



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**Sistema Web para el Control de Inventario en la empresa CSM
Telecomunicaciones E.I.R.L, Chorrillos – 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Flores Santisteban, José Manuel (ORCID: 0000-0003-2299-7270)

Ponce Oré, Elida Consuelo (ORCID: 0000-0002-6961-0275)

ASESORA:

Mg. Menéndez Mueras, Rosa (ORCID: 0000-0003-2403-7679)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Ante todo, este trabajo de investigación va dedicado para nuestros padres y hermanos, quienes han estado con nosotros en las buenas y en las malas siendo testigos de este logro y saben cuánto hemos luchado para poder alcanzar esta meta que tanto ansiamos desde el día que comenzamos.

Agradecimiento

Damos nuestro agradecimiento a todas las personas que nos han apoyado en el transcurso de nuestro camino, quienes nos han brindado su consejo, cariño y motivación para poder realizar este trabajo de investigación. A mis profesores de la facultad y compañeros quienes nos aportaron su conocimiento y enseñanzas, y han sido testigos de este logro. Finalmente, a nuestros seres queridos que hasta el día de hoy confían en nosotros y que les vamos a dedicar este logro.

Índice de Contenidos

Índice de tablas.....	VI
Índice de gráficos y figuras	VIII
Resumen	X
Abstract	XI
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	15
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	15
3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN.....	16
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	16
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	19
3.5. PROCEDIMIENTOS	20
3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	20
3.7. ASPECTOS ÉTICOS	20
IV. RESULTADOS.....	22
V. DISCUSIÓN.....	35
VI. CONCLUSIONES	36
VII. RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS	39
ANEXO 1 Declaratoria de autenticidad del (de los) autor(es).....	44
ANEXO 1: Declaratoria de autenticidad del asesor	45
ANEXO 2: Matriz de operacionalización de variables	46
ANEXO 3: Entrevista a la empresa	47
ANEXO 5: Instrumento de recolección de datos	49
ANEXO 6: Validación de juicio de expertos	55
ANEXO 7: Validación de los instrumentos	57
ANEXO 8: Datos para el spss.....	59
ANEXO 9: Otros anexos	60
ANEXO 10: Autorización para la realización y difusión de resultados de la investigación.....	110

Índice de Tablas

Tabla 1: Población.....	17
Tabla 2: Muestra.....	18
Tabla 3: Instrumento de recolección de datos.....	19
Tabla 4: Estadístico descriptivo del indicador - costo de conservación.....	22
Tabla 5: Estadístico descriptivo del indicador - costo de pedido.....	23
Tabla 6: Estadístico descriptivo del indicador – índice de exactitud.....	24
Tabla 7: Prueba de normalidad de Shapiro Wilk del indicador costo de conservación.....	26
Tabla 8: Prueba de normalidad de Shapiro Wilk del indicador costo de pedido.....	27
Tabla 9: Prueba de normalidad de Shapiro Wilk del indicador índice de exactitud.....	29
Tabla 10: Prueba de Wilcoxon sobre el Costo de Conservación.....	31
Tabla 11: Prueba de Wilcoxon sobre el Costo de Pedido.....	32
Tabla 12: Prueba de muestras emparejas del indicador de índice de exactitud.....	33
Tabla 13: Matriz de operacionalización de variables.....	46
TABLA 14: Datos para el spss.....	59
Tabla 15: HU de interfaz de inicio de sesión.....	63
Tabla 16: HU de interfaz de Módulo de Dashboard.....	63
Tabla 17: HU de Módulo de Inventario.....	64
Tabla 18: HU de Interfaz de Registro de inventario.....	64
Tabla 19: HU de Módulo de Productos.....	64
Tabla 20: HU de Interfaz de Registro de productos.....	65
Tabla 21: HU de Módulo de Historial de retiro.....	65
Tabla 22: HU de Interfaz de Registro de retiro de producto.....	65
Tabla 23: HU de Módulo de Historial de inventario.....	66
Tabla 24: HU de Módulo de Perfil de Usuario.....	66
Tabla 25: HU de Módulo de Registrar Usuario.....	67
Tabla 26: HU de Módulo de Empleados.....	67
Tabla 27: HU de Interfaz de Registrar Empleado.....	68
Tabla 28: HU de Módulo de Reporte de Costo de conservación.....	68
Tabla 29: HU de Módulo de Reporte de Costo de pedido.....	69
Tabla 30: HU de Módulo de Reporte de Índice de exactitud.....	69
Tabla 31: HU de Interfaz de Registrar el Stock real.....	70
Tabla 33: Descripción de roles.....	70
Tabla 34: Planificación de lanzamientos.....	71
Tabla 35: Velocidad del Proyecto.....	71
Tabla 36: Plan de entregas.....	72
Tabla 37: Plan de iteraciones.....	73
Tabla 38: Tarjeta CRC SESSIONS.....	75
Tabla 39: Tarjeta CRC EMPLEADOS.....	75
Tabla 40: Tarjeta CRC USERS.....	76
Tabla 41: Tarjeta CRC PERSONAL_ACCESS_TOKENS.....	76
Tabla 42: Tarjeta CRC PRODUCTO.....	77
Tabla 43: Tarjeta CRC HISTORIAL.....	77
Tabla 44: Tarjeta CRC PASSWORD_RESETS.....	77
Tabla 45: Tarjeta CRC REPORTE.....	78
Tabla 46: Prueba Aceptación - Login de Usuarios.....	100
Tabla 47: Prueba Aceptación- Registro de Inventario.....	101
Tabla 48: Prueba Aceptación -Registro de Producto.....	102
Tabla 49: Prueba Aceptación -Registro de Retiro de Producto.....	103
Tabla 50: Prueba Aceptación -Perfil de Usuario.....	104
Tabla 51: Prueba Aceptación -Registrar Usuario.....	105

<i>Tabla 52: Prueba Aceptación -Registrar Empleado</i>	<i>106</i>
<i>Tabla 53: Prueba Aceptación -Reporte Costo de Conservación</i>	<i>107</i>
<i>Tabla 54: Prueba Aceptación -Reporte Costo de Pedido</i>	<i>108</i>
<i>Tabla 55: Prueba Aceptación -Reporte Índice de Exactitud</i>	<i>109</i>

Índice de Gráficos y Figuras

Figura 1. Formula de muestra.....	17
Figura 2: Gráfico de la media del pre y post del indicador costo de conservación.....	23
Figura 3: Gráfico de la media del pre y post del indicador costo de pedido.....	24
Figura 4: Gráfico de la media del pre y post del indicador costo de pedido.....	25
Figura 4: Distribución de datos sobre los Costó de Conservación, antes del sistema Web.....	26
Figura 6: Distribución de datos sobre los Costó de Conservación, después del sistema Web.....	27
Figura 7: Distribución de datos sobre los Costó de Pedido, antes del sistema Web ...	28
Figura 8: Distribución de datos sobre los Costó de Pedido, después del sistema Web.....	28
Figura 9: Distribución de datos sobre los Índice de Exactitud, antes del sistema Web	29
Figura 10: Distribución de datos sobre los Índice de Exactitud, después del sistema Web.....	30
Figura 11: Gráfico de prueba de Wilcoxon sobre el Costo de conservación.....	31
Figura 12: Gráfico de prueba de Wilcoxon sobre el Costo de pedido.....	32
Figura 13: Gráfico de prueba de T de Student sobre el índice de exactitud.....	34
Figura 15: Prototipo-Login.....	80
Figura 16: Prototipo- Dashboard.....	80
Figura 17: Prototipo- Inventario.....	81
Figura 18: Prototipo- Registrar inventario.....	81
Figura 19: Prototipo- Producto.....	82
Figura 20: Prototipo- Registrar Producto.....	82
Figura 21: Prototipo- Historial de Retiro.....	83
Figura 22: Prototipo- Registro de Retiro de Producto.....	83
Figura 23: Prototipo- Historial de Inventario.....	84
Figura 24: Prototipo-Perfil de Usuario.....	84
Figura 25: Prototipo-Registrar Usuario.....	85
Figura 26: Prototipo-Empleados.....	85
Figura 27: Prototipo-Registrar empleado.....	86
Figura 28: Prototipo-Reporte Costo de Conservación.....	86
Figura 29: Prototipo-Reporte Costo de Pedido.....	87
Figura 30: Prototipo-Reporte Índice de exactitud.....	87
Figura 31: Interfaz de acceso al Sistema Web.....	88
Figura 32: Código Login.....	89
Figura 33: Interfaz Dashboard.....	89
Figura 34: Código Dashboard.....	90
Figura 35: Interfaz Inventario.....	90
Figura 36: Código Inventario.....	91
Figura 37: Interfaz Producto.....	91
Figura 38: Código Producto.....	92
Figura 39: Interfaz Historial de Inventario.....	92
Figura 40: Código Historial de inventario.....	93
Figura 41: Interfaz Perfil de Usuario.....	93
Figura 42: Código Perfil de Usuario.....	94
Figura 43: Interfaz Registrar Usuario.....	94
Figura 44: Código Registrar Usuario.....	95
Figura 45: Interfaz Empleados.....	95
Figura 46: Código Empleados.....	96
Figura 47: Interfaz Costo de Conservación.....	96

Figura 48: Código Costo de Conservación.....	97
Figura 49: Interfaz Costo de Pedido.....	97
Figura 50: Código Costo de Pedido	98
Figura 51: Interfaz Índice de Exactitud.....	98
Figura 52: Código Índice de Exactitud	99

Resumen

Dentro del presente trabajo de investigación, se obtuvo como problemática la pérdida de stock y un mal manejo de los costos dentro de la empresa. Por ello se determinó como objetivo principal la implementación de un Sistema Web para el Control de inventario para la empresa CSM Telecomunicaciones E.I.R.L para poder determinar la influencia de un Sistema de información dentro de la organización.

Así mismo se detallan las teorías relacionadas al control de inventario, como las diferencias del marco de trabajo que se realizó para el desarrollo del sistema web, siendo el Método de trabajo XP para el desarrollo de la investigación ya que se acomoda según a las necesidades que requería el proyecto.

La investigación que se realizó es de tipo aplicada, el diseño Pre-Experimental y el enfoque es cuantitativo. Teniendo una población de 18 tipos de productos. Se tiene una muestra de 18 tipos de productos siendo la misma de la población. Se llevó a utilizar el fichaje como instrumento de recolección de datos para los registros de Costo de Conservación, Costo de Pedido e Índice de Exactitud las cuales han sido validadas por expertos de nuestra carrera de Ingeniería de Sistemas. En conclusión, la innovación tecnológica es importante en empresas grandes como también pequeñas ya que ayuda al desarrollo de las PYMES para que sean competentes en el mercado y se pueden posicionar como una de las empresas importantes. Así mismo se demuestra los propios indicadores de la empresa para dirigir sus operaciones a base del sistema web implementado.

PALABRAS CLAVE: Sistema Web, Control de Inventarios, Programación XP, Laravel, Productos

Abstract

Within the present research work, the loss of stock and poor management of costs within the company was obtained as a problem. For this reason, the implementation of a Web System for Inventory Control for the company CSM Telecomunicaciones E.I.R.L was determined as the main objective in order to determine the influence of an Information System within the organization.

Likewise, the theories related to inventory control are detailed, such as the differences in the framework that was carried out for the development of the web system, being the XP work method for the development of the investigation since it is accommodated according to the needs that the project required.

The research that was carried out is of an applied type, the Pre-Experimental design and the approach is quantitative. Having a population of 18 types of products. There is a sample of 18 types of products being the same as the population. The signing was used as a data collection instrument for the Conservation Cost, Order Cost and Accuracy Index records, which have been validated by experts from our Systems Engineering career. In conclusion, technological innovation is important in large as well as small companies since it helps the development of SMEs so that they are competent in the market and can position themselves as one of the important companies. Likewise, the company's own indicators are demonstrated to direct its operations based on the implemented web system.

KEYWORDS: Web System, Inventory Control, XP Programming, Laravel, Products

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la tecnología evoluciona y da pasos gigantescos en las organizaciones colegios, etc.; las cuales eso hace que las empresas ya sean grandes o pequeñas deseen adquirir una herramienta tecnológica para poder realizar mejoras dentro de sus procesos de negocio, es por ello que en la actualidad todavía existen diversas empresas que carecen de estas tecnologías y esto hace que muchas organizaciones no estén alineados al mercado es por ello que las tecnologías hoy en día permite avanzar como empresa tanto así que ayuda a poder competir contra grandes organizaciones. A sí mismo, estas tecnologías permiten a la empresa una mayor seguridad y organización de información siendo de gran ayuda para almacenarlas en las mismas teniendo un gran control de sus respectivas áreas.

Hoy en día en el Perú el control de inventario en las empresas pequeñas que son las mypes carecen de las nuevas tecnologías y siguen llevando un control de manera manual, por eso hay la necesidad de adquirir un sistema web, la cual les permita tener un control y una mejor organización del inventario de sus equipos, donde ellos tengan la seguridad de poder almacenar su información y poder tener un reporte cuando lo deseen. Es por ello que los sistemas agilizan los procesos y así mismo reduce los tiempos de espera al momento de requerir alguna actividad y saber que producto se tiene disponible y cuales están por agotarse dando una respuesta inmediata.

En un Portal Web Europeo se analizó que en el año 2015 el 21% de las empresas europeas han utilizado un software para su negocio, Dentro de ese porcentaje destacan países como Holanda (30%), Finlandia (28%), España (27%) e Irlanda (27%), para ese año España tuvo un gran impacto, ya que creció el 27% dando un salto en los negocios.

En una revista Latinoamérica donde se habla de los inventarios inteligentes, se expresó que las empresas han implementado las tecnologías para realizar las tareas más importantes como los inventarios, es por ello que el mercado virtual hoy en día es abundante, lo importante de ello es elegir una tecnología que encaje de acuerdo a las necesidades de cada empresa.

En el Perú según los resultados anuales de 2016 obtenidos por la INEI fueron que el 36,9 % de las empresas dieron uso de un software público o privado. El 17,6 % dieron uso de software libre en donde pueden la empresa así mismo mejorar su software y por último el 10,9% de las empresas lograron desarrollar su propio software de acuerdo a la necesidad que requiere el negocio.

Mientras tanto el estudio del Ministerio de Producción dice que, el 48.5% de las empresas no manejan ningún software de gestión. A nivel nacional las empresas que tienen un software manejan el 80% del liderazgo del mercado. De acuerdo al mundo empresarial el 35,7% de las microempresas tienen un sistema de gestión, por otro lado, se obtiene un 100% de las grandes empresas. En el 2013 la EMYPE dice que algunas Mype del sector de manufactura contaban con un sistema de gestión en la empresa, y durante el 2014 esta cifra se elevó más de la mitad.

La empresa CSM Telecomunicaciones EIRL nace en el 2016 hacia el rubro de telecomunicaciones y comercio de equipos de telecomunicación, en la actualidad ellos ofrecen: internet y cable movistar en zonas aledañas a villa el salvador, san juan de Miraflores, villa maría del triunfo y chorrillos, conformada por profesionales y técnicos, trabajando de forma permanente en la calidad de sus servicios.

Según la entrevista (Anexo 4) que se hizo a la Sra. Gabriela Nunton Llontop, Propietaria de CSM Telecomunicaciones E.I.R.L, se identificó diversos problemas dentro de la empresa, el principal de sus problemas fue el control de inventario que es realizado de forma manual en donde no existe un buen control y seguimiento de los productos.

Ya que al dar el acceso a sus trabajadores no realizan una contabilización de los bienes que entran y salen del almacén, además esto genera una pérdida del stock o robo de implementos por parte del personal, afectando así mismo el crecimiento y los bienes de la empresa. Además, nos indicó que no tienen un sistema para el registro de los productos que llegan, ella solo los visualiza si están en buen estado y solo procede el ingreso de los materiales

al almacén sin detallar cuanto es lo que tiene o cuanto es lo que le falta de equipos y herramientas.

Actualmente la empresa no maneja un sistema de inventarios para sus equipos de sus actividades y por eso se propuso realizar un Sistema Web de control de inventario para el área de almacén, para que así mismo pueda gestionar su inventario y no tenga perdidas, y lleve así un manejo de ello. Esto nos genera perdida de productos como también y pérdida de tiempo al realizar una búsqueda de un equipo, y todo ello nos generaría perdida de dinero y eso no le conviene a una empresa ya sea grande o pequeña, al tener este problema la administrativa y el área de logística no tendría reportes específicos y generaría desorden en la compañía.

Como problema general se consideró:

¿Cuál es la influencia de un Sistema Web para el control de inventarios en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos?

Como problemas específicos se consideró:

¿Cuál es la influencia del Sistema Web en los costos de Conservación para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos?

¿Cuál es la influencia del Sistema Web en los costos de Pedido para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos?

¿Cuál es la influencia del Sistema Web en el índice de exactitud de inventario para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos?

En cuanto a la justificación de estudio se consideró las siguientes razones:

Justificación metodológica

Se dará uso del método científico basado las técnicas, procedimientos y el instrumento, después de ello se obtendrá una confiabilidad y la validez necesaria, así mismo esta investigación tenga como finalidad aportes a futuro para nuevos e innovadoras investigaciones.

Justificación práctica

La presente investigación tiene como objetivo solucionar el problema del control del inventario de la empresa CSM Telecomunicaciones a través de un sistema de información, para tener así mismo una mejor gestión del inventario, evitando pérdidas de dinero y presupuesto.

