

**Sistema de Inventario Web para el Seguimiento de Recursos Físicos de la Secretaría de
Movilidad de Envigado.**

Juan José Lotero Hernández

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Básicas e Ingeniería - ECBTI

Ingeniería De Sistemas

Diciembre 2022

Dedicatoria

A mi mamá y mi papá por inculcarme todo lo que se, por motivarme todos los días a salir adelante, por siempre estar pendiente de mí y apoyarme en todos mis objetivos, a mi mujer y mi hija que son mi mayor impulso, mi motor de vida que quiero sacar adelante, a mi tía Maria por creer en mí y brindarme los recursos para alcanzar este anhelado título profesional.

También le dedico esto a mi familia en general que están conmigo en las buenas y en las malas, que celebran mis logros y son un impulso más en mi vida diaria.

Por último, a cada uno de mis tutores de la UNAD quienes en mi proceso de aprendizaje me ayudaron a través de su labor a ser un profesional ejemplar y poderme desempeñar con excelencia en mis futuros trabajos. Muchas gracias.

Agradecimientos

A mis padres por darme la vida y convertirme en la persona que soy, a mi mujer e hija por ser mi impulso, a mi tía Maria por apoyarme tanto motivacionalmente, como económicamente y darme la oportunidad de terminar mis estudios.

Agradecerle también a la secretaria de movilidad de envigado, por permitirme desarrollar mi proyecto de grados con su colaboración, el cual para mí es un gran logro a nivel educativo y para mi futuro laboral. Muchas gracias.

Contenido

Resumen	10
Glosario	11
Abstract	13
Introducción	14
Planteamiento del problema	16
Justificación	18
Objetivos	20
Objetivo general	20
Objetivos específicos	20
Título	21
Antecedentes	22
Marco conceptual y teórico	24
Metodología	29
Modelo metodológico	29
Etapas para el modelo de prototipos vertical	29
Desarrollo del modelo de prototipos vertical	32

Recolección y refinamiento de requisitos	32
Cuestionario de requerimientos iniciales	32
Modelado, diseño rápido:	44
Mockup	45
Diagrama de actividades	54
Diagramas uml	62
Construcción del prototipo:	65
Evaluación del prototipo por el cliente	84
Pruebas de humo	85
Pruebas funcionales	104
Pruebas de integración	105
Refinamiento del prototipo:	106
Producto	111
Recomendaciones:	114
Conclusiones	115
Referencias bibliográficas	116

Lista de figuras

Figura 1: Formato manejo de bienes.	40
Figura 2: Políticas internas.	41
Figura 3: Mockup de inicio de sesión.	45
Figura 4: Mockup página de inicio.	46
Figura 5: Mockup página de inventarios.	47
Figura 6: Mockup modal registrar.	48
Figura 7: Mockup modal editar.	49
Figura 8: Mockup modal consultar.	50
Figura 9: Mockup modal eliminar.	51
Figura 10: Mockup modal QR.	52
Figura 11: Mockup modal reporte.	53
Figura 12: Diagrama de actividades de inicio de sesión.	54
Figura 13: Diagrama de actividad: Registros.	55
Figura 14: Diagrama de actividad: Consultas.	56
Figura 15: Diagrama de actividad: Generar Qr.	57
Figura 16: Diagrama de actividad: Editar.	58
Figura 17: Diagrama de actividad: Generar PDF.	59
Figura 18: Diagrama de actividad: Generar EXCEL.	60
Figura 19: Diagrama de actividad: Imprimir Consulta.	61
Figura 20: Caso de uso del administrador.	62
Figura 21: Caso de uso de sistemas.	63
Figura 22: Caso de uso del usuario.	64
Figura 23: Código índex.	65
Figura 24: Código conn.	66
Figura 25: Código inicio.	66
Figura 26: Código alertas.	67
Figura 27: Código índex inventarios.	68
Figura 28: Código modal editar.	69
Figura 29: Código modal consultar.	69

Figura 30: Código modal registrar.	70
Figura 31: Código modal eliminar.	70
Figura 32: Código modal reporte.	71
Figura 33: Código modal Qr.	71
Figura 34: Código validación sesión.	72
Figura 35: Código consulta.	72
Figura 36: Código editar.	73
Figura 37: Código registrar.	74
Figura 38: Código Qr.	75
Figura 39: Código reporte.	76
Figura 40: Código script reporte.	77
Figura 41: Código php inventario.	78
Figura 42: Código script datatable.	79
Figura 43: Código script modal.	80
Figura 44: Código CSS.	81
Figura 45: Imágenes aplicación.	82
Figura 46: Archivos js.	82
Figura 47: Código cdn y librerías.	83
Figura 48: Inicio aplicativo.	85
Figura 49: Alerta inicio incorrecto	86
Figura 50: Página de bienvenida.	87
Figura 51: Filtro de búsqueda.	88
Figura 52: Página de registro.	88
Figura 53: Modal registro.	89
Figura 54: Modal registró validaciones.	90
Figura 55: Registro exitoso.	90
Figura 56: Página inventarios.	91
Figura 57: Modal editar.	92
Figura 58: Modal consultar.	93
Figura 59: Modal eliminar.	94

Figura 60: Alerta eliminación.	94
Figura 61: Alerta confirmación.	95
Figura 62: Página stock.	95
Figura 63: Modal asignación.	96
Figura 64: Alerta confirmación.	97
Figura 65: Correo de asignación	97
Figura 66: Opciones reportes.	98
Figura 67: Modal reporte.	98
Figura 68: Modal Qr.	99
Figura 69: Página seguridad.	100
Figura 70: Página control de cambios.	101
Figura 71: Página backup.	101
Figura 72: Alerta backup.	102
Figura 73: Alerta sesión finalizada.	102
Figura 74: Alerta inactividad.	103
Figura 75: Recurso de ayuda en línea	106
Figura 76: Módulo de aceptación de inventario.	107
Figura 77: Modal registro de aceptación.	108
Figura 78: Modal confirmación de aceptación.	109
Figura 79: Documento firmado de inventario.	110

Lista de Tablas

Tabla 1: Información del ingeniero al que se le realizó la encuesta.	32
Tabla 2: Requisitos funcionales.	43

Resumen

En este proyecto de grado elaborado se buscó implementar un sistema de inventario web que cubra la necesidad que tiene la secretaria de Movilidad de Envigado ubicada en Medellín, Colombia de contar con un programa que controle todo el tema de inventario físico que se tiene en sus oficinas.

El sistema debe estar cargado en una página web que permita ser accedido desde cualquier dispositivo móvil para facilitar su uso en cualquier momento, debe también tener un entorno amigable y de fácil entendimiento para los usuarios.

Para el desarrollo de este sistema, se realizó un levantamiento de requisitos por medio de una entrevista, se elaboraron unos bocetos de diseño del aplicativo y basados en estos se empezó la codificación del diseño, luego se pasó a la construcción del prototipo programando en visual code con PHP, HTML y CSS, se procedió con la prueba del prototipo por parte del cliente, se refino el sistema con los resultados de las pruebas y se finalizó con la entrega final del proyecto.

Palabras clave: Sistema, inventario, PHP, HTML, CSS.

Glosario

APLICACIÓN WEB: Es un programa virtual accesible desde cualquier dispositivo que tenga internet donde se busca atender y responder las diferentes peticiones que realice el usuario. *Sanz Quilis, R. (2021).*

CSS: Este es un lenguaje basado en reglas donde a cada regla se le asigna o definen unos estilos que se encargan de darle un mejor aspecto al entorno que el cliente visualiza en las aplicaciones. *Loeza Macías, A. (2021).*

DOMINIO WEB: Es el nombre único que tiene una página web, el cual está conformado por dos elementos principales que son el nombre del sitio y la extensión del dominio, por ejemplo: www.google.com. *Suárez Grisales, J. V., Ortiz Cáceres, S., & Bustos García, A. F. (2021).*

HTML: Lenguaje de marcado de hipertexto, es un lenguaje de programación utilizado para estructurar páginas web y sus contenidos. Por ejemplo, sus contenidos pueden ser textos, imágenes, tablas de datos, etc. *Delgado Vargas, F. A. (2007).*

HOSTING: Es un sistema de almacenamiento web que se encarga de guardar toda la información necesaria como los códigos fuente e imágenes que se muestran en una página web. *de Ingeniería En Computaciòn E Informàtica, C. (s/f). (2022).*

INTERNET: Es un espacio virtual compuesto por páginas web, donde se provee información a millones de personas en todo el mundo que están conectadas entre ellas a través de las redes de telefonía y cable. *dávila, j. B. (2021).*

INVENTARIO: El inventario es llevar o manejar la información detallada, ordenada y controlada de toda clase de recursos que se tienen ya sea en una empresa o persona en un lugar determinado. *oquendo pérez, a (2020).*

PHP: El PHP es un lenguaje de programación enfocado en generar procesos para el lado del servidor que ayude y facilite el procesamiento de información del lado del cliente en los programas. *lancheros-gonzález, j. A., herrera-marchena, m., morantes-hernández, p. J., buitrigo-bernal, r. A., lópez-buitrigo, i. D., & pombo, j. R. (2021).*

Abstract

The purpose of this degree work is to implement a web inventory system that meets the need of the Envigado mobility secretary to have a program that controls and solve all the issues that in this moment have with the inventory.

The system must be loaded on a web page that can be accessed from any mobile device to facilitate its use at any time, it must also have a friendly and easily understood environment for users.

For the development of this system, a survey of requirements was carried out through an interview, some design sketches of the application were elaborated and based on these, the design coding began, then the prototype was built programming in visual code with PHP, HTML and CSS, we continued with the testing of the prototype by the client, the system was refined with the results of the tests and the final delivery of the project was completed.

Keywords: System, inventory, PHP, HTML, CSS.

Introducción

En el ámbito laboral se hace imperativo controlar y gestionar el inventario de cualquier empresa, tal como lo indica de Guevara, M. Á. L. (2020). *Gestión de inventarios. UF0476*. Tutor formación. “Es la capacidad y organización de tener controlado la cantidad física e informática de cada producto en un momento determinado” esto inherentemente afecta o mejora, su desempeño, organización, la relación de costos e inversiones de la empresa en sí, lo anterior enfocado en sus materias primas, insumos y maquinaria (según corresponda), es decir, el uso idóneo de recursos físicos y tecnológicos.

Almacenar de manera digital el resumen de inventarios precede a un sistema íntegro de manejo de los recursos mismos, es decir, ayuda mas no basta con llevar un inventario en un esquema digital desordenado o por hojas (tipo Excel), sino que por el contrario, fomentar, crear y gestionar un sistema que pueda centralizar el inventario de los recursos de una empresa, puede generar valor en la misma desde el punto de vista del control, búsqueda e integridad de la información que se maneja de cara a los inventarios de la empresa en sí, lo que a su vez impacta positivamente el factor económico (pérdida de insumos, falta y holgura excesiva de recursos, depreciación excesiva, etc.)

El proyecto se desarrolló con el propósito de brindar orgánicamente un orden para la construcción y desarrollo de un sistema digital web que sirva a la Secretaría de Movilidad de Envigado para gestionar sus recursos, esto a través de un esquema de inventario, el cual, a grandes rasgos permitirá controlar el 100% de los recursos de la Secretaría de Movilidad,

entregar informe de estos y con ello generar valor y liberar de labores operativas a las personas que a hoy llevan esta tarea.

Para lograr el objetivo final se procedió a determinar el alcance del proyecto, para ello se utilizó una encuesta realizada al ingeniero encargado de la secretaria de movilidad y de la cual se obtuvieron los requisitos funcionales.

Partiendo de la información recopilada en la etapa de análisis, se realizaron unos diseños básicos (Mockup) para determinar la estructura visual de la aplicación hacia el usuario.

Basados en los diseños y en los requisitos recolectados, se empezó la etapa de desarrollo utilizando lenguajes de programación como PHP, HTML y JS donde se le da funcionalidad al aplicativo para cumplir con lo solicitado.

Como parte final, se procedió a realizar pruebas de tipo funcionales, de humo y de integración para realizar los últimos ajustes al aplicativo y realizar la entrega final.

Como resultado del proyecto se logró el desarrollo de un prototipo funcional de sistema de inventario, el cual cumple con todos los requerimientos mencionados por el usuario, brindándole a si solución al problema planteado y ayudándoles a mejorar su control interno sobre los inventarios.

Planteamiento del problema

Actualmente en el área de sistemas de la secretaria de movilidad de envigado, está manejando la información del inventario en documentos físicos y archivos de Excel, lo cual corresponde un riesgo alto a la pérdida de información, aparte también genera un retraso en la búsqueda y actualización de dichos inventarios al no contar con una aplicación que les facilite dicho proceso.

Al no contar con aplicativo de inventario, los funcionarios a los cuales se les asigna dichos bienes, presentan constantemente problemas a la hora de saber que tienen cargado a su nombre, deben acudir a revisar documentos hasta encontrar lo que tienen a su nombre y la mayoría de veces no están actualizados o no los encuentran, aparte el área de sistemas al tener tantos documentos y archivos, se le dificulta mantener actualizado dicho inventario por la necesidad de desplazarse con estos, creando riesgos como pérdida de documentos o que se los roben.

También hay que tener presente que la secretaria de Movilidad de Envigado, al ser una entidad pública, esta debe acogerse a lo que el gobierno con las leyes y políticas expedidas les solicita, estas que se encuentran mencionadas más adelante en el marco teórico, son un aspecto muy importante para el desarrollo de esta aplicación, al ser la secretaria de movilidad una entidad pública está vigilada por la Contraloría General de la Nación, la cual su función principal es velar que se controle y gestione de forma eficiente los recursos públicos, entonces basados en estos atenuantes, tomemos como ejemplo la política de “cero papel” que les pide a las entidades públicas evitar al máximo el uso inadecuado de este. Por ende, se busca implementar

herramientas tecnológicas para subsanar esas necesidades y cumplir con las normas establecidas por el gobierno.

A partir de lo anterior mente expuesto, surge como interrogante de investigación para este proyecto establecer, ¿cuál es la incidencia en la implementación de un sistema de información que administre idóneamente los distintos bienes de la secretaria de movilidad de envigado para asegurar el buen manejo y control de los recursos?

Justificación

Este proyecto se basa en la necesidad de la Secretaría de Movilidad de Envigado de implementar un sistema que permita gestionar todos sus recursos de forma eficiente, tal y como indican Agudelo Serna & López Rivera, (2018) “las empresas necesitan mejorar estratégicamente en la construcción de políticas de inventario para sobrevivir y mantenerse en el mercado” máxime teniendo en cuenta el crecimiento de la digitalización en los últimos años, entre otras cosas a causa de la pandemia Covid-19, pues según CAF, (2020) ha aumentado el uso de las tecnologías para: “resolver temas de aprovisionamiento de bienes, conectividad social, y acceso a información”, siendo este último el que mejor se ajusta a las necesidades de este trabajo. En este orden de ideas el desarrollo de un sistema de gestión de inventario para la empresa puede etiquetarse como urgente.

La entidad actualmente cuenta con 3 sedes que son City Plaza, Viva Envigado y la sede Principal en las Vegas, a nivel del personal son 186 funcionarios los cuales manejan computadores, impresoras, teléfonos y huelleros.

Para el desarrollo de este proyecto el investigador cuenta con estudios y formación profesional en ingeniería de sistemas y en las líneas de profundización en desarrollo de software, lo que permite establecer que cuenta con todas las capacidades para ejecutar el proyecto.

Teniendo en cuenta los aspectos técnicos y económicos para el desarrollo de este proyecto se requiere la adquisición de un web hosting para el alojamiento de la solución tecnológica el cual deberá costearse como mínimo a un año, de igual manera se hace necesario la

adquisición de un computador para el desarrollo de la aplicación que cuente con la capacidad de procesar los diferentes aplicativos de programación.

El desarrollo del sistema de control de inventarios para la secretaria de movilidad de envigado mejora la visión y el control de los recursos físicos que se tienen, esto permitirá que se cuente con una forma más ágil de administrar la información en línea, con acceso desde cualquier dispositivo para realizar cualquier proceso asociado con los inventarios de la entidad, generando un alto impacto en su eficiencia y control de los recursos.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar un sistema de inventario a través de herramientas de programación orientadas a la web, que permitan hacer seguimiento y gestión de forma ágil a los recursos físicos y tecnológicos que posee la Secretaría de Movilidad de Envigado.

Objetivos específicos

Realizar el levantamiento de requerimientos funcionales, para obtener el alcance final mediante instrumentos de indagación.

Diseñar la arquitectura del software a partir de los requerimientos identificados mediante herramientas de programación como visual studio.

Realizar la etapa de pruebas utilizando la técnica de pruebas funcionales para evaluar la estabilidad y funcionamiento del sistema.

Puesta en marcha del sistema de información, en un web hosting para que sea accedido desde cualquier dispositivo.

Titulo

SISTEMA DE INVENTARIO WEB PARA EL SEGUIMIENTO DE RECURSOS
FÍSICOS DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD DE ENVIGADO.

Antecedentes

Entre las consultas e investigaciones bibliográficas realizadas como base para el desarrollo de la aplicación “SISTEMA DE INVENTARIO WEB PARA EL SEGUIMIENTO DE RECURSOS FÍSICOS DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD DE ENVIGADO.” Se tuvieron en cuenta unos filtros relacionados sobre este tema. Estos fueron: tesis sobre el control de inventarios en entidades públicas y aplicaciones web de manejo de inventarios a empresas, que sirvieron de apoyo para adquirir conocimientos previos sobre sus soluciones y puntos importantes a tener presente.

Con base en lo anterior, en la investigación encontré autores como “Pinzón Núñez, Ardila Holguín, Peña Mantilla (2017), quienes elaboraron una aplicación web que mejora la administración y gestión del inventario de la empresa, proyecto al cual titularon: “Diseño e implementación de un sistema de información Web para la gestión de inventario y ventas de la Empresa Sahet Jeans”, donde identificaron falencias como el uso físico de documentos con datos del inventario y manejo de Excel, desempeñando así un sistema inadecuado de manejo de información.

Teniendo en cuenta lo anterior se desarrolló la siguiente pregunta. “¿El desarrollo de un sistema de información web, que gestione el inventario y las ventas de la empresa SAHET JEANS, permitirá mejorar el proceso que se lleva a cabo dentro de esta?”. Para el desarrollo de esta utilizaron una metodología RUP la cual busca ordenar y estructurar el desarrollo de software, como resultado final surgieron los siguientes módulos para la solución de la problemática: * Módulo de Gestión de Clientes. * Módulo de Gestión de Empleados. * Módulo

de Gestión de Reportes. * Módulo de Gestión de Productos. * Módulo de Gestión de Devoluciones. * Módulo de Facturación.

Con este desarrollo de la aplicación web lograron agilizar, controlar y estructurar el inventario cumpliendo con solucionar la problemática planteada y organizar de una mejor manera toda la información.

Otra investigación hallada fue la realizada por Sánchez Bajaña (2012). Sobre un software para el control, retiro y seguimiento de materiales de una entidad pública, dicho proyecto esta titulada como: “Implementación de un software para el control, retiro y seguimiento de materiales de oficina e insumos médicos en el ministerio de salud pública del cantón Babahoyo”.

Este proyecto surge porque en dicha entidad no cuentan con una clasificación y un orden para los retiros de los insumos médicos, lo que dificulta llevar un control de entrega y aprobación, por lo cual surgió la siguiente pregunta problemática: “¿Cómo administrar de manera adecuada los procesos de entrega y recepción de materiales de oficina e insumos médicos del Ministerio de Salud Pública de la Provincia de los Ríos?”.

Para solucionar esto optaron por usar la metodología de análisis y técnicas de desarrollo web, en base a esto crearon una aplicación que les permite controlar los materiales de la bodega de dicha entidad.

En conclusión, con este programa podrán controlar las entradas y salidas de insumos médicos que controla la bodega del ministerio de salud pública de la provincia de los ríos.

Marco conceptual y teórico

El avance tecnológico en aplicativos que sistematizan la información que estamos presenciando actualmente y que empezó con la creación de los computadores ha marcado un punto de quiebre en la historia, desde ese momento se abrió para el mundo una infinidad de posibilidades que se han ido mejorando constantemente.

Debido al avance obtenido cada año desde que aparecieron los computadores, ya prácticamente en cada hogar, oficina o negocios, es esencial contar con dicha tecnología, ya sea para estudiar, trabajar o divertirse debido a la necesidad de esta y las facilidades que brindan.

Debido a la gran aceptación que tuvieron los computadores en todo el mundo se vio la necesidad de seguir desarrollando más cosas entorno a estos, como fue la tecnología del internet con el objetivo final de lograr conectar a todas las personas que tuvieran computadores y así poder compartir información más rápida y segura.

Así comenzó a consolidarse en todo el planeta una red de comunicaciones, que por medio de empresas empezaron a ofrecerlas a todas las personas, ofreciéndoles comodidades en compras de productos por internet, información rápida, seguridad, transacciones y muchas ventajas más, este crecimiento constante llevo a que siguieran mejorando los computadores tanto en hardware como en software.

En vista de tanto desarrollo nuevo y constante actualmente en las empresas se vio la necesidad e importancia de contar con gente capacitada en el manejo y desarrollo de estos dispositivos, con el fin de evitar ataque a ellos y mejorar sus procesos internos, hoy en día a estas

oficinas desarrollan un papel muy importante en las organizaciones a nivel mundial, ya que tienen a cargo automatizar procesos y protegerlos de ataques informáticos.

La automatización de procesos sirve para todo el mundo y se convirtió en una necesidad por su alto rendimiento a la hora de necesitar la información, esto hizo comprender a las empresas que tener un control adecuado de toda la información es un factor muy indispensable y que en base a estos softwares que automatizan los procesos se puede llegar a tener un mayor éxito comercial.

En base a todo este cambio revolucionario que trajeron los computadores y los desarrollos de software, todos los negocios pequeños, medianos y grandes vieron la necesidad de hacer indispensable el uso de estos y mejorar internamente el manejo de los datos producidos manualmente como documentos y pasarlos a la nueva tecnología que les permite proteger y consultar más rápido y así mejorar mucho los procesos internos.

Pero es importante entender lo que es un software o automatización de procesos, estos son un sistema de información que se encarga de administrar dichos datos y tiene cuatro funciones que son:

REGISTRO: es el proceso en el cual se ingresa la información al software por medio de un por medio de un dispositivo tecnológico como computador, Tablet o celular.

GUARDADO: es el paso más importante que tiene el software el cual es almacenar en la base de datos todo lo que se le ingreso anteriormente y que puede ser utilizada nuevamente cuando se le requiera.

VISUALIZACION: es la manera en que el sistema permite sacar los datos guardados anteriormente, ya sea para actualizarlos o eliminarlos.

REPORTES: esta opción que brinda el sistema permite traer toda la información que se necesite de manera específica, que serviría para tomar mejores decisiones y tener una visualización general de toda la empresa.

Por eso los sistemas de información han tenido una influencia muy importante en las empresas y se volvió una parte muy esencial e indispensable tenerla para el progreso de ella, en vista de esto las empresas también tuvieron que avanzar en tener un personal apto para el manejo de estos sistemas de información ya que un buen manejo de estos conlleva a un mejor desempeño y obtención de resultados, entonces tuvieron que empezar a capacitar a todos sus empleados para así evitar daños, ingresos de datos erróneos y tener un manejo adecuado de este.

El siguiente paso de las empresas fue crear una red interna para establecer una interconexión entre sus computadores y diferentes áreas, facilitando aún más el manejo de la información y el tiempo conectando a sus empleados a distancia.

Actualmente y basado en el crecimiento que tuvo la tecnología en las empresas, esto también ha influenciado en las leyes y normas para estas, como lo dice la (Corte Constitucional, 2009) “**la ley 1341 de 2009 en el numeral 8 del artículo 2**, las entidades públicas deben adoptar todas las medidas necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el desarrollo de sus funciones”, basados en esta ley

las entidades públicas debieron enfocar en mejorar sus servicios y funcionamientos internos con tecnología, generando así un desarrollo muy importante en las entidades públicas.

Otra ley que fue muy importante para este paso en las entidades públicas fue **la ley 1955 de 2019, “Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022”**, establece en su “artículo 147 la obligación de las entidades estatales del orden nacional de incorporar en sus respectivos planes de acción el componente de transformación digital siguiendo los estándares que para este propósito defina el MinTIC” y basados en estas leyes se sacó el **decreto-ley 2106 de 2019 artículo 333 “Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública”**, a través de sus artículos 14 y 15, atribuye al MinTIC la potestad de regular la forma en que las autoridades deben integrar a su sede electrónica todos los portales, sitios web, plataformas, ventanillas únicas, aplicaciones y soluciones existentes, que permitan la realización de trámites, procesos y procedimientos a los ciudadanos de manera eficaz.

Como se evidencia no solo es la necesidad, sino que también las leyes muestran la importancia de que las empresas y entidades públicas tengan presente la transformación digital en sus oficinas, como también influyo la política de **“cero papel” emitida por el gobierno en la directiva 04 de 2012** que busca la reducción del consumo de papel y el uso de las herramientas tecnológicas.

En conclusión, no cabe duda para las empresas avanzar y obtener los resultados esperados la tecnología ha sido su mayor aliado, desde el comienzo de los computadores, hasta el desarrollo de software y las redes, han permitido que todo sea uno y ese uno sea el punto

fundamental para agilizar, comprender datos, proteger la información y permitir que los objetivos de cada empresa se cumplan.

