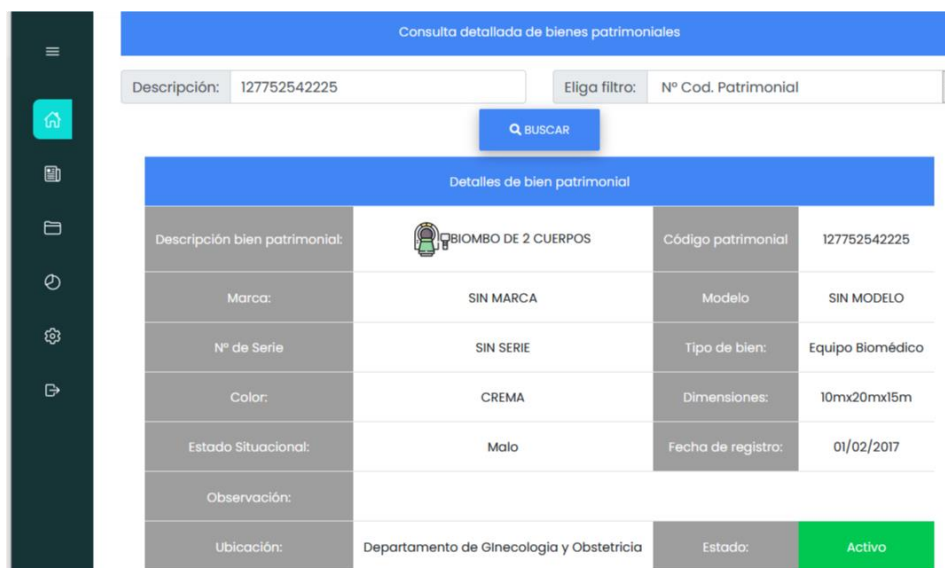
Ilustración 10 Eliminar items de la solicitud



Fuente: Elaboración propia

C) Historia de usuario N° 3: Buscar información detallada de bienes.

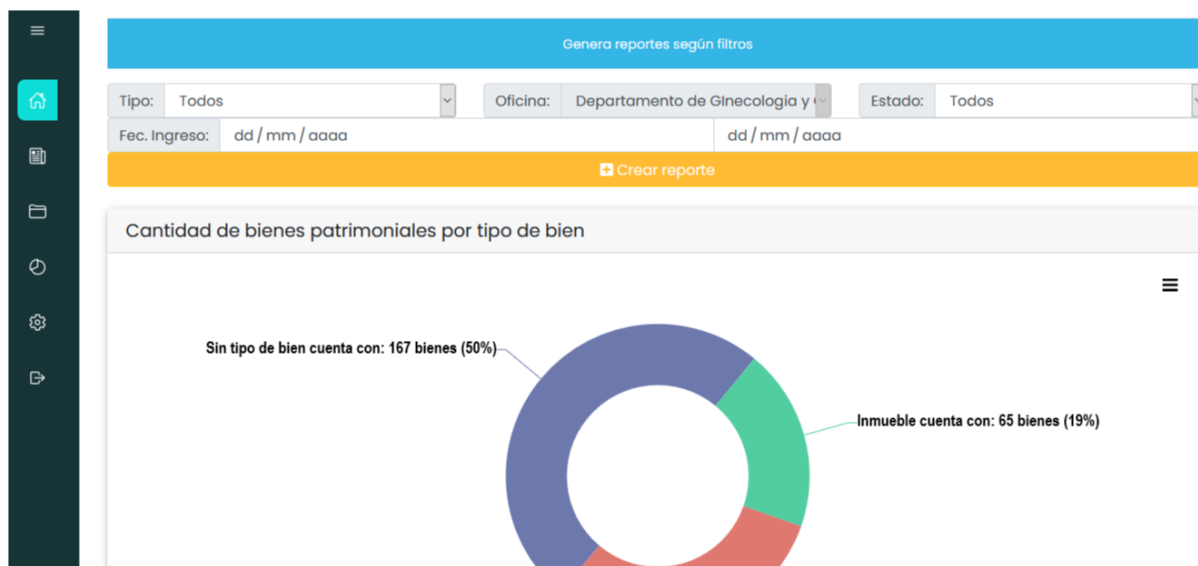
Ilustración 11 Buscar información detallada



Fuente: Elaboración propia.