Justificación social

La implementación de este sistema beneficiará a la organización así mismo a la sociedad o clientes proveedores, el cual permitirá un control y seguridad de los productos que se encuentren en el inventario.

Como objetivo general se consideró:

Determinar la influencia del Sistema Web para el Control de inventarios en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos.

Como objetivos específicos se consideró:

Determinar la influencia del Sistema Web en los Costos de Conservación para el Control de Inventario para la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos

Determinar la influencia del Sistema Web en los Costos de Pedido para el Control de Inventario para la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos

Determinar la influencia del Sistema Web en el índice de exactitud de inventario para el Control de Inventario para la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos

Como hipótesis general se consideró:

El sistema Web mejora el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos.

Como hipótesis específicas se consideró:

El Sistema Web mejora los Costos de Conservación para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos.

El Sistema Web mejora los Costos de Pedido para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos

El Sistema Web mejora el índice de exactitud de inventario para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional se tiene:

Para NAIL, Alex (2016) en su estudio “PROPUESTA DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE SOCIEDAD REPUESTOS ESPAÑA LIMITADA.” en la Universidad Austral de Chile, identificaron en la investigación como problemática dentro del negocio, es que la empresa empezó a operar con niveles muy altos de oferta, si bien esto ayudo a ellos a posicionarse en el mercado, produjo esto como consecuencia el desorden físico y administrativo, por ello tienen como objetivo desarrollar un ofrecimiento de mejora para la gestión de inventarios de la empresa “Repuestos España”, a través del estudio de la demanda y aplicación de la teoría de inventarios, para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos y disminuir costos asociados a inventario. La metodología que se realizó en esta investigación es Experimental. Luego de un análisis se concluyó que cambiar las políticas de inventario de los productos de la empresa, ayuda en la reducción de los costos que se generan a 0.53%.

El aporte del antecedente se refirió a que debido a un estudio exhaustivo de los costos que se pueden generar en la empresa pueden ser algunos innecesarios, debido a que manejan una alta población y ello les provoco un desorden físico y administrativo, pero generando una buena política de inventario de producto ayudara mucho en lo que es su gestión de inventario, reduciendo así los costos.

Para LATORRE, David (2017) en su estudio “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INVENTARIOS PARA EL ÁREA DE SOPORTE TÉCNICO EN LA EMPRESA COMERCIALIZADORA ARTURO CALLE S.A.S.” en la Universidad Católica de Colombia, identificaron en la investigación como

problemática dentro del negocio, a través de varios archivos en Excel, lo cual le es difícil buscar entre tantos la información requerida y además hubo merma de datos en muchas ocasiones, por ello tienen como objetivo incorporar un sistema en la empresa para ayudar en la administración de incidencias. La metodología que se realizó en esta investigación es Experimental. Luego de un análisis se concluyó que utilizando el sistema web se logró apreciar la información verdadera de manera veloz reduciendo el tiempo de respuesta para atender las incidencias mostradas.

El aporte del antecedente se refirió a que con la ayuda de un sistema web se puede obtener acceso a la información de manera más veloz y en un tiempo actualizado, lo cual apoya a una toma de decisiones y a su vez disminuye el tiempo de reacción ante una incidencia presentada; también tiene como metodología del desarrollo del software a eXtreme Programming (XP) que les sirvió de ventaja para identificar los pros y contras de una implementación , ya que trabaja en conjunto al cliente para poder satisfacer mejor sus necesidades.

Para GHASSEM, Amir (2016) en su estudio “CONSTRUCTION MATERIAL TRACKING INVENTORY CONTROL SYSTEM USING SMART BLUETOOTH/NFC TRACKING DEVICES”; en la Universidad del instituto de tecnología de Illinois de Chicago, tuvieron como problemática en el control de inventario en un sitio de construcción por lo general lo realiza un individuo quien visita regularmente el área de almacenamiento, dirige al personal para que envíe componentes al área de construcción, e informa a la oficina del sitio sobre las cantidades restantes en el área de almacenamiento, por ello tiene como objetivo general investigar la practicidad del uso dispositivos de seguimiento Bluetooth para un control de inventario. La metodología que usaron en la investigación es No Experimental-Descriptiva. Luego de un análisis se concluyó que, como resultado de este estudio, el ámbito inexplorado de la utilización de la tecnología Bluetooth en el negocio de la construcción es menos ajeno. Las limitaciones y fortalezas de la tecnología son mejor conocida. Esta investigación contribuye a futuros esfuerzos que

entretienen la idea de utilizando tecnología Bluetooth en el negocio de la construcción.

El aporte del antecedente se utilizaron indicadores automatizados donde se irán empleando para satisfacer las necesidades para un determinado proyecto de construcción que trate de un seguimiento bluetooth empleando la tecnología híbrida, lo cual la automatización les trajo como beneficio reducir los errores y ahorrar tiempo.

Para SARIO, Jhon (2017) en su estudio “ORGANIZATIONAL LOGISTICS SUPPORT SYSTEMS EFFICIENCY: INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM, RESOURCE COMMITMENT AND DATA INFORMATION SYSTEM”; en la Capella University, identificaron como problema la importancia del papel de la logística de terceros dentro del área de logística donde apoyó a la industria y documentó la escasez del estudio, por ello como objetivo tienen que es el estudio del caso, el boceto de la investigación y la población estudiada distinta. La metodología empleada fue experimental. Luego de un análisis se concluyó que los principales hallazgos respaldaron la literatura presentada en el estudio de caso que valida que la falta de integración de datos y optimización del sistema de información contribuye al rendimiento eficiencia de los sistemas de apoyo logístico organizacional con respecto a la reducción de costos de inventario.

El aporte del antecedente se refirió al descubrimiento de los sistemas de información de datos eran más significativos entre los sistemas de apoyo logístico que afectaron la eficiencia del desempeño laboral, por ello se necesitó apoyo de logísticos terceros para poder identificar cuáles eran los procesos que necesitaban más apoyo y así ver cuál era lo que más daban importancia dentro de la empresa.

Para SERNA, José (2019) en su estudio “SISTEMA CONTROL DE INVENTARIO”; en el Instituto Universitario Tecnológico de Antioquia de Medellín, tuvieron como problemática la pérdida de la materia prima debido a que no tienen un sistema que maneje las entradas y salida de estos. También la gestión de los precios con los proveedores es ambigua y no tienen manera de verificar rápida y verídica los nuevos y antiguos precios, por ello como

objetivo es proponer un sistema que monitoree el inventario, de un banco de datos y fichas de inventario. Se utilizó el método deductivo para esta investigación. Luego de análisis se concluyó que el progreso de este trabajo les otorgo propiedades y cualidades sobre como la Fundación gestiona su inventario de una manera no especifica.

El aporte del antecedente se refirió a que un sistema de inventario les trajo como beneficio poder controlar las ventas y al mismo tiempo a los proveedores, de forma más rápida y organizada.

A nivel nacional se tiene:

CALLÁN, Héctor (2017) en su estudio “Implementación de un Sistema Web para el Control y Monitoreo de la Empresa AB Seguridad E.I.R.L.”; en la Universidad Peruana de las Américas, tuvieron como problemática a causa de que la empresa va creciendo, No existe un sistema que pueda optimizar las consultas y eventos de clientes y proveedores en sucursales, por lo que su propósito es incorporar un sistema que administre procesos de control de su área. La metodología que se realizó es experimental. Luego de un análisis se concluyó que el desarrollo del sistema gestiona buena información, lo cual favorece al cliente sobre los conocimientos de los productos que hay adentro de la Empresa, perfeccionando la calidad de la información sobre el uso de elección de productos disponibles.

La contribución del antecedente es el hecho de que la implementación del sistema impacte durante un largo período de tiempo, y las decisiones se llevará a cabo de una manera más ágil y eficiente, reduciendo así el tiempo de respuesta antes de responder a las solicitudes. cliente.

Para FAJARDO, Jimmy (2017) en su estudio “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA FERRETERÍA CHRISTOPHER”; en la Universidad de Ciencias y Humanidades, tuvieron como problemática dentro de la empresa, el control de los documentos de forma física; ha sido muy complejo documentar debido a que toma demasiado tiempo, Por esta razón, su propósito es integrar un sistema para controlar mejor la compañía en el distrito de Rímac. Otro problema que se presenta es donde un cliente se acerca a consultar por uno o varios productos, los empleados se van a buscar el producto y ver si están disponibles, esto causa

una gran demora de tiempo obteniendo como resultado la inconformidad del cliente. La metodología que se realizó es Experimental. Luego de análisis de datos se concluyó que a causa de la ejecución de un sistema web se obtuvo de forma positiva la disminución del tiempo de búsqueda de los productos, en el módulo de productos desarrollado tienen diferentes filtros de búsqueda de información que ayudó a mejorar el tiempo respuesta y también se obtuvo un mejor control de inventarios de los productos, bajando así los robos encontrados dentro del negocio.

El aporte del antecedente se refirió a que un sistema web es una herramienta útil en la actualidad, ya que aparte de disminuir el tiempo de búsqueda, lo cual agiliza todos los procesos de registrar, modificar, eliminar y obtener información; también se logra tener una buena vista para la gestión de inventario para así evitar que pueda haber merma dentro de la empresa.

Para BELTRAN, Julia (2017) en su estudio “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO DE LA EMPRESA TEC COMPUTER S.A.C. – HUARMEY; 2017” en la Universidad Católica los ángeles de Chimbote, tuvieron como problemática debido al manejo de información manual donde hay extravió de información, tiempo malgastado en la búsqueda del inventario lo cual es molesto para el personal, por eso su propósito es llevar a cabo la consolidación de los sistemas de red para el monitoreo de inventario, obteniendo así un buen control de los activos y / o activos de la compañía. Se utilizó la metodología de Diseño no Experimental. Luego de un análisis se concluyó que todo el personal no se encontraba satisfecho como se iba trabajando con el sistema que tenían, porque lo realizaban de manera manual, todo este resultado se obtuvo a través de una encuesta que se le realizó a todo el personal, por ello se necesitó con urgencia desarrollar e incorporar un sistema web que les ayude a manejar mejor sus inventarios de la empresa.

El aporte del antecedente se refirió a un sistema es útil para la transformación de dichas informaciones de bienes que cuenta una empresa, ya que les permite visualizar la información actualizada y en tiempo real en cualquier momento que se necesite.

Para IZQUIERDO, Fiorela (2018) en su estudio “SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA EMPRESA MC AIR SERVIS S.A.C” en la Universidad César vallejo, tuvieron como problemática el proceso que iban manejando de forma manual sobre el control del inventario, por lo tanto, su objetivo es establecer la importancia del sistema de red para el inventario de la empresa. La metodología que se realizó es Aplicada-Experimental. Luego de análisis se concluyó que un Sistema Web ayuda a tener resultados positivos con el respecto al inventario de la empresa, se les permitió ascender la Rotación y descender la Rotura, todo ello ayudo a cumplir los objetivos establecidos.

El aporte del antecedente se refirió que un sistema web es de ayuda para un buen manejo de un inventario ya que aporta como beneficio el incremento de rotación de materiales y la descendencia de la rotura de stock.

Para YALLE, Cintia (2017) en su estudio “SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE INVENTARIO EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA ARTESLIMA E.I.R.L” en la Universidad César vallejo identificaron como problemática el proceso de inventario que lo realizan de manualmente, también todavía no cuentan con un control de stock, lo cual los lleva a una deficiencia de registros e inventarios, por ello como objetivo es establecer cómo se da el impacto de un Sistema en un inventario de la empresa. La metodología es Aplicada de diseño Experimental. Luego de un análisis de datos se concluyó que los índices mejoraron positivamente, lo que da entender es que se ha reducido por el sistema.

El aporte del antecedente se refirió a que se obtuvieron resultados favorables con el sistema web, ya que los indicadores que determinaron mejoraron como en el indicador de exactitud que antes era de 6.31 se redujo en un 0.49, y en el indicador de rotación de materia antes era de 0.64 y después se incrementó a 1.01 identificando así cuáles son los productos que más salen del mercado.

De teorías relacionadas al tema se tiene:

Según Turner, Weickgenannt y Kay (2020), el almacenamiento de inventario implica la gestión del área de almacén para productos terminados en la espera de venta. Las empresas mantienen inventarios de productos terminados cuando producen productos bastante homogéneos o cuando es importante para ellos poder completar los pedidos de ventas rápidamente.

Según Mora (2016), los inventarios también tienen muchas clasificaciones como materia prima, producto terminado, materiales en continuación, [...], componentes obsoletos o dañados, etc.

Con referente a la curva de rendimiento de un inventario de Ballou. Richards y Grinsted (2020), dice que Ballou señala que a menudo se planea que el almacén tenga un cierto número de turnos de existencias por año. Aunque este puede ser el objetivo, vale la pena analizar datos sobre actividades existentes para descubrir la relación real.

Según Sathyan, Anoop, Narayan y Kizhakke (2016), hablan que un inventario controlado optimiza los requisitos de espacio de almacenamiento de los fabricantes y distribuidores y evita interrupciones del producto.

Con referente al control de inventarios Mandeep y Shan (2016), hablan que el control de inventario es el cuerpo de métodos matemáticos y cuantitativos. Al considerar por primera vez la palabra "control de inventario" parece explicarse prácticamente por sí mismo y una definición parecería obvio que "control" difícilmente requiere aclaración y el "inventario" nos recuerda inmediatamente un stock de algún producto físico. En general, a medida que se agoten las existencias, pediremos, o produciremos alguna cantidad del artículo para que podamos seguir cumpliendo con la determinación de los procedimientos óptimos para la adquisición de existencias de productos para la demanda a futuro.

También en unos de sus recientes libros Mandeep y Shan (2017) nos cuenta que el control de inventario es un método en el que todas las existencias de bienes se emiten, contabilizan y preservan de manera adecuada y rápida en el mejor interés de una entidad que maneja. Esto está monitoreando el stock de bienes utilizados para la producción, distribución y consumo.

Con respecto a la interrelación de los inventarios con otros subsistemas de la empresa, según Mora (2016), es que cada área que cuenta la empresa son interdependientes lo cual les lleva a una toma de decisiones y eso generaría un ahorro de dinero por un lado y por el otro se estaría dando una gran suma de pérdida de dinero. Por ello se dice que para disminuir los gastos y costos que genera una empresa es necesario disminuir el stock, pero esto podría tomar como consecuencia un aumento en los gastos de otra área. [...] Para ellos, los clientes, lo ven que si hay un mayor aumento de stock eso aumentaría el servicio que se les ofrecería a ellos. Pero tampoco se puede pensar que disminuir la inversión en la mercancía puede mantener de forma considerable la satisfacción del cliente. Entonces para ello debe a ver un equilibrio para la satisfacción del cliente como las inversiones de los activos mediante una buena gestión de inventarios disponibles. Por ello se dice que los inventarios son el objeto equilibrante entre la oferta y la demanda de un negocio o empresa.

Según Meana (2017), dice que el inventario tiene como principal objetivo verificar las existencias de los productos que dispone la empresa, por ende, es necesario realizar un inventario para poder generar una base de datos y verificar que es lo que se encuentra disponible en el almacén, la importación de hacer una gestión de inventarios proporcionara una serie de factores sobre la mercancía de la que disponen dentro de la empresa.

También Wild (2017), nos habla sobre los objetivos para un control de inventario, esta estrategia de inventario depende directamente de los objetivos y la política de la compañía, e identifica: el servicio que debe proporcionar a los clientes, qué inversión hacer en stock, cómo se hacen los pedidos a los proveedores, los principios para controlar el rendimiento de los artículos para el negocio.

Como teorías relacionadas a la dimensión se tiene:

Según Mora (2016), dice que el costo de inventario cuenta con una serie de factores como el rendimiento de la inversión, rotación de activos y el ciclo de vida del producto, todos esos factores están incluidos en los documentos contables y financieros mensualmente, lo cual estos factores son complejos al colocarlos en los modelos de los intervalos continuos, por ello se realizan

en modelos básicos de inventarios en base a compensaciones e intercambios de costos para un mejor análisis.

También Solorzano (2018), nos comenta que la gestión de stock indaga en un buen almacenaje donde se evite roturas de stock durante el proceso productivo y que a su vez reducir el nivel de costo.

Como teorías relacionadas a los indicadores se tiene:

Según Mora (2016), nos dice que el costo de conservación viene a ser un conjunto de costos que tienen una existencia en un determinado tiempo específico como el costo de mantenimiento y propiedades del inventario.

Según Mora (2016), comenta que el costo de pedido son los costos que va unidos a las actividades necesarias para reabastecer los inventarios, desde que se realiza un pedido de compra hasta recibirlo.

Solorzano (2018) menciona también que el índice de exactitud de inventario trata de que por más que una empresa actualice su base de datos con un recuento físico el índice nos indicara la magnitud de desigualdad que hay en la cantidad real y la teórica. En otras palabras, te mostrara la desigualdad entre el stock real y el stock teórico.

Como teorías relacionadas a Sistema Web se tiene:

Según Krause (2016), las aplicaciones web existen si hay contacto directamente con el navegador y se comunica solo el servidor para recargar los datos dinámicamente. El servidor entrega primero a la aplicación y luego la admite mediante servicios.

Como teorías de Desarrollo se tiene las siguientes teorías:

Según Romano, Hillar y Ravindran (2018), mencionan que las actividades involucradas en la programación incluyen actividades tales como análisis, comprensión, generar algoritmos, verificar requisitos de algoritmos e implementación de algoritmos en lenguajes de programación.