Metodología

Modelo metodológico

Desarrollo en modelo de prototipos vertical: en el cual se inicia con la definición de los objetivos globales para el software, luego se identifican los requisitos conocidos y las áreas del esquema en donde es necesaria más definición.

Este modelo se utiliza para dar al usuario una vista preliminar del software. Este modelo es básicamente prueba y error ya que si al usuario no le gusta una parte del prototipo significa que la prueba fallo por lo cual se debe corregir el error que se tenga hasta que el usuario quede satisfecho. Además, el prototipo debe ser construido en poco tiempo, usando los programas adecuados y no se debe utilizar mucho dinero pues a partir de que este sea aprobado se puede con este prototipo desarrollar una versión más avanzada de un sistema de información en caso de ser requerido por la entidad.

Etapas para el modelo de prototipos vertical

- **Recolección y refinamiento de requisitos:**

Se definen los objetivos globales y específicos del software que se desean destacar con el prototipo, el instrumento mediante el cual se procede a recolectar esta información es mediante entrevista-

- **Modelado, diseño rápido:**

Centrado en los aspectos del software visible al usuario (por ejemplo, interfaz de usuario, entradas y salidas...) esta fase será desarrollada por software de maquetación para realizar el diseño de las interfaces de entrada y salida.

- **Construcción del Prototipo:**

Se realiza una representación limitada del diseño del producto que permite a las partes experimentar, probarlo en situaciones reales y explorar su uso, la construcción del prototipo será desarrollado por medio de un software de programación como visual studio y con los lenguajes de PHP, HTML5, JS.

- **Evaluación del prototipo por el cliente:**

Se realiza por el cliente y usuarios, lo que permitirá concretar y refinar los requisitos del software a desarrollar, en esta fase el usuario realiza pruebas de tipo funcionales: de humo, de integración y de funcionalidad.

- **Refinamiento del prototipo:**

Se produce un proceso iterativo en el que el prototipo es refinado para que satisfaga las necesidades del cliente, al tiempo que facilita al ingeniero de software un mejor conocimiento del sistema, esta fase se desarrollara basado en las pruebas que realizo el usuario en la etapa anterior.

- **Producto:**

Pasadas las validaciones de funcionamiento, buena experiencia de usuarios, se realiza la entrega final del producto debidamente funcional en el hosting para que sea accedido desde cualquier dispositivo.

Desarrollo del Modelo de Prototipos Vertical

Recolección y refinamiento de requisitos

Para la recolección de la información de este proyecto, el instrumento que se utilizó fue la entrevista, la cual se le realizó al ingeniero de sistemas de la secretaria de movilidad de Envigado Omar Iral quien es el encargado de administrar y coordinar los bienes físicos, lo cual nos permitió tener una mejor claridad sobre las necesidades que tiene la entidad.

Cuestionario de requerimientos iniciales

Tabla 1:

Información del ingeniero al que se le realizó la encuesta.

Fuente elaboración propia

Entrevista para recopilación de requisitos			
			SECRETARIA DE
			MOVILIDAD DE
Fecha	24/06/2022	Lugar	ENVIGADO
Nombre del funcionario	OMAR IRAL		
	INGENIERO DE		
Cargo	SISTEMAS	Dependencia	SISTEMAS
	MUNICIPIO DE		
Organización	ENVIGADO		

1. ¿Cuáles son sus principales responsabilidades?

Coordinar el área de sistemas, manejo de base de datos y controlar el inventario.

2. ¿Qué entregables o productos produce?

Informe de mi personal encargado, informes de base de datos y control de inventarios.

3. ¿Para quién?

Para el jefe de despacho de la secretaria de movilidad.

4. ¿Cómo determina el éxito en lo que hace?

Por medio de un plan de trabajo, donde se identifican los objetivos a realizar.

5. ¿Qué problemas interfieren con sus éxitos?

La falta de control que se tiene sobre los inventarios en la secretaria dificulta tener un control general sobre lo que tenemos.

La falta de presupuesto para adquirir hardware y software necesario.

6. ¿Qué tendencias si las hay contribuyen a hacer su trabajo más fácil o difícil?

Difícil.

No contar con un sistema de información para el manejo de los inventarios de hardware y software.

- **Evaluando el problema**

¿Hay problemas de <tipo de Aplicación> (en caso particular puede ser administración de inventarios) para los cuales carece usted de soluciones adecuadas?

Al no contar con el sistema de información de inventarios nos está ocasionando problemas de control general sobre el inventario; además problemas de seguridad ya que se puede perder algún bien.

Para cada problema

1. **¿Porque existe este problema?**

En las anteriores administraciones no le han dado la prioridad a esta necesidad.

2. **¿Cómo lo resuelve ahora?**

Se maneja en Excel.

3. **¿Cómo le gustaría que se resolviera?**

A través de un sistema de información especializado en el manejo de inventarios y que pueda acceder desde cualquier dispositivo

- **Evaluando y Entendiendo el ambiente de usuario**

1. **¿Quiénes son los usuarios?**

Se necesita que tenga tres perfiles de usuario así:

- Perfil de administrador

- Perfil de sistemas
- Perfil de usuario

2. ¿Cuál es su nivel educativo?

- Perfil de administrador: Profesional
- Perfil de sistemas: Técnicos y profesionales
- Perfil de usuario: Técnicos y bachiller

3. ¿Tiene los usuarios experiencia con aplicación informática?

SI. Los funcionarios de la secretaria de movilidad trabajan el día a día a través de aplicaciones.

4. ¿Qué plataformas se utilizan para estas aplicaciones?

Locales y Web

5. ¿Cuáles son sus planes futuros con respecto a plataformas?

Que todas las aplicaciones sean accesibles desde la web.

6. ¿Cuáles son sus expectativas con respecto a la facilidad de uso de esta aplicación?

Que sea: Intuitiva, de fácil entendimiento, confiable, que me garantice la conexión desde cualquier dispositivo.

7. ¿Cuáles son sus expectativas con respecto al tiempo de entrenamiento?

Proceso corto donde se explique las utilidades del sistema

8. ¿Qué tipo de reportes necesita y como requiere visualizarlos?

Necesito que el sistema me deje exportar en Excel o PDF la información de los inventarios, y visualizar en una gráfica que se pueda guardar como imagen las cantidades que se tienen de los inventarios por sus datos más importantes, por ejemplo, cantidad de computadores por SEDE.

- **Resumen para validar el Entendimiento del Problema**

Entonces según lo que usted me ha comentado, entiendo que, en la secretaria de movilidad, nunca han priorizado un sistema que maneje el inventario de hardware que se tiene y que para usted es de mucha importancia contar con ese sistema para controlar dicho inventario y que este sea de fácil acceso desde cualquier dispositivo.

Cuestionario de requerimientos iniciales

- **Evaluando las soluciones del analista (si esto es aplicable).**

Que le parece si pudiéramos resolver esto de la siguiente manera.

Crear un sistema de inventario el cual este cargado en la web y sea responsive para que se pueda acceder desde cualquier dispositivo.

Que este sistema cuente con un control de cada hardware que usted necesite. Donde usted pueda ver todo su inventario, agregar, consultar, editar y eliminar. También que pueda sacar reportes de estos inventarios.

Que la aplicación este diseñada para los diferentes usuarios que van a interactuar con ella, contando con sistemas de ayuda y un entorno amigable de fácil entendimiento para cualquier usuario.

- **Evaluando la oportunidad**

1. **¿Quiénes necesita esta aplicación en su organización?**

Debe abarcar todo el personal de la secretaria que son los auxiliares administrativos, profesionales y directivos.

2. **¿Cuántos de estos tipos de usuarios utilizaría la aplicación?**

Todos.

3. **¿Qué valor le daría usted a la solución acertada?**

Muy alto, ya que nos ayudaría mucho a nivel interno.

- **Evaluando las necesidades de esta aplicación en su organización**

1. **¿Cuáles son sus expectativas sobre la confiabilidad de la aplicación?**

Alta, que sea segura.

2. **¿Cuáles son sus expectativas sobre la capacidad (rendimiento) de la aplicación?**

Normal, lo más importante es que cumpla con lo solicitado, si es rápida sería muy bueno.

3. ¿Dará usted soporte a la aplicación? ¿Lo hará alguien más?

Yo sería el encargado general de administrar quienes pueden acceder y con qué perfil.

4. ¿Tiene usted necesidades especiales con respecto al soporte?

Que yo los pueda crear y definir su perfil, que las claves solo las pueda dar yo y en caso de olvidarla yo sea quien la restablezca.

5. ¿Cuáles son los requerimientos de seguridad?

Inicio de sesión que filtre por usuarios, con un límite de tiempo en el sistema si no hay actividad cerrar la sesión y si es posible tener también un reporte general de lo que realiza cada usuario en el sistema.

6. ¿Cuáles son los requerimientos de instalación y configuración?

Que sea una página web.

7. ¿Hay requerimientos especiales de licenciamiento?

Ninguno.

8. ¿Cómo será distribuida la aplicación?

Estará configurada en los favoritos de Google Chrome en todo el personal de movilidad, donde cada uno tendrá su perfil definido para interactuar con el sistema.

9. ¿Cuáles son los requerimientos de etiquetado y de empaquetado?

Ninguno.

10. ¿Con cuántos funcionarios cuenta la secretaria de movilidad?

Actualmente contamos con 186 funcionarios adscritos a la secretaria.

11. ¿Con cuántas sedes cuenta la secretaria de movilidad?

La secretaria tiene 3 sedes: VEGAS, VIVA ENVIGADO Y CITY PLAZA.

12. ¿Qué términos y condiciones manejan al asignar un bien al funcionario?

El funcionario debe verificar y aceptar que:

1. Se debe utilizar para uso exclusivo de sus funciones.
2. No se debe modificar ni alterar las partes del equipo de cómputo (Memoria, teclado, mouse, etc).
3. No se debe instalar ningún programa (software) que no sea autorizado y realizado por el personal de Tic.
4. No se debe mover el equipo de cómputo del sitio donde fue instalado, excepto por personal de Tic.

13. ¿Hay algún límite de asignación de bienes para los funcionarios?

No, un funcionario puede tener a su nombre cualquier cantidad de bienes, se tiene así porque en la secretaria laboran funcionarios de otras empresas, entonces los directores a cargo de esos funcionarios se les cargan los bienes, entonces un director puede tener muchos computadores a su nombre.

14. ¿Cómo se dan de baja los diferentes equipos que manejan?

Para dar de baja un equipo, se utiliza un formato con los datos del equipo y una observación con el motivo por el que se da de baja.

El formato actual que se maneja es el siguiente:

Figura 1:

Formato manejo de bienes.

 Alcaldía Municipal de Envigado	FORMATO DE SOLICITUD DE MOVIMIENTO DE BIENES			Código: GR-F-002
				Versión: 001
				Página 1 de 1
FECHA :06-08-2022				
TIPO DE NOVEDAD : Entrega				
Nombre del Bien	Articulo	Placa	Estado	
HP COMPAC 6200 SERIAL: MXL2022WVD	2700200210008		FUNCIONAL	
MOTIVO :		POR REUBICACION		
SOLICITA :	Monica Maria Cardona Zuluaga	CODIGO:	CARZ02	
DEPENDENCIA :	DIRECCION DE TIC			
RECIBIO :	Lina Marcela Correa Escobar	CODIGO:	CORE01	
DEPENDENCIA :	Dirección de Tic			
OBSERVACIONES DE LA VERIFICACION DE DATOS				
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <hr style="width: 200px; margin: 0 auto;"/> <p>Funcionario que Solicita</p> </div> <div style="text-align: center;"> <hr style="width: 200px; margin: 0 auto;"/> <p>Funcionario que Recibe</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <hr style="width: 200px; margin: 0 auto;"/> <p><u>VoBo</u> Secretario de Despacho</p> </div>				

¿Qué políticas internas manejan para el control de inventario?

La ilustración numero 2: Políticas internas, Informa el procedimiento interno sobre el control de inventarios, donde se indica brevemente que a cada funcionario que se le asigna un bien se debe hacer responsable de este, se debe diligenciar un documento y mandarlo firmado aceptando el bien.

Figura 2:
Políticas internas.

The screenshot displays a document management system interface for the 'Alcaldía de Envigado'. The document title is 'Actualización inventario de bienes muebles de funcionarios en SRF'. It includes a table of generalities and a section for operational policies and control points.

Documentos

Vista Completa | Acordeón | Pestañas

Actualización inventario de bienes muebles de funcionarios en SRF

PROCEDIMIENTO
Gestión de Bienes-GB

Código: GB-P-004
Versión: 01
Fecha: 06-09-2021

GENERALIDADES

Objetivo	Verificar y actualizar de manera digital y/o física la relación de inventario de bienes muebles que tiene a cargo cada uno de los funcionarios del Municipio de Envigado.
Alcance	Aplica para la verificación y actualización de inventario de bienes muebles a cargo de los funcionarios, inicia con la elaboración del cronograma anual y termina con la elaboración del informe final de actualización inventario con sus respectivos indicadores.
Responsables	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dirección de TIC ➤ Oficina de Talento Humano ➤ Funcionarios Públicos ➤ Dirección de Bienes

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Términos y Definiciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adquisición de bienes y servicios: Cualquier Modalidad de Contratación, convenio, concesión o provisión de Bienes y/o Servicios, inherentes al cumplimiento de la función de la entidad. ➤ Bien devolutivo: Son bienes que no se consumen con el primer uso que se hace de ellos, aunque perezcan con el tiempo, por razón de su naturaleza, siendo susceptibles de reintegro o devolución. ➤ Bienes muebles: Son aquellos elementos de la naturaleza, materiales o inmateriales, que pueden desplazarse de forma inmediata y trasladarse fácilmente de un lugar a otro, ya sea por sus propios medios o por una fuerza interna o por una fuerza extraña y manteniendo su integridad. ➤ Inventario: Lista ordenada de bienes y demás cosas valorables que pertenecen a una persona, empresa o institución.
-------------------------	---

POLÍTICAS DE OPERACIÓN Y PUNTOS DE CONTROL

Políticas de Operación

En el Sistema de Recursos Físicos, se debe de realizar: registro, modificación de la Administración Municipal con o sin bienes muebles cargados, una vez recibida la notificación de ingreso, egreso y/o traslado del funcionario por parte de la Oficina de Talento Humano. Cuando aplique la modalidad de retro para el funcionario, se debe de dejar en estado inactivo con el objetivo de conservar el histórico de la relación de inventario de bienes muebles cargados a esta.

Después de la segunda notificación de la validación de la actualización de inventario de bienes muebles enviada al funcionario público, y no de respuesta, la tercera notificación será enviada con copia al jefe inmediato del funcionario y a la Oficina de Control Disciplinario para los trámites del caso.

Una vez verificada la revisión física del inventario realizada con base a la tabla militar de muestreo, se determina como actualización de inventario efectiva el 70%, si la totalidad del porcentaje verificado de cumplimiento a lo requerido se aprueba la actualización de la unidad ejecutora revisada, de lo contrario se procederá a realizar revisión física al 100% de todos los funcionarios de la unidad ejecutora.

La actualización de inventario de bienes cargados a los funcionarios se ejecuta de forma digital y/o física. A los funcionarios que cuentan con correo electrónico institucional deben notificar la actualización de inventario por este medio, los funcionarios que no cuentan con este medio deben de acercarse a la Dirección de Bienes para realizar la actualización de los bienes cargados a su nombre.

Puntos de Control

- Las base de datos deben de tener como mínimo los siguientes campos: Código, Cedula, Nombre, Apellidos, Centro de Costos y Cargo.
- Una vez recibidos los archivos anexos vía correo electrónico de la verificación y actualización de inventarios bienes muebles, se realiza una revisión física de inventario a cada Unidad Ejecutora, según Tabla Militar de Muestreo.

- **Otros requerimientos**

¿Cuáles, si los hay, son los requerimientos sobre estándares ambientales o regulaciones legales que deben cumplirse?

Ninguno.

- **Resumen del Analista**

Basados en la información obtenida, se nota la necesidad de un software que controle el inventario de la secretaria de movilidad, el cual deberá estar aplicado en una página web que sea responsive para que se pueda acceder desde cualquier dispositivo, deberá tener un control de usuario en el inicio de sesión para el manejo del acceso a la información según el perfil determinado por el administrador. El software debe permitir realizar el CRUD completo en cada inventario solicitado, poder ser exportado a Excel o PDF, también debe enviar correo informando la asignación, reasignaciones y devoluciones que se realicen en el aplicativo y manejar un control de cambios donde quede el reporte de quien modifico o elimino datos.

Requisitos funcionales

Basado en la entrevista, se logró determinar los siguientes requisitos funcionales para el desarrollo de la aplicación.

Tabla 2:
Requisitos funcionales.
Fuente elaboración propia

REQUISITO FUNCIONAL	DESCRIPCIÓN
RF001	El sistema filtrara en el inicio de sesión según el cargo asignado a cada funcionario.
RF002	El sistema solo permitirá al administrador el acceso al manejo de permisos.
RF003	El sistema permitirá al administrador ver lo cambios que realizan sobre registros existentes en la aplicación.
RF004	El sistema solo permite al administrador crear, editar, consultar y eliminar usuarios para el acceso al sistema.
RF005	El sistema se debe adaptar a cualquier dispositivo del que sea accedido.
RF006	El sistema le permite al administrador y sistemas crear, editar, consultar y eliminar inventario.
RF007	El sistema al usuario solo le permite consultar y aceptar inventarios.

RF008	El sistema a todos los roles le debe permitir exportar a PDF, EXCEL e imprimir los inventarios.
RF009	El sistema le permite al administrador y sistemas crear código QR para cada inventario de hardware.
RF010	El sistema debe generar unas estadísticas básicas de los datos existentes.
RF011	El sistema debe enviar correo informando la asignación, reasignaciones y devoluciones que se realicen en el aplicativo.
RF012	El sistema le permitirá al administrador observar un control de cambios realizados en el aplicativo.

Modelado, diseño rápido:

En esta fase se busca realizar unos bocetos o diseños previos que nos ayudaran en la fase de desarrollo a tener una idea o guía de cómo debe quedar estructurado el entorno del aplicativo al usuario final.

Mockup

El mockup o maquetación como se conoce es un modelo o referencia de prototipo que se utiliza para, enseñar, mostrar, evaluar o aprobar un diseño del producto que se está elaborando.

Diseñado en: <https://ninjamock.com/s/G5939Jx>

- Mockup del inicio de sesión.

EL inicio de sesión estará conformado por un panel que va a contener internamente un título, 2 sub títulos, 2 textbox y un botón para ingresar.

Figura 3:

Mockup de inicio de sesión.

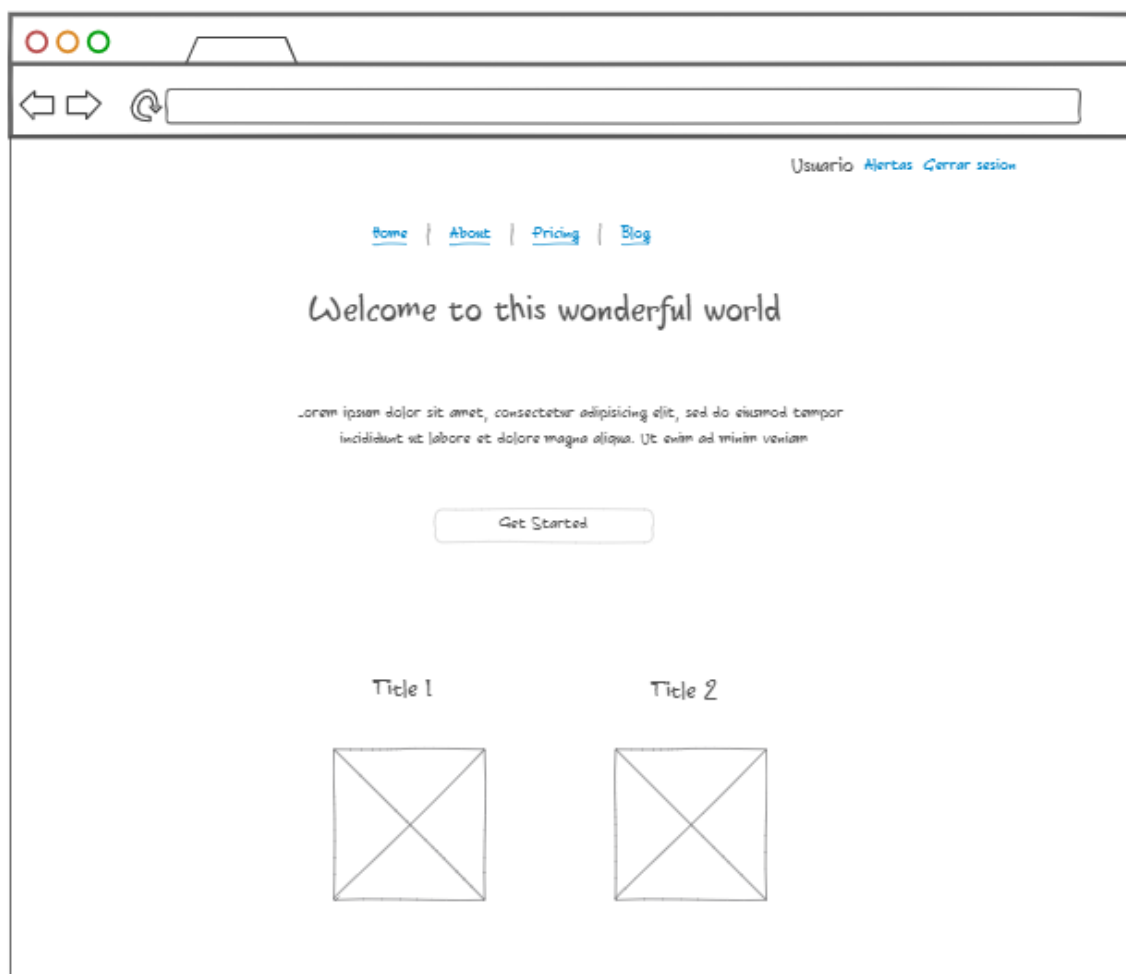


El mockup muestra un panel de inicio de sesión con el título "Iniciar sesion" en la parte superior. Debajo del título, hay dos campos de entrada de texto. El primer campo está etiquetado como "Usuario" y contiene un ícono de correo electrónico y el texto "type your email". El segundo campo está etiquetado como "Contraseña" y contiene un ícono de candado y siete asteriscos "*****". Debajo de estos campos, hay un botón rectangular con el texto "Ingresar".

- Mockup página de inicio

La página de inicio contará con el nombre del usuario logueado y al lado la opción de cerrar sesión debajo estará el menú general en forma horizontal y debajo de este menú se encontrarán información básica de lo que se puede hacer en la aplicación y accesos directos para dirigirte a otra página.

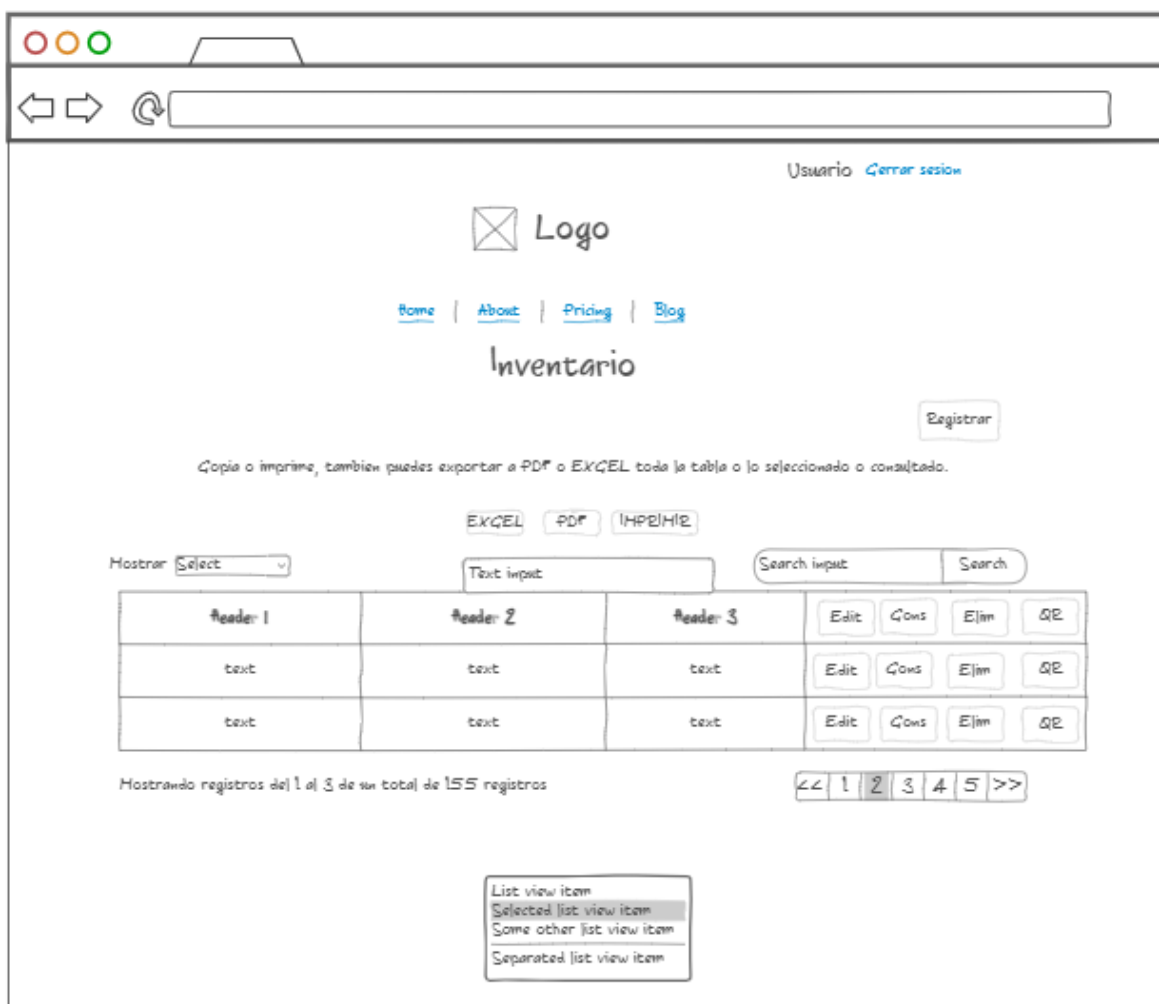
Figura 4:
Mockup página de inicio.