D) Historia de usuario N° 4: Generar reportes automáticos.

Ilustración 12 Generar reportes.



Fuente: Elaboración propia

3.3.3. Impactos

Para obtener los presentes resultados de la investigación se asistió de manera presencial a todas las oficinas del IES JCM, obteniendo lo siguiente:

- Con respecto a la ficha de observación para evaluar los tiempos de espera de los desplazamientos, podemos observar que las solicitudes de desplazamientos que fueron recepcionados en el Área de Almacén. Esto permitió que el indicador de tiempo promedio en desplazar los bienes acepte la hipótesis alterna y rechace la hipótesis nula.
- La segunda ficha de observación en la que evaluaba los tiempos de espera en registrar los bienes, se puede observar que de una muestra de 8 registros en el pre test se obtuvo un tiempo promedio de 12 minutos con 45 segundos poder inscribir los datos del bien en fichas en físico, tipear los datos en fichas Excel; Esta ficha logró que el indicador de tiempo promedio en registrar bienes del almacén acepte la hipótesis alterna y rechace la hipótesis nula.

CONCLUSIONES

El estudio y desarrollo realizado en esta investigación ha permitido agilizar y optimizar todos los procedimientos respecto a los bienes, llegando a las siguientes conclusiones:

- 1) Al realizar la investigación de la eficiencia y estado situacional de los procesos de administración de bienes, se pudo observar la amplia necesidad de mejorar los procesos de desplazamientos, registros, consultas y generación de reportes en el área de almacén.
- 2) Luego de haber estudiado y evaluado el estado situacional de los procesos administrativos con respecto a los bienes del almacén, se procedió al desarrollo de un sistema web adaptando a los requerimientos funcionales y no funcionales del IES JCM, lo cual se logró obtener con éxito la implementación de un sistema web bajo la tecnología de desarrollo PHP, JavaScript, HTML y MySQL, poniéndose a prueba lo que se pudo concluir que información a ser importada al sistema no era la más exacta y clara por lo que se tuvo que reorganizar toda la información realizando nuevo inventario por oficina para tener una data sólida y veras para ser usada.
- 3) Con la nueva data actualizada en el sistema se pudo concluir a través de los instrumentos que la influencia de este nuevo aplicativo impulso a que los bienes de almacén estén en estricto control bajo las normas impuestas por el Área de almacén; de esta forma se obtuvo una mejor administración, evito perdidas de bienes y mejoro los tiempos de espera en los procesos causando que los encargados de todas las oficinas se sientan muy satisfechos como el trabajo obtenido en este periodo de investigación.