Según Gallardo (2016), dice que en la actualidad existen diversas bases de datos y son utilizadas con diversos tipos de programación, pero se sabe que MYSQL es el más esencial para desarrollar Sistemas web y puede ser utilizado en muchos sistemas operativos, teniendo facilidades en el desarrollos y administración de la base de datos. Siendo así que MYSQL sea

el más utilizado a nivel mundial dando un mejor rendimiento en promedio de un 30% mejor al de la competencia.

Según Gortázar, Martínez y Frenso (2016), un lenguaje de programación se ve comúnmente en las personas es que este lenguaje es la manera como uno se comunica con el ordenador para indicarle que haga lo que nosotros deseamos, ahora de una forma más formal se vería que es un lenguaje que codifica de forma ordenada y entendible tanto para el desarrollador y el ordenador.

Según Cíceri (2019), indica que Laravel viene a ser un framework de PHP que es el más usado actualmente, porque tiene una filosofía simple y elegante. Aparte que trabaja con un conjunto de servicios y herramientas de infraestructura que facilitan el funcionamiento en diferentes entornos ayudando así a los desarrolladores realizar sus proyectos web.

Según Arias y Durango (2016), da entender que HTML es un lenguaje que se maneja en la web, donde está constituido por etiquetas simples lo cual son fáciles de compilar por el navegador y como respuesta es lo que los usuarios ven de forma visual.

Según Arias, Durango y Navarro (2016), nos dicen que Ajax trabaja con JavaScript donde permite la interacción con el servidor permitiendo así que trabaje de forma asíncrona.

Según Benjamin (2016), da entender que Bootstrap viene a ser un framework que permite a los desarrolladores crear diversos diseños y desarrollar una apariencia consistente que proporciona una variedad de estilos como botones, formularios y entre otros que se utiliza para la interfaz de usuario.

También Scobey y Lingras (2016), mencionan que Java script es el lenguaje de programación más popular y más utilizado en el lado del cliente para identificar la arquitectura del servidor cliente, y todos los desarrolladores web deben tener un conocimiento razonable de este lenguaje.

Mencionado por Welling (2017), el lenguaje PHP es el que los desarrolladores utilizan para desarrollar páginas o sistemas web, sin mencionar que también cuentan con frameworks para un mejor resultado, como, por ejemplo: Symphony, CodIgniter, Angular, etc. Este lenguaje no es visible al usuario, ya que esto va detrás con el lenguaje de etiqueta HTML,

que es uno de los que se encarga del diseño de la página web donde el resultado será visible para el usuario que lo maneje.

También Abdulloh (2016), habla que CSS significa hojas de estilo en cascada, que son scripts utilizados para administrar el diseño de sitios web. Aunque HTML tiene la capacidad de controlar la apariencia del sitio web, su capacidad es muy limitada. La función de CSS es proporcionar configuraciones más completas para que la estructura del sitio web creada con HTML se vea más presentable y elegante.

Como marco de trabajo se tiene:

Según Anwer (2017), hablando de XP o mejor, Extreme Programming es un marco iterativo en el que se utilizan funciones básicas para completar el software. XP tiene 6 fases. Debido a que no se puede aplicar en todos los casos, se considera adecuado para pequeños proyectos para trabajar de la mano con los clientes.

Según Mariño (2014), digamos que en un ciclo de trabajo llamado Sprints, Scrum es visto como un marco progresivo para el desarrollo de software. Al comienzo de cada Sprint, el equipo dará prioridad a la lista de necesidades del cliente, y no puede cambiar Sprint, el equipo acordó completar cada Sprint y finalmente revisar el proyecto con el cliente.

Según Lendinez (2019), explica que Kanban es un sistema de control para mantener activo el proceso de reabastecimiento. Este método dependerá mucho de la empresa y del producto que poseen. Para poder lograr un reabastecimiento existe diversos métodos como tarjetas, tableros y hasta señales virtuales o electrónicas.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación:

Aplicada, según Gallardo (2018), se le denomina aplicada por que necesita de los hallazgos y contribuciones teóricos.

Este proyecto es una investigación "aplicada" porque el sistema web resolverá el problema de control de inventario y se implementará en la empresa CSM Telecomunicaciones E.I.R.L.

Diseño de investigación:

Diseño experimental: Según Gallardo (2018), esto trata de poner a un grupo de personas frente a un estímulo, para poder visualizar la reacción o efecto que tienen frente a ello.

Dado que se mide la variable dependiente, el diseño de este estudio es experimental; y de tipo pre-experimental.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Sistema Web

Variable dependiente: Control de inventarios

Definición Conceptual

Sistema Web:

Según Krause (2016), las aplicaciones web existen si hay contacto directamente con el navegador y se comunica solo el servidor para recargar los datos dinámicamente. El servidor entrega primero a la aplicación y luego la admite mediante servicios.

Control de Inventarios:

Según Mora (2016), dice que: El control tiene por objeto cerciorarse de que los hechos vallan a lo establecido. Lo importante del control las gestiones suelen ser minimizadas en muchas empresas, talvez sea por lo mecánicas que son al momento de ser manejadas las operaciones relacionadas con esta importante función.

Definición Operacional

Control de Inventarios: Para medir la variable Control de inventario se utilizó los siguientes indicadores de costo de conservación, costo de pedido y el índice de exactitud de inventario, para poder medir las dimensiones de costos de los inventarios y gestión de stock, empleando el instrumento de ficha de registro.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Tiene como concepto según Gallardo (2018), que es un grupo de individuos reunidos que tienen características similares, y que estas serán determinadas por una problemática a investigar.

La investigación presente constatará con una población que será un total de 18 tipos de productos para los indicadores elegidos en el periodo de 1 mes.

Tabla 1: Población

Población	Indicador	Tipo de Población
18 tipos de productos	Costos de Conservación	Número de tipos de productos que están en un almacén en un periodo de un mes.
	Costos de Pedido	
	Índice de exactitud de inventario	

Fuente: Elaboración propia

Criterio de inclusión:

Productos relevantes en el servicio al cliente

Productos relevantes para el uso personal

Criterio de exclusión:

Productos que no entran al servicio al cliente o sea de uso personal

Muestra

Se define según Gallardo (2018), como un subconjunto principal y finito donde se extraen algunas variables o fenómenos del grupo, y a este hecho se le denomina de la población cuantificada de la investigación como una muestra.

Según Arias (2012), se dice que si se desea tomar una parte de la población conocida para una muestra es necesario aplicar una fórmula que calcule su tamaño para así estimar la proporción poblacional.

Figura 1. Formula de muestra

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

Fuente: Elaboración propia

n = Tamaño de muestra.

N= Total de elementos que integran la población.

Z²_c=El nivel de confianza. Si es 99% es igual a 3² y 95% es 2².

S= Medida de dispersión de los datos obtenidos con respecto a la media.

e= Error muestral varía entre 1% a 5%.

p=Proporción de elementos que se investiga. Una proporción es una cantidad con respecto a la mayor. La fórmula es $p = A/N$.

q= Proporción de elementos que no se investiga. Se aplica la anterior fórmula $q=A/N$, y $p + q=1$.

Aplicando la fórmula para hallar la muestra nos saldría así:

$$n = \frac{18 \times 3^2 \times 0.5 \times 0.5}{(18-1) \times 0.05^2 + 3^2 \times 0.5 \times 0.5} = 17.7$$

Pero como el tamaño de la población viene a ser de 18 tipos de productos en total, se realizará una muestra censal, según Gallardo (2018), una muestra censal viene a ser cuando se toma toda la población.

Tabla 2: Muestra

Población	Indicador	Tipo de Población
18 tipos de productos	Costos de Conservación	Número de tipos de productos que están en un almacén en un periodo de un mes.
	Costos de Pedido	
	Índice de exactitud de inventario	

Fuente: Elaboración propia

Muestreo

Es según Gallardo (2018), una técnica que se basa en estadística matemático, lo cual trata de obtener de un grupo de población una muestra, con la finalidad de tener más información de ellos y así ganar más tiempo, dinero y esfuerzo.

Por lo tanto, no se realizará un muestreo en la investigación presente, ya que utilizará una muestra censal en el que tomará a toda la población y por ello no se necesitará una fórmula para tener como resultado de una muestra.

Unidad de análisis

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), se dice que el interés es que individuos serán medidos, según el planteamiento y alcance del trabajo.

La investigación tendrá como unidad de análisis a la muestra de 18 tipos de productos en un tiempo determinado por 1 mes.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de recolección de datos

Según Gallardo (2018), se lleva a fin un plan ya estructurado donde hablan de los objetivos y los procedimientos para una recolección.

Fichaje

Se tiene como una de las técnicas de recolección el Fichaje, donde Arias (2012), se basa en obtener información a través de fichas, de forma organizada y aparte este viene a ser un apoyo.

En el trabajo presente se realizará la Técnica de fichaje donde se obtendrá información para los indicadores.

Instrumento de recolección de datos

Ficha de registro

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), las fichas de registro deben registrar las observaciones lo antes posible para que sean lo más precisas posible y no olviden los aspectos relevantes.

La investigación presente constatará de ficha de registro que estará en el Anexo 5.

Tabla 3: Instrumento de recolección de datos

Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Costos de los inventarios	Costos de Conservación	Fichaje	Ficha de registro
	Costos de Pedido	Fichaje	Ficha de registro
Gestión de stock	Índice de exactitud de inventario	Fichaje	Ficha de registro

Fuente: elaboración propia

3.5. Procedimientos

Para el trabajo la recolección se tuvo que realizar una reunión con la dueña de la empresa para saber los diversos problemas que tenían, al tener el problema se tuvo que buscar teorías relacionadas al tema, por ende seleccionamos libros y antecedentes donde hablaban y describían nuestra variables como indicadores, mediante todo ello se realizó la matriz operacional la cual es la que sirve para medir la variable a través de sus dimensiones e indicadores, para poder validar la matriz se realizó un juicio de expertos donde firman 3 ingenieros expertos, como producto se realizara el sistema web con tecnología Laravel 8, la Base de datos será almacenada en MySql 5.7; en la cual será responsable de contener toda la data del control de inventario mediante los registros de los productos entrantes, además será un sistema escalable para que el software pueda seguir creciendo. Así mismo tendrá una cuenta de usuario para el encargado.

3.6. Método de análisis de datos

Según Hernández, Fernández y Batista (2014), la actualidad los análisis cuantitativos se realizan en un sistema, ya no lo hacen de forma manual. Las instituciones ya sean de media y superior hoy en día disponen de un centro para analizar datos.

En el trabajo se realizó un análisis de datos de tipo cuantitativo, ya que por medio de los indicadores se analizó la estadística y así mismo obtener el resultado de ellos mismo para la evaluación de la variable.

3.7. Aspectos éticos

En este trabajo, los investigadores acordaron probar la exactitud del resultado, y no relevar los datos proporcionados por CSM Telecomunicaciones E.I.R.L, protegiendo así la identidad de las personas y los objetos que participan en la investigación.

Del mismo modo, los derechos de propiedad intelectual de toda la información recopilada en este estudio de fuentes confiables también deben

considerarse, y esta información debe citarse adecuadamente sobre la base de ISO 690-2.

También se consideran los siguientes acuerdos con la empresa:

- La empresa está de acuerdo con el principio del trabajo en equipo.
- Garantizar la veracidad de la información de la empresa y los empleados.
- Cumplimiento de la responsabilidad de implementar el sistema web.

IV. RESULTADOS

1. Análisis descriptivo

En la investigación presente se realizó una implementación del sistema web para poder analizar los indicadores que son el costo de conservación, costo de pedido y el índice de exactitud, obteniéndolos mediante reportes que nos dará el sistema así con ello trabajar en lo que es el post test acerca de la empresa CSM Telecomunicaciones y también mediante fichas obtendremos lo que es el pretest que es el estado inicial de los indicadores.

1.1. Análisis descriptivo del indicador 1: Costo De Conservación

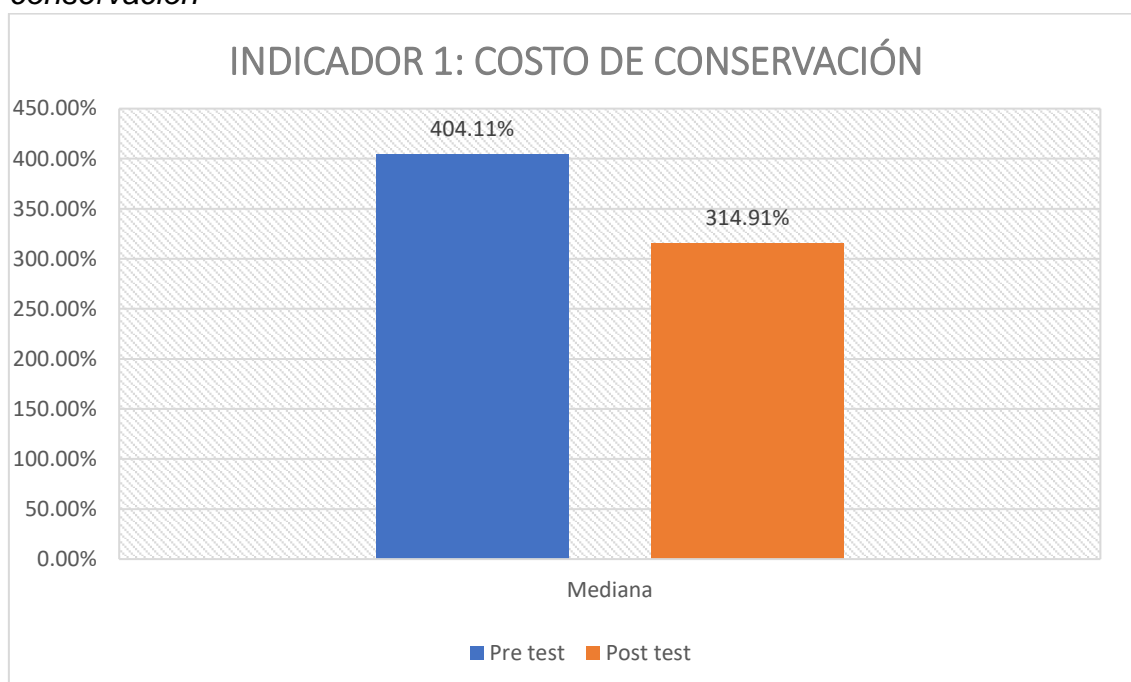
Tabla 4: Estadístico descriptivo del indicador - costo de conservación

	Muestra	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
CostoDeConservacionPreTest	18	60,00	1602,00	404,1100	451,79272	204116,659
CostoDeConservacionPostTest	18	43,50	1204,17	314,9122	345,42801	119320,510
Muestra válida	18					

Fuente: Elaboración propia

Según en la tabla 5 que es la estadística descriptiva del indicador de costo de conservación, en el pre test que es antes de usar el sistema web se da que la media tiene 404,11% y en el post test que es después de usar el sistema web la media es de 314,91%, obteniendo de esto que disminuyó en un 89,19 %. Por otra parte, en el pre test se registró un mínimo de 60,00 % y un máximo de 1602,00 %; mientras que en el post test se da un mínimo de 43,50 % y un máximo de 1204,17 %, lo cual significa que el mínimo y máximo también disminuyeron en un 16.5% y 397.83 % respectivamente. En lo que respecta en relación de la desviación se da que en el pre test es de 451,79% y en el post test es de 345.43% mostrando una diferencia de disminución de 106,37% y también por otro lado, tenemos que la varianza entre el pre test y el post test es de 84796,15%.