- Mockup página de inventarios.

Todas las páginas de inventario tendrán un prototipo como el que se muestra en la imagen, con los datos del usuario logueado, el cerrar sesión al lado, abajo el menú y luego el datatable con todas las funciones e información almacenada en el sistema.

Figura 5:
Mockup página de inventarios.



- Mockup Modal registrar.

La ventana modal para los registros contiene el título del inventario que se está registrando, los campos necesarios para obtener la información requerida y los botones para guardar o cancelar.

Figura 6:
Mockup modal registrar.

MODAL

Registrar inventario

Dato 1

Dato 2

Dato 3

Dato 4

- Mockup modal editar.

La ventana modal para editar contiene el título del inventario que se está editando, los campos necesarios para modificar la información requerida y los botones para guardar o cancelar.

Figura 7:

Mockup modal editar.

MODAL

Editar inventario

Dato 1	<input type="text" value="Label"/>
Dato 2	<input type="text" value="Label"/>
Dato 3	<input type="text" value="Label"/>
Dato 4	<input type="text" value="Label"/>

- Mockup modal Consultar.

La ventana modal para consulta contiene el título del inventario que se está consultando, y todos los campos con la información requerida y el botón cerrar.

Figura 8:
Mockup modal consultar.

MODAL

Consultar inventario

Dato 1	<input type="text" value="Label"/>
Dato 2	<input type="text" value="Label"/>
Dato 3	<input type="text" value="Label"/>
Dato 4	<input type="text" value="Label"/>

- Mockup modal Eliminar

La ventana modal para eliminar contiene el título del inventario que se está eliminando, los campos más importantes para identificar que si sea la información correcta que va eliminar y los botones para confirmar o cancelar.

Figura 9:
Mockup modal eliminar.

MODAL

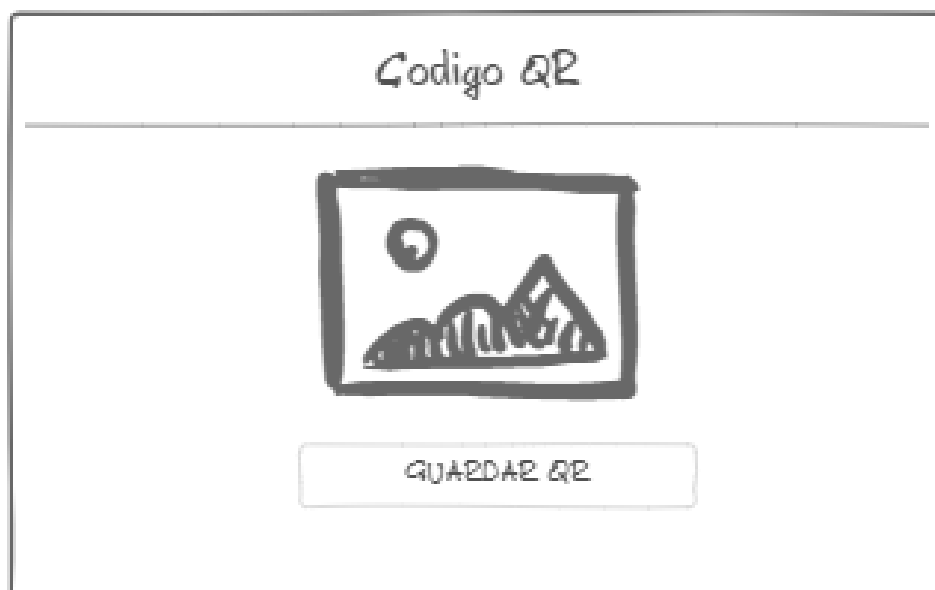
The mockup shows a rectangular modal window with a title bar at the top containing the text "Eliminar inventario". Below the title bar is a horizontal line. The main content area contains two rows of input fields. The first row is labeled "Dato 1" and the second row is labeled "Dato 2". Each row consists of a small gray square followed by a text input field containing the word "Label". At the bottom of the modal, there are two buttons: "Eliminar" on the left and "Cancelar" on the right.

- Mockup del Modal QR

La ventana modal para QR, contiene el título del código QR, la imagen del código QR generada y el botón para imprimir el QR.

Figura 10:
Mockup modal QR.

MODAL



- Mockup del Modal Reporte

La ventana modal para reporte contiene el título del reporte, la imagen generada de las estadísticas obtenidas y el botón para guardar.

Figura 11:
Mockup modal reporte.

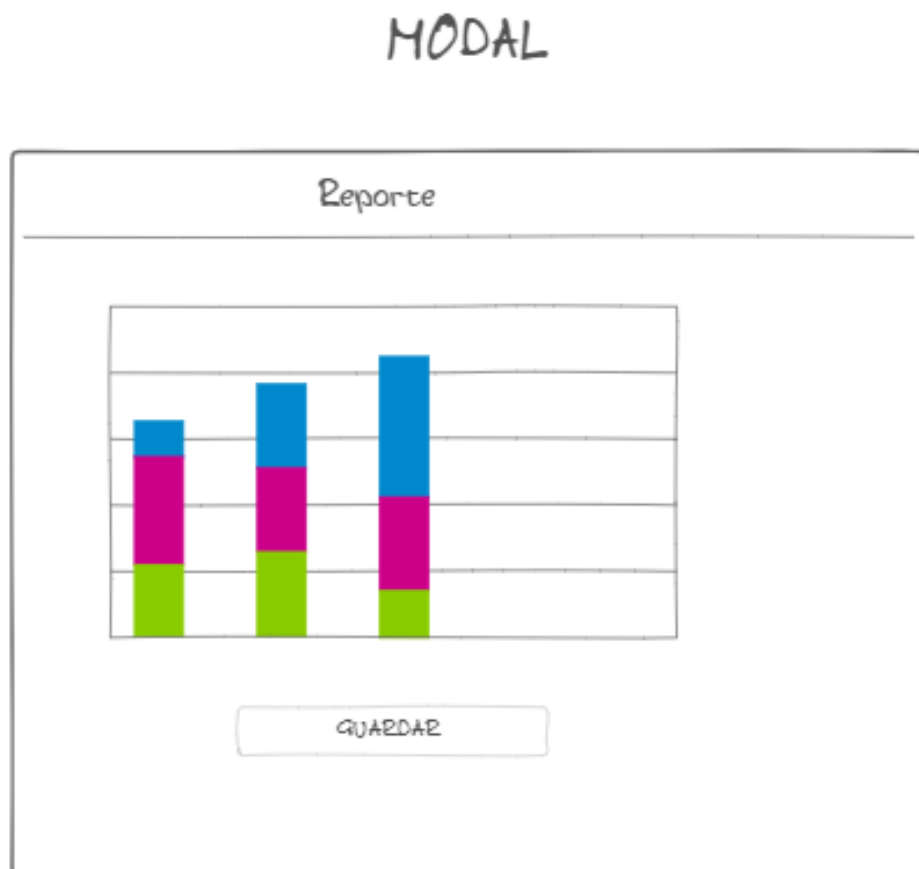


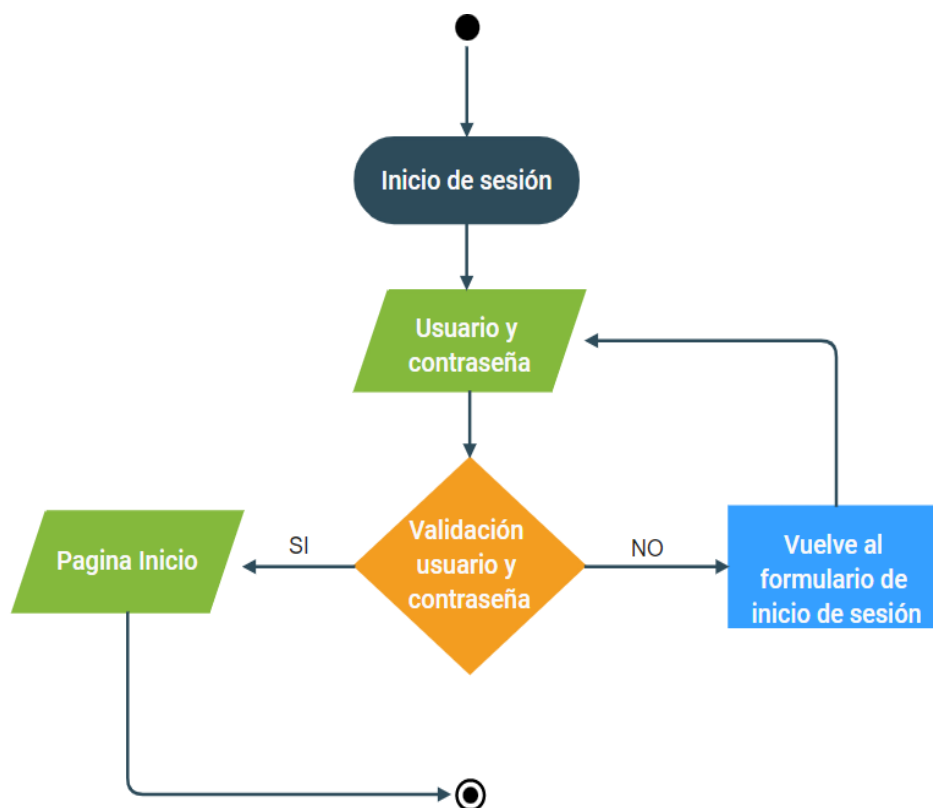
Diagrama de actividades

El diagrama de actividades, nos indica el paso a paso y respuesta que va a obtener el usuario al realizar los procesos de la ampliación.

- Inicio de sesión

En el inicio de sesión se procede a validar que el usuario y clave sean correctos, si es válido se redirección al usuario al inicio de la aplicación según corresponda el perfil que tenga asignado, de lo contrario no le permitirá ingresar y será re direccionado nuevamente a la página de inicio de sesión.

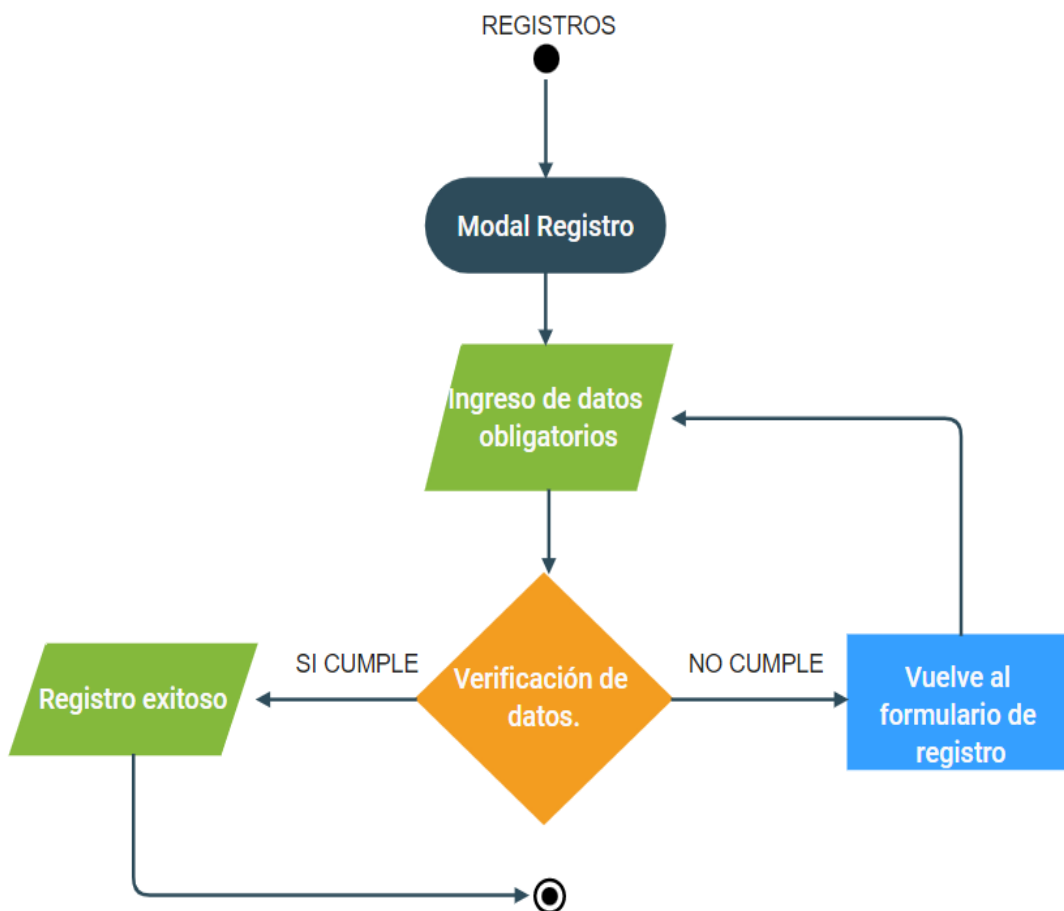
Figura 12:
Diagrama de actividades de inicio de sesión.



- Registros

Para el registro general, ya sea de usuario o de hardware, se validarán los datos que se ingresen en el formulario, donde se determinara si son válidos para guardar si cumple los requisitos o para devolver al formulario si algún dato no cumple o ya existe ese registro.

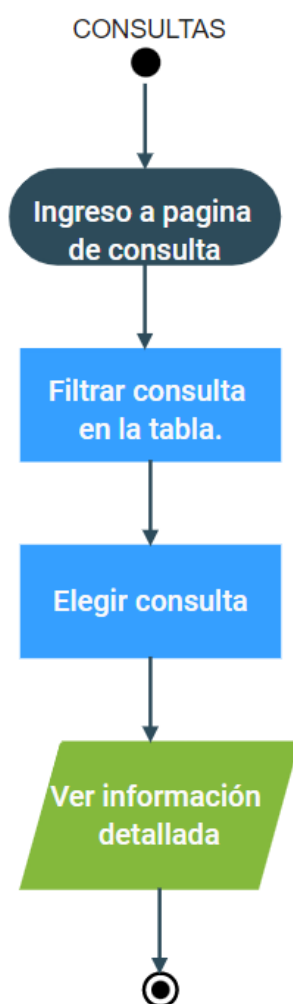
Figura 13:
Diagrama de actividad: Registros.



- Consultas

Para ver los datos detallados de algún hardware o usuario registrado, se accedo a la página de consulta, filtra la búsqueda según lo que necesite, se elige el campo a consultar y se ve la información detallada.

Figura 14:
Diagrama de actividad: Consultas.

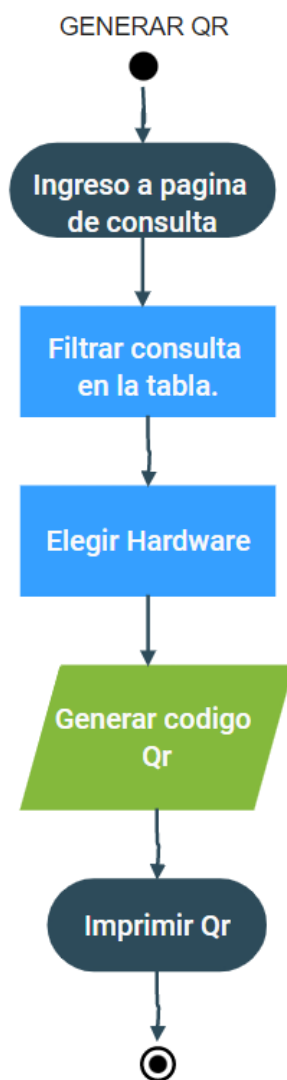


- Generar Qr

Para generar el código QR de un hardware, se accede a la página de consulta, filtra la búsqueda según lo que necesite, se elige el campo y se genera el Qr.

Figura 15:

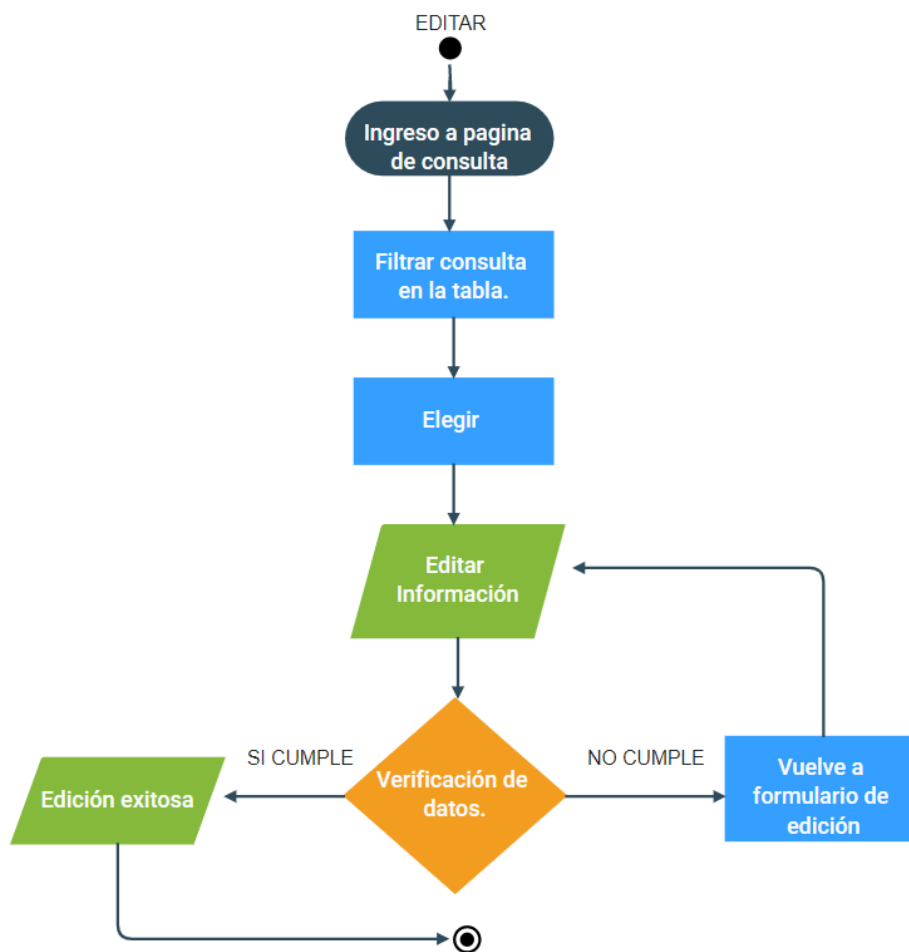
Diagrama de actividad: Generar Qr.



- Editar

Para el editar general, ya sea de usuario o de hardware, debe acceder a la página de consulta de lo que se desea editar, buscar y seleccionar el campo, abrir el modal editar, luego se validarán los datos que se ingresen en el formulario, donde se determinara si son válidos para guardar si cumple los requisitos o para devolver al formulario si algún dato no cumple.

Figura 16:
Diagrama de actividad: Editar.

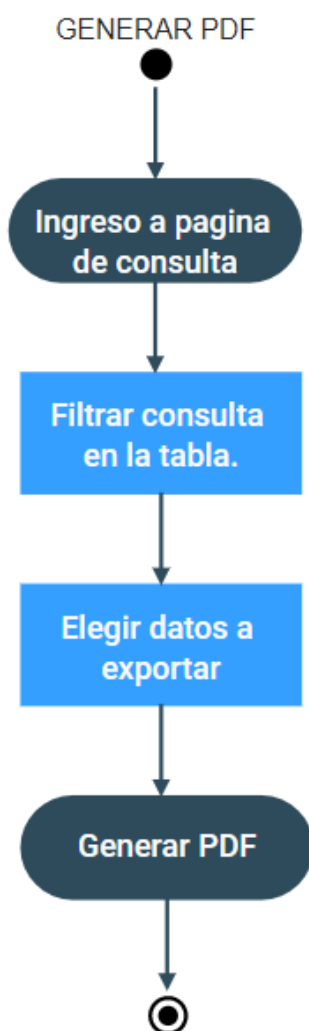


- Generar PDF

Para generar el PDF de una consulta, se accede a la página de consulta, filtra la búsqueda según lo que necesite, se elige el campo o los campos si son varios y se genera el PDF.

Figura 17:

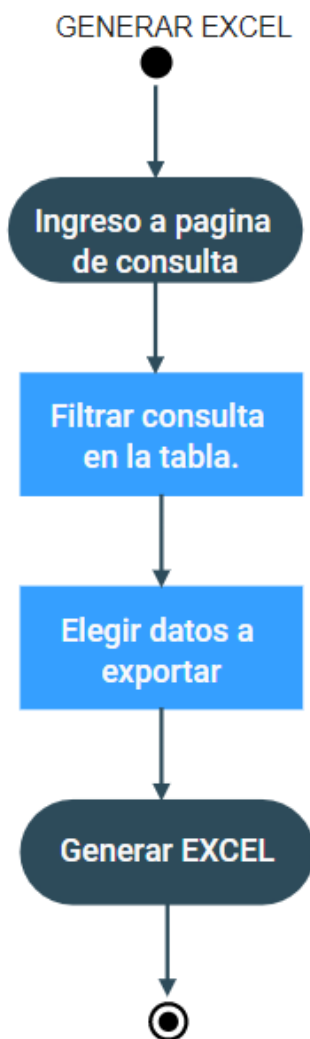
Diagrama de actividad: Generar PDF.



- Generar EXCEL

Para generar el EXCEL de una consulta, se accede a la página de consulta, filtra la búsqueda según lo que necesite, se elige el campo o los campos si son varios y se genera el EXCEL.

Figura 18:
Diagrama de actividad: Generar EXCEL.



- Imprimir Consulta

Para generar una impresión de una consulta, se accede a la página de consulta, filtra la búsqueda según lo que necesite, se elige el campo o los campos si son varios y se genera la impresión.

Figura 19:
Diagrama de actividad: Imprimir Consulta.



Diagramas UML

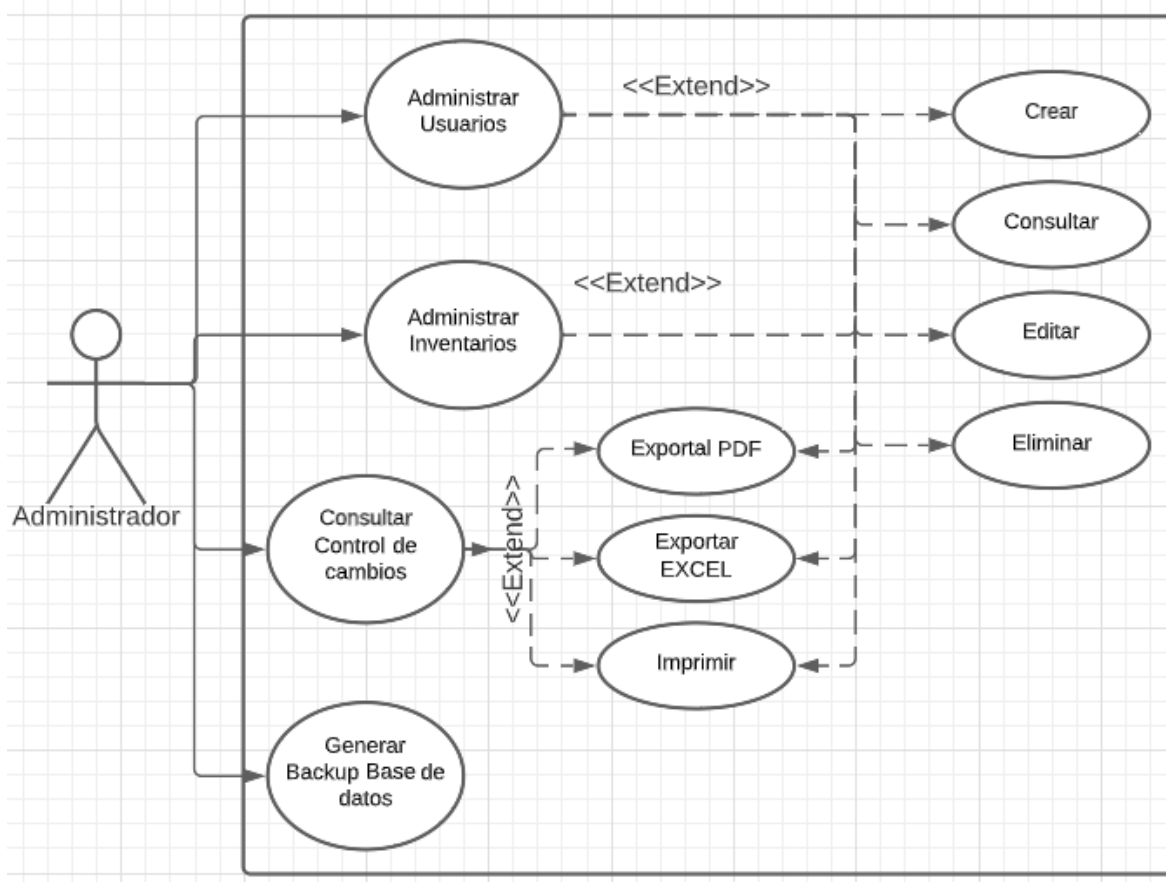
Los diagramas UML son unas graficas que nos muestran que pueden realizar los diferentes perfiles de usuarios en la aplicación.