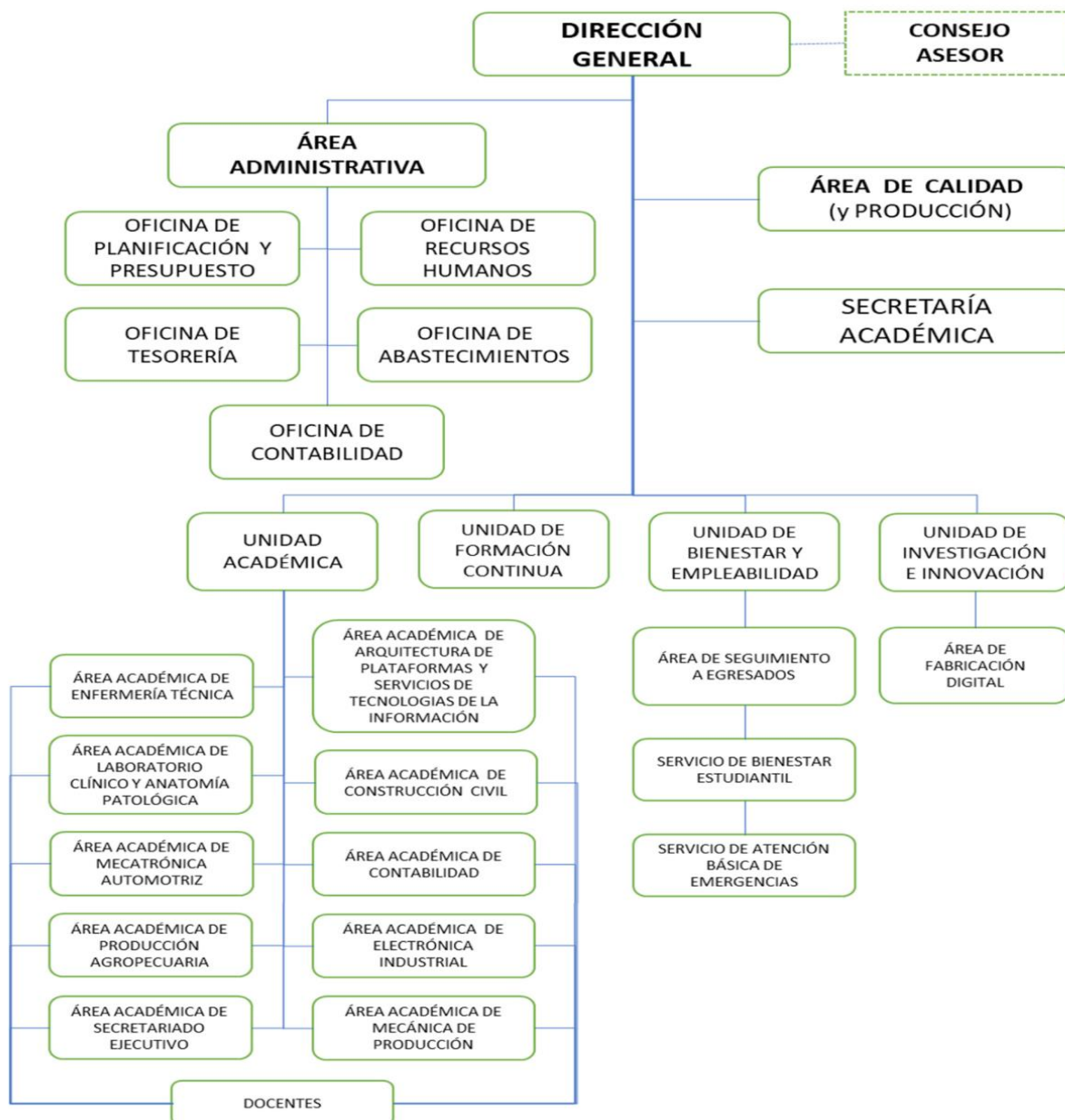
RECOMENDACIONES

1. Se sugiere al IES JCM el mantenimiento y actualización cada tres meses de la base de datos, puesto depende de esto que el sistema no se vuelva cada vez más lento al cargar.
2. Es recomendable que se genere copias de seguridad (backups) para resguardar información en caso hubiera problemas con servidor web, de modo que para no evitar atrasos en los procesos se pueda hacer uso de esta copia de respaldo en el sistema de manera local, ya que este también se encuentra en un servidor físico en el área de informática, pero solo para computadoras o dispositivos conectados a la red interna de la entidad.
3. De ser necesario para el Área de almacén, puede registrar no solo oficinas con centros de costos, sino también áreas que conforman estas oficinas, para tener una mejor especificación de la ubicación de los bienes.
4. Generar un código QR a cada bien registrado en el sistema, para luego realizar la búsqueda rápida mediante el escaneo por cámara en un equipo móvil.
5. Para próximas entregas se recomienda la implementación de un aplicativo móvil usando el mismo estilo del aplicativo web, para mejorar aún más la experiencia del usuario al no requerir un navegador para su uso.



ANEXOS

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL IES JCM



Fuente: Manual de perfil de puestos (MPP) - IES JCM. IES JCM