Figura 2: Gráfico de la media del pre y post del indicador costo de conservación



Fuente: Elaboración propia

1.2. Análisis descriptivo del indicador 2: Costo De Pedido

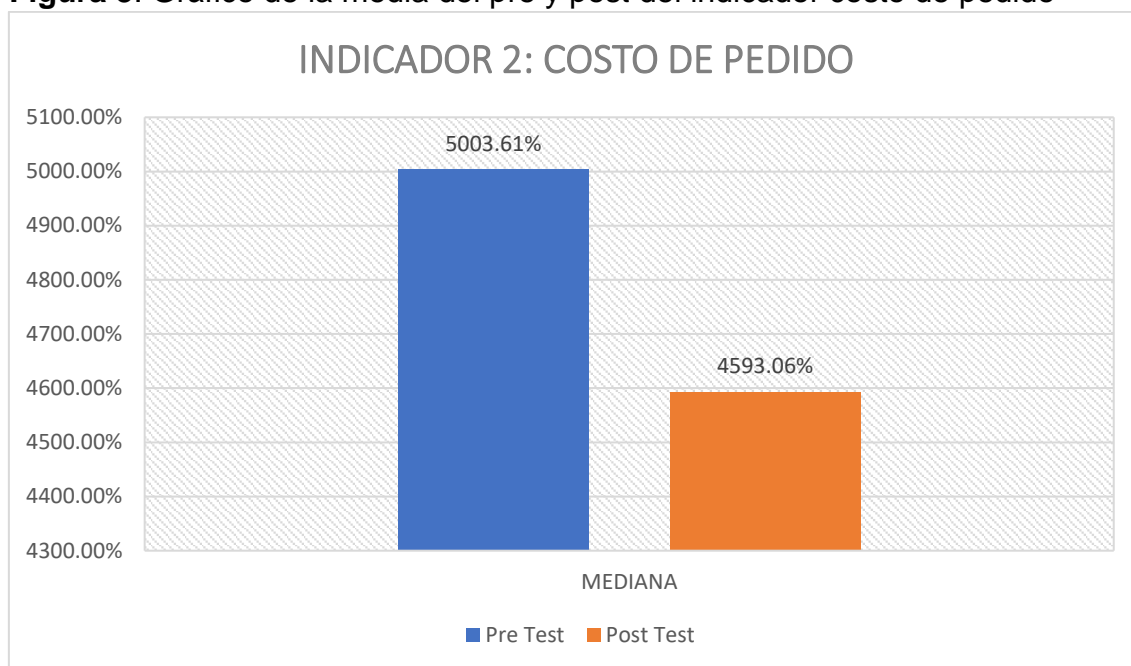
Tabla 5: Estadístico descriptivo del indicador - costo de pedido

	Muestra	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
CostoDePedidoPreTest	18	90,00	38550,00	5003,6111	10933,22766	119535467,075
CostoDePedidoPostTest	18	60,00	35880,00	4593,0556	10365,42345	107442003,350
Muestra válida	18					

Fuente: Elaboración propia

Según en la tabla 6 se observa que la estadística descriptiva del indicador de costo de pedido, en el pre test que es antes de usar el sistema web se da que la media tiene 5003,61% y en el post test que es después de usar el sistema web la media es de 4593,06%, obteniendo de esto que disminuyó en un 410,56%. Por otra parte, en el pre test se registró un mínimo de 90 % y un máximo de 38550 %; mientras que en el post test se da un mínimo de 60% y un máximo de 35880 %, lo cual significa que el mínimo y máximo también disminuyeron en un 30% y 2662% respectivamente. En lo que respecta en relación de la desviación se da que en el pre test es de 10933,23% y en el post test es de 10365,42% mostrando una diferencia de disminución de 567,80% y también por otro lado, tenemos que la varianza entre el pre test y el post test es de 12093463,73%.

Figura 3: Gráfico de la media del pre y post del indicador costo de pedido



Fuente: Elaboración propia

1.3. Análisis descriptivo del indicador 3: Índice de exactitud

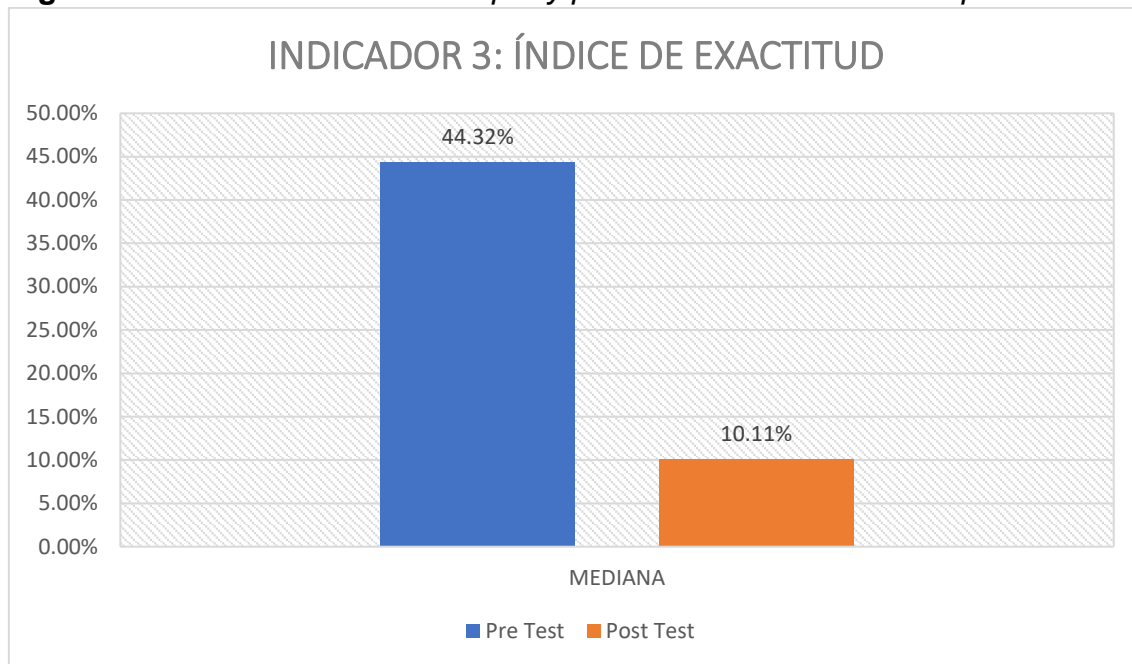
Tabla 6: Estadístico descriptivo del indicador – índice de exactitud

	Muestra	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
IndiceDeExactitudPreTest	18	,00	88,80	44,3222	29,89721	893,843
IndiceDeExactitudPostTest	18	,00	33,33	10,1067	9,49655	90,185
Muestra válida	18					

Fuente: Elaboración propia

Según en la tabla 7 se nota que la estadística descriptiva del indicador de índice de exactitud, en el pre test que es antes de usar el sistema web se da que en la media se obtiene 44,32% y en el post test que es después de usar el sistema web la media es de 10,11%, obteniendo de esto que disminuyó en un 34,22%. Por otra parte, en el pre test se registró un máximo de 88,80 %; mientras que en el post test se registró un máximo de 33,33 %, indicando una disminución notable de un 55,47%. En lo que respecta en relación de la desviación se da que en el pre test es de 29,89% y en el post test es de 9,49% mostrando una diferencia de disminución de 20.40% y también por otro lado tenemos que la varianza entre el pre test y el post test es de 803,66%.

Figura 4: Gráfico de la media del pre y post del indicador costo de pedido



Fuente: Elaboración propia

2. Análisis inferencial

2.1. Pruebas de normalidad

En la prueba de normalidad según Pedrosa (2015), si la muestra tiene un tamaño menor a 50 significa que es normal, caso contrario si la muestra tiene un tamaño igual o mayor a 50 significa que es no normal, pero en caso que sea normal se debe de usar Shapiro Wilk, ya que es la adecuada.

Por lo tanto, en el actual caso de la tesis se utilizará Shapiro Wilk, ya que la muestra que se tiene no es mayor a 50 lo cual indica que es normal.

2.1.1. Prueba de normalidad del indicador 1: Costo De Conservación

Hipótesis de la normalidad

H1. La distribución de Costo de Conservación no posee normalidad

H0. La distribución de Costo de Conservación posee normalidad

Nivel de significancia admitido

0,05

Para la decisión

Sig. < 0,05 → se rechaza la H0.

Sig. > =0,05 → se acepta la H0.

Tabla 7: Prueba de normalidad de Shapiro Wilk del indicador costo de conservación

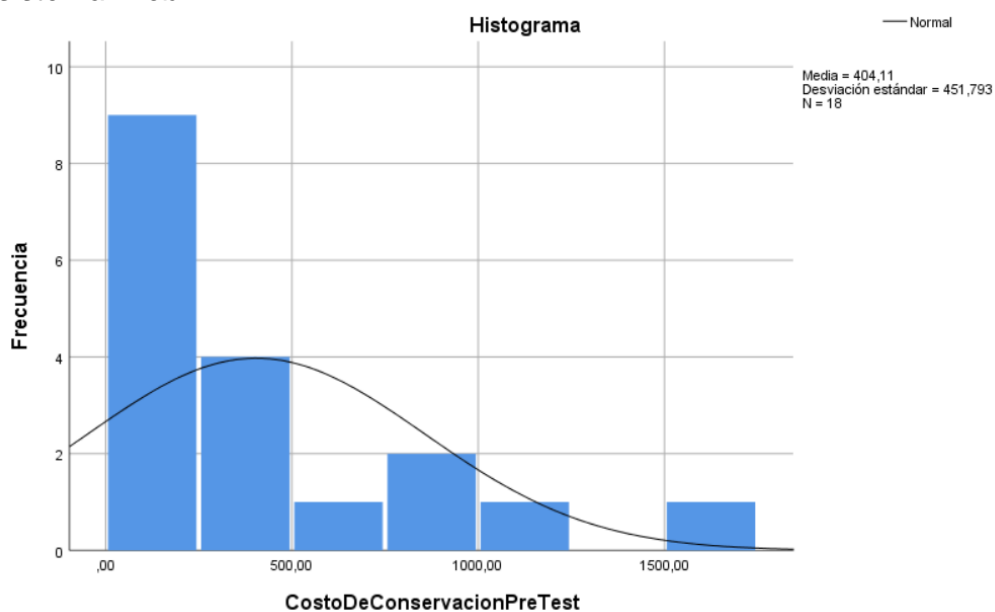
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
CostoDeConservacionPreTest	,763	18	,000
CostoDeConservacionPostTest	,776	18	,001

Fuente: Elaboración propia

Decisión

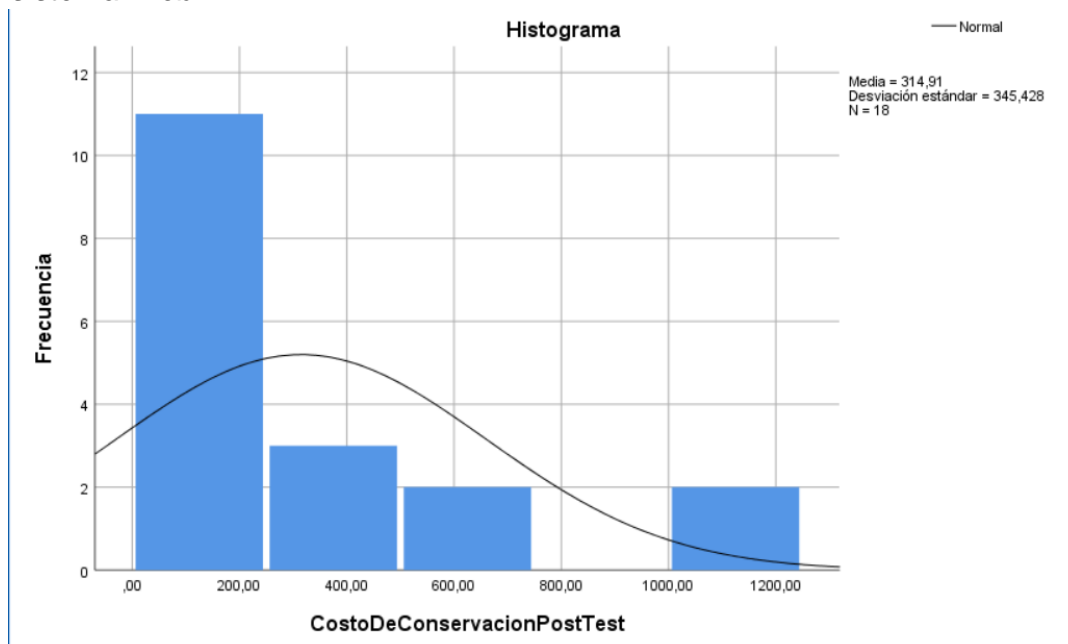
Como se observa en la tabla 8 en el pre test el valor de Sig. es de 0,000 y en el post test el valor del Sig. es de 0,001, lo cual indica que el valor es menor al 0,05, por lo tanto, se afirma que los datos del costo de conservación se comportan de forma no normal tanto en el pre test como en el post test rechazando así la H0, lo que significa la distribución de Costo de Conservación no posee normalidad.

Figura 4: Distribución de datos sobre los Costó de Conservación, antes del sistema Web



Fuente: Elaboración propia

Figura 6: Distribución de datos sobre los Costó de Conservación, después del sistema Web



Fuente: Elaboración propia

2.1.2. Prueba de normalidad del indicador 2: Costo de Pedido

Hipótesis de la normalidad

H1. La distribución de Costo de Pedido no posee normalidad

H0. La distribución de Costo de Pedido posee normalidad

Nivel de significancia admitido

0,05

Para la decisión

Sig. < 0,05 → se rechaza la H0.

Sig. > =0,05 → se acepta la H0.

Tabla 8: Prueba de normalidad de Shapiro Wilk del indicador costo de pedido

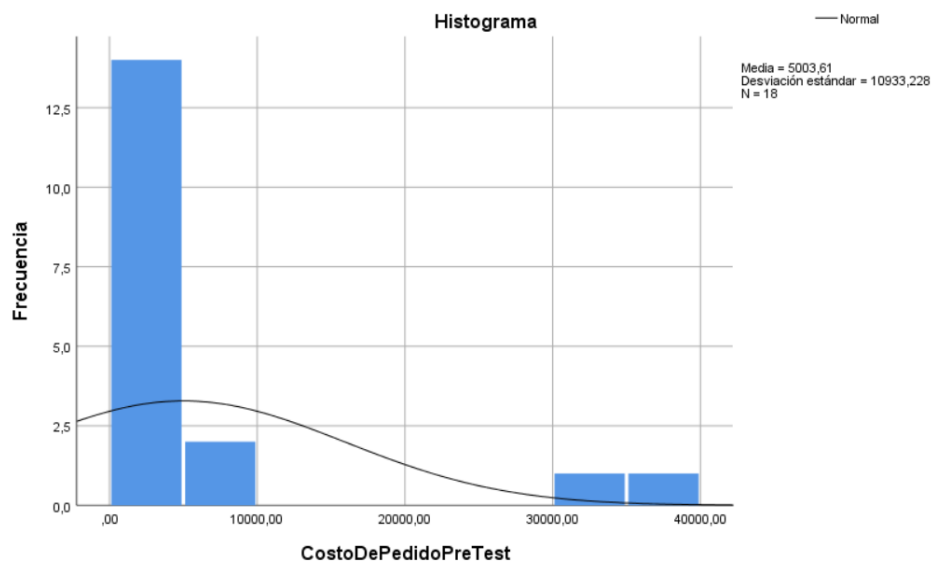
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
CostoDePedidoPreTest	,502	18	,000
CostoDePedidoPostTest	,483	18	,000

Fuente: Elaboración propia

Decisión

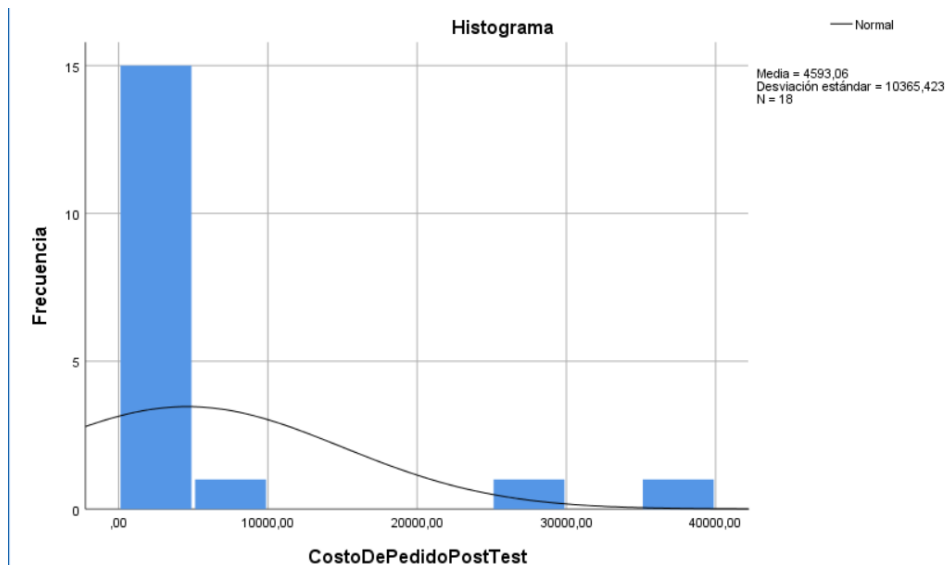
Como se tiene en la tabla 9 en el pre test el valor de Sig. es de 0,000 y en el post test el valor del Sig. es de 0,000, lo cual indica que el valor es menor al error asumido 0,05, por lo tanto, se afirma que los datos del costo de pedido se comportan de forma no normal tanto en el pre test como en el post test rechazando así la H0, lo que significa la distribución de Costo de pedido no posee normalidad.

Figura 7: Distribución de datos sobre los Costó de Pedido, antes del sistema Web



Fuente: Elaboración propia

Figura 8: Distribución de datos sobre los Costó de Pedido, después del sistema Web



Fuente: Elaboración propia

2.1.3. Prueba de normalidad del indicador: Índice De Exactitud

Hipótesis de la normalidad

H1. La distribución de Índice de Exactitud no posee normalidad

H0. La distribución de Índice de Exactitud posee normalidad

Nivel de significancia admitido

0,05

Para la decisión

Sig. < 0,05 → se rechaza la H0.

Sig. > =0,05 → se acepta la H0.