- Caso de uso (CU001) Perfil Administrador.

En el perfil administrador al ingresar al aplicativo podrá tener acceso a 4 responsabilidades, donde cada una tiene sus posibilidades de administración.

Figura 20:

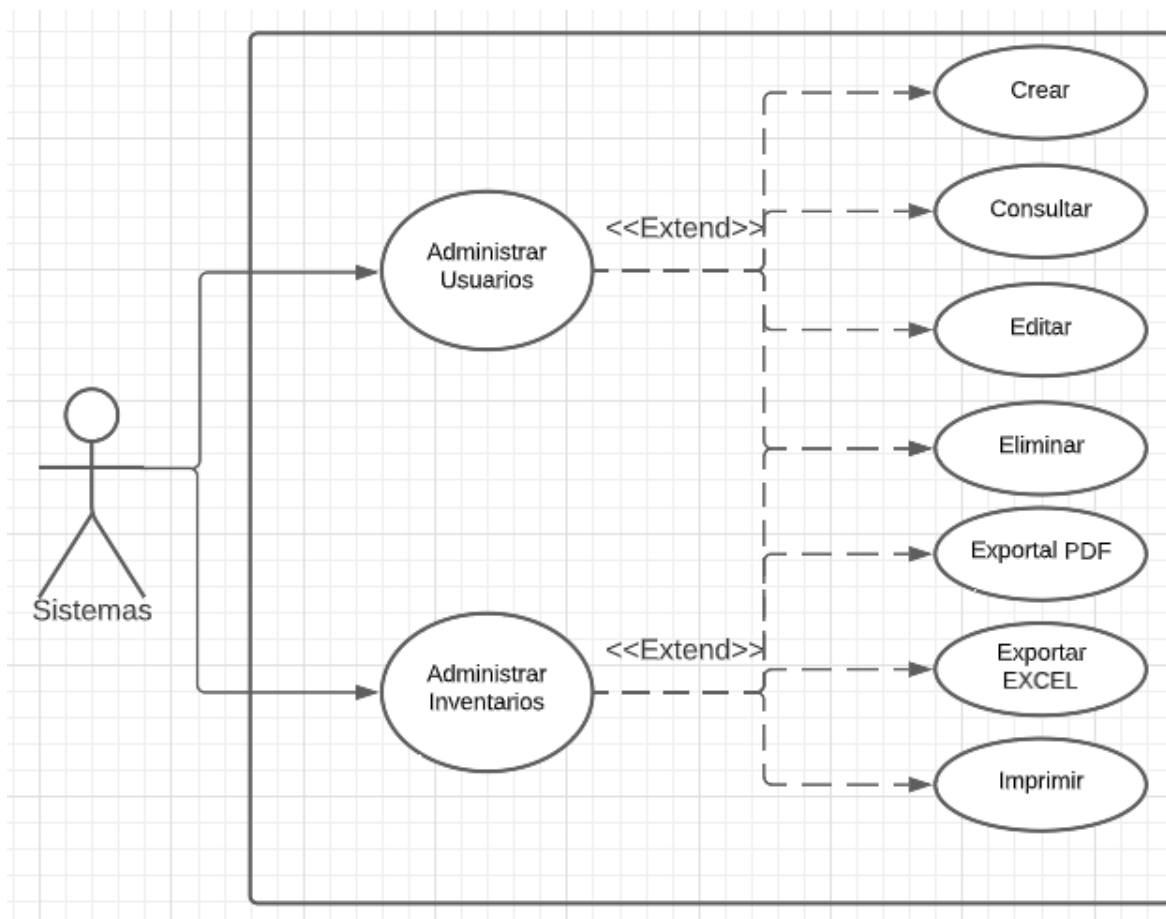
Caso de uso del administrador.



- Caso de uso (CU002) Perfil Sistemas.

En el perfil administrador al ingresar al aplicativo podrá tener acceso a 2 responsabilidades, donde cada una tiene sus posibilidades de administración.

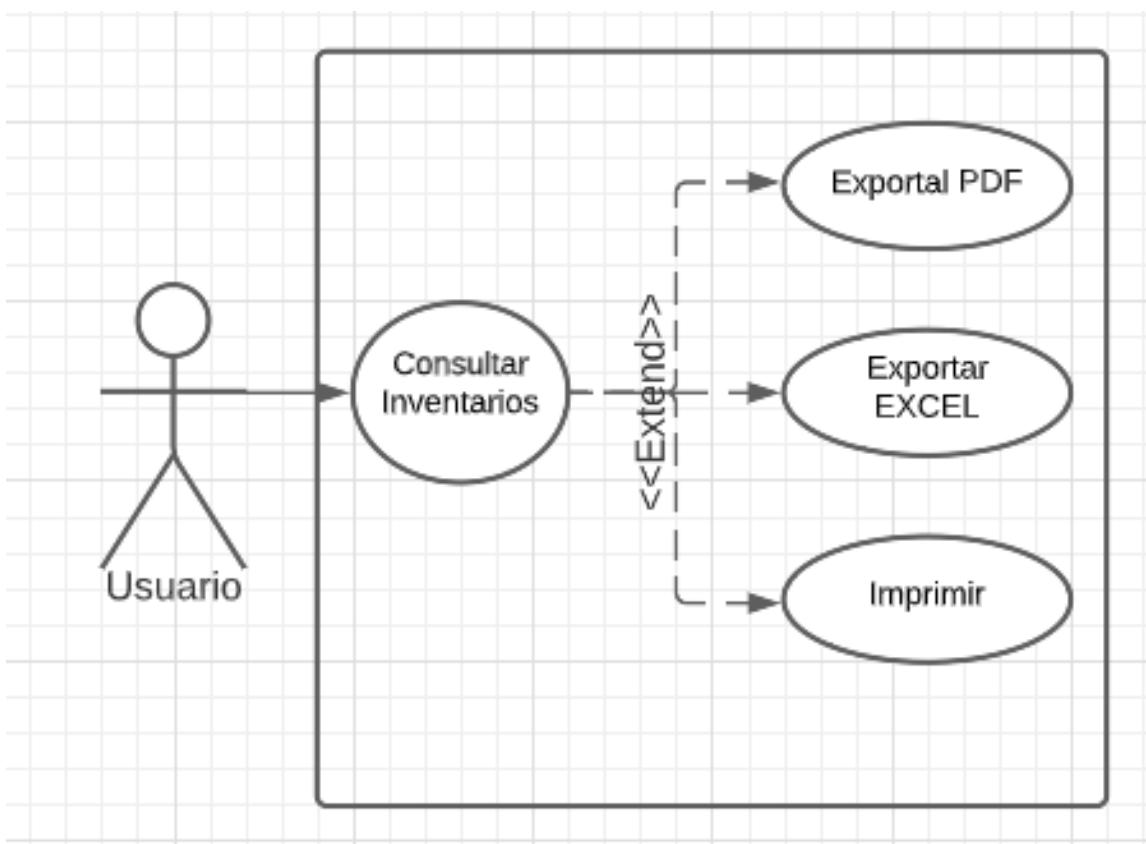
Figura 21:
Caso de uso de sistemas.



- Caso de uso (CU003) Perfil Usuario.

En el perfil usuario al ingresar al aplicativo podrá tener acceso a solo consulta de inventarios, y podrá realizar 3 tipos de exportación de la consulta.

Figura 22:
Caso de uso del usuario.



Construcción del Prototipo:

En esta fase se empieza la codificación de la aplicación dándole diseño y funcionalidad al aplicativo que se está desarrollando. A continuación, se muestra como fueron programados los diferentes módulos que se manejan en la aplicación.

Imagen del código Index.html

En el código del index.html tenemos el inicio de sesión que cuenta con los campos de usuario y contraseña.

Figura 23:
Código índex.

```

25 <div class="container animated lightSpeedIn"><br>
26 <div class="container col-sm-8 col-lg-4" id="login">
27 <form action="FPHP/validacionlogin.php" method="post"><br>
28 <h2>Iniciar sesión</h2> <br>
29 <div class="or-divider">-----</div><br>
30 <!--Nombre Usuario-->
31 <div class="col-auto">
32 <div class="input-group mb-2">
33 <div class="input-group-prepend">
34 <div class="input-group-text">
35 <script src="https://cdn.lordicon.com/lusqsztj.js"></script>
36 <lord-icon
37 <src="https://cdn.lordicon.com/dxjqoogy.json"
38 <trigger="loop"
39 <style="width:28px;height:28px">
40 </lord-icon>
41 </div>
42 </div>
43 <input class="form-control" name="username" maxLength="20" minLength="5" placeholder="Usuario" type="text" id="username" required>
44 </div>
45 </div>
46 </div><br>
47 <!--Password-->
48 <div class="col-auto">
49 <div class="input-group mb-2">
50 <div class="input-group-prepend">
51 <div class="input-group-text">
52 <lord-icon
53 <src="https://cdn.lordicon.com/hwchbks.json"
54 <trigger="loop"
55 <style="width:22px;height:22px">
56 </lord-icon>
57 </div>
58 </div>
59 <input class="form-control" name="password" placeholder="Contraseña" type="password" id="password" required >
60 <div class="input-group-prepend">
61 <div class="input-group-text"> <span class="fa fa-eye-slash icon" id="show_password" onClick="mostrarPassword()"></span></div>
62 </div>
63 </div>
64 </div><br>
65 <div class="btn col-sm-12 col-lg-12">
66 <button class="btn btn-md btn-dark" name="submit" type="submit" value="LOGIN"> Ingresar</button>
67 </div>
68 </form><!-- form -->
69 </div><!-- content --> <br>
70 </div><!-- container -->

```

- **Imagen del código conn.php**

En el conn.php se codifica la conexión de la aplicación con la base de datos.

Figura 24:
Código conn.

```

1 <?php
2 $host = "localhost";
3 $user = "u716444146_jjprogramador";
4 $pass = "Ju4nj0s3";
5 $db = "u716444146_jjprogramador";
6
7
8 $conn = mysqli_connect($host, $user, $pass, $db);
9 mysqli_set_charset($conn, "utf8");
10
11
12 if(mysqli_connect_errno()){
13     echo 'Error, no se pudo conectar a la base de datos: ' .mysqli_connect_error();
14 }
15 ?>

```

- **Imagen del código inicio.php**

En el inicio.php está el código que contiene la interfaz de bienvenida al usuario con el menú correspondiente.

Figura 25:
Código inicio.

```

1 <?php
2 session_start();
3 include "conn.php";
4
5
6
7
8
9
10 if (isset($_SESSION['loggedin']) && $_SESSION['loggedin'] == true) {
11
12 } else {
13     echo'<script type="text/javascript">
14     window.location.href="https://movinv.online/";
15     </script>';
16     exit;
17 }
18
19 include("FPHP/inactividad.php");
20 ?>
21
22 <!DOCTYPE html>
23 <html lang="es">
24 <head></head>
25
26 <body>
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76

```

- **Imagen del código alertas.php**

En alertas.php está el código que muestra el usuario logueado en el aplicativo, la opción de cerrar sesión y el banner con la imagen del aplicativo.

Figura 26:
Código alertas.

```

1 <?php
2 session_start();
3 include "conn.php";
4
5     $admin = $_SESSION['username'];
6     $sql = "SELECT funcionario FROM usuarios WHERE nombre_usuario = '$admin'";
7     $resultado = mysqli_query($conn, $sql);
8     $fila = mysqli_fetch_assoc($resultado);
9     $funcionario = $fila["funcionario"];
10
11 if (isset($_SESSION['loggedin']) && $_SESSION['loggedin'] == true) {
12 } else {
13     echo<script type="text/javascript">
14     window.location.href="index.html";
15     </script>;
16 exit;
17 }
18 ?>
19 <div class="container" id = "menuusuario" style="height:50px";>
20     <!-- MENU DE ARRIBA DE LA PAGINA DONDE SE MUESTRAN EL NOMBRE DE USUARIO, ALERTAS Y CERRAR SESION -->
21     <div class="demo-content">
22         <div id="notification-header">
23             <div style="position:relative">
24                 <span class="text" style="text-decoration:none; color: black; font-weight: bold;">
25                     <?php echo $funcionario ?>
26                     <script src="https://cdn.lordicon.com/xdjxvujz.js"></script>
27                     <lord-icon
28                         src="https://cdn.lordicon.com/inansnbq.json"
29                         trigger="loop"
30                         axis-y="50"
31                         style="width:30px;height:30px">
32                     </lord-icon>
33                 </span>
34                 <a href="../../FPHP/logout.php" style="text-decoration:none; color: black; font-weight: bold;" > | SALIR
35                     <script src="https://cdn.lordicon.com/xdjxvujz.js"></script>
36                     <lord-icon
37                         src="https://cdn.lordicon.com/moscwhoj.json"
38                         trigger="hover"
39                         colors="primary:#109173"
40                         style="width:35px;height:35px">
41                     </lord-icon>
42                 </a>
43             </div>
44         </div>
45     </div>
46 </div> <br>
47     <!-- MENU USUARIO Y ALERTAS -->
48 <header class="container" >
49     <!-- IMAGEN BANNER -->
50     
51 </header>

```

- **Imagen del código index.php de los inventarios.**

Los index.php de los inventarios tienen un código base que nos muestra la información correspondiente de cada uno en un datatable que tiene filtros de búsqueda y opciones de exportar a EXCEL, PDF, Imprimir y copiar sus datos.

Figura 27:
Código index inventarios.

```

56 <div class="container">
57 <div class="panel panel-default" >
58 <div class="panel-heading" ><br>
59 <h3 class="panel-title"><i class="Icon-Info-sign"></i> Información Computadores </h3> <br>
60 </div>
61 <div class="panel-body">
62 <div class="pull-right"> <br><br>
63 </div>
64 <div class="table-responsive" id="Mitabla-container">
65 <p><i class="icon-info-sign"></i> Copia o imprime, tambien puedes exportar a PDF o EXCEL toda la tabla o lo seleccionado o consultado.</p>
66 <table class="records_list table table-striped table-bordered table-hover" id="Mitabla" >
67 <thead class="thead-dark" >
68 <tr>
69 <th>Funcionario </th>
70 <th>Nombre ip</th>
71 <th>Dirección</th>
72 <th>Serial</th>
73 <th>Placa bienes </th>
74 <th>Registrado </th>
75 <th class="text-center"> Acciones </th>
76 </tr>
77 </thead>
78 <tbody>
79 <tr>
80 <th>Filtrar...</th>
81 <th>Filtrar...</th>
82 <th>Filtrar...</th>
83 <th>Filtrar...</th>
84 <th>Filtrar...</th>
85 <th class="date">Filtrar...</th>
86 <td></td>
87 </tr>
88 </tbody>
89 </table>
90 <tbody>
91 <?php
92 include "conn.php";
93 session_start();
94 $admin = $_SESSION['username'];
95 $sql = "SELECT * FROM pcs_inventario ";
96 $resultset = mysql_query($conn, $sql) or die("database error:". mysql_error($conn));
97 if(mysql_num_rows($resultset)) {
98 while( $row = mysql_fetch_assoc($resultset) ) {
99 >
100 <tr>
101 <td><?php echo $row["funcionario"]; ?></td>
102 <td><?php echo $row["nombreiip"]; ?></td>
103 <td><?php echo $row["direccion"]; ?></td>
104 <td><?php echo $row["serial"]; ?></td>
105 <td><?php echo $row["placabienes"]; ?></td>
106 <td><?php echo $row["registrado"]; ?></td>
107 <td><?php echo '
108 <a href="#" onClick="loadEditarContentModal('.$row['id'].')">
109 <span class="bi bi-pencil-fill"></span></a>
110 <a href="#" onClick="loadConsultaContentModal('.$row['id'].')">
111 <span class="bi bi-plus-square"></span></a>
112 <a href="#" onClick="loadEliminarContentModal('.$row['id'].')">
113 <span class="bi bi-trash3"></span></a>
114 <a href="#" onClick="loadQrContentModal('.$row['id'].')">
115 <span class="bi bi-qr-code"></span></a>
116 </td>
117 </tr>
118 <?php } } else { ?>
119 <tr><td colspan="5">No records to display.....</td></tr>
120 <?php } ?>
121 </tbody>
122 </table>
123 </div>
124 </div>

```

- **Imagen del código para activar el modal Editar.**

En el código del modal editar, está la información que va mostrar el modal cuando se activa el llamando a consultaeditar.php

Figura 28:
Código modal editar.

```

202 <!-- Modal EDITAR-->
203 <div class="modal fade" id="modaleditar" role="dialog">
204 <div class="modal-dialog" role="document">
205 <!-- Modal contenido-->
206 <div class="modal-content">
207 <div class="modal-header">
208 <h5 class="modal-title"><i class="bi bi-pencil"></i> Editar información: </h5>
209 <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close"> <span aria-hidden="true">&times;</span> </button>
210 </div>
211 <div class="modal-body">
212
213 <div id="conte-editar">
214 <div class="container">
215 | <?php include "consultaeditar.php"; ?>
216 </div>
217 </div>
218
219 </div>
220 </div>
221 </div>
222 </div>

```

- **Imagen del código para activar el modal Consultar.**

En el código del modal consultar, está la información que va mostrar el modal cuando se activa el llamando a consulta.php

Figura 29:
Código modal consultar.

```

225 <!-- Modal CONSULTAR-->
226 <div class="modal fade" id="consulta" role="dialog">
227 <div class="modal-dialog" role="document">
228 <!-- Modal contenido-->
229 <div class="modal-content">
230 <div class="modal-header">
231 <h5 class="modal-title"><i class="bi bi-info-circle"></i> Información completa: </h5>
232 <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close"> <span aria-hidden="true">&times;</span> </button>
233 </div>
234 <div class="modal-body">
235
236 <div id="conte-consulta">
237 <div class="container">
238 | <?php include "consulta.php"; ?>
239 </div>
240 </div>
241
242 </div>
243 </div>
244 </div>
245 </div>

```

- **Imagen del código para activar el modal Registrar.**

En el código del modal registrar, está la información que va mostrar el modal cuando se activa el llamando a modalregistrar.php

Figura 30:
Código modal registrar.

```

<!-- Modal registrar-->
<div class="modal fade" id="modalregistrar" name="modalregistrar" role="dialog">
  <div class="modal-dialog" role="document">
    <!-- Modal contenido-->
    <div class="modal-content">
      <div class="modal-header">
        <h5 class="modal-title"><i class="bi bi-plus-circle"></i> Registrar: </h5>
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close"> <span aria-hidden="true">&times;</span> </button>
      </div>
      <div class="modal-body">
        <div id="conte-registrar">
          <?php include "modalregistrar.php"; ?>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

- **Imagen del código para activar el modal Eliminar.**

En el código del modal eliminar, está la información que va mostrar el modal cuando se activa el llamando a modaleliminar.php

Figura 31:
Código modal eliminar.

```

312 <!-- Modal Eliminar-->
313 <div class="modal fade" id="eliminar" role="dialog">
314 <div class="modal-dialog" role="document">
315 <!-- Modal contenido-->
316 <div class="modal-content">
317 <div class="modal-header">
318 <h5 class="modal-title"><i class="bi bi-exclamation-triangle"></i> ALERTA: Se eliminara esta información: </h5>
319 <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close"> <span aria-hidden="true">&times;</span> </button>
320 </div>
321 <div class="modal-body">
322 <div id="conte-eliminar">
323 <div class="container">
324 <?php include "modaleliminar.php"; ?>
325 </div>
326 </div>
327 </div>
328 </div>
329 </div>
330 </div>
331 </div>
332 </div>

```

- **Imagen del código para activar el modal Reporte.**

En el código del modal reporte, está la información que va mostrar el modal cuando se activa el llamando a reporte.php

Figura 32:
Código modal reporte.

```

334 <!-- Modal REPORTE-->
335 <div class="modal fade" id="reporte" role="dialog" >
336 <div class="modal-dialog modal-lg" role="document" >
337 <!-- Modal contenido-->
338 <div class="modal-content" >
339 <div class="modal-header">
340 <h5 class="modal-title"><i class="bi bi-info-circle"></i> Reporte: </h5>
341 <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close"> <span aria-hidden="true">&times;</span> </button>
342 </div>
343 <div class="modal-body" >
344 <div id="conte-reporte" >
345 <?php include "reporte.php"; ?>
346 </div>
347 </div>
348 </div>
349 </div>
350 </div>

```

- **Imagen del código para activar el modal Qr.**

En el código del modal Qr, está la información que va mostrar el modal cuando se activa el llamando a qr.php

Figura 33:
Código modal Qr.

```

352 <!-- Modal QR-->
353 <div class="modal fade" id="qr" role="dialog" >
354 <div class="modal-dialog" role="document" >
355 <!-- Modal contenido-->
356 <div class="modal-content" >
357 <div class="modal-header">
358 <h5 class="modal-title"><i class="bi bi-info-circle"></i> Codigo QR: </h5>
359 <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close"> <span aria-hidden="true">&times;</span> </button>
360 </div>
361 <div class="modal-body" >
362 <div id="conte-qr" >
363 <div class="container" id="qr" >
364 <?php include "qr.php"; ?>
365 </div>
366 </div>
367 </div>
368 </div>
369 </div>
370 </div>
371 </div>
372 </div>
373 </div>

```

- **Imagen del código para validar la sesión.**

Este código es el que valida que la sesión se haya iniciado correctamente, de lo contrario lo redirige al inicio de sesión.

Figura 34:
Código validación sesión.

```

1  <?php
2  session_start();
3  include "conn.php";
4
5  $admin = $_SESSION['username'];
6  $sql = "SELECT funcionario FROM usuarios WHERE nombre_usuario = '$admin'";
7  $resultado = mysqli_query($conn, $sql);
8  $fila = mysqli_fetch_assoc($resultado);
9  $funcionario = $fila["funcionario"];
10
11 if (isset($_SESSION['loggedin']) && $_SESSION['loggedin'] == true) {
12 } else {
13     echo'<script type="text/javascript">
14     window.location.href="movinv.online";
15     </script>';
16     exit;
17 }
18
19 include("../..//FPHP/inactividad.php");
20 ?>

```

- **Imagen del código que muestra la consulta en el modal consultar.php.**

Código donde se realiza la consulta a la base de datos y muestra toda la información del inventario seleccionado en el modal desplegado.

Figura 35:
Código consulta.

```

1  <?php
2  include "conn.php";
3  $id = intval($_GET['id']);
4  $sql = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM inventarioops WHERE id='$id'");
5  if(mysqli_num_rows($sql) == 0){
6  header("Location: index.php");
7  }else{
8  $row = mysqli_fetch_assoc($sql);
9  }
10 ?>
11
12 <form name="form1" id="form1" class="container col-lg-8">
13 <div class="control-group">
14 <div class="controls">
15 <input type="hidden" name="id" id="id" value="{php echo $row['id']; }" class="form-control span8 tip">
16 </div>
17 </div>
18 <script src="https://cdn.lordicon.com/xdjxvujz.js"></script>
19 <lord-icon
20 src="https://cdn.lordicon.com/msoeawqm.json"
21 trigger="loop"
22 style="width:100px;height:100px">
23 </lord-icon>
24 <div class="control-group">
25 <label class="control-label" for="basicinput">Funcionario</label>
26 <div class="controls">
27 <input type="text" name="funcionario" id="funcionario" value="{php echo $row['funcionario']; }"
28 placeholder="" class="form-control span8 tip"
29 maxlength="60" minlength="5" title="Solo Letras y numeros. Tamaño mínimo: 5. Tamaño máximo: 60" disabled>
30 </div>
31 </div>
32 </div>
33 <div class="control-group">
34 <label class="control-label" for="basicinput">Cargo</label>
35 <div class="controls">
36 <input type="text" name="cargo" id="cargo" value="{php echo $row['cargo']; }"
37 placeholder="" class="form-control span8 tip"
38 maxlength="30" minlength="5" title="Solo Letras y numeros. Tamaño mínimo: 5. Tamaño máximo: 30" disabled>
39 </div>
40 </div>
41 </div>

```


- **Imagen del código que muestra el editar en el modal.**

Código donde se realiza la consulta a la base de datos y muestra toda la información del inventario seleccionado para que puedan proceder a editar en el modal desplegado.

Figura 36:
Código editar.

```

1  <?php
2  include "conn.php";
3  $id = intval($_GET['id']);
4  $sql = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM inventariopcs WHERE id='$id'");
5  if(mysqli_num_rows($sql) == 0){
6      header("Location: index.php");
7  }else{
8      $row = mysqli_fetch_assoc($sql);
9  }
10 >
11
12 <form name="form1" id="form1" class="container col-lg-8" action="update-edit.php" method="POST" >
13     <div class="control-group">
14         <div class="controls">
15             <input type="hidden" name="id" id="id" value="<?php echo $row['id']; ?>" class="form-control span8 tip" />
16         </div>
17     </div>
18     <script src="https://cdn.lordicon.com/xdjxvujz.js"></script>
19     <lord-icon
20         src="https://cdn.lordicon.com/puvaffet.json"
21         trigger="loop"
22         style="width:100px;height:100px">
23     </lord-icon>
24     <div class="control-group">
25         <label class="control-label" for="basicinput">Nivel Cargo</label>
26         <div class="controls">
27             <select name="cargo" class="form-control span5 tip" required>
28                 <option value="" selected>Seleccione...</option>
29                 <option value="DIRECTIVO">Directivo</option>
30                 <option value="ASESOR">Asesor</option>
31                 <option value="PROFESIONAL">Profesional</option>
32                 <option value="TECNICO">Tecnico</option>
33                 <option value="ASISTENCIAL">Asistencial</option>
34                 <option value="OTRO">Otro</option>
35             </select>
36         </div>
37     </div>
38
39     <div class="control-group">
40         <label class="control-label" for="basicinput">Nombre ip</label>
41         <div class="controls">
42             <input type="text" name="nombrep" id="nombrep" value="<?php echo $row['nombrep']; ?>"
43                 placeholder="" class="form-control span8 tip" required />
44         </div>
45     </div>

```

- **Imagen del código que muestra el registrar en el modal.**

Código donde se despliega el formulario con los campos de inventario correspondiente en el modal desplegado.

Figura 37:
Código registrar.