Tabla 9: Prueba de normalidad de Shapiro Wilk del indicador Índice de exactitud

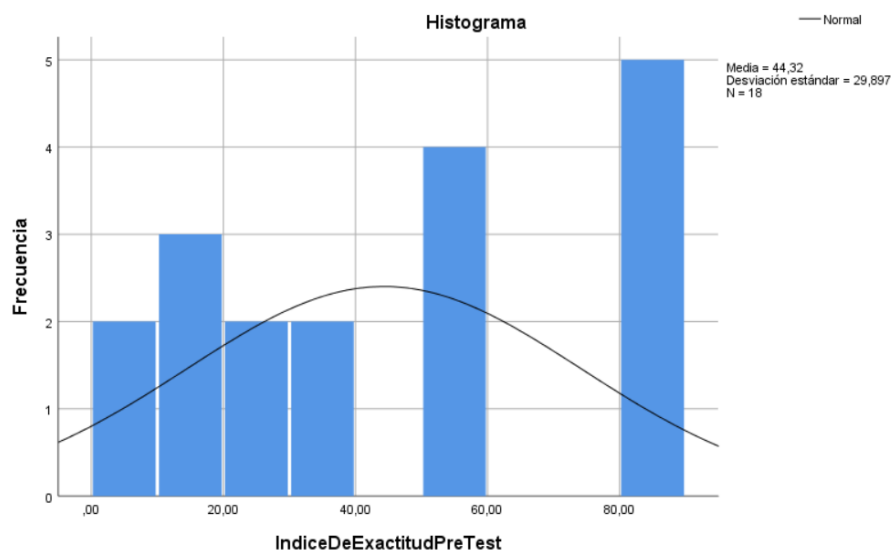
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
IndiceDeExactitudPreTest	,914	18	,102
IndiceDeExactitudPostTest	,893	18	,043

Fuente: Elaboración propia

Decisión

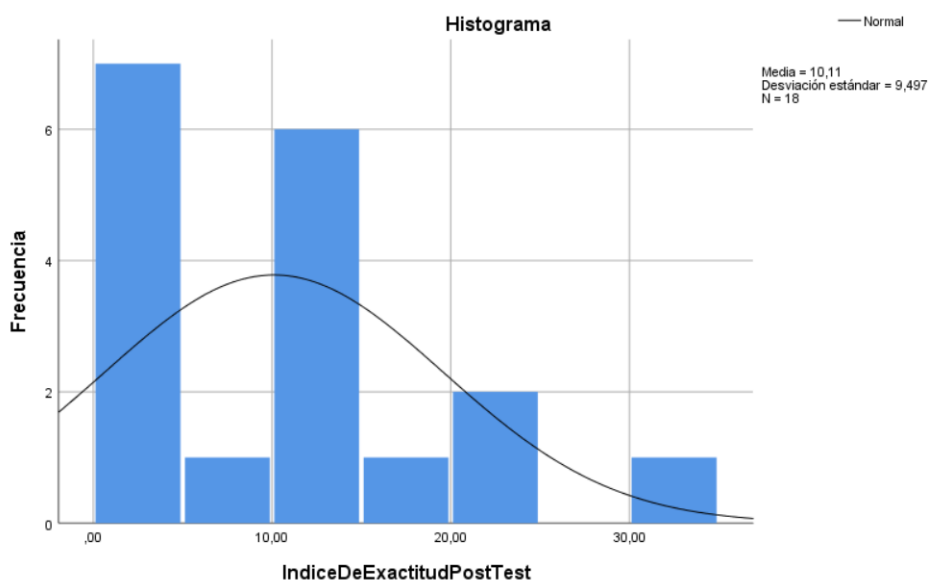
Como se observa en la tabla 10 del indicador de índice de exactitud, el Sig. del pre test es de 0,102 y el Sig. del post test es de 0,043 lo cual nos indica que estos valores son superiores al 0,05, entonces se puede afirmar que los datos se distribuyeron normalmente en el pre test y post test aceptando así la H0, lo que significa la distribución de Índice de Exactitud posee normalidad.

Figura 9: Distribución de datos sobre los Índice de Exactitud, antes del sistema Web



Fuente: Elaboración propia

Figura 10: Distribución de datos sobre los Índice de Exactitud, después del sistema Web



Fuente: Elaboración propia

2.2. Pruebas de hipótesis de investigación

Con los resultados obtenidos de la prueba de normalidad en cada indicador se escogerá que prueba se debe realizar para obtener la hipótesis final, en el caso de que el grado de normalidad no sea normal, según Quispe (2019) si la distribución no es normal se debe aplicar la prueba de Wilcoxon, caso contrario si la normalidad es normal se debe de utilizar como alternativa la t de Student.

2.2.1. Prueba de Hipótesis específica 1

Planteamiento de las hipótesis

H1. El Sistema Web mejora los Costos de Conservación para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos.

H0. El Sistema Web no mejora los Costos de Conservación para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos.

Nivel de significancia admitido

0,05

Para la decisión

$\text{Sig.}/2 < 0,05 \rightarrow$ se rechaza la H0.

$\text{Sig.}/2 > 0,05 \rightarrow$ se acepta la H0.

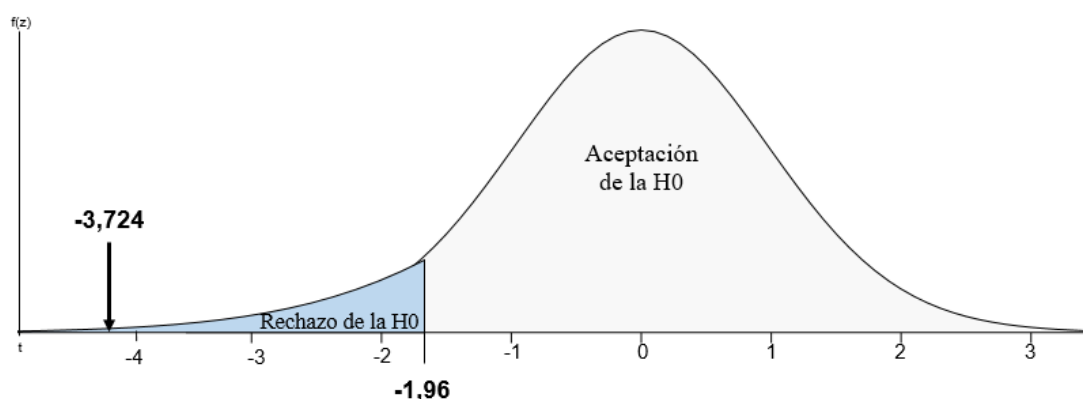
Prueba de Wilcoxon

Tabla 10: Prueba de Wilcoxon sobre el Costo de Conservación

	CostoDeConservacionPostTest - CostoDeConservacionPreTest
Z	-3,724 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

Fuente: Elaboración propia

Figura 11: Gráfico de prueba de Wilcoxon sobre el Costo de conservación



Fuente: Elaboración propia

Decisión

En esta prueba de hipótesis se utilizó Wilcoxon, ya que los resultados obtenidos en la tabla de Shapiro Wilk el nivel significativo es menor a 0,05, lo que nos da es que el indicador costo de conservación es no normal; ahora viendo en la tabla de Wilcoxon se observa que el Sig./2 es menor a 0,05, lo que nos indica es que se rechaza la hipótesis nula y también viendo en el resultado de la Z que es -3,724 lo cual es menor a la z teórica que es -1,96, se ubica en el área del rechazo de la hipótesis nula, lo cual significa es que el Sistema Web mejora los Costos de Conservación para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos

2.2.2. Prueba de Hipótesis específica 2

Planteamiento de las hipótesis

H1. El Sistema Web mejora los Costos de Pedido para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos

H0. El Sistema Web no mejora los Costos de Pedido para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos

Nivel de significancia admitido

0,05

Para la decisión

Sig./2 < 0,05 → se rechaza la H0.

Sig./2 > 0,05 → se acepta la H0.

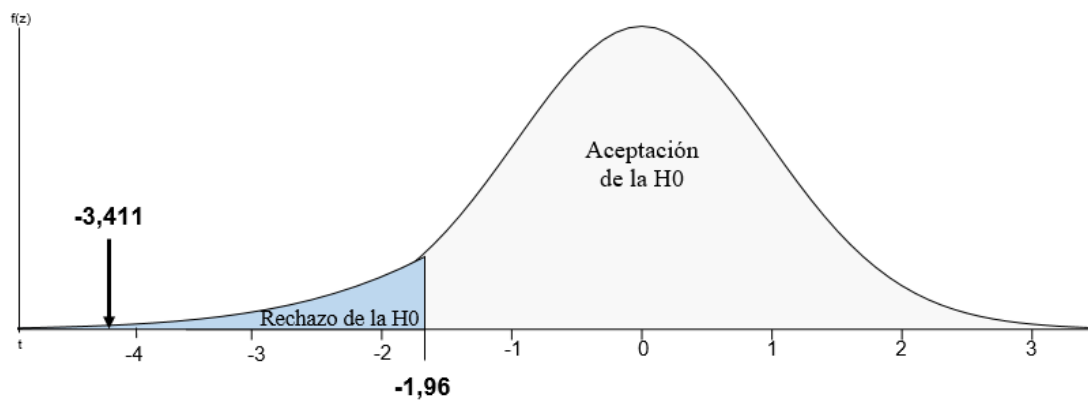
Prueba de Wilcoxon

Tabla 11: Prueba de Wilcoxon sobre el Costo de Pedido

	CostoDePedidoPostTest - CostoDePedidoPreTest
Z	-3,411 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

Fuente: Elaboración propia

Figura 12: Gráfico de prueba de Wilcoxon sobre el Costo de pedido



Fuente: Elaboración propia

Decisión

En esta prueba de hipótesis se utilizó Wilcoxon, ya que los resultados obtenidos en la tabla de Shapiro Wilk el nivel significativo es menor a 0,05, lo que nos da es que el indicador costo de pedido es no normal; ahora viendo en la tabla de Wilcoxon se observa que el Sig./2 es menor a 0,05, lo que nos indica es que se rechaza la hipótesis nula, y también viendo en el resultado de la Z que es -3,411 lo cual es menor a la z teórica que es -1,96, se ubica en el área del rechazo de la hipótesis nula, lo cual significa es que el Sistema

Web mejora los Costos de Pedido para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos.

2.2.2. Prueba de Hipótesis específica 3

Planteamiento de las hipótesis

H1. El Sistema Web mejora el índice de exactitud de inventario para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos.

H0. El Sistema Web no mejora el índice de exactitud de inventario para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos.

Nivel de significancia admitido

0,05

Para la decisión

$\text{Sig.}/2 < 0,05 \rightarrow$ se rechaza la H0.

$\text{Sig.}/2 > 0,05 \rightarrow$ se acepta la H0.

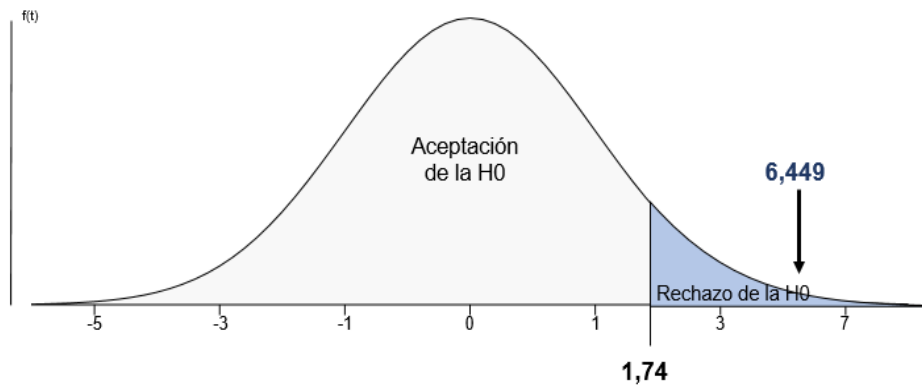
Prueba de T de Student de muestras emparejadas

Tabla 12: Prueba de muestras emparejadas del indicador de índice de exactitud

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	IndiceDeExactitudPreTest - IndiceDeExactitudPost Test	34,21556	22,50878	5,30537	23,02220	45,40891	6,449	17	,000

Fuente: Elaboración propia

Figura 13: Gráfico de prueba de T de Student sobre el índice de exactitud



Fuente: Elaboración propia

Decisión

En esta prueba de hipótesis se utilizó T de Student ya que los resultados obtenidos en la tabla de Shapiro Wilk el nivel significativo es mayor a 0,05, lo que nos da es que el indicador de índice de exactitud es normal; ahora viendo en la tabla de T Student se observa que el Sig./2 es menor a 0,05, lo que nos indica es que se rechaza la hipótesis nula y también viendo en el resultado de la t que es 6,449 lo cual es mayor a la t teórica que es 1,74, ubicándose en el área del rechazo de la hipótesis nula, lo cual significa es que el Sistema Web mejora el índice de exactitud de inventario para el Control de Inventario en la Empresa CSM Telecomunicaciones EIRL del distrito de Chorrillos.

V.DISCUSION

A base del presente trabajo de investigación se analiza una comparativa de los indicadores establecidos, teniendo como hipótesis si con el sistema web se mejoró los costos de conservación, costo de pedido y el índice de exactitud en el control de inventario dentro de la empresa CSM Telecomunicaciones E.I.R.L.

Los resultados obtenidos dentro del estudio de investigación guardan relación con ciertos autores, De acuerdo a una investigación de estudio encontramos similitud con nuestro indicador índice de Exactitud en el año 2017 de Yalle Carrión Cintia Consuelo con la investigación titulada: "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE INVENTARIO EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA ARTESLIMA E.I.R.L". En donde se logra mencionar el indicador de índice de exactitud, en las cual se ha visto reflejado un pretest con un 6.31 y después de la implementación del sistema fue de 0.49, teniendo una mejora dentro de la empresa con el sistema implementado. En nuestra investigación se obtuvo un pretest de 44.32% y después de implementarse el sistema de control de inventario se ha visualizado un 10.11% en donde se ha visto una mejora reduciendo el 34.21% teniendo un impacto de mejora dentro del Índice de Exactitud.

Así mismo en el año 2016 el autor Nail Gallardo, Alex Andrés con la investigación titulada "PROPUESTA DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE SOCIEDAD REPUESTOS ESPAÑA LIMITADA". En donde tiene mención los indicadores Costo de Conservación y Costo de pedido, teniendo consigo una relación, en la que se visualiza una mejora de los costos al realizar la propuesta de control de inventarios reduciéndolos en un 0.66% de los que se gastaba. En nuestra investigación en el indicador Costo de Conservación se obtuvo un pretest de 404.11% y después de implementarse el sistema web se obtuvo un 314.91% , en la cual se visualiza una mejora reduciendo un 89.2%; por otro lado en el indicador Costo de pedido se obtuvo un pretest de 5003.61% y al implementarse el sistema web dentro de la empresa se ha obtenido un 4593.06% teniendo un impacto dentro de la empresa reduciendo los costos en un 410.55% en las cuales se ha visto mejorar al realizar los reportes mensualmente.

VI.CONCLUSIONES

Las conclusiones de la investigación fueron las siguientes:

1. En conclusión, la presente tesis nos muestra la innovación tecnológica es importante en empresas grandes como también pequeñas ya que ayuda al desarrollo de las PYMES para que sean competentes en el mercado y se pueden posicionar como una de las empresas importantes. Así mismo se demuestra los propios indicadores de la empresa para dirigir sus operaciones a base del sistema web implementado.
2. Se puede concluir que una vez implementado el sistema web en la empresa tuvo una buena influencia en lo que respecta con los costos de conservación, ya que en los resultados obtenidos se tiene que antes de la implementación de la web se tuvo un promedio de 404,1% y una vez implementado el sistema el promedio se redujo a un 314,9%, ayudando así a la empresa en lo que es la toma de decisiones con respecto a los costos.
3. Se concluyó que una vez implementado el sistema web en la empresa tuvo una buena influencia en lo que respecta con los costos de pedido, ya que en los resultados obtenidos se tiene que antes de la implementación de la web se tuvo un promedio de 5003,6% y una vez implementado el sistema el promedio se redujo a un 4593,1%, ayudando así a la empresa en lo que es la toma de decisiones con respecto a los costos.
4. Se tiene como conclusión que una vez implementado el sistema web en la empresa también se obtuvo una influencia muy buena en lo que respecta a los índices de exactitud, ya que en los resultados obtenidos se tiene que antes de la implementación de la web se tuvo un promedio de 44,3% y una vez implementado el sistema el promedio se redujo mucho a un 10,1%, y no solo en este caso se nota que teniendo un sistema que ayude al proceso de control de inventario lo beneficie en estos tipos de casos, según Yalle Carrión, Cintia (2017), también al implementar un

sistema de control ayudo en la reducción del índice de exactitud, con esto ayudo a reducir a lo que usualmente había merma.

5. Finalmente, los resultados obtenidos se dieron satisfactoriamente, afirmando así la hipótesis alternativa que indicaba que la implementación de un sistema web mejora el control de inventario que maneja la empresa CSM Telecomunicaciones E.I.R.L del distrito de chorrillos.

VII.RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para futuras investigaciones son las siguientes:

1. Ampliar la investigación científica desarrollada a un número mayor de periodos de tiempo a los que se utilizó en la investigación actual para poder ver notoriamente los resultados óptimos que se puede tener con respecto a la influencia que tiene el sistema web en la empresa CSM Telecomunicaciones E.I.R.L.
2. Ampliar la investigación actual con la finalidad de que se pueda optimizar más el sistema web de control de inventario agregándoles como otros procesos que manejan dentro de la empresa y que este pueda interconectar con ellos teniendo, así como resultado un mejor sistema que maneje por procesos internos de la empresa.
3. Considerar esta investigación como modelo para futuras investigaciones o empresas para el beneficio de ellos mismo, ya que aquí se toman indicadores pocos comunes como en lo que respecta son los costos de conservación y pedido, lo cual para esta empresa le resulto satisfactorio contar con ello.
4. Se sugiere que la investigación que se realizó con los indicadores seleccionados se pueda continuar con una población más amplia para así poder obtener el resultado de influencia frente a una gran población, porque vemos aquí que los indicadores trabajaron bien frente a una población reducida.

REFERENCIAS

ABDULLOH, Rohi. Easy & Simple - Web Programming [en línea]. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2016. [fecha de consulta: 18 de mayo de 2020]

Disponible en:

<https://s3.amazonaws.com/elexmedia/preview/9786020286761.pdf>

ISBN: 9786020286761

ANWER, Faiza. y AFTAB, Shabib. SXP: Simplified Extreme Programming Process Model [en línea]. Pakistán: I.J.Modern Education and Computer Science, 2017. pp. 25-31 [fecha de consulta: 18 de mayo de 2020].

Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/317284649_SXP_Simplified_Extreme_Programing_Process_Model

ARIAS, Ángel. y DURANGO, Alicia. Curso de Programación y Análisis de Software. 2ª ed. España: IT Campus Academy, 2016. 512 pp.

ISBN: 9781537396682

ARIAS, Arias; DURANGO, Alicia y SOCORRO, Marcos. Curso de Marketing Online: 2ª ed. España: IT Campus Academy, 2016. 471 pp.

ISBN: 9781530088140

ARIAS, Fidas. El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. 6.ª ed. Caracas: Epistem, 2012. 144 pp.

ISBN: 9800785299

BELTRAN, Julia. Implementación de un sistema web para la gestión de inventario de la empresa tec computer s.a.c. – huarmey; 2017. Tesis (Título de ingeniero de sistemas). Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, 2017.

Disponible en

http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2573/GESTION_INVENTARIO_BELTRAN_CASTILLO_JULIA_DEL_ROSARIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

BENJAMIN, Jason. Mastering Bootstrap 4. Birmingham: Packt Publishing Ltd, 2016. 285 pp.

ISBN: 9781783981137

CALLÁN, Héctor; RAMOS, Víctor y SOLANO, Rafael. Implementación de un Sistema Web para el Control y Monitoreo de la Empresa AB Seguridad E.I.R.L.

Tesis (título de ingeniero de computación y sistemas). Lima: UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS, 2017.

Disponible en: <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/94>

CÍCERI, Marcelo. Introducción a Laravel: Aplicaciones robustas y a gran escala.

Ciudad Autónoma: RedUsers, 2018. 320 pp.

ISBN: 9789874651891

Empresas que usan Soluciones software, como CRM, para analizar información sobre clientes con fines de marketing [en línea]. España: Eurostat F., 2015.

[fecha de consulta: 09 de mayo de 2020]

Disponible en: <https://www.ontsi.red.es/es/indicadores/Comparativa-europea/e-Comercio%2C-CRM-y-transacciones-seguras/Empresas-que-usan-0>

FAJARDO, Jimmy. Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher. Tesis (título de ingeniero de sistemas e informática). Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades, 2017.

Disponible en: <http://repositorio.uch.edu.pe/handle/uch/111>

GALLARDO, Eliana. Metodología de la Investigación: manual autoformativo interactivo [en línea]. Huancayo: Universidad Continental, 2018. [fecha de consulta: 18 de mayo de 2020].

Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/4278>

ISBN: 978612419

GALLARDO, Gabriel. Seguridad en Bases de Datos y Aplicaciones Web. 2ª ed. España: ITCAMPUS, 2016. 137 pp.

ISBN: 139781540420565

GHASSEM Mohtat, Amir. Construction Material Tracking Inventory Control System Uisng Smart Bluetooth/NFC Tracking Devices.T. Tesis (Magister en Ingeniería). Chicago: Colegio del instituto de Tecnología de Illinois,2016.107 pp.

GORTÁZAR, Francisco; MARTÍNEZ, Raquel y FRENSO, Víctor. Lenguajes de programación y procesadores. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramon Areces SA, 2016. 360 pp.

ISBN: 9788499612492

HERNANDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ; Carlos y BAPTISTA; Pilar. Metodología de la Investigación. 6.ª ed. Ciudad de México: Mc Graw-Hill, 2014. 600 pp.

ISBN: 9781456223960

Perú: Tecnologías de Información y Comunicación en las Empresas, 2015
Encuesta Económica Anual 2016 [en línea]. Perú: INEI, 2016. [fecha de consulta:
09 de mayo de 2020]. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1482/libro.pdf

IZQUIERDO, Fiorella. Sistema web para el control de inventario en la empresa mc air Servis S.A.C. Tesis (título de ingeniera de sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, 2018.

Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/18696?show=full>

KRAUSE, Jorg. Programming Web Applications with Node, Express and Pug. Germany: Apress, 2016. 220 pp.

ISBN: 9781484225103

LATORRE, David. Implementación de un Sistema de Inventarios para el Área de Soporte Técnico en la empresa comercializadora Arturo Calle S.A.S. Tesis (Título de Ingeniería de Sistemas). Bogotá: Universidad Católica de Colombia, 2019.

Disponible en: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/14503/1/DocumentoTrabajoDeGrado.pdf>

CASTELLANO, Laura. Kanban: Methodology to increase process efficiency [en línea]. Jaen: 3C Tecnología, 2019. 29ª ed. pp. 30-41 [fecha de consulta: 18 de mayo de 2020].

Disponible en <https://www.3ciencias.com/articulos/articulo/kanban/>

ISSN: 22544143

MAGRI, Andrés. Inventarios Inteligentes [en línea]. Colombia: Supply Chain, 2018 [fecha de consulta: 09 de mayo de 2020].

Disponible en: <https://revistadelogistica.com/actualidad/inventarios-inteligentes/>

MANDEEP, Mittal y SHAH, Nita. Optimal Inventory Control and Management Techniques. Hersey: IGI Global, 2016. 406 pp.

ISBN: 9781466698888

MANDEEP, Mittal y SHAH, Nita. Handbook of Research on Promoting Business Process Improvement Through Inventory Control Techniques. Hersey: IGI Global, 2017. 644 pp.

ISBN: 9781522532323

Implementación de SCRUM en el diseño del proyecto del Trabajo Final de Aplicación [en línea]. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira, 2014 [fecha de consulta: 18 de mayo de 2020].

Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/849/84933912009.pdf>

ISSN: 01221701

Caracterización de la validez y confiabilidad en el constructo metodológico de la investigación social [en línea]. *REDHECS*. Octubre 2015. Marzo 2016, n°20. [Consulta: 18 de mayo de 2020].

Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6844563.pdf>

ISSN: 18569331

MEANA, Pablo. Gestión de inventarios UF0476. España: Ediciones Paraninfo, S.A, 2017. 102 pp.

ISBN: 9788428339247

Estudio de la situación Actual de las Empresas Peruanas [en línea]. Perú: Ministerio de la Producción, 2017. [fecha de consulta: 09 de mayo de 2020].

Disponible en:

http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publi81171136fe74561a7_79.pdf

MORA, Luis. GESTION LOGISTICA INTEGRAL: las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento. 2ª ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2016. 354 pp.

ISBN: 9789587713954

NAIL, Alex. PROPUESTA DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE SOCIEDAD REPUESTOS ESPAÑA LIMITADA. Tesis (Título de Ingeniero en Ingeniero Civil Industrial). Puerto Montt: Universidad Austral de Chile, 2016.

Disponible en:

<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf>

PEDROSA, Ignacio [et al.]. Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas, ¿qué estadístico utilizar? [en línea]. Vol. 14, n°1, marzo-octubre, 2014. [fecha de consulta: 08 de junio de 2021].

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/647/64739086029/html/index.html>

ISSN: 1657-9267

Estadística no paramétrica aplicada a la investigación científica con software SPSS, MINITAB Y EXCEL por Adrián Kriss [et al.]. Colombia: EIDEC, 2019. ISBN: 9789585203099

RICHARDS, Gwynne y GRINSTED, Susan. *The Logistics and Supply Chain Toolkit: Over 100 Tools for Transport, Warehousing and Inventory Management*. 3 ediciones. New York: Kogan Page Publishers, 2020. ISBN: 9781789660852

ROMANO, Fabrizio, HILLAR, Gaston y RAVINDRAN, Arun. *Learn Web Development with Python: Get hands-on with Python Programming and Django web development*. UK: Packt Publishing Ltd, 2018. ISBN: 9781789950885

SARIO, John. *Organizational logistics support systems efficiency: Inventory management system, resource commitment and data information*. Tesis (Doctor en Administración). Capella: Universidad Capella, 2017.

A Comprehensive Guide to Enterprise Mobility. por Sathyan Anoop [et al.] India: CRC Press, 2016. ISBN: 9781466578685

SCOBAY, Porter y LINGRAS, Pawan. *Web Programming and Internet Technologies G - Reference, Information and Interdisciplinary Subjects Series*. Halifax: Jones & Bartlett Publishers, 2016. ISBN: 9781284070682

SERNA, Jose, GONZALEZ, Leydi, y ARISTIZABAL, Andres. *Sistema de Control de Inventario* [en línea]. Tesis para obtener el título de Tecnólogo en Administración Financiera. Medellín: Instituto Universitario Tecnológico de Antioquia, 2019. [Consultado 10 mayo 2020]. Disponible en: <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/tda/375/1/SISTEMA%20DE%20CONTROL%20DE%20INVENTARIO.pdf>

TURNER, Leslie, WEICKGENANT, Andrea y KAY, Mary. *Accounting Information Systems: Controls and Processes*. Fourth edition. Hoboken: John Wiley & Sons, 2020. ISBN: 9781119577836

YALLE, Cintia. *Sistema web para el proceso de inventario en el área de almacén de la empresa Arteslima E.I.R.L.* Tesis para obtener el título profesional de ingeniera de sistemas. Lima: Universidad César Vallejo, 2017. [Consultado 10 mayo 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/1847>

WELLING, Luke y THOMSON, Laura. *Desarrollo Web con PHP y MySQL*. 5ta edición. Málaga: Anaya Multimedia, 2017. ISBN: 9788441536913

WILD, Tony. *Best Practice in Inventory Management*. Londres: Routledge, 2017. ISBN: 9781351865340

Anexo 1 Declaratoria de autenticidad del (de los) autor(es)

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL (DE LOS) AUTOR(ES)

Yo (Nosotros), Flores Santisteban José Manuel y Ponce Ore Elida Consuelo alumno(s) de la Facultad / Escuela de posgrado de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional / Programa académico Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Ate (filial o sede), declaro (declaramos) bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado “Sistema Web para el Control de Inventario en la empresa CSM Telecomunicaciones E.I.R.L, Chorrillos - 2020”, son:

1. De mi (nuestra) autoría.
2. El presente Trabajo de Investigación / Tesis no ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
3. El Trabajo de Investigación / Tesis no ha sido publicado ni presentado anteriormente.
4. Los resultados presentados en el presente Trabajo de Investigación / Tesis son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo (asumimos) la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, mayo de 2020



.....
Flores Santisteban José Manuel
DNI:70985081



.....
Ponce Ore Elida.
DNI: 72512522

Anexo 1: Declaratoria de autenticidad del asesor

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

Yo, Menéndez Mueras, Rosa, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Ate (filial o sede), revisor (a) del trabajo de investigación / tesis titulado(a): “Sistema Web para el Control de Inventario en la empresa CSM Telecomunicaciones E.I.R.L, Chorrillos - 2021” del (de los) estudiante(s) Flores Santisteban José Manuel y Ponce Ore Elida, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y he concluido que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Ate, 09 de Julio



.....
Menéndez Mueras, Rosa

DNI: 10246770

Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

Tabla 13: Matriz de operacionalización de variables

Variables De Estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Control de inventario	Según Mora García(2016) dice que : El control tiene por objeto cerciorarse de que los hechos vallan de acuerdo con los planes establecidos [...]La relevancia del control la gestión de inventarios son subestimadas en muchas organizaciones, talvez por lo mecánicas que se pueden tomar las operaciones relacionadas con esta importante función.(p.121)	Para medir la variable Control de inventario se utilizó los siguientes indicadores de costo de conservación, costo de pedido y el índice de exactitud de inventario, para poder medir las dimensiones de costos de los inventarios y gestión de stock, empleando el instrumento de ficha de registro.	Costos de los inventarios (MORA, 2016)	<p>Costos de Conservación (MORA, 2016)</p> <p>CTM: Costo total de mantenimiento= C*P*A</p> <p>C= Costo porcentual por año por el mantenimiento del inventario P= Precio de compra A= Inventario promedio ((Unidades por orden) /2= ((S/N) /2) S= Unidades que se van a comprar todo el año N= El número de compras que se hacen</p> <p>Costos de Pedido (MORA, 2016)</p> <p>Costo total de ordenar: CTO= F*N</p> <p>F= Costo fijo por orden N= Número de órdenes colocadas en el año (S/ZA) S= Unidades que se van a comprar todo el año A= Inventario promedio ((Unidades por orden) /2= ((S/N) /2)</p>	Razón
			Gestión de Stock (SOLORZANO, 2018)	<p>Índice de exactitud de inventario (SOLORZANO, 2018)</p> <p>$\text{Índice de exactitud de inventario} = \frac{(\text{Stock teórico} - \text{stock real})}{\text{Stock real}} \times 100$</p>	Razón

Anexo 3: Entrevista a la empresa

ENTREVISTA

Empresa: CSM Telecomunicaciones E.I.R.L

Entrevistador: José Flores Santisteban

Entrevistado: Gabriela Nunton Llontop

Fecha: 16/05/2020

Duración: 1hr

1.- ¿A qué se dedica la empresa?

La empresa se dedica al rubro de telecomunicaciones en las que equivale instalación de internet cable y teléfono fijo en 4 distritos de lima que son chorrillos, villa maría el triunfo, San juan de Miraflores y Villa el salvador.

2.- ¿La empresa cumple con los objetivos planificados? ¿Porque?

Sí, todos los meses llegamos a la meta de instalaciones dentro de los 4 distritos.

3.- ¿El personal cumple con sus actividades? ¿Cuántos son?

Si contamos con 7 personas encargadas para realizar las actividades de instalaciones y son muy responsables con el tema de los horarios.

4.- ¿Se está cumpliendo el objetivo de negocio?

Si, vamos creciendo poco a poco dentro de este rubro y vamos a seguir creciendo tenemos proyectos a futuro para la empresa.

5.- ¿La empresa cuenta con los recursos necesarios para operar?

Si contamos con el equipo necesario para realizar las instalaciones de cable e internet.

6.- ¿Alguna vez ha ocurrido algún incidente dentro de la empresa?

Si, hace poco realizamos con mi esposo un control de inventario y nos dimos cuenta que teníamos en exceso cintillos y conectores RJ45 y también teléfonos viejos que ya no se usaban y nos demoramos mucho tiempo en arreglar y separar lo que estaba bien en los equipos ya que algunos estaban defectuosos.

7 ¿Cómo se genera esta problemática?

Yo soy la encargada de recibir los materiales mensualmente pero no como tengo otras actividades solo soy de mirar que los productos estén bien y completos y hago que los almacenen.

8.- ¿Lograron Solucionar el Problema?

Por el momento si porque hace poco realizamos un control del inventario y nos dimos con una gran sorpresa de equipos.

9.- ¿Cuál es el nivel de tecnología que posee la empresa?

Nosotros solo manejamos un software que es el TOA DIRECT, pero es para el seguimiento de las actividades de los trabajadores y verificamos que hayan instalado el servicio.

10.- ¿Le gustaría que se implementara un software para el problema?

Si me gustaría, porque no contamos con un control adecuado de los equipos que tenemos y no sabemos que es lo que sale o entra dentro del proceso solo les damos el pase libre a nuestros trabajadores.