```

1+ <form name="form1" id="form1" class="container col-lg-8" action="index.php" method="POST" >
2 <script src="https://cdn.lordicon.com/xdjxvujz.js"></script>
3+ <lord-icon
4   src="https://cdn.lordicon.com/mecwbjnp.json"
5   trigger="loop"
6   style="width:100px;height:100px">
7 </lord-icon>
8
9+ <div id="divformulario">
10+ <label id="labelform">
11 <span>Serial</span>
12 <input type="text" onchange="verificar(this.value)" name="serial" id="serial" value=""
13   placeholder="" class="inputform"
14   maxLength="30" minLength="5" title="Solo numeros. Tamaño mínimo: 5. Tamaño máximo: 30" required />
15 </label>
16 </div>
17
18+ <div id="divformulario">
19+ <label id="labelform">
20 <span>Placa Bienes</span>
21 <input type="text" onchange="verificar2(this.value)" name="placabienes" id="placabienes" value=""
22   placeholder="" class="inputform"
23   maxLength="30" minLength="5" title="Solo Letras y numeros. Tamaño mínimo: 5. Tamaño máximo: 30" required>
24 </label>
25 </div>
26
27+ <div id="divformulario">
28+ <label id="labelform">
29 <span>Funcionario</span>
30+ <select class="inputform" name="funcionario" id="funcionario" >
31 <option value="" selected></option>
32 <?php
33   $query = $conn -> query ("SELECT id, CONCAT(pnombre, ' ', snombre, ' ', papellido, ' ', sapellido) AS funcionario FROM invpersonal");
34+ while ($valores = mysqli_fetch_array($query)) {
35   //echo <option value=".$valores[id].">'.$valores[funcionario].</option>;
36   echo <option value=".$valores[funcionario].">'.$valores[funcionario].</option>;
37 }
38 <?>
39 </select>
40
41 </label>
42 </div>

```

- **Imagen del código que muestra el Qr en el modal.**

Código donde se realiza la consulta a la base de datos de la información que va contener el QR y donde se procesa la imagen QR que se muestra en el modal desplegado.

Figura 38:
Código Qr.

```

1 <div class="container">
2   <div id="qrimg" >
3   <?php
4   //Agregamos la libreria para genera códigos QR
5   require "../phpqrcode/qrlib.php";
6   include "conn.php";
7   $id = intval($_GET['id']);
8   $sql = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM pcs_inventario WHERE id='$id'");
9   if(mysqli_num_rows($sql) == 0){
10    header("Location: index.php");
11   }else{
12    $row = mysqli_fetch_assoc($sql);
13    //asignamos el resultado a variables
14    $funcionario = $row['funcionario'];
15    $placabienes = $row['placabienes'];
16    $serial = $row['serial'];
17    //concatenamos en una variable los resultados
18    $res = 'Los datos del PC son: ' . 'Funcionario: ' . $funcionario . " " . 'Placa bienes: ' . $placabienes . " " . 'Serial: ' . $serial;
19    //Declaramos una carpeta temporal para guardar la imagenes generadas
20    $dir = 'Qrgenerado/';
21
22    //Si no existe la carpeta la creamos
23    if (!file_exists($dir))
24        mkdir($dir);
25
26    //Declaramos la ruta y nombre del archivo a generar
27    //$filename = $dir.'test.png';
28    $filename = $dir.$id.'.png';
29    //Parametros de Configuracion
30
31    $tamano = 5; //Tamaño de Pixel
32    $level = 'L'; //Precisión Baja
33    $framSize = 1; //Tamaño en blanco
34    $contenido = $res; //Texto
35
36    //Enviamos los parametros a la Función para generar código QR
37    QRcode::png($contenido, $filename, $level, $tamano, $framSize);
38
39    //Mostramos la imagen generada
40    echo '<br/>';
41   }
42   ?>
43 </div>
44 <a href="javascript:imprimirSeleccion('qrimg')" class="btn btn-sm btn-dark"><i class="bi bi-printer"></i> Imprimir QR</a>
45 </div>

```

- **Imagen del código que muestra el reporte en el modal.**

Código donde se realiza la consulta a la base de datos y muestra toda la información del reporte seleccionado en el modal desplegado.

Figura 39:
Código reporte.

```

1      <?php
2      include "conn.php";
3      $dato = $_GET['x'];
4      $query4 = $conn->query("SELECT $dato AS info, count(*) AS total FROM pcs_inventario GROUP BY info;");
5      if(mysqli_num_rows($query4) == 0){
6          header("Location: index.php");
7      }else{
8          ?>
9      <div class="container" style="width:400px; height: 100%; background: white; ">
10     <div >
11         <?php
12         include "conn.php";
13         if ($conn->connect_error) {
14             die("La conexión falló: " . $conn->connect_error);
15         }
16         $dato = $_GET['x'];
17         $query4 = $conn->query("SELECT $dato AS info, count(*) AS total FROM pcs_inventario GROUP BY info;");
18         foreach($query4 as $data4)
19         {
20             $campos[] = $data4['info'];
21             $total[] = $data4['total'];
22             $valor = $valor + $data4['total'];
23         }
24         if($query4)
25         {
26             echo ' <canvas id="myChart9" width="200" height="200" > </canvas> <br>';
27             echo "Grafica de ", $valor, " Computadores segun su: ", $dato;
28         }
29         }else{
30             echo ' <div class="alert alert-danger alert-dismissible"><button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">&times;
31             </div>Error al realizar consulta, por favor comunicarse con el administrador</div>';
32         }
33         mysqli_close($conn);
34     ?>
35 </div >
36 <!-- Query 4 consulta general -->

```

- **Imagen del código script que muestra el reporte en el modal.**

Script que procesa las gráficas de los reportes seleccionado por medio de la librería

chart.js

Figura 40:
Código script reporte.

```

36 <!-- Query 4 consulta general -->
37 <script>
38     ctx5 = document.getElementById('myChart9');
39     myChart9 = new Chart(ctx5, {
40         type: 'bar',
41         data: {
42             labels: <?php echo json_encode($campos) ?>,
43             datasets: [{
44                 label: 'Totales',
45                 data: <?php echo json_encode($total) ?>,
46                 backgroundColor: [
47                     'rgba(255, 99, 132, 0.2)',
48                     'rgba(54, 162, 235, 0.2)',
49                     'rgba(255, 206, 86, 0.2)',
50                     'rgba(75, 192, 192, 0.2)',
51                     'rgba(153, 102, 255, 0.2)',
52                     'rgba(255, 159, 64, 0.2)'
53                 ],
54                 borderColor: [
55                     'rgba(255, 99, 132, 1)',
56                     'rgba(54, 162, 235, 1)',
57                     'rgba(255, 206, 86, 1)',
58                     'rgba(75, 192, 192, 1)',
59                     'rgba(153, 102, 255, 1)',
60                     'rgba(255, 159, 64, 1)'
61                 ],
62                 borderWidth: 1
63             }]
64         },
65         options: {
66             scales: {
67                 y: {
68                     beginAtZero: true
69                 }
70             }
71         }
72     });
73
74     /*Download Chart Image*/
75     function Guardarimagen(){
76         document.getElementById("download").addEventListener('click', function(){
77             /*Get image of canvas element*/
78             var url_base64jpg = document.getElementById("myChart9").toDataURL("image/jpg");
79             /*get download button (tag: <a></a>) */
80             var a = document.getElementById("download");
81             /*insert chart image url to download button (tag: <a></a>) */
82             a.href = url_base64jpg;
83         });
84     }
85 </script>
86

```

- **Imagen del código php para editar el inventario.**

Código PHP donde se procesa la información ingresada en el modal editar para actualizar en la base de datos el inventario seleccionado.

Figura 41:
Código php inventario.

```

7  if(isset($_POST['update']))
8  {
9      $sid = intval($_POST['id']);
10     $funcionario = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['funcionario'], ENT_QUOTES)));
11     $cargo = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['cargo'], ENT_QUOTES)));
12     $nombreip = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['nombreip'], ENT_QUOTES)));
13     $secretaria = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['secretaria'], ENT_QUOTES)));
14     $direccion = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['direccion'], ENT_QUOTES)));
15     $ubicacion = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['ubicacion'], ENT_QUOTES)));
16     $indicacion = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['indicacion'], ENT_QUOTES)));
17     $tipopc = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['tipopc'], ENT_QUOTES)));
18     $marca = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['marca'], ENT_QUOTES)));
19     $referencia = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['referencia'], ENT_QUOTES)));
20     $ram = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['ram'], ENT_QUOTES)));
21     $discoduro = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['discoduro'], ENT_QUOTES)));
22     $procesador = mysqli_real_escape_string($conn,(strip_tags($_POST['procesador'], ENT_QUOTES)));
23     $update = mysqli_query($conn, "UPDATE inventarioips SET
24         funcionario='funcionario', cargo='cargo', nombreip='nombreip', direccion='direccion',
25         ubicacion='ubicacion', indicacion='indicacion',
26         tipopc='tipopc', marca='marca', referencia='referencia', ram='ram',
27         discoduro='discoduro', procesador='procesador' WHERE id='sid'" or die(mysqli_error());
28     if($update){
29         echo '<script type="text/javascript">
30             Swal.fire({
31                 icon: "success",
32                 title: "Actualizado correctamente",
33                 showConfirmButton: true,
34                 confirmButtonText: "Cerrar"
35             }).then(function(result){
36                 if(result.value){
37                     window.location = "index.php";
38                 }
39             });</script>';
40         /*CONTROL DE CAMBIO ELIMINAR*/
41         session_start();
42         $admin = $_SESSION['username'];
43         $sql = "SELECT funcionario FROM usuarios WHERE nombre_usuario = '$admin'";
44         $resultado = mysqli_query($conn, $sql);
45         $fila = mysqli_fetch_assoc($resultado);
46         $funcionarioicc = $fila["funcionario"];
47         $insert2 = mysqli_query($conn, "INSERT INTO controlcambios
48             (id, funcionario, tabla, tipocambio, idcambiado, registrado)
49             VALUES(NULL, '$funcionarioicc', 'inventarioips', 'Edito', '$sid', current_timestamp())" or die(mysqli_error());
50         /*FIN CONTROL DE CAMBIO ELIMINAR*/
51     }else{
52         echo '<script>
53             Swal.fire({
54                 icon: "warning",
55                 title: "Error al editar registro.",
56                 text: "Comunicarse con el administrador!",
57                 showConfirmButton: true,
58                 confirmButtonText: "Cerrar"
59             }).then(function(result){
60                 if(result.value){
61                     window.location = "index.php";
62                 }
63             });
64         </script>';

```

- **Imagen del código script para mostrar el datatable con el inventario.**

Script que procesa el datatable donde se muestran todos los elementos de los inventarios y que permite hacer la exportación de la información a PDF, EXCEL, también permiten copiar e imprimirla y realizar búsquedas por los filtros o en general.

Figura 42:
Código script datatable.

```

1  /*-----SCRIPT DE DATATABLE-----*/
2  $(document).ready(function() {
3      $('#Mitaba tfoot th').each(function () {
4          var title = $(this).text();
5          if ($(this).hasClass('date')) {
6              $(this).html(
7                  '<input id="date-from" type="text" placeholder="Desde.." />' +
8                  '<input id="date-to" type="text" placeholder="Hasta.." />'
9              );
10         } else {
11             $(this).html('<input type="text" placeholder="Filtrar.." />');
12         }
13     });
14     $.fn.dataTable.ext.search.push(
15         function (settings, data, dataIndex) {
16             var dateFrom = $('#date-from').val();
17             var dateTo = $('#date-to').val();
18             var date = data[5]; //colocar # de columna donde esta la fecha en la tabla
19
20             if ((dateFrom == '' && dateTo == '') ||
21                 (dateFrom == '' && Date.parse(date) <= Date.parse(dateTo)) ||
22                 (Date.parse(dateFrom) <= Date.parse(date) && dateTo == '') ||
23                 (Date.parse(dateFrom) <= Date.parse(date) && Date.parse(date) <= Date.parse(dateTo))) {
24                 return true;
25             }
26             return false;
27         }
28     );
29     var table = $('#Mitaba').DataTable({
30         "dom": 'B<"float-left"i><"float-right"f>t<"float-left"l><"float-right"p><"clearfix">',
31         "responsive": false,
32         "lengthMenu": [[5, 20, 50, 150, 250, 500, -1], [5, 20, 50, 150, 250, 500, "All"]],
33         "select": true,
34         "buttons": [
35             {
36                 "extend": 'excelHtml5',
37                 "text": '<i class="bi bi-filetype-xls"></i>',
38                 "titleAttr": 'Exportar a Excel',
39                 "className": 'btn-sm btn-dark',
40                 "title": 'COMPUTADORES',
41                 "exportOptions": {
42                     "columns": [ 0, 1, 2, 3, 4 ]
43                 }
44             },
45             {
46                 "extend": 'pdfHtml5',
47                 "text": '<i class="bi bi-filetype-pdf"></i>',
48                 "titleAttr": 'Exportar a PDF',
49                 "className": 'btn-sm btn-dark',
50                 "title": 'COMPUTADORES',
51                 "exportOptions": {
52                     "columns": [ 0, 1, 2, 3, 4 ]
53                 }
54             },
55             {
56                 "extend": 'print',
57                 "text": '<i class="bi bi-printer"></i>',
58                 "titleAttr": 'Imprimir',

```

- **Imagen del código script para activar los modals.**

Estos Script son los que activan los modals de la aplicación cuando se presiona el botón de cada uno.

Figura 43:
Código script modal.

```

104 /*-----SCRIPT DE MODAL-----*/
105 /*ACTIVA EL MODAL REGISTRO*/
106 - function loadRegistrarContentModal(){
107     $('#modalregistrar').modal({show:true});
108 }
109
110 /*ACTIVA EL MODAL EDITAR*/
111 - function loadEditarContentModal(id){
112     $('#conte-editar').load('consultaeditar.php?id='+id, function() {
113     $('#modaleditar').modal({show:true});
114     });
115 }
116
117 /*ACTIVA EL MODAL CONSULTA*/
118 - function loadConsultaContentModal(id){
119     $('#conte-consulta').load('consulta.php?id='+id, function() {
120     $('#consulta').modal({show:true});
121     });
122 }
123
124 /*ACTIVA EL MODAL ELIMINAR*/
125 - function loadEliminarContentModal(id){
126     $('#conte-eliminar').load('modaleliminar.php?id='+id, function() {
127     $('#eliminar').modal({show:true});
128     });
129 }
130
131 /*ACTIVA EL MODAL IMPORTAR*/
132 - function loadImportarContentModal(){
133     $('#importar').modal({show:true});
134 }
135
136 /*ACTIVA EL MODAL QR*/
137 - function loadQrContentModal(id){
138     $('#conte-qr').load('qr.php?id='+id, function() {
139     $('#qr').modal({show:true});
140     });
141 }
142
143
144 /*ACTIVA EL MODAL REPORTE*/
145 //https://www.w3schools.com/jsref/tryit.asp?filename=tryjsref_onchange
146
147 - function myFunction2() {
148     var x = document.getElementById("mySelect").value;
149
150     $('#conte-reporte').load('reporte.php?x='+x, function() {
151     $('#reporte').modal({show:true});
152     });
153 }
154
155 }
156 /*-----FIN SCRIPT DE MODAL-----*/
157

```


- **Imagen del código css para el estilo de la aplicación.**

En el CSS se determinan los estilos que va a tener la aplicación web, como por ejemplo el color del fondo, su distribución en tamaños, su tipo de letra, etc.

Figura 44:
Código CSS.

```

1 - | body{
2   | /*background-image: radial-gradient(circle at center, #fcfdff, #a6a6a6) !important;*/
3   | background-image: radial-gradient(circle at center, #fcfdff, #aed4c8) !important;
4   |
5   |     width:100%;
6   |     max-width:1800px;
7   |     margin: auto;
8   |     /* background: url(img/1.jpg); fondo.jpg darle imagen de fondo ala pagina*/
9   |     /*background-repeat: no-repeat; esto es para q la imagen no se repita*/
10  |     /* background-attachment: fixed; esto es para cuando la imagen de fondo bajen la barra ella ya tambien baje*/
11  |     z-index:0;
12  | }
13  |
14  | h3{
15  |     text-align:center;
16  | }
17  |
18  | header{
19  |     margin: auto;
20  |     border-bottom:5px;
21  |     /*border: 1px solid #aaa;*/
22  |     box-shadow: 0px 0px 3px #ccc, 0 10px 15px #eee inset;
23  |     border-radius: 2px;
24  |     padding-right: 30px;
25  |     -moz-transition: padding .25s;
26  |     -webkit-transition: padding .25s;
27  |     -o-transition: padding .25s;
28  |     transition: padding .25s;
29  |     /*background: #FFFFFF; */
30  |     | z-index:0;
31  | }
32  |
33  | .list-group{
34  |     width:100%;
35  |     margin-left:10px;
36  |     text-align:left;
37  |     | z-index:0;
38  | }
39  |
40  | .container{
41  |     z-index:0;
42  |     height:100%;
43  |     /*background:#CEECF5;*/
44  |     color: black;
45  |     text-align: center;
46  |     display:block;
47  |     border-bottom:5px;
48  |     /*border: 1px solid #aaa;*/
49  |     box-shadow: 0px 0px 3px #ccc, 0 10px 15px #EEE inset;
50  |     border-radius: 2px;
51  |     padding-right: 30px;
52  |     -moz-transition: padding .25s;
53  |     -webkit-transition: padding .25s;
54  |     -o-transition: padding .25s;
55  |     transition: padding .25s;
56  |     padding-bottom:10px;
57  |     padding:10px 5px 10px;
58  | }




```

- **Imagen de las imágenes utilizadas en la aplicación.**

Imágenes utilizadas en la aplicación.

Figura 45:

Imágenes aplicación.




Nombre ↑		Tamaño
	banner.png	19.7 KB
	ico.ico	1.12 KB
	MV.png	16.79 KB

- **Imagen de los archivos js.**

Librerías JS utilizadas en la aplicación.

Figura 46:

Archivos js.

	jquery-3.1.1.js	89.96 KB
	main.js	682 B
	sweetalertt.min.js	39.86 KB

- **Imagen de CDN Y LIBRERIAS**

Imagen de los códigos donde se llaman los CDN y LIBRERIAS utilizadas en la aplicación.

Figura 47:
Código cdn y librerías.