Anexo 5: Instrumento de recolección de datos

FICHA DE REGISTRO									
Investigador:	Ponce Ore, Elida Consuelo								
Empresa investigada:	CSM Telecomunicaciones E.I.R.L								
Motivo de investigación:	Recoger datos de costo de conservación								
Fecha inicial:	01/06/2020	Fecha final:	30/06/2020						
Tipo de Prueba:	PRE-TEST								
Variable	Indicador			Simbología de la fórmula			Fórmula		
Control de Inventario	Costo de conservación			CTM= C*P*A			CTM= costo porcentual de mantenimiento mensual * precio de compra * inventario promedio		
N°	Fecha	Ítem	T.Producto	% Costo de mantenimiento mensual	# unidades que se compraran anualmente	# compras que se hacen	Precio de compra	Inventario promedio	CTM
1	Junio	1	Router	90%	10000	450	79	11.11	790.00
2	Junio	2	Cable UTP	85.20%	200	8	90	12.5	958.5
3	Junio	3	Rj45	92%	180	12	35	7.5	305,00
4	Junio	4	Cintillos	100%	250	12	5	10.42	77,78
5	Junio	5	Decodificadores	90.5%	6000	350	69	8.57	535.24
6	Junio	6	Fibra Óptica	89%	200	10	180	10	1,602.00
7	Junio	7	Teléfonos	60%	3200	100	35	16	338
8	Junio	8	Grapadoras	60%	250	10	20	12.5	150.00
9	Junio	9	Cable coaxial	89.8%	200	20	70	5	314.3
10	Junio	10	Splitter	89%	2500	50	60	25	1233,33
11	Junio	11	Jacks	88%	2000	80	5	14.5	68,00
12	Junio	12	Casco	50%	20	2	35	5	98,33
13	Junio	13	Mordazas para crimpadoras	80%	20	5	25	3	60,00
14	Junio	14	Crimpadoras para cable coaxial	80%	20	5	35	3	86,00
15	Junio	15	Crimpadoras para trenzados	80%	20	5	35	3	86,00
16	Junio	16	Cable tester	88.00%	20	4	70	2.5	186,00
17	Junio	17	Adaptador de red USB 3.0	78.50%	20	5	70	2	102,00
18	Junio	18	Rj11	90%	180	10	35	9	283.5

FICHA DE REGISTRO									
Investigador:	Ponce Ore, Elida Consuelo								
Empresa investigada:	CSM Telecomunicaciones E.I.R.L								
Motivo de investigación:	Recoger datos de costo de conservación								
Fecha inicial:	01/05/2021	Fecha final:	31/05/2021						
Tipo de Prueba:	POST-TEST								
Variable	Indicador			Simbología de la fórmula			Fórmula		
Control de Inventario	Costo de conservación			CTM= C*P*A			CTM= costo porcentual de mantenimiento mensual * precio de compra * inventario promedio		
N°	Fecha	Ítem	T.Producto	% Costo de mantenimiento mensual	# unidades que se comprarán anualmente	# compras que se hacen	Precio de compra	Inventario promedio	CTM
1	Mayo	1	Router	95.00 %	10000	520	69.00	9.62	630.29
2	Mayo	2	Cable UTP	98.00 %	200	15	92.00	6.67	601.07
3	Mayo	3	Rj45	92.00 %	180	12	35.00	7.50	241.50
4	Mayo	4	Cintillos	88.00 %	250	12	5.00	10.42	45.83
5	Mayo	5	Decodificadores	95.00 %	6000	420	70.00	7.14	475.00
6	Mayo	6	Fibra Óptica	85.00 %	200	12	170.00	8.33	1204.17
7	Mayo	7	Teléfonos	83.00 %	3200	150	35.00	10.67	309.87
8	Mayo	8	Grapadoras	89.00 %	250	25	20.00	5.00	89.00
9	Mayo	9	Cable coaxial	87.00 %	200	20	70.00	5.00	304.50
10	Mayo	10	Splitter	95.00 %	2500	70	60.00	17.86	1017.86
11	Mayo	11	Jacks	85.00 %	2000	100	6.00	10.00	51.00
12	Mayo	12	Casco	91.00 %	20	4	35.00	2.50	79.63
13	Mayo	13	Mordazas para crimpadoras	87.00 %	20	5	25.00	2.00	43.50
14	Mayo	14	Crimpadoras para cable coaxial	87.00 %	20	4	35.00	2.50	76.13
15	Mayo	15	Crimpadoras para trenzados	87.00 %	20	4	35.00	2.50	76.13
16	Mayo	16	Cable tester	89.00 %	20	4	70.00	2.50	155.75
17	Mayo	17	Adaptador de red USB 3.0	90.00 %	20	4	40.00	2.50	90.00
18	Mayo	18	Rj11	90.00 %	180	16	35.00	5.63	177.19

FICHA DE REGISTRO							
Investigador:		Ponce Ore, Elida Consuelo					
Empresa investigada:		CSM Telecomunicaciones E.I.R.L					
Motivo de investigación:		Recoger datos de costo de pedido					
Fecha inicial:		01/06/2020		Fecha final:		30/06/2020	
Tipo de Prueba:		PRE-TEST					
Variable		Indicador		Simbología de la fórmula		Fórmula	
Control de Inventario		Costo de pedido		CTO = F*(S/(2A))		CTO= Costo fijo* (Unidades de compras anuales/2(Inventario promedio))	
N°	Fecha	Ítem	T.Producto	Costo fijo por orden	# unidades que se compraran anualmente	Inventario Promedio	CTO
1	Junio	1	Router	79	10000	10	38500
2	Junio	2	Cable UTP	80	200	5	1450,00
3	Junio	3	Rj45	30	180	5	540
4	Junio	4	Cintillos	5	250	6.94	90
5	Junio	5	Decodificadores	89	6000	8.57	30150,00
6	Junio	6	Fibra Óptica	180	200	20	2800
7	Junio	7	Teléfonos	35	3200	8	7000
8	Junio	8	Grapadoras	40	250	8.33	600,00
9	Junio	9	Cable coaxial	70	200	5	1400
10	Junio	10	Splitter	50	2500	50	5000,00
11	Junio	11	Jacks	6	2000	10	600
12	Junio	12	Casco	35	20	1.67	210
13	Junio	13	Mordazas para crimpadoras	25	20	2	125
14	Junio	14	Crimpadoras para cable coaxial	35	20	2	175
15	Junio	15	Crimpadoras para trenzados	35	20	2	175
16	Junio	16	Cable tester	70	20	2	350
17	Junio	17	Adaptador de red USB 3.0	40	20	2	200
18	Junio	18	Rj11	35	180	18	650

FICHA DE REGISTRO									
Investigador:		Ponce Ore, Elida Consuelo							
Empresa investigada:		CSM Telecomunicaciones E.I.R.L							
Motivo de investigación:		Recoger datos de costo de conservación							
Fecha inicial:		01/06/2020			Fecha final:			30/06/2020	
Tipo de Prueba:		PRE-TEST							
Variable		Indicador		Simbología de la fórmula			Fórmula		
Control de Inventario		Costo de conservación		CTM= C*P*A			CTM= costo porcentual de mantenimiento mensual * precio de compra * inventario promedio		
N°	Fecha	Ítem	T.Producto	% Costo de mantenimiento mensual	# unidades que se comprarán anualmente	# compras que se hacen	Precio de compra	Inventario promedio	CTM
1	Junio	1	Router	90%	10000	450	79	11.11	790.00
2	Junio	2	Cable UTP	85.20%	200	8	90	12.5	958.5
3	Junio	3	Rj45	92%	180	12	35	7.5	305,00
4	Junio	4	Cintillos	100%	250	12	5	10.42	77,78
5	Junio	5	Decodificadores	90.5%	6000	350	69	8.57	535.24
6	Junio	6	Fibra Óptica	89%	200	10	180	10	1,602.00
7	Junio	7	Teléfonos	60%	3200	100	35	16	338
8	Junio	8	Grapadoras	60%	250	10	20	12.5	150.00
9	Junio	9	Cable coaxial	89.8%	200	20	70	5	314.3
10	Junio	10	Splitter	89%	2500	50	60	25	1233,33
11	Junio	11	Jacks	88%	2000	80	5	14.5	68,00
12	Junio	12	Casco	50%	20	2	35	5	98,33
13	Junio	13	Mordazas para crimpadoras	80%	20	5	25	3	60,00
14	Junio	14	Crimpadoras para cable coaxial	80%	20	5	35	3	86,00
15	Junio	15	Crimpadoras para trenzados	80%	20	5	35	3	86,00
16	Junio	16	Cable tester	88.00%	20	4	70	2.5	186,00
17	Junio	17	Adaptador de red USB 3.0	78.50%	20	5	70	2	102,00
18	Junio	18	Rj11	90%	180	10	35	9	283.5

FICHA DE REGISTRO									
Investigador:	Ponce Ore, Elida Consuelo								
Empresa investigada:	CSM Telecomunicaciones E.I.R.L								
Motivo de investigación:	Recoger datos de costo de conservación								
Fecha inicial:	01/05/2021	Fecha final:	31/05/2021						
Tipo de Prueba:	POST-TEST								
Variable	Indicador		Simbología de la fórmula			Fórmula			
Control de Inventario	Costo de conservación		CTM= C*P*A			CTM= costo porcentual de mantenimiento mensual * precio de compra * inventario promedio			
N°	Fecha	Ítem	T.Producto	% Costo de mantenimiento mensual	# unidades que se compraran anualmente	# compras que se hacen	Precio de compra	Inventario promedio	CTM
1	Mayo	1	Router	95.00 %	10000	520	69.00	9.62	630.29
2	Mayo	2	Cable UTP	98.00 %	200	15	92.00	6.67	601.07
3	Mayo	3	Rj45	92.00 %	180	12	35.00	7.50	241.50
4	Mayo	4	Cintillos	88.00 %	250	12	5.00	10.42	45.83
5	Mayo	5	Decodificadores	95.00 %	6000	420	70.00	7.14	475.00
6	Mayo	6	Fibra Óptica	85.00 %	200	12	170.00	8.33	1204.17
7	Mayo	7	Teléfonos	83.00 %	3200	150	35.00	10.67	309.87
8	Mayo	8	Grapadoras	89.00 %	250	25	20.00	5.00	89.00
9	Mayo	9	Cable coaxial	87.00 %	200	20	70.00	5.00	304.50
10	Mayo	10	Splitter	95.00 %	2500	70	60.00	17.86	1017.86
11	Mayo	11	Jacks	85.00 %	2000	100	6.00	10.00	51.00
12	Mayo	12	Casco	91.00 %	20	4	35.00	2.50	79.63
13	Mayo	13	Mordazas para crimpadoras	87.00 %	20	5	25.00	2.00	43.50
14	Mayo	14	Crimpadoras para cable coaxial	87.00 %	20	4	35.00	2.50	76.13
15	Mayo	15	Crimpadoras para trenzados	87.00 %	20	4	35.00	2.50	76.13
16	Mayo	16	Cable tester	89.00 %	20	4	70.00	2.50	155.75
17	Mayo	17	Adaptador de red USB 3.0	90.00 %	20	4	40.00	2.50	90.00
18	Mayo	18	Rj11	90.00 %	180	16	35.00	5.63	177.19

FICHA DE REGISTRO							
Investigador:		Ponce Ore, Elida Consuelo					
Empresa investigada:		CSM Telecomunicaciones E.I.R.L					
Motivo de investigación:		Recoger datos de costo de pedido					
Fecha inicial:		01/06/2020		Fecha final:		30/06/2020	
Tipo de Prueba:		PRE-TEST					
Variable		Indicador		Simbología de la fórmula		Fórmula	
Control de Inventario		Costo de pedido		CTO = F*(S/(2A))		CTO= Costo fijo* (Unidades de compras anuales/2(Inventario promedio))	
N°	Fecha	Ítem	T.Producto	Costo fijo por orden	# unidades que se comprarán anualmente	Inventario Promedio	CTO
1	Junio	1	Router	79	10000	10	38500
2	Junio	2	Cable UTP	80	200	5	1450,00
3	Junio	3	Rj45	30	180	5	540
4	Junio	4	Cintillos	5	250	6.94	90
5	Junio	5	Decodificadores	89	6000	8.57	30150,00
6	Junio	6	Fibra Óptica	180	200	20	2800
7	Junio	7	Teléfonos	35	3200	8	7000
8	Junio	8	Grapadoras	40	250	8.33	600,00
9	Junio	9	Cable coaxial	70	200	5	1400
10	Junio	10	Splitter	50	2500	50	5000,00
11	Junio	11	Jacks	6	2000	10	600
12	Junio	12	Casco	35	20	1.67	210
13	Junio	13	Mordazas para crimpadoras	25	20	2	125
14	Junio	14	Crimpadoras para cable coaxial	35	20	2	175
15	Junio	15	Crimpadoras para trenzados	35	20	2	175
16	Junio	16	Cable tester	70	20	2	350
17	Junio	17	Adaptador de red USB 3.0	40	20	2	200
18	Junio	18	Rj11	35	180	18	650

Anexo 6: Validación de Juicio de Expertos

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: ANGELES PINILLOS, DANIEL ORLANDO

Título y/o Grado:

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

Fecha:

TITULO DE PROYECTO

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA EMPRESA CSM
TELECOMUNICACIONES E.I.R.L, CHORRILLOS – 2020

Tabla de evaluación de expertos para la elección de marco de trabajo

Mediante esta tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los marcos de trabajo involucrados, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla.

ITEM	PREGUNTAS	MARCO DE TRABAJO			
		XP	SCRUM	KANBAN	OBSERVACIONES
1	Más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad	3	2	2	
2	Es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software	3	2	3	
3	Se simplifica el diseño para agilizar el desarrollo y facilitar el mantenimiento	3	2	2	
4	Capaz de adaptarse a los cambio de requisitos	3	2	2	
5	El cliente está integrado al proyecto	3	2	3	
6	Pruebas Unitarias continuas, frecuentemente repetidas y automatizadas, incluyendo pruebas de regresión	3	2	2	
	TOTAL	18	12	14	

Evaluar con la siguiente calificación

1: Malo

2: Regular

3: Bueno

Sugerencias:



Firma del Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Menéndez Mueras, Rosa

Título y/o Grado:

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

Fecha:

TITULO DE PROYECTO

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA EMPRESA CSM
TELECOMUNICACIONES E.I.R.L, CHORRILLOS – 2020

Tabla de evaluación de expertos para la elección de marco de trabajo

Mediante esta tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los marcos de trabajo involucrados, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla.

ITEM	PREGUNTAS	MARCO DE TRABAJO			
		XP	SCRUM	KANBAN	OBSERVACIONES
1	Más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad	3	2	2	
2	Es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software	3	3	2	
3	Se simplifica el diseño para agilizar el desarrollo y facilitar el mantenimiento	3	3	2	
4	Capaz de adaptarse a los cambio de requisitos	3	3	2	
5	El cliente esta integrado al proyecto	3	3	3	
6	Pruebas Unitarias continuas, frecuentemente repetidas y automatizadas, incluyendo pruebas de regresión	3	3	3	
	TOTAL				

Evaluar con la siguiente calificación

1: Malo

2: Regular

3: Bueno

Sugerencias:



Firma del Experto

Anexo 7: Validación de los instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE CONTROL DE INVENTARIOS



N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<p>Dimensión 1: Costos de los inventarios</p> <p>Indicador 1: Costos de Conservación Son los costos que tienen un tiempo determinado de existencia durante un lapso de tiempo, asociados al mantenimiento como los costos de inversión que se tiene en el inventario CTM: Costo total de mantenimiento = C*P*A. C= Costo porcentual por año por el mantenimiento del inventario P= Precio de compra A= Unidades por orden Fuente: MORA, Anibal. <i>Los costos de los Inventarios</i>, 2016</p> <p>Indicador 2: Costos de Pedido Son los costos asociados a la actividad de reabastecer los inventarios, desde el momento en que se emite la requisición de compra hasta que se recibe el pedido de compra. Costo total de ordenar: CTO = F + (S / 2A). F= Costo fijo por orden S/2A = Número de ordenes colocadas en el año Fuente: MORA, Anibal. <i>Los costos de los Inventarios</i>, 2016</p> <p>Dimensión 2: Gestión de Stock</p> <p>Indicador 3: Índice de exactitud de inventario Este índice ayuda a conocer la magnitud de las discrepancias entre el volumen real y el teórico. $\text{Índice de exactitud de inventario} = \frac{(\text{Stock teórico} - \text{stock real})}{\text{Stock real}} \times 100$ Fuente: SOLORZANO, María. <i>Indicadores de gestión de stock</i>, 2018</p>	X		X		X		
2		X		X		X		
3		Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: **MG. ANGELES PINILLOS, DANIEL ORLANDO** DNI: 46442421

Especialidad del validador: _____

21 de mayo del 2020

 Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE CONTROL DE INVENTARIOS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<p>Dimensión 1: Costos de los inventarios</p> <p><i>Indicador 1: Costos de Conservación</i> Son los costos que tienen un tiempo determinado de existencia durante un lapso de tiempo, asociados al mantenimiento como los costos de inversión que se tiene en el inventario C= Costo porcentual por año por el mantenimiento del inventario P= Precio de compra A=Unidades por orden Fuente: MORA, Anibal. <i>Los costos de los Inventarios</i>, 2016 CTM: Costo total de mantenimiento = C*P*A.</p>	x		x		x		
2	<p><i>Indicador 2: Costos de Pedido</i> Son los costos asociados a la actividad de reabastecer los inventarios, desde el momento en que se emite la requisición de compra hasta que se recibe el pedido de compra. F=Costo fijo por orden S/ZA =Número de ordenes colocadas en el año Costo total de ordenar: CTO = F * (S / 2A). Fuente: MORA, Anibal. <i>Los costos de los Inventarios</i>, 2016</p>	x		x		x		
3	<p>Dimensión 2: Gestión de Stock</p> <p><i>Indicador 3: Índice de exactitud de inventario</i> Este índice ayuda a conocer la magnitud de las discrepancias entre el volumen real y el teórico. $\text{Índice de exactitud de inventario} = \frac{(\text{Stock teórico} - \text{stock real})}{\text{Stock real}} \times 100$ Fuente: SOLORZANO, María. <i>Indicadores de gestión de stock</i>, 2018</p>	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr/ Mg: ROSA MENENDEZ MUER5AS DNI: 10246770**

Especialidad del validador:

03/07/2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



 Firma del Experto Informante.