```

1  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>
2  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
3  <meta name="description" content="WQWJW inventario de hardware y software, para llevar un control completo de los elementos de la empresa.">
4  <link rel="shortcut icon" type="image/png" href="..." />
5  <!-- JQUERY -->
6  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.6.0.js" integrity="sha256-HwKUN1h5yqQKtS98Pn00aaq3qg27kcdjke" crossorigin="anonymous"></script>
7
8  <!-- CSS HUDS -->
9  <link type="text/css" href="..." />
10
11 <!-- CSS FONTS -->
12 <link href="https://netdna.bootstrapcdn.com/font-awesome/3.2.1/css/font-awesome.css" rel="stylesheet">
13
14 <!-- CSS animate -->
15 <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/animate.css/3.7.0/animate.css">
16
17 <!-- SCRIPTS LORDICON -->
18 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/lord-icon-element@3.4.1/build/lord-icon-element.min.js"></script>
19
20 <!-- SCRIPTS SWEETALERT2 -->
21 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/sweetalert2@8"></script>
22
23 <!-- css y script para datatables -->
24 <link type="text/css" href="bootstrap/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
25 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="https://cdn.datatables.net/1.11.5/css/jquery.dataTables.css">
26 <script type="text/javascript" charset="utf8" src="https://cdn.datatables.net/1.11.5/js/jquery.dataTables.js"></script>
27
28 <!-- CSS only Bootstrap -->
29 <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap-icons@1.8.1/font/bootstrap-icons.css">
30 <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.6.1/dist/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-zbcKCUga30Q61Q98f48jz0u892W6V8Kqy64J16qr" crossorigin="anonymous">
31
32 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.6.1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-F7w4s179cWylzrJEnU2023H5mC0PmktS16V780o" crossorigin="anonymous"></script>
33
34 <!-- SCRIPTS DEFER -->
35 <script defer src="https://use.fontawesome.com/releases/v5.6.3/js/all.js" integrity="sha384-E1MS1J04gI3cYqkXkqlfKXKj" crossorigin="anonymous"></script>
36 <script type="text/javascript" charset="utf8" src="https://cdn.datatables.net/buttons/2.2.2/js/dataTables.buttons.min.js"></script>
37 <script type="text/javascript" charset="utf8" src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/jszip/3.1.3/jszip.min.js"></script>
38 <script type="text/javascript" charset="utf8" src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/pdfmake/0.1.53/pdfmake.min.js"></script>
39 <script type="text/javascript" charset="utf8" src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/pdfmake/0.1.53/vfs_fonts.js"></script>
40 <script type="text/javascript" charset="utf8" src="https://cdn.datatables.net/buttons/2.2.2/js/buttons.html5.min.js"></script>
41 <script type="text/javascript" charset="utf8" src="https://cdn.datatables.net/buttons/2.2.2/js/buttons.print.min.js"></script>
42 <script type="text/javascript" charset="utf8" src="https://cdn.datatables.net/select/1.3.4/js/dataTables.select.min.js"></script>
43
44 <script src="https://cdn.datatables.net/buttons/1.5.6/js/buttons.flash.min.js"></script>
45
46 <!-- CDN REPORTES CHARTJS -->
47 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js@3.8.0/dist/chart.min.js"></script>
48 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js"></script>
49 <!-- CDN CODIGO QR -->
50 <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/qrcodejs/1.0.0/qrcode.js" integrity="sha512-1s11zrgp2y1xqkFEExPHVMU+PK8BEP4W7/600X4m167jySeWj354j45zE20R80g1lpe1WfA==" crossorigin="anonymous" refererPolicy="no-referrer"></script>
51
52 <!-- SCRIPTS Y CSS SELECT2 -->
53 <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/select2@4.1.0-rc.0/dist/css/select2.min.css" rel="stylesheet">
54 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/select2@4.1.0-rc.0/dist/js/select2.min.js"></script>

```

Evaluación del prototipo por el cliente

Teniendo en cuenta que se eligió para el desarrollo de la aplicación el modelo de desarrollo vertical y que en la fase de pruebas se determinó utilizar las pruebas de humo en integración y funcionalidad, se comienzan a realizar las pruebas por el usuario.

Las pruebas de humo se realizan para verificar si las funcionalidades más significativas de la aplicación funcionan o no. De forma que lo más básico del software se ejecute de forma correcta con pruebas sencillas y rápidas.

Pruebas funcionales

- Se asegura de que el sitio web / aplicación está libre de defectos.
- Garantiza el comportamiento esperado de todas las funcionalidades.
- Garantiza que la arquitectura sea correcta con la seguridad necesaria.
- Mejora la calidad y las funcionalidades generales.
- Minimiza los riesgos empresariales asociados con el sitio web/aplicación.

Pruebas de integración

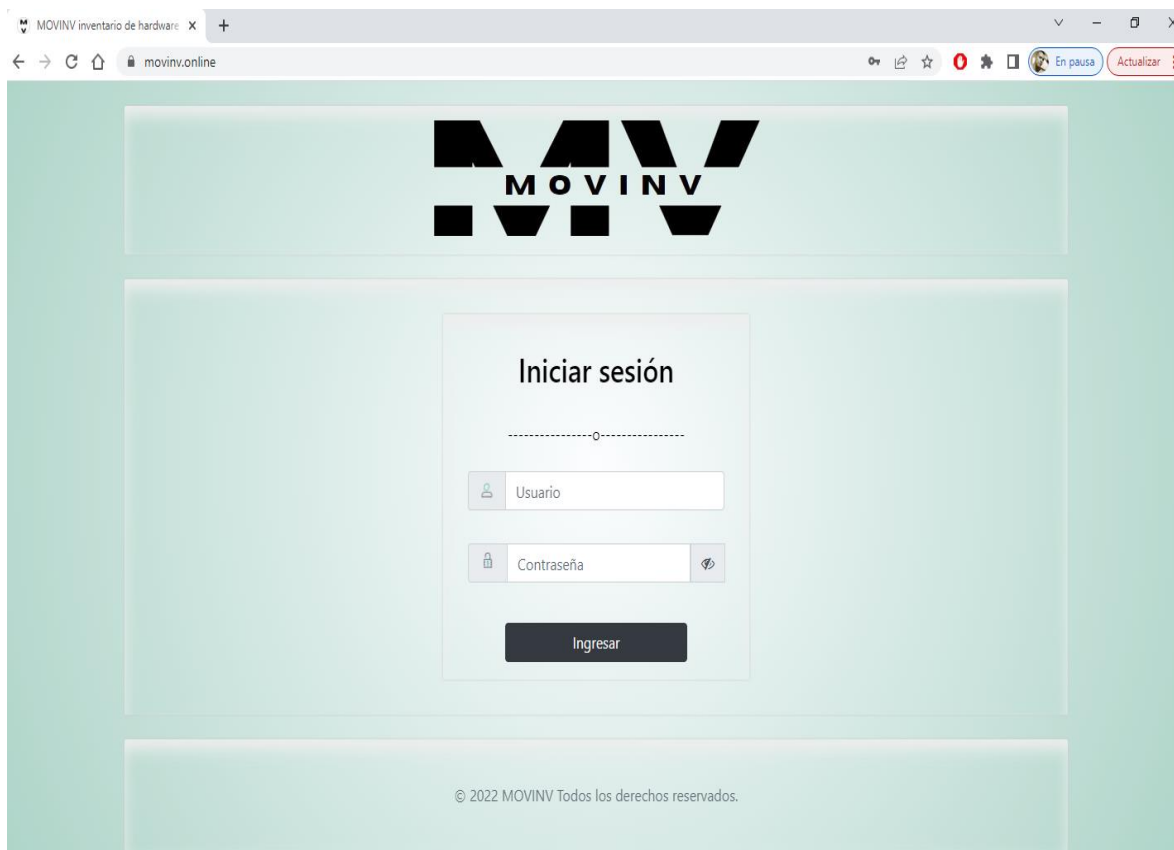
- Se asegura de que todos los módulos de aplicación estén bien integrados y funcionen juntos según lo esperado.
- Detecta problemas y conflictos interconectados para resolverlos antes de crear un gran problema.
- Valida la funcionalidad, fiabilidad y estabilidad entre diferentes módulos. Detecta excepciones ignoradas para mejorar la calidad del código y admite la canalización de CI/CD.

Pruebas de humo

Se inician las pruebas validando que el aplicativo este cargado y funcionando en una página web, que para ingresar al aplicativo tenga un inicio de sesión funcional que valide el usuario y la contraseña, en caso de ser erróneos que muestre un mensaje de error.

- **Inicio del aplicativo.**

Figura 48:
Inicio aplicativo.

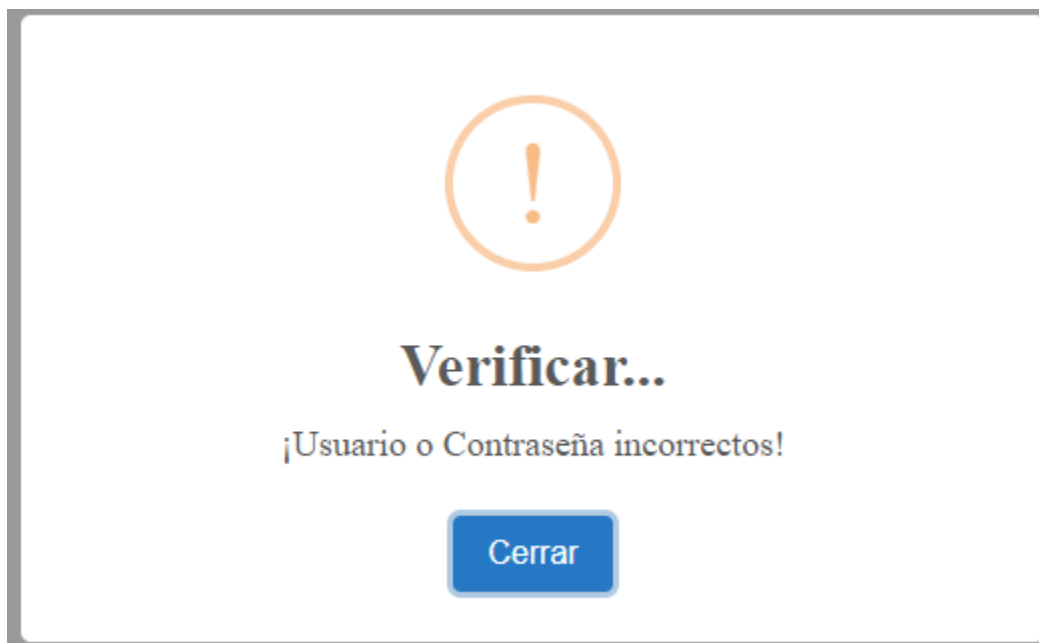


- Se evidencia que la aplicación esta funcional y activa en una página web.
- Cumple con el inicio de sesión para el acceso al aplicativo.

- **Alerta de usuario o contraseña incorrectos.**

Figura 49:

Alerta inicio incorrecto

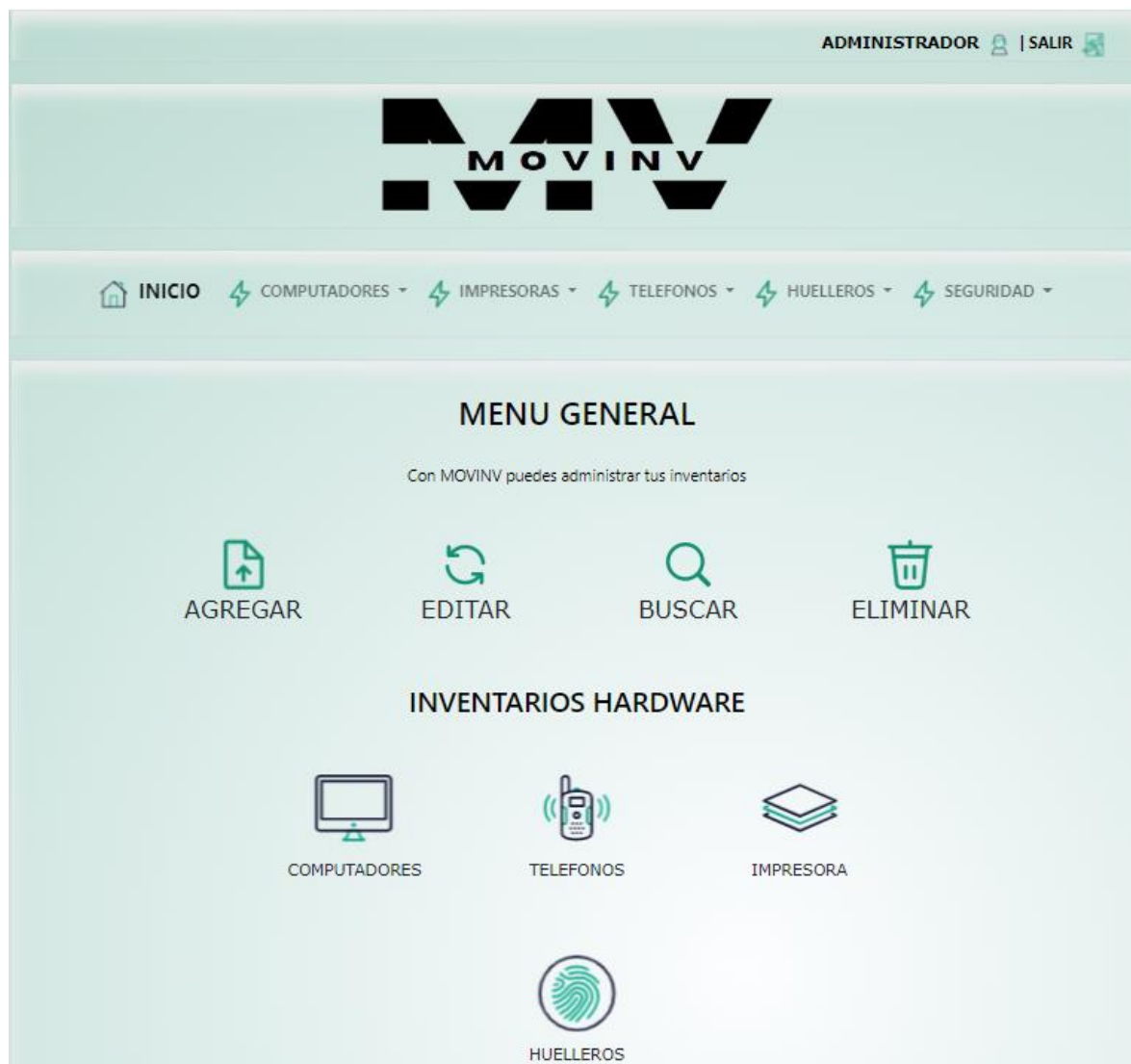


- Se realizó la prueba ingresando usuario incorrecto y saco correctamente el error solicitado.
- Se realizó la prueba ingresando contraseña incorrecta y saco correctamente el error solicitado.

- **Página de bienvenida.**

Figura 50:

Página de bienvenida.



- Al cumplir con el inicio de sesión se re direcciona correctamente a la página de bienvenida.

- **Prueba de filtro de búsqueda.**

Figura 51:
Filtro de búsqueda.

Información Computadores

• Copia o imprime, tambien puedes exportar a PDF o EXCEL toda la tabla o lo seleccionado o consultado.

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros (filtrado de un total de 3 registros) Buscar:

Funcionario	Nombre ip	Dirección	Serial	Placa bienes	Registrado	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Desde.. Hasta..	
ALEJANDRA BLANDON FLOREZ	10.10.1.16	C.C VIVA	22222222	27002002100640	2022-09-12 21:03:05	   

Mostrar registros Anterior Siguiente

- Se realizan pruebas con los filtros de búsqueda y funcionan correctamente.
- **Página de registros nuevos.**

Figura 52:
Página de registro.

Información y Registro PCS

• Copia o imprime, tambien puedes exportar a PDF o EXCEL toda la tabla o lo seleccionado o consultado.

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros Buscar:

Serial	Placa Bienes	Marca	Referencia	Fecha	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Desde.. Hasta..	
123456789	987654321	HP	PROBOOK	2022-09-05 08:39:26	  
654654646	6546465465	LENOVO	LEV	2022-09-08 17:08:20	  
999999999	888888888	HP	PROBOOK	2022-09-08 17:09:38	  

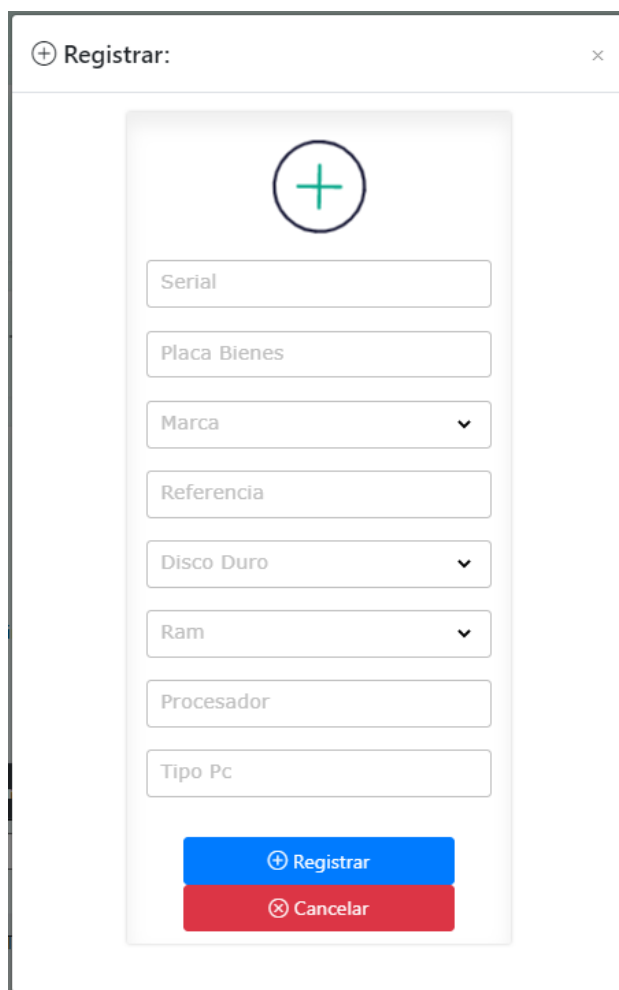
Mostrar registros Anterior Siguiente

Ocultar columnas:
Serial - Placabienes - Marca - Referencia - Fecha - Acciones

- Se valida en la página de registros que muestra correctamente la información.

- **Modal Registro.**

Figura 53:
Modal registro.



The image shows a modal window titled "Registrar:" with a close button (x) in the top right corner. Inside the modal, there is a large green plus sign icon in a circle at the top center. Below the icon are several input fields and dropdown menus:

- Serial (text input)
- Placa Bienes (text input)
- Marca (dropdown menu)
- Referencia (text input)
- Disco Duro (dropdown menu)
- Ram (dropdown menu)
- Procesador (text input)
- Tipo Pc (text input)

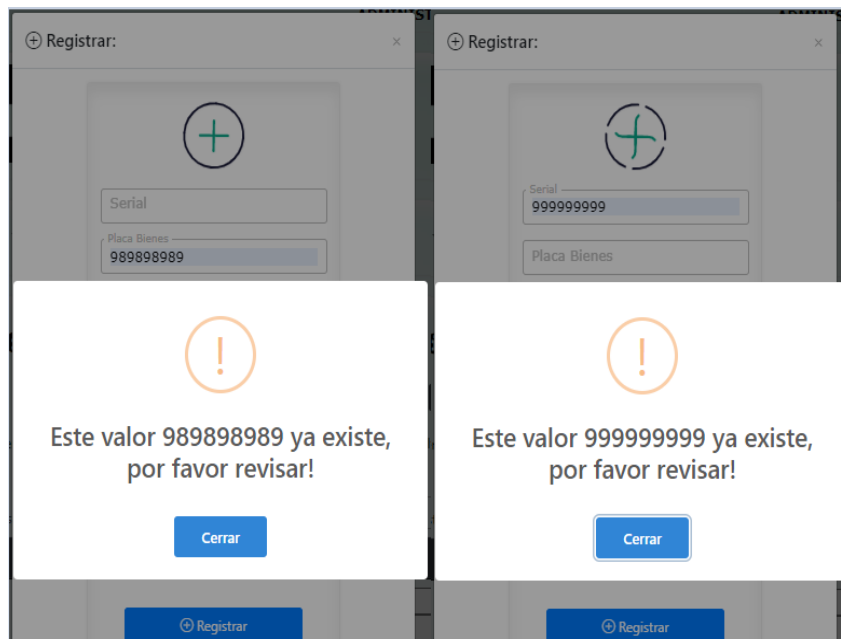
At the bottom of the modal, there are two buttons: a blue button labeled "Registrar" with a plus sign icon, and a red button labeled "Cancelar" with a close icon (x).

- Se despliega correctamente la ventana emergente tipo modal para el ingreso de la información en los inventarios.

- **Validaciones de serial y placa bienes.**

Figura 54:

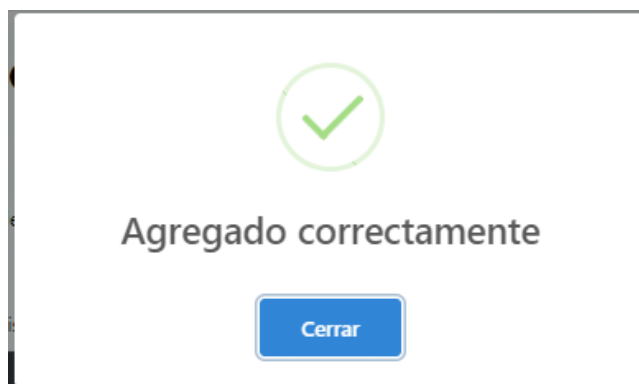
Modal registró validaciones.



- Se validan los datos únicos que no pueden tener duplicidad en la base de datos.
- **Registro exitoso.**

Figura 55:

Registro exitoso.



- Se genera la alerta de aviso: agregado correctamente.

- **Página inventarios.**

Figura 56:

Página inventarios.

ADMINISTRADOR | SALIR

MOVIN V

INICIO COMPUTADORES IMPRESORAS TELEFONOS HUELLEROS SEGURIDAD

Información Computadores

Copia o imprime, tambien puedes exportar a PDF o EXCEL toda la tabla o lo seleccionado o consultado.

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Buscar:

Funcionario	Nombre ip	Dirección	Serial	Placa bienes	Registrado	Acciones
<input type="text" value="Filtrar.."/>	<input type="text" value="Filtrar.."/>	<input type="text" value="Filtrar.."/>	<input type="text" value="Filtrar.."/>	<input type="text" value="Filtrar.."/>	Desde: Hasta:	
MONICA CRISTINA QUINTANA GIRALDO	MOV_TAQ_PERSON1	PRINCIPAL	11111111	8CG8423TFR	2022-09-04 20:32:19	
ALEJANDRA BLANDON FLOREZ	PRUEBA	PRINCIPAL	22222222	27002002100640	2022-09-04 17:26:48	

Mostrar **5** registros

Ocultar columnas: Placa Funcionario Nombre ip Dirección Serial Placa bienes Registrado Acciones

Anterior **1** Siguiente

Reporte de Computadores

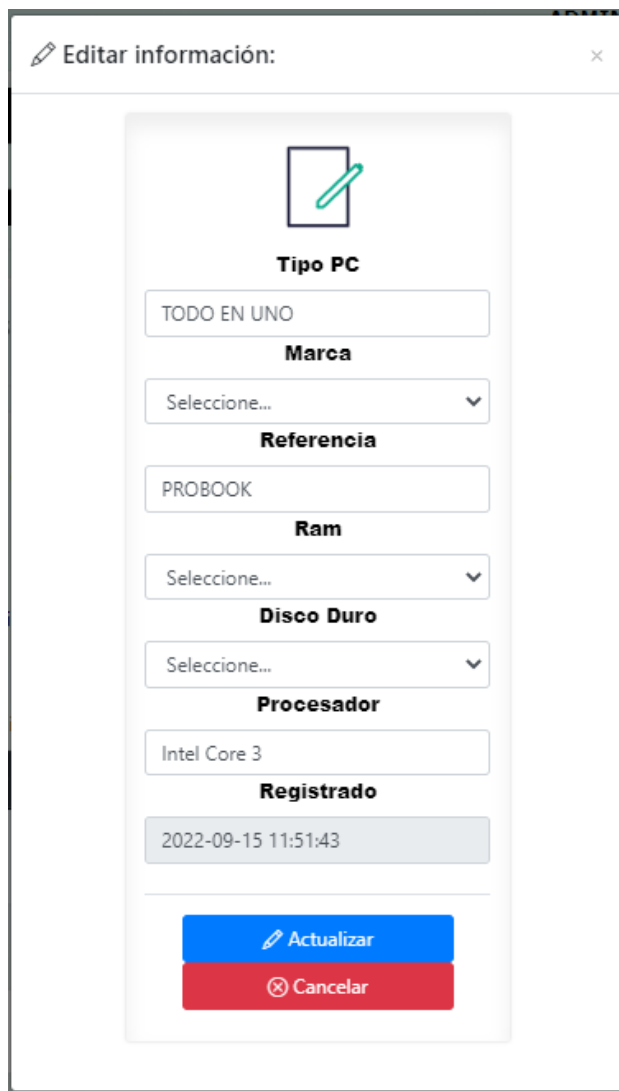
Elija una opción para obtener reporte de graficas.

Seleccione...

- Se evidencia en la página de inventario que muestra la información correctamente, que tiene filtros de búsqueda y opciones de exportar a EXCEL, PDF, IMPRIMIR o COPIAR.
- Tiene las opciones de reportes.

- **Editar registro nuevo.**

Figura 57:
Modal editar.



The image shows a modal window titled "Editar información:" with a close button (X) in the top right corner. The modal contains a form for editing PC information. At the top, there is a pencil icon and the text "Tipo PC". Below this, the form fields are as follows:

- Tipo PC:** A text input field containing "TODO EN UNO".
- Marca:** A dropdown menu with "Seleccione..." and a downward arrow.
- Referencia:** A text input field containing "PROBOOK".
- Ram:** A dropdown menu with "Seleccione..." and a downward arrow.
- Disco Duro:** A dropdown menu with "Seleccione..." and a downward arrow.
- Procesador:** A text input field containing "Intel Core 3".
- Registrado:** A text input field containing "2022-09-15 11:51:43".

At the bottom of the modal, there are two buttons: a blue button labeled "Actualizar" with a pencil icon, and a red button labeled "Cancelar" with a close icon (X).

- Si al ingresar el nuevo registro se equivoca en algo, tiene la opción de editar la información.

- **Ver la información completa.**

Figura 58:

Modal consultar.



The image shows a modal window titled "Información completa:" with a close button (x) in the top right corner. The modal contains a magnifying glass icon at the top, followed by several fields of information:

Serial
44444444
Placa bienes
44444444
Tipo PC
TODO EN UNO
Marca
HP
Referencia
PROBOOK
Ram
12
Disco Duro
250
Procesador
Intel Core 3
Registrado
2022-09-15 11:51:43

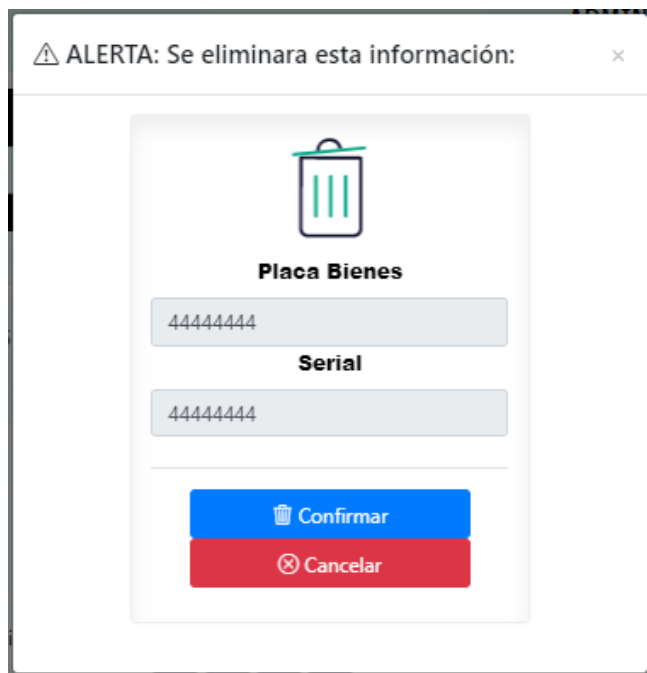
At the bottom of the modal is a red button with a white 'x' icon and the text "Cerrar".

- Cuenta también con la opción de consulta, donde se puede visualizar toda la información ingresada.

- **Alerta de eliminación**

Figura 59:

Modal eliminar.

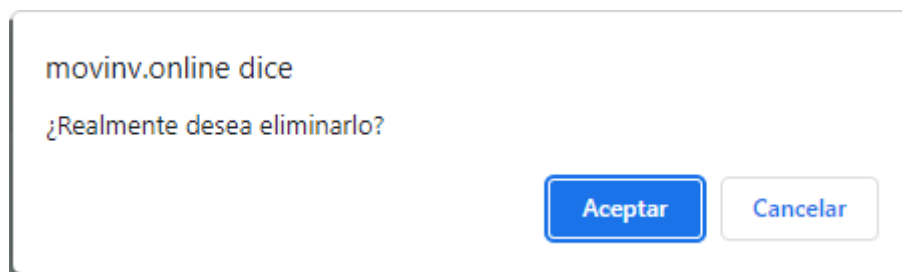


- En el botón de eliminar te despliega un mensaje previo donde te pide confirmar si la información que aparece ahí es la que desea eliminar.

- **Mensaje final eliminación**

Figura 60:

Alerta eliminación.

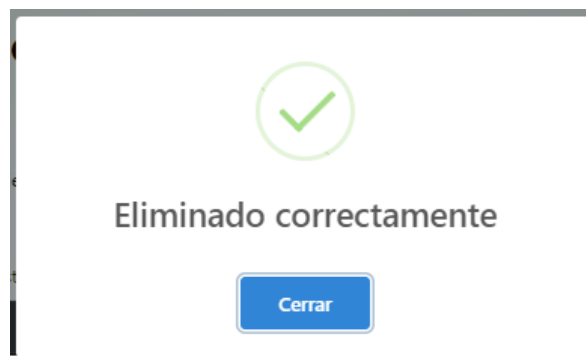


- Sale un mensaje de reconfirmación final antes de borrar definitivamente el registro.

- **Mensaje de confirmación exitosa de la eliminación**

Figura 61:

Alerta confirmación.



- Se alerta sobre el éxito del proceso de eliminación.
- **Stock de inventarios**

Figura 62:

Página stock.

Computadores Pendientes Por Entregar				
En esta tabla se visualizan los computadores en bodega, pendientes de entrega.				
serial	placabienes	marca	Fecha	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Desde.. Hasta..	
654654646	6546465465	LENOVO	2022-09-08 17:08:20	
999999999	888888888	HP	2022-09-08 17:09:38	

Historial de salidas de Computadores			
En esta tabla se visualizan el historial de entregas realizadas.			
serial	placabienes	marca	Fecha
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Desde.. Hasta..
ALEJANDRA BLANDON FLOREZ	DIRECTIVO	CONTRAVENCIONES	2022-09-04 17:26:48
MONICA CRISTINA QUINTANA GIRALDO	DIRECTIVO	TRAMITES	2022-09-04 20:32:19

- Después de registrarse el inventario nuevo, en la página de stock es de donde se procede a asignar el inventario a los funcionarios.

- **Asignaciones de inventarios.**

Figura 63:

Modal asignación.

The image shows a mobile application modal titled "Registro de salidas:" with a close button (x) in the top right corner. The form contains the following fields:

- Funcionario:** Dropdown menu with "ALEJANDRA BLANDON FLOREZ" selected.
- Nivel Cargo:** Dropdown menu with "Profesional" selected.
- Nombre ip:** Text input field containing "10.10.1.16".
- Dirección o Sede:** Dropdown menu with "Principal" selected.
- Dependencia o Ubicación:** Dropdown menu with "Despacho" selected.
- Indicación:** Text input field containing "primer piso".
- Serial:** Text input field containing "654654646".
- Placa Bienes:** Text input field containing "6546465465".
- Tipo PC:** Text input field containing "TODO EN UNO".
- Marca:** Text input field containing "LENOVO".
- Referencia:** Text input field containing "LEV".
- Ram:** Text input field containing "2".
- Disco Duro:** Text input field containing "250".
- Procesador:** Text input field containing "Intel Core 3".

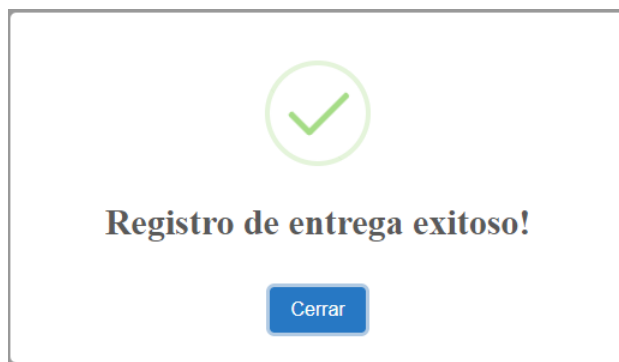
At the bottom of the form are two buttons: a blue "Registrar" button and a red "Cancelar" button.

- Modal de asignación de inventario, muestra los funcionarios registrados en el aplicativo para poder asignarle un artículo.

- **Mensaje de confirmación.**

Figura 64:

Alerta confirmación.



- Se alerta del éxito de la asignación del inventario.
- **Correo de asignación.**

Figura 65:

Correo de asignación



- Se recibe correctamente el correo con la información del inventario que fue asignado al funcionario.

- **Opciones de reportes.**

Figura 66:

Opciones reportes.



- La aplicación cuenta con los reportes solicitados en un menú que se despliega y abre un modal al seleccionarse alguna opción.

- **Modal de reportes.**

Figura 67:

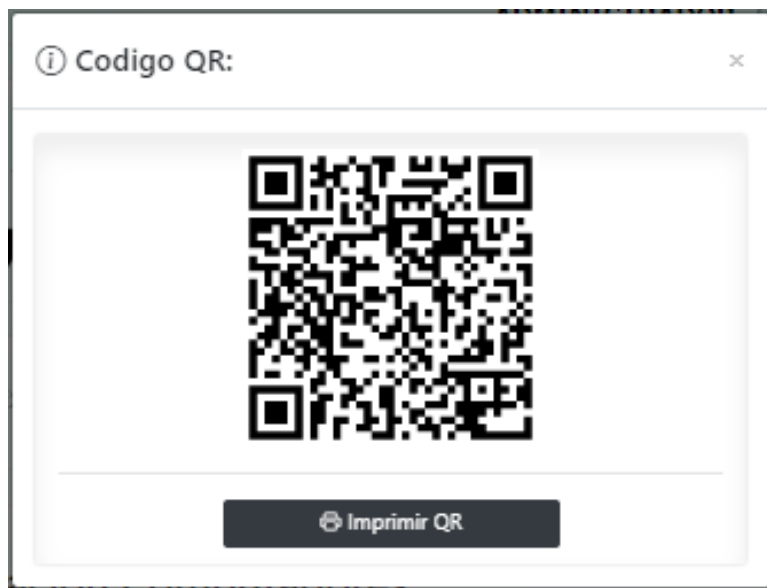
Modal reporte.



- Se visualiza correctamente el reporte con gráficas, según lo seleccionado.

- **Modal QR**

Figura 68:
Modal Qr.



- Al presionar el botón generar QR, se abre un modal con la imagen correspondiente y al escanearlo se obtienen los datos de placa de bienes, serial y funcionario que lo tiene asignado.

- **Administración de la seguridad**

Figura 69:
Página seguridad.

Información Seguridad

Registrar

Copia o imprime, también puedes exportar a PDF o EXCEL toda la tabla o lo seleccionado o consultado.

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 99 registros

Buscar:

Usuario	Email	Funcionario	Estado	Registrado	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Desde.. Hasta..	
danielmejia	daniel.mejiam@envigado.gov.co	DANIEL HERNANDO MEJIA MUÑOZ	sistemas	2022-07-08 15:57:15	
admin	admin@gmail.com	ADMINISTRADOR	admin	2022-07-01 17:41:49	
jjlotero	juan.lotero@envigado.gov.co	JUAN JOSE LOTERO	admin	2022-07-01 17:40:08	
daniel	daniel@gmail.com	DANIEL MEJIA	sistemas	2022-04-01 15:09:30	
sjcorrea	shirley.correa@envigado.gov.co	SHIRLEY JOHANA CORREA	usuario	2021-10-21 14:43:19	

Mostrar 5 registros

Anterior 1 2 3 4 5 ... 20 Siguiete

Ocultar columnas: Usuario - Email - Funcionario - Estado - Acciones

Reporte de Permisos

Elija una opción para obtener reporte de graficas.

Perfil

- El aplicativo tiene la opción de administrador donde se manejan los permisos de ingreso a la aplicación, se puede cambiar el usuario, restablecer claves y cambiar el perfil del usuario.

- **Registro de cambios.**

Figura 70:

Página control de cambios.

Registro de Cambios

• Copia o imprime, tambien puedes exportar a PDF o EXCEL toda la tabla o lo seleccionado o consultado.

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 191 registros Buscar:

Funcionario	TablaBD	Tipo de Cambio	Id Cambiado	Registrado
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Desde.. Hasta..
ADMINISTRADOR	pcs_nuevos	Elimino	4	2022-09-08 22:11:53
ADMINISTRADOR	inventariopcs	Elimino	2	2022-09-08 19:02:41
ADMINISTRADOR	inventariopcs	Elimino	1	2022-09-08 18:55:33
ADMINISTRADOR	pcs_nuevos	Elimino	1	2022-09-04 20:37:57
ADMINISTRADOR	inventariopcs	Edito	1	2022-09-04 20:35:31

Mostrar **5** registros Anterior **1** 2 3 4 5 ... 39 Siguiente

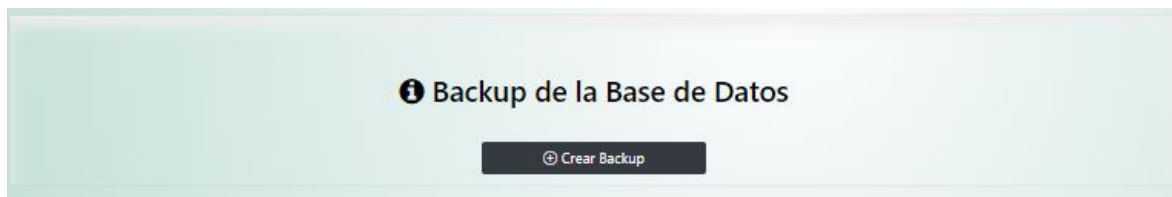
Ocultar columnas:
 Funcionario - TablaBD - Tipo de Cambio

- El aplicativo cuenta con un registro de cambios, donde queda reportado que usuario modifico o elimino alguna información del aplicativo.

- **Generar Backup**

Figura 71:

Página backup.

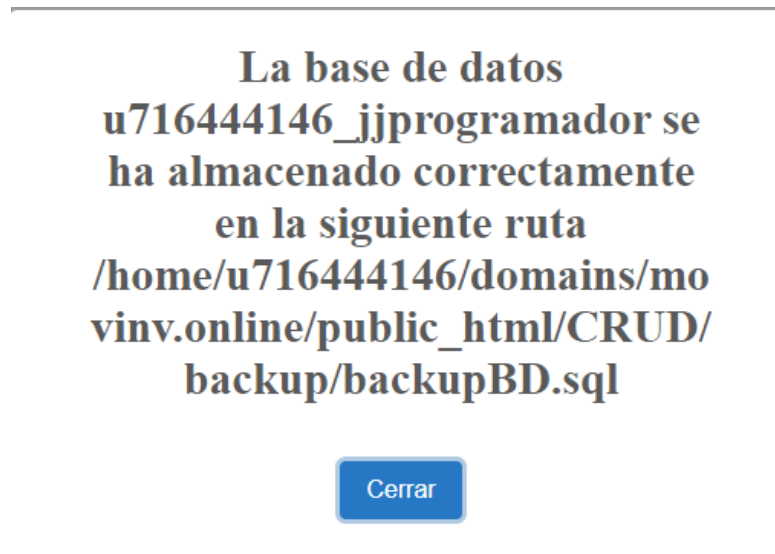


- Tiene para crear Backup de la información del aplicativo.

- **Alerta de creación éxitos del backup**

Figura 72:

Alerta backup.



- Se crea y se guarda el backup correctamente.
- **Alerta de cierre de sesión**

Figura 73:

Alerta sesión finalizada.

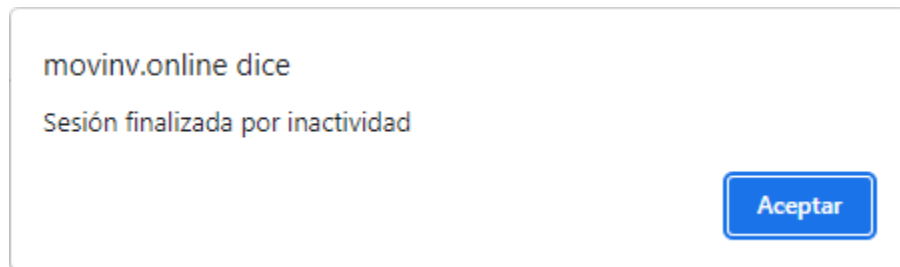


- Al presionar cerrar sesión, se despliega la alerta correspondiente con el aviso y re direcciona correctamente a la página inicial.

- **Alerta por inactividad**

Figura 74:

Alerta inactividad.



- Si el usuario esta más de 20 minutos inactivo, al intentar hacer algo pasado ese tiempo, muestra el mensaje de sesión finalizada y lo redirección a la página de inicio.

Pruebas funcionales

Realizadas las pruebas de humo, se procede con las pruebas funcionales que son las que determinan si la aplicación cumplió con las funcionalidades pactadas con el cliente.

- **Se asegura de que el sitio web / aplicación está libre de defectos.**

Con base a las pruebas previas realizadas, se evidencia que la aplicación funciona correctamente.

- **Garantiza el comportamiento esperado de todas las funcionalidades.**

La aplicación carga rápidamente y cada módulo del CRUD su comportamiento es óptimo y adecuado para lo que se solicita.

- **Garantiza que la arquitectura sea correcta con la seguridad necesaria.**

Valida correctamente el usuario para iniciar sesión, se tiene un módulo de permisos que maneja solamente el administrador, valida los campos únicos para almacenarlos en la base de datos y tiene un control de cambios que se realizan.

- **Mejora la calidad y las funcionalidades generales.**

Con este aplicativo tendremos un excelente software confiable que cumple con lo solicitado, ayudándonos a mejorar y agilizar el control de inventario.

Pruebas de integración

Este tipo de pruebas lo que busca es que todos los módulos de la aplicación funcionen juntos correctamente.

- **Se asegura de que todos los módulos de aplicación estén bien integrados y funcionen juntos según lo esperado.**

Todos los módulos de la aplicación funcionan correctamente y cumplen con lo solicitado.

- **Detecta problemas y conflictos interconectados para resolverlos antes de crear un gran problema.**

No se detectaron problemas en ninguno de los módulos.

- **Valida la funcionalidad, fiabilidad y estabilidad entre diferentes módulos.**

El aplicativo tiene una excelente funcionalidad, es rápido, seguro y muy práctico para manejar.

- **Detecta excepciones ignoradas para mejorar la calidad del código.**

No se detecta ninguna excepción.

Refinamiento del prototipo:

Se realizan dos mejoras al aplicativo para satisfacer las necesidades encontradas en las fases de pruebas, con las cuales se busca darles mejor orientación a los usuarios dentro de la aplicación y manejar un módulo de aceptación de inventario.

Recursos de ayuda

El aplicativo cuenta con un sistema de ayuda online en los cuales se les informa a los usuarios en que modulo está ubicado, que funciones y que pre-requisitos se necesitan para su correcto funcionamiento.

Figura 75:

Recurso de ayuda en línea



- Se observa un botón con el icono “?” el cual al darle click, nos despliega unas instrucciones o información del módulo en el cual está ubicado.

Firma digital

La aplicación cuenta con un módulo de firma digital, en la cual los usuarios aceptan los inventarios cargados a su nombre y en el cual se les muestra un documento final con las recomendaciones para su uso en la secretaria de movilidad de envigado.

- **Módulo de aceptación de inventario**

En este módulo el usuario podrá observar que inventarios tiene pendientes por aceptar y en el cual determina si lo acepta o se comunica con el área de sistemas para realizar la devolución.

Figura 76:
Módulo de aceptación de inventario.

ACEPTACIÓN INVENTARIO DE TELEFONOS

📄 🖨️ 📄 📄

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros Buscar:

Funcionario	Funcion	Mac	Placa	Extensión	Fecha	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	AAAA-MM-DD HH:MM:S!	AAAA-MM-DD HH:MM:S!
JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	SISTEMAS	99999	99999	9999	2022-10-25 22:26:28	+

Mostrar registros Anterior Siguiente

ACEPTAR INVENTARIO

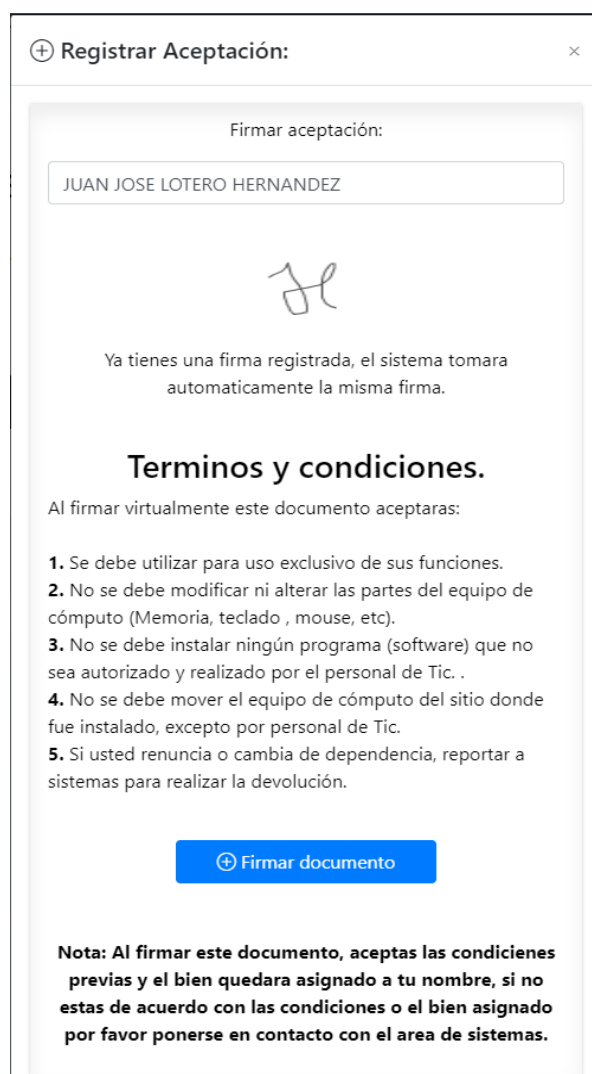
Ocultar columnas:

Funcionario - Funcion - Mac - Tipotelefono - Extension

- Se muestran correctamente en la tabla los inventarios pendientes de aceptación por parte del usuario.
- **Modal registro de aceptación**

Figura 77:

Modal registro de aceptación.



⊕ Registrar Aceptación: ×

Firmar aceptación:

JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ

JL

Ya tienes una firma registrada, el sistema tomara automaticamente la misma firma.

Terminos y condiciones.

Al firmar virtualmente este documento aceptaras:

1. Se debe utilizar para uso exclusivo de sus funciones.
2. No se debe modificar ni alterar las partes del equipo de cómputo (Memoria, teclado , mouse, etc).
3. No se debe instalar ningún programa (software) que no sea autorizado y realizado por el personal de Tic. .
4. No se debe mover el equipo de cómputo del sitio donde fue instalado, excepto por personal de Tic.
5. Si usted renuncia o cambia de dependencia, reportar a sistemas para realizar la devolución.

Firmar documento

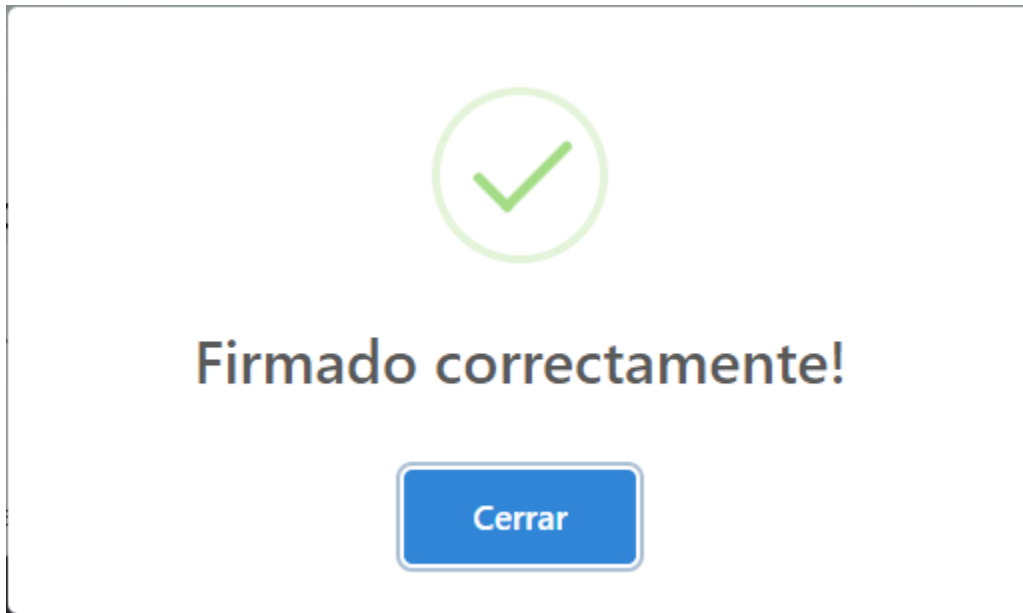
Nota: Al firmar este documento, aceptas las condicienes previas y el bien quedara asignado a tu nombre, si no estas de acuerdo con las condiciones o el bien asignado por favor ponerse en contacto con el area de sistemas.

- Se despliega el modal correctamente en la cual se puede realizar firma si es la primera vez que acepta un bien, o te la carga automáticamente si ya antes has aceptado inventario.

- **Modal confirmación de aceptación**

Figura 78:

Modal confirmación de aceptación.



- Se despliega el modal correctamente en la cual se confirma que el inventario fue firmado y aceptado.


- Documento firmado de inventario.

Figura 79:

Documento firmado de inventario.

INVENTARIO ACEPTADO

🔔 En este modulo se visualiza el documento final, donde podras observar el inventario que aceptaste.

 Alcaldia Municipal de Envigado	FORMATO DE SOLICITUD DE MOVIMIENTO DE BIENES		Código: GR-F-002	
			Versión: 001	
			Página 1 de 1	
FECHA GENERADO: 2022-10-25				
Tipo de novedad:		Entrega		
Nombre del Bien	Serial	Placa	Firmado	
TELEFONO	11111	11111	2022-10-19 18:46:43	
TELEFONO	22222	22222	2022-10-19 18:46:43	
TELEFONO	99999	99999	2022-10-25 22:33:21	
Motivo:		ASIGNACIONES DE EQUIPOS		
Entregado a:		JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	Cedula:	1037621300
Dependencia:		SECRETARIA DE MOVILIDAD		
Entrego:		SISTEMAS MOVILIDAD		
Terminos y condiciones.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El bien esta en optimas condiciones. 2. No se puede retirar de las instalaciones. 3. En caso de un daño por su mal uso, debera responder por el bien. 4. Si el bien de daña por causas externas, reportar a sistemas para realizar la devolución. 5. Si usted renuncia o cambia de dependencia, reportar a sistemas para realizar la devolución. 			
FIRMAS:				
Firma Funcionario		Firma Director		

🖨 Imprimir

- Se muestra correctamente el documento donde se le informa al usuario que bien acepto, cuando y los términos y condiciones de este.

Producto

Con base a todas las fases previas del desarrollo del proyecto, se realiza la entrega final del aplicativo de inventario web para la secretaria de movilidad de envigado, funcional y cargada en el hosting donde podrán ingresar con el siguiente enlace <https://movinv.online/>.

El aplicativo se entrega con los siguientes módulos:

- Módulos de Inventario de computadores, impresoras, teléfonos, huelleros los cuales cuentan con los siguientes sub módulos:
 - **Nuevo registro:** En este sub modulo se agregan al inventario los equipos nuevos que ingresan a la secretaria de movilidad.
 - **Asignar:** En este sub modulo se observan los inventarios en stock a los cuales se les puede realizar el proceso de asignación a los funcionarios.
 - **Aceptar:** En este sub modulo se evidencia los inventarios cargados a cada funcionario, donde el determina si realiza el proceso de aceptación del bien o realiza la devolución con el área de sistemas.
 - **Inventario:** En este sub modulo se obtienen los inventarios que ya fueron aceptados por los funcionarios.
 - **De baja:** en este sub modulo queda la constancia de porque algún inventario fue dado de baja.

- Módulo de seguridad, el cual cuenta con los siguientes sub módulos y al cual solo tienen acceso el usuario administrador:
 - **Personal:** En este sub modulo se crean los funcionarios que se les va asignar un bien a su nombre.
 - **Permisos:** En este sub modulo se determina el tipo de perfil que tendrá la persona creada para ingresar al aplicativo.
 - **Control de cambios:** En este sub modulo queda evidenciado los cambios realizados en la aplicación que serían (Asigno, Firmo, Edito, De baja, A stock).
 - **Backup BD:** En este módulo se crea una copia de seguridad de la base de datos y se almacena directamente en el servidor.

Aparte de estos módulos, el aplicativo cuenta con las siguientes funciones:

- Realizar filtros en las tablas para reportes o buscar información específica.
- Exportar las consultas realizadas en las tablas de inventarios a PDF, EXCEL e imprimirlas o copiar la información.
- En los inventarios puede Agregar, Editar, Consultar o Eliminar la información.
- El aplicativo cuenta con la opción de generar un código QR el cual puede ser impreso y pegado en el inventario para temas de marcación de inventario, el cual al ser escaneado te traerá toda la información respectiva a dicho bien.
- Envía correo a los funcionarios indicándoles el proceso que se realizó con los bienes, como, por ejemplo: Asignación, Devolución a stock o dado de baja.

- Sistemas de ayuda como botones con información sobre el módulo en el que se encuentran ubicados.
- Un sistema de aceptación de inventario en el cual el usuario puede realizar la firma de manera virtual, esta solo se solicitará una vez, después de firmado y aceptado el primer inventario para los siguientes te traerá automáticamente la firma ya realizada y solo deberá aceptar.
- El aplicativo también cuenta con un sistema de reportes sobre información específica.

Recomendaciones:

- Estar pendientes de la renovación del hosting para garantizar que la aplicación siga funcionando.
- Se sugiere que solo sea una persona la que tenga el perfil de administrador en el aplicativo.
- Los encargados de registrar, asignar, devolver a stock y dar de baja deben garantizar y mantener actualizado el sistema.
- Realizar el backup semanalmente como mínimo para garantizar la protección de la información.
- El aplicativo es un prototipo ya funcional, pero al cual se le pueden seguir realizando mejoras a futuro.

Conclusiones

- El aplicativo ha sido producto de la necesidad que tenían actualmente en la secretaria de movilidad de envigado en el manejo de inventarios, por lo tanto, se presentó esta aplicación como una solución, para los procesos de consulta, administración, comprensión, procesamiento y gestión de la información.
- Dado a las leyes de cero papel y de gobierno en línea, las entidades públicas se ven en la obligación y necesidad de pasar todo lo que manejan en papel a computador, por ende, se ideó esta aplicación para que se dejara de manejar el inventario en documentos físicos y cumplir con las leyes antes mencionadas.
- Basado en los requerimientos del cliente y sus necesidades, se logró desarrollar una aplicación que cumple con lo planteado, siendo rápida, de fácil acceso desde cualquier dispositivo, cargada, funcional en la red y de fácil manejo para los usuarios que la utilizaran.
- Aplicando lo aprendido durante mis estudios en la universidad, logré identificar la necesidad en la secretaria de movilidad y brindarle una solución por medio de un aplicativo web con mis conocimientos en programación.

Referencias bibliográficas

Agudelo Serna, D. A. (Junio de 2018). Dinámica de sistemas en la gestión de inventarios.

<https://link.gale.com/apps/doc/A574118890/IFME?u=anon~b404f164&sid=googleScholar&xid=1b3a5c6a>

Ardila Holguín, C. D., & Peña Mantilla, A (2017). Diseño e implementación de un sistema de información Web para la gestión de inventario y ventas de la Empresa Sahet Jeans.

Congreso de Colombia. (25 de Mayo de 2019). <https://www.suin-juriscol.gov.co>.

<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30036488>

Corte Constitucional. (30 de Julio de 2009). <https://www.funcionpublica.gov.co/>.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36913#:~:text=8.,el%20desarrollo%20de%20sus%20funciones.>

Dávila, j. B. (2021). Estructura, energía y dinámica de internet. Audens: revista estudiantil d'anàlisi interdisciplinària, (4), 103-124.

<https://raco.cat/index.php/audens/article/view/385302>.

Delgado Vargas, F. A (2007). Desarrollo de un sitio web de calificación o scoring para la optimización del proceso de evaluación, clasificación y control de clientes en una compañía financiera utilizando J2EE web components.

<http://hdl.handle.net/20.500.12749/1371>.

Directiva presidencial. (3 de Abril de 2012). <https://www.funcionpublica.gov.co/>.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=50155>

Guevara, M. Á. L. (2020). Gestión de inventarios. UF0476. Tutor formación.

Loeza Macías, A. (2021). Análisis y reconocimiento de imágenes de pinturas en un museo

(Bachelor's thesis). <https://hdl.handle.net/20.500.12371/15027>

Lancheros-gonzález, j. A., herrera-marchena, m., morantes-hernández, p. J., buitrago-bernal, r. A., lópez-buitrago, i. D., & pombo, j. R. (2021). Un espacio virtual para vivir la ciencia y la tecnología por medio de streaming. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa*, 1(2), 103-124. <https://doi.org/10.51660/ripie.v1i2.44>

Oquendo Pérez, A. (2020). Fundamentación para el diagnóstico del control de los inventarios en la empresa de correos las tunas. *Basis for the diagnosis of inventory control at las tunas post office*. Vol. 26, núm. 4.

<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/442/4422456006/index.html>

Presidente de la república. (22 de Noviembre de 2019).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=103352>

- Sánchez Bajaña, C. E. (2012). Implementación de un software para el control, retiro y seguimiento de materiales de oficina e insumos médicos en el ministerio de salud pública del cantón Babahoyo (Bachelor's thesis, Babahoyo: UTB. 2012).
- Sanz Quilis, R. (2021). Desarrollo de una aplicación web multilingüe de términos especializados aplicados a la ingeniería aeroespacial (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València). <http://hdl.handle.net/10251/163781>
- Suárez Grisales, J. V., Ortiz Cáceres, S., & Bustos García, A. F. (2021). Adaptar un software de aplicación web capaz de ayudar en la optimización de la huella de carbono de un conjunto residencial [Trabajo de grado, Universidad EAN].
<http://hdl.handle.net/10882/11428>.
- Stephania, i. Q. G. (2022). Sistema para el control de la calidad de la producción en la industria transformadora plástica (doctoral dissertation, universidad agraria del ecuador).
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/IBARRA%20QUI%C3%91ONEZ%20GENESIS%20STEPHANIA.pdf>

Manual de Usuario

**Sistema de Inventario Web para el Seguimiento de Recursos Físicos de la Secretaría de
Movilidad de Envigado.**

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia

Escuela De Ciencias básicas E ingeniería

Ingeniería De Sistemas

2022

Contenido

Inicio de sesión.....	3
Agregar Personal	4
Permisos	5
Control de cambios	6
Backup Base de datos	7
Nuevo registro de un bien.....	8
Asignar bien.....	9
Aceptar bien	10
Inventario.....	12
Consultar bienes dados de baja	13
Generar Qr de un bien	14
Editar información de un bien.....	15
Consultar información de un bien.....	16
Dar de baja un bien.....	17
Devolver a stock un bien.....	18
Reportes	19
Cerrar sesión	20

Proceso:	Inicio de sesión		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Inicio de sesión

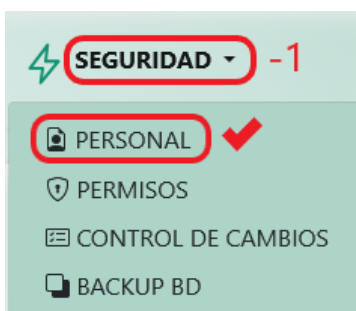
1. Ingresar a la página de movinv en la ruta <https://movinv.online/>
2. Diligenciar **la información de usuario y contraseña** en los campos requeridos para continuar con el proceso. Una vez culminado el diligenciamiento se termina en **“Ingresar”**.
3. Nota: El usuario para poder ingresar, debe estar previamente creado por el administrador del aplicativo el cual le asigna un usuario, contraseña y el tipo de perfil.

The image shows a login form titled "Iniciar sesión". It features two input fields: "Usuario" (with a person icon) and "Contraseña" (with a lock icon and a visibility toggle). Below the fields is a dark "Ingresar" button. Red annotations highlight specific parts: a red box around the "Usuario" field is labeled "-1", a red box around the "Contraseña" field is labeled "-2", and a red box around the "Ingresar" button is labeled "-3".

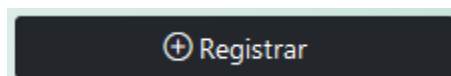
Proceso:	Agregar Personal		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Agregar Personal

1. Dar click en el menú a la opción de “**Seguridad**” y luego en “**Personal**”.



2. En el módulo personal movilidad buscamos el botón “**Registrar**”.



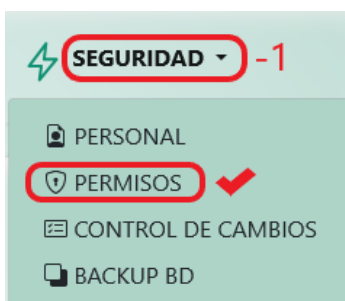
3. En el modal que se despliega procedemos a diligenciar **la información** de los campos obligatorios marcados con (*). Una vez culminado el diligenciamiento se procede a seleccionar la opción “**Registrar**”.

 A screenshot of a modal window titled 'Registrar:'. It contains a form with a plus sign icon at the top. The form fields are: '* Cedula', '* Primer Nombre', 'Segundo Nombre', '* Primer Apellido', '* Segundo Apellido', and '* Correo Institucional'. At the bottom, there are two buttons: 'Registrar' (highlighted with a red box and a red checkmark) and 'Cancelar'.

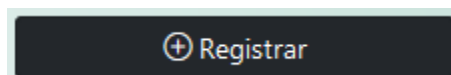
Proceso:	Permisos		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Permisos

4. Seleccionar en el menú la opción de “**Seguridad**” y luego en “**Permisos**”.



5. En el módulo administrar seguridad movilidad, presiona “**Registrar**”.



6. En el modal que se despliega procedemos a diligenciar **la información** de los campos obligatorios marcados con (*). Una vez culminado el diligenciamiento se procede a seleccionar la opción “**Registrar**”.

 A screenshot of a registration modal window titled 'Registrar:'. The window contains a form with four fields, each with an asterisk (*) indicating it is required:

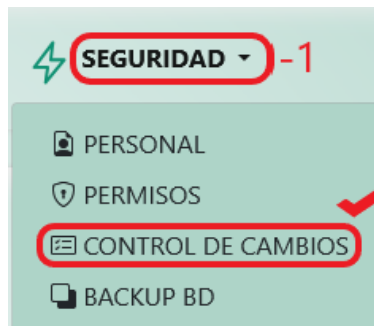
- * **Funcionario**: A dropdown menu.
- * **Usuario**: A text input field.
- * **Clave**: A text input field.
- * **Estado**: A dropdown menu.

 At the bottom of the form, there are two buttons: a blue button with a plus icon and the text 'Registrar', and a red button with a minus icon and the text 'Cancelar'. The 'Registrar' button is highlighted with a red circle and a red checkmark.

Proceso:	Control de cambios		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Control de cambios

1. Seleccionar en el menú la opción de “Seguridad” y luego en “Control de cambios”.



2. En el módulo registro de cambios encontramos una tabla con toda la trazabilidad de los bienes.

Registro de Cambios

Copia o imprime, tambien puedes exportar a PDF o EXCEL toda la tabla o lo seleccionado o consultado.

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

Buscar:

Realizo el Cambio	TablaBD	Tipo de Cambio	Placa	Serial	Funcionario	Registrado
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Desde.. Hasta..
admin	pcs_inventario	A Stock	555555	555555	JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	2022-10-27 18:40:18
JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	pcs_pendientes	Firmo	555555	555555	JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	2022-10-27 18:38:01
admin	pcs_salidas	Asigno	555555	555555	JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	2022-10-27 14:56:32
admin	pcs_pendientes	De baja	989898989	999999999	JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	2022-10-27 08:28:31

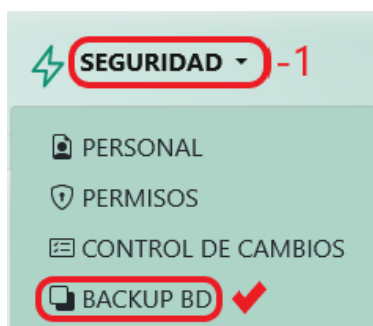
Mostrar **5** registros

Anterior **1** Siguiente

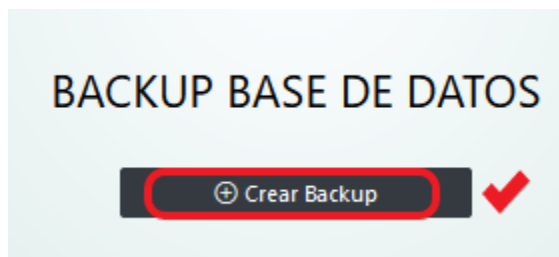
Proceso:	Backup Base de datos		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Backup Base de datos

1. Seleccionar en el menú la opción de “**Seguridad**” y luego en “**Backup BD**”.



2. En el módulo Backup buscamos el botón “**Crear Backup**”, el automáticamente guarda en el hosting un backup de la base de datos.



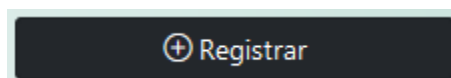
Proceso:	Nuevo registro de un bien (COMPUTADOR, IMPRESORA, TELEFONO Y HUELLERO)		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Nuevo registro de un bien

1. Seleccionar en el menú la opción de “**Computador, Impresora, Teléfono o Huellero**” y luego en “**Nuevo registro**”.



2. En el módulo actual buscamos el botón “**Registrar**”.




3. En el modal que se despliega procedemos a diligenciar **la información** de los campos obligatorios marcados con (*). Una vez culminado el diligenciamiento se procede a seleccionar la opción “**Registrar**”.



Proceso:	Asignar bien (COMPUTADOR, IMPRESORA, TELEFONO Y HUELLERO)		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Asignar bien

1. Seleccionar en el menú la opción de “**Computador, Impresora, Teléfono o Huellero**” y luego en “**Asignar**”.



2. En el módulo actual buscamos el botón  .

Referencia	Nombre en el servidor	Serial	Placa Bienes	Fecha	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	AAAA-MM-DD HH:MM AAAA-MM-DD HH:MM	
HP	MOV_IMP_TAQ	777777	777777	2022-10-28 13:20:23	

3. En el modal que se despliega procedemos a diligenciar **la información** de los campos obligatorios marcados con (*). Una vez culminado el diligenciamiento se procede a seleccionar la opción “**Registrar**”.

Registro de salidas: ×

Funcionario

ALEJANDRA BLANDÓN FLOREZ

Dirección o Sede

Seleccione...

Dependencia o Ubicación

Seleccione...

Indicación

Serial

777777

Placa Bienes

777777

refmodelo


HP

Nombre en el servidor

MOV_IMP_TAQ

Toner

CF287X



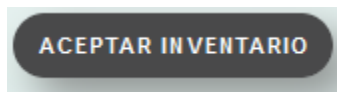
Proceso:	Aceptar bien (COMPUTADOR, IMPRESORA, TELEFONO Y HUELLERO)		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Aceptar bien

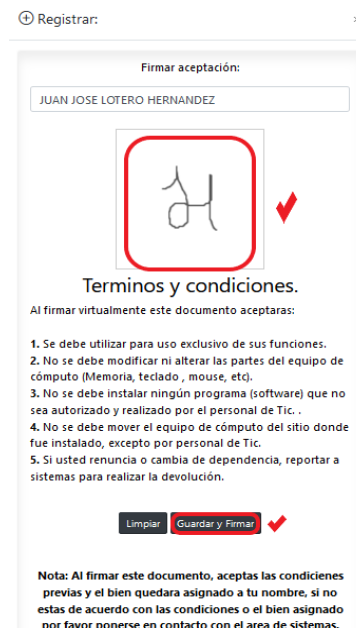
1. Seleccionar en el menú la opción de **“Computador, Impresora, Teléfono o Huellero”** y luego en **“Aceptar”**.



2. En el módulo actual buscamos el botón **“Aceptar inventario”**.





3. En el modal que se despliega procedemos a dibujar **la firma** en el recuadro. Una vez culminada la firma se procede a seleccionar la opción **“Guardar y Firmar”**, en caso de equivocarse puede usar el botón **“Limpiar”** y volverla hacer.



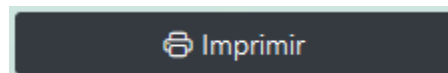
4. Al finalizar el proceso te saldrá una ventana de confirmación que luego lo re direcciona al documento firmado.

INVENTARIO ACEPTADO

En este modulo se visualiza el documento final, donde podras observar el inventario que aceptaste.

 Alcaldía Municipal de Envigado	FORMATO DE SOLICITUD DE MOVIMIENTO DE BIENES		Código: GR-F-002	
			Versión: 001	
			Página 1 de 1	
FECHA GENERADO: 2022-10-28				
Tipo de novedad:	Entrega			
Nombre del Bien	Serial	Placa	Firmado	
IMPRESORA	333333	333333	2022-10-25 07:37:15	
IMPRESORA	222222	222222	2022-10-25 07:39:00	
IMPRESORA	111111	111111	2022-10-25 07:39:00	
IMPRESORA	555555	555555	2022-10-28 13:59:51	
IMPRESORA	777777	777777	2022-10-28 13:59:51	
Motivo:	ASIGNACIONES DE EQUIPOS			
Entregado a:	JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	Cedula:	1037621300	
Dependencia:	SECRETARIA DE MOVILIDAD			
Entrego:	SISTEMAS MOVILIDAD			
Terminos y condiciones.	1. El bien esta en optimas condiciones. 2. No se puede retirar de las instalaciones. 3. En caso de un daño por su mal uso, debera responder por el bien. 4. Si el bien de daña por causas externas, reportar a sistemas para realizar la devolución. 5. Si usted renuncia o cambia de dependencia, reportar a sistemas para realizar la devolución.			
FIRMAS:				
Firma Funcionario			Firma Director	

5. Para imprimir este documento, presiona el botón “**Imprimir**”.



Proceso:	Inventario (COMPUTADOR, IMPRESORA, TELEFONO Y HUELLERO)		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Inventario

1. Seleccionar en el menú la opción de “**Computador, Impresora, Teléfono o Huellero**” y luego en “**Inventario**”.



2. En el módulo actual se puede observar en la tabla toda la información del inventario.

● Copia o imprime, tambien puedes exportar a PDF o EXCEL toda la tabla o lo seleccionado o consultado.

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros Buscar:

Funcionario	Referencia	Nombre en el servidor	Serial	Placa Bienes	Fecha	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	AAAA-MM-DD HH:MM:! AAAA-MM-DD HH:MM:!	
JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	HP	MOV_IMP_TAQ	777777	777777	2022-10-28 13:44:08	
JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	HP	MOV_IMP_TAQ	555555	555555	2022-10-27 07:54:42	
JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	HP	MOV_IMP_TQ2	111111	111111	2022-10-25 07:38:32	
JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	LEXMARK	MOV_REJ_HP	222222	222222	2022-10-25 07:38:16	
JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	HP	MOV_TAQ_HP1	333333	333333	2022-10-25 07:36:52	

Mostrar 5 registros Anterior 1 Siguiente

3. En la tabla se tienen diferentes opciones de filtros, se puede exportar a EXCEL, PDF y también se puede imprimir o copiar la información.

● Copia o imprime, tambien puedes exportar a PDF o EXCEL toda la tabla o lo seleccionado o consultado.

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros Buscar:

Funcionario	Referencia	Nombre en el servidor	Serial	Placa Bienes	Fecha	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	AAAA-MM-DD HH:MM:! AAAA-MM-DD HH:MM:!	

Proceso:	Consultar bienes dados de baja (COMPUTADOR, IMPRESORA, TELEFONO Y HUELLERO)		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Consultar bienes dados de baja

1. Seleccionar en el menú la opción de “**Computador, Impresora, Teléfono o Huellero**” y luego en “**De baja**”.



2. En el módulo actual se puede observar en la tabla toda la información del inventario dado de baja.

Serial	Placa bienes	Referencia	Fecha	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	AAAA-MM-DD HH:MM:SS AAAA-MM-DD HH:MM:SS	
000000	000000	HP	2022-10-25 08:08:52	

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

Mostrar **5** registros


Anterior **1** Siguiente

Proceso:	Generar Qr de un bien (COMPUTADOR, IMPRESORA, TELEFONO Y HUELLERO)		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Generar Qr de un bien

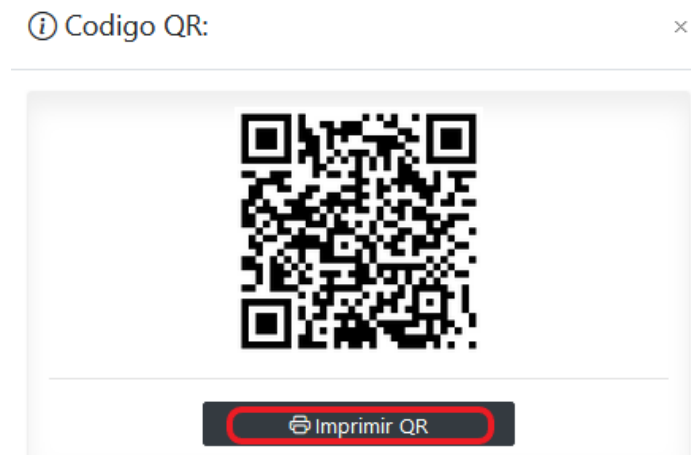
1. Seleccionar en el menú la opción de “**Computador, Impresora, Teléfono o Huellero**” y luego en “**Inventario**”.



2. En el módulo actual buscamos el botón  .

Funcionario	Nombre ip	Dirección	Serial	Placa bienes	Aceptado	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	AAAA-MM-DD HH:MM:S AAAA-MM-DD HH:MM:S	
JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	mov_ddt_tq1	C.C VIVA	44444444	44444444	2022-10-25 07:16:13	

3. En el modal que se despliega se podrá observar el código Qr generado, este puede ser impreso presionando al botón “**Imprimir QR**”.




Proceso:	Editar información de un bien (COMPUTADOR, IMPRESORA, TELEFONO Y HUELLERO)		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Editar información de un bien

1. Seleccionar en el menú la opción de “**Computador, Impresora, Teléfono o Huellero**” y luego en “**Inventario**”.




2. En el módulo actual buscamos el botón .

Funcionario	Nombre ip	Dirección	Serial	Placa bienes	Aceptado	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	AAAA-MM-DD HH:MM:S AAAA-MM-DD HH:MM:S	  
JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	mov_ddt_tq1	C.C VIVA	44444444	44444444	2022-10-25 07:16:13	  

3. En el modal que se despliega procedemos a editar la **Información**. Una vez culminado el diligenciamiento se procede a seleccionar la opción “**Actualizar**”.

✎ Editar información: ×



Funcionario

JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ

Nivel Cargo

Seleccione...

Nombre Host

mov_ddt_tq1

Dirección o Sede

Seleccione...

Dependencia o Ubicación

Seleccione...

Indicacion

primer piso

Registrado

2022-10-25 07:16:00

✎ Actualizar 


⊘ Cancelar

Proceso:	Consultar información de un bien (COMPUTADOR, IMPRESORA, TELEFONO Y HUELLERO)		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Consultar información de un bien

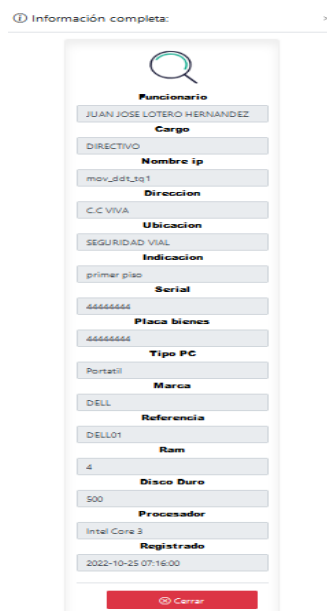
1. Seleccionar en el menú la opción de “**Computador, Impresora, Teléfono o Huellero**” y luego en “**Inventario**”.



2. En el módulo actual buscamos el botón .

Funcionario	Nombre ip	Dirección	Serial	Placa bienes	Aceptado	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	AAAA-MM-DD HH:MM:S AAAA-MM-DD HH:MM:S	
JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	mov_ddt_tq1	C.C VIVA	44444444	44444444	2022-10-25 07:16:13	   

3. En el modal que se despliega procedemos a consultar la **Información**.




Proceso:	Dar de baja un bien (COMPUTADOR, IMPRESORA, TELEFONO Y HUELLERO)		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Dar de baja un bien

1. Seleccionar en el menú a la opción de “**Computador, Impresora, Teléfono o Huellero**” y luego en “**Inventario**”.




2. En el módulo actual buscamos el botón .

Funcionario	Nombre ip	Dirección	Serial	Placa bienes	Aceptado	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	AAAA-MM-DD HH:MM:S: AAAA-MM-DD HH:MM:S:	
JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	mov_ddt_tq1	C.C VIVA	44444444	44444444	2022-10-25 07:16:13	  

3. En el modal que se despliega procedemos a validar la información del bien que se va dar de baja. Confirmado el bien, se procede a presionar al botón “**Dar de baja**”.

⚠ ALERTA: Se registrara la baja del siguiente computador: ×



Funcionario

JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ

Placa Bienes



44444444


Serial


44444444

Descripción

|

 Dar debaja 

 Devolución a Stock


 Cancelar

Proceso:	Devolver a stock un bien (COMPUTADOR, IMPRESORA, TELEFONO Y HUELLERO)		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Devolver a stock un bien

1. Seleccionar en el menú a la opción de “**Computador, Impresora, Teléfono o Huellero**” y luego en “**Inventario**”.




2. En el módulo actual buscamos el botón .

Funcionario	Nombre ip	Dirección	Serial	Placa bienes	Aceptado	Acciones
Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	Filtrar..	AAAA-MM-DD HH:MM:S AAAA-MM-DD HH:MM:S	
JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ	mov_ddt_tq1	C.C VIVA	44444444	44444444	2022-10-25 07:16:13	

3. En el modal que se despliega procedemos a validar la información del bien que se va a devolver a stock. Confirmado el bien, se procede a presionar al botón “**Devolver a stok**”.

⚠ ALERTA: Se registrara la baja del siguiente computador: ×



Funcionario

JUAN JOSE LOTERO HERNANDEZ

Placa Bienes

44444444

Serial

44444444

Descripción

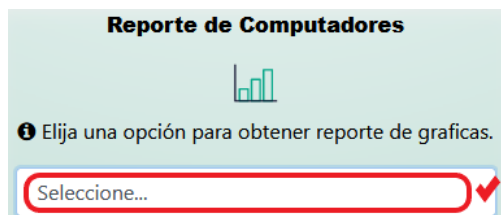
Proceso:	Reportes (COMPUTADOR, IMPRESORA, TELEFONO Y HUELLERO)		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Reportes

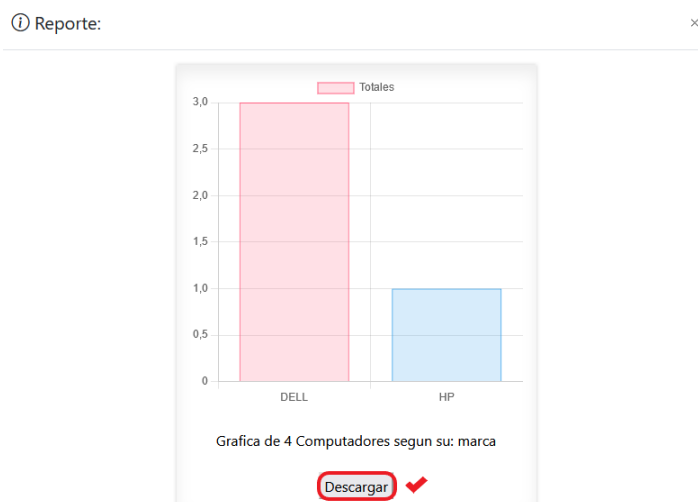
1. Seleccionar en el menú la opción de “**Computador, Impresora, Teléfono o Huellero**” y luego en “**Inventario**”.



2. En el módulo actual buscamos **Reporte** y seleccionamos la opción deseada para obtener la gráfica de estadísticas.



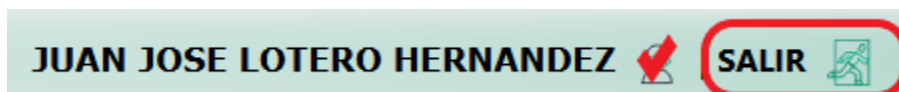
3. En el modal que se despliega se podrá observar el reporte gráfico, este puede ser descargado presionando al botón “**Descargar**”.



Proceso:	Cerrar sesión		
Título:	Manual de Usuario	Versión de documento n°:	1
Elaborado por:	Juan José Lotero Hernández	Fecha:	27/10/2022

Cerrar sesión

1. Seleccionar la opción “Salir” en la parte superior de la página.



2. Se cierra la sesión.



Sesión Finalizada!