Anexo 8: Datos para el SPSS

TABLA 14: *Datos para el spss*

Costo de Conservación		Costo de Pedido		Índice de exactitud	
PRE-TEST	POST-TEST	PRE-TEST	POST-TEST	PRE-TEST	POST-TEST
790,00	630,29	38550,00	35880,00	25,00	4,17
958,50	601,07	1450,00	1380,00	18,90	,00
305,00	241,50	540,00	420,00	23,30	,00
77,78	45,83	90,00	60,00	,00	,00
535,24	475,00	30150,00	29400,00	14,30	12,12
1602,00	1204,17	2800,00	2040,00	15,70	,00
338,00	309,87	7000,00	5250,00	80,00	15,30
150,00	89,00	600,00	500,00	54,40	13,30
314,30	304,50	1400,00	1400,00	88,80	33,33
1233,33	1017,86	5000,00	4200,00	54,30	10,00
68,00	51,00	600,00	600,00	83,30	21,70
98,33	79,63	210,00	140,00	83,30	23,30
60,00	43,50	125,00	125,00	3,30	,00
86,00	76,13	175,00	140,00	53,30	13,30
86,00	76,13	175,00	140,00	83,30	13,30
186,00	155,75	350,00	280,00	33,30	13,30
102,00	90,00	200,00	160,00	33,30	3,30
283,50	177,19	650,00	560,00	50,00	5,50

Anexo 9: Otros anexos

**DESARROLLO DEL SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO
EN LA EMPRESA CSM TELECOMUNICACIONES, CHORRILLOS-2020
BAJO EL MARCO DE TRABAJO XP**

ÍNDICE

	Página
Introducción	62
Fase 1: Planificación	63
1.1. Historias de Usuario	63
1.2. Asignación de roles	70
1.3. Planificación de lanzamientos	71
1.4. Velocidad del Proyecto	72
1.5. Plan de entregas	73
1.6. Plan de iteraciones	74
Fase 2: Diseño	75
2.1. Metáfora del sistema	75
2.2. Tarjetas CRC	76
2.3. Modelo de Base de Datos	81
2.4. Spike solution	81
2.5. Prototipos	82
Fase 3: Codificación	90
3.1. Disponibilidad del cliente	90
3.2. Programación en parejas	90
3.3. Integración continua	90
3.4. Código fuente	91
Fase 4: Pruebas	101
4.1. Pruebas de aceptación	102

INTRODUCCIÓN

El presente documento describe el desarrollo e implementación relacionada al marco de trabajo XP para el proyecto que lleva como título: “Sistema Web para el control de inventarios en la empresa CSM Telecomunicaciones, Chorrillos-2021”.

Existen diversos marcos de trabajos para poder elaborar e implementar diferentes tipos de proyectos y de acuerdo a su adaptabilidad. Es por ello que la empresa CSM Telecomunicaciones no se hace indiferente a este marco de trabajo, ya que para su respectivo desarrollo de la investigación se dio uso el marco de trabajo de programación extrema (XP).

Este documento nos abarca todos los documentos e informes que nos permiten poder gestionar cada reunión con el dueño de la empresa y así mismo permite dar un monitoreo al desarrollo del proyecto, con el objetivo de cumplir que todo valla de manera satisfactoriamente para informar a la empresa sobre el avance.

FASE 1: PLANIFICACIÓN

En esta fase se detalla con prioridad los siguientes puntos como las historias de usuarios, la asignación de los roles, el plan de lanzamientos, velocidad del proyecto, plan de entregas y plan de iteraciones.

1.1. Historias de Usuario

Tabla 15: *HU de interfaz de inicio de sesión*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Interfaz de Inicio de sesión	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 01
Programador responsable: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Validado por: Flores Santisteban, José Manuel	
Descripción: Como administrador necesito iniciar sesión para ingresar a mi sistema web	
Observaciones: El administrador debe estar previamente registrado en la base de datos.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: *HU de interfaz de Módulo de Dashboard*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Módulo de Dashboard	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 01
Programador responsable: Flores Santisteban, José Manuel	
Validado por: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Descripción: Como administrador quiero ver las estadísticas de mis indicadores, los detalles de mis módulos y una tabla de alerta de stock de los productos.	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a la vista.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17: *HU de Módulo de Inventario*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Módulo de Inventario	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 02
Programador responsable: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Validado por: Flores Santisteban, José Manuel	
Descripción: Como administrador quiero ver en una tabla todos los valores del inventario (Fecha, Nombre, Costo por orden, Costo de mantenimiento, Unidades anuales, Unidades mensuales, Stock, Precio)	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder al módulo.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18: *HU de Interfaz de Registro de inventario*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 4	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Interfaz de Registro de inventario	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 02
Programador responsable: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Validado por: Flores Santisteban, José Manuel	
Descripción: Como administrador quiero registrar los valores del inventario y así sean mostrados en mi módulo de inventario.	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a este módulo y previamente registrar el nuevo producto en el Modulo Producto para así poder registrarlo mediante un listado de los productos.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: *HU de Módulo de Productos*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 5	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Módulo de Productos	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 02
Programador responsable: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Validado por: Flores Santisteban, José Manuel	
Descripción: Como administrador quiero ver un listados de todos los productos con sus códigos en una tabla.	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a este módulo.	

Tabla 20: HU de Interfaz de Registro de productos

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 6	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Interfaz de Registro de productos	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 02
Programador responsable: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Validado por: Flores Santisteban, José Manuel	
Descripción: Como administrador quiero registrar el nuevo código con el nuevo producto.	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a este módulo.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21: HU de Módulo de Historial de retiro

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 7	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Módulo de Historial de retiro	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 02
Programador responsable: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Validado por: Flores Santisteban, José Manuel	
Descripción: Como administrador quiero ver en una tabla el historial de cada producto con el respectivo nombre del empleado que realizo tal acción y cuantos saco de cada producto.	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a este módulo.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: HU de Interfaz de Registro de retiro de producto

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 8	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Interfaz de Registro de retiro de producto	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 02
Programador responsable: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Validado por: Flores Santisteban, José Manuel	

Descripción: Como administrador quiero registrar al empleado, el producto y el número de cuantos saco de ese producto.
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a este módulo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: HU de Módulo de Historial de inventario

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 9	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Módulo de Historial de inventario	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 02
Programador responsable: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Validado por: Flores Santisteban, José Manuel	
Descripción: Como administrador quiero ver en una tabla el historial de mi inventario con sus respectivas fechas.	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a este módulo.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24: HU de Módulo de Perfil de Usuario

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 10	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Módulo de Perfil de Usuario	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 03
Programador responsable: Flores Santisteban, José Manuel	
Validado por: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Descripción: Como administrador quiero ver mi perfil de usuario con mis datos, modificar mi contraseña si lo requiero , como seguridad deseo ver las ip que accedieron desde mi cuenta al sistema.	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a este módulo.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25: HU de Módulo de Registrar Usuario

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 11	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Módulo de Registrar Usuario	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 03
Programador responsable: Flores Santisteban, José Manuel	
Validado por: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Descripción: Como administrador quiero agregar una cuenta más por si necesito que me ayuden a administrar el sistema de almacén.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: HU de Módulo de Empleados

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 12	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Módulo de Empleados	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 03
Programador responsable: Flores Santisteban, José Manuel	
Validado por: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Descripción: Como administrador quiero ver en una tabla los datos del empleado que trabaja en la empresa.	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a este módulo.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27: HU de Interfaz de Registrar Empleado

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 13	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Interfaz de Registrar Empleado	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 03
Programador responsable: Flores Santisteban, José Manuel	
Validado por: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Descripción: Como administrador quiero registrar los datos del nuevo empleado que ingresa a la empresa.	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a esta interfaz.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28: HU de Módulo de Reporte de Costo de conservación

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 14	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Módulo de Reporte de Costo de conservación	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 04
Programador responsable: Flores Santisteban, José Manuel	
Validado por: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Descripción: Como administrador quiero ver en una tabla todos los productos con su costo de conservación para así conocer los productos con mayor costo de conservación	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a este módulo y haber registrado en el inventario los datos requeridos correctamente.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29: HU de Módulo de Reporte de Costo de pedido

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 15	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Módulo de Reporte de Costo de pedido	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 04
Programador responsable: Flores Santisteban, José Manuel	
Validado por: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Descripción: Como administrador quiero ver en una tabla todos los productos con su costo de pedido para así conocer los productos con mayor costo de pedido.	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a este módulo y haber registrado en el inventario los datos requeridos correctamente.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30: HU de Módulo de Reporte de Índice de exactitud

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 16	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Módulo de Reporte de Índice de exactitud	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 04
Programador responsable: Flores Santisteban, José Manuel	
Validado por: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Descripción: Como administrador quiero ver en una tabla todos los productos con su índice de exactitud para así conocer si existe merma en la empresa y con qué productos sucede ello.	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a este módulo y haber registrado en el inventario los datos requeridos correctamente.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31: HU de Interfaz de Registrar el Stock real

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 17	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Interfaz de Registrar el Stock real	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Días estimados: 5 días	Iteración asignada: 04
Programador responsable: Flores Santisteban, José Manuel	
Validado por: Ponce Ore, Elida Consuelo	
Descripción: Como administrador quiero registrar el stock real contabilizado por un empleado nuestro.	
Observaciones: El administrador debe iniciar sesión para acceder a este módulo y haber registrado en el inventario los datos requeridos correctamente.	

Fuente: Elaboración propia

1.2. Asignación de roles

Tabla N°32: Asignación de roles

ROLES	RESPONSABLES
Programador	Flores Santisteban, José Manuel Ponce Ore, Elida Consuelo
Cliente	Nunton Llontop, Ana Gabriela
Tracker	Ponce Ore, Elida Consuelo
Gestor	Flores Santisteban, José Manuel

En esta tabla se describen los roles.

Tabla 33: Descripción de roles

ROLES	DESCRIPCIÓN
Programador	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla y diseña el código fuente del sistema. Evalúa los tiempos de desarrollo del sistema.
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las historias de usuario en base a sus requerimientos. Realiza el uso del sistema terminado.
Tracker	<ul style="list-style-type: none"> Monitoriza el desarrollo de avance del sistema. Proporciona realimentación al equipo.
Gestor	<ul style="list-style-type: none"> Planifica las reuniones.

Fuente: Elaboración propia

1.3. Planificación de lanzamientos

Tabla 34: *Planificación de lanzamientos*

N° HISTORIA	NOMBRE DE LA HISTORIA	ITERACIÓN
1	Interfaz de Inicio de sesión	01
2	Módulo de Dashboard	01
3	Módulo de Inventario	02
4	Interfaz de Registro de inventario	02
5	Módulo de Productos	02
6	Interfaz de Registro de productos	02
7	Módulo de Historial de retiro	02
8	Interfaz de Registro de retiro de producto	02
9	Módulo de Historial de inventario	02
10	Módulo de Perfil de Usuario	03
11	Módulo de Registrar Usuario	03
12	Módulo de Empleados	03
13	Interfaz de Registrar Empleado	03
14	Módulo de Reporte de Costo de conservación	04
15	Módulo de Reporte de Costo de pedido	04
16	Módulo de Reporte de Índice de exactitud	04
17	Interfaz de Registro de Stock real	04

Fuente: Elaboración propia

1.4. Velocidad del Proyecto

Tabla 35: *Velocidad del Proyecto*

N°	HISTORIA DE USUARIO	TIEMPO ESTIMADO (DÍAS)
1	Interfaz de Inicio de sesión	2
2	Módulo de Dashboard	2
3	Módulo de Inventario	4
4	Interfaz de Registro de inventario	4
5	Módulo de Productos	4
6	Interfaz de Registro de productos	4
7	Módulo de Historial de retiro	4

8	Interfaz de Registro de retiro de producto	4
9	Módulo de Historial de inventario	4
10	Módulo de Perfil de Usuario	2
11	Módulo de Registrar Usuario	2
12	Módulo de Empleados	2
13	Interfaz de Registrar Empleado	2
14	Módulo de Reporte de Costo de conservación	4
15	Módulo de Reporte de Costo de pedido	4
16	Módulo de Reporte de Índice de exactitud	4
17	Interfaz de Registro de Stock real	2

Fuente: Elaboración propia

1.5. Plan de entregas

Tabla 36: Plan de entregas

N° HISTORIA	NOMBRE DE LA HISTORIA	ITERACIÓN	PRIORIDAD	DÍAS ESTIMADOS	FECHA INICIO	FECHA FIN
1	Interfaz de Inicio de sesión	01	Alta	2	01/02/21	02/02/21
2	Módulo de Dashboard	01	Alta	2	03/02/21	04/02/21
3	Módulo de Inventario	02	Alta	4	05/02/21	08/02/21
4	Interfaz de Registro de inventario	02	Alta	4	09/02/21	12/02/21
5	Módulo de Productos	02	Alta	4	13/02/21	16/02/21
6	Interfaz de Registro de productos	02	Alta	4	17/02/21	20/02/21
7	Módulo de Historial de retiro	02	Alta	4	21/02/21	24/02/21
8	Interfaz de Registro de retiro de producto	02	Alta	4	25/02/21	28/02/21

9	Módulo de Historial de inventario	02	Alta	4	01/03/21	04/03/21
10	Módulo de Perfil de Usuario	03	Alta	2	05/03/21	06/03/21
11	Módulo de Registrar Usuario	03	Alta	2	07/03/21	08/03/21
12	Módulo de Empleados	03	Alta	2	09/03/21	10/03/21
13	Interfaz de Registrar Empleado	03	Alta	2	11/03/21	12/03/21
14	Módulo de Reporte de Costo de conservación	04	Alta	4	13/03/21	16/03/21
15	Módulo de Reporte de Costo de pedido	04	Alta	4	17/03/21	20/03/21
16	Módulo de Reporte de Índice de exactitud	04	Alta	4	21/03/21	24/03/21
17	Interfaz de Registro de Stock real	04	Alta	2	25/03/21	26/03/21

Fuente: Elaboración propia

1.6. Plan de iteraciones

Tabla 37: Plan de iteraciones

N°		
ITERACIÓN	HISTORIA	NOMBRE DE LA HISTORIA
ITERACIÓN 1	1	Interfaz de Inicio de sesión
	2	Módulo de Dashboard
ITERACIÓN 2	3	Módulo de Inventario
	4	Interfaz de Registro de inventario
	5	Módulo de Productos
	6	Interfaz de Registro de productos

	7	Módulo de Historial de retiro
	8	Interfaz de Registro de retiro de producto
	9	Módulo de Historial de inventario
ITERACIÓN 3	10	Módulo de Perfil de Usuario
	11	Módulo de Registrar Usuario
	12	Módulo de Empleados
	13	Interfaz de Registrar Empleado
ITERACIÓN 4	14	Módulo de Reporte de Costo de conservación
	15	Módulo de Reporte de Costo de pedido
	16	Módulo de Reporte de Índice de exactitud
	17	Interfaz de Registro de Stock real

Fuente: Elaboración propia

FASE 2: DISEÑO

En esta fase se mostrarán detalladamente las metáforas del sistema, Tarjetas CRC, Spike Solution, Modelo de base de Datos y prototipos.

2.1. Metáfora del sistema

La empresa CSM Telecomunicaciones E.I.R.L tiene una deficiencia actualmente con respecto al control de inventario que lo manejan manualmente, esto les ocasiona perdida de productos, económicas, tiempo en la búsqueda y un mal manejo de información en almacén.

El Sistema Web permitirá mejorar el Control de inventario para la empresa CSM Telecomunicaciones; este sistema contará con las siguientes características:

- Permitirá visualizar mediante graficas sus valores de los reportes de productos.
- Permitirá visualizar en la alerta de stock la cantidad de los productos
- Permitirá registrar (inventario, productos, retiro de producto, nuevo usuario y nuevo empleado).
- Permitirá visualizar los valores del inventario mediante una tabla.
- Permitirá visualizar los historiales de retiro que hace cada empleado y de las acciones que se hacen en el inventario.
- Permitirá realizar los reportes de los costos de conservación y pedido.

- Permitirá realizar el reporte de índice de exactitud agregándole previamente el stock real arrojándole inmediatamente su valor final.
- El sistema web tiene interfaces amigables con el usuario y una buena seguridad de información.

2.2. Tarjetas CRC

A continuación, se mostrarán las Tarjetas CRC:

Tabla 38: *Tarjeta CRC SESSIONS*

SESSIONS	
Responsabilidades	Colaboradores
Atributos: idsessions users_idusers ip_address user_agent paylcard isat_activity Operaciones: Eliminar	USERS

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39: *Tarjeta CRC EMPLEADOS*

EMPLEADOS	
Responsabilidades	Colaboradores
Atributos: idEmpleados dni nombre celular dirección created_at updated_at Operaciones: Registrar Editar Buscar Eliminar	Historial Users

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40: Tarjeta CRC USERS

USERS	
Responsabilidades	Colaboradores
Atributos: idUSERS name email email_verified_at password two_factor_secret two_factor_recovery_codes remember_token Operaciones: Registrar Editar Verificar Eliminar	Sessions Personal_access_tokens Password_resets Empleados

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41: Tarjeta CRC PERSONAL_ACCESS_TOKENS

PERSONAL_ACCESS_TOKENS	
Responsabilidades	Colaboradores
Atributos: idpersonal_access_tokens tokenable_type users_idusername token abilities last_used_at created_at updated_at Operaciones: Crear Actualizar Eliminar	USERS

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42: *Tarjeta CRC PRODUCTO*

PRODUCTO	
Responsabilidades	Colaboradores
Atributos: idProducto código nombre created_at updated_at Operaciones: Registrar Editar Buscar Eliminar	Historial Reportes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43: *Tarjeta CRC HISTORIAL*

HISTORIAL	
Responsabilidades	Colaboradores
Atributos: idHistorial Producto_idProducto Empleados_idEmpleados unidadesRetiradas created_ad updated_ad Operaciones: Registrar Editar Buscar Eliminar	Producto Empleados

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44: *Tarjeta CRC PASSWORD_RESETS*

PASSWORD_RESETS	
Responsabilidades	Colaboradores
Atributos: idpassword_resets email token created_at USERS_idUSERS Operaciones: Crear	Usuario Roles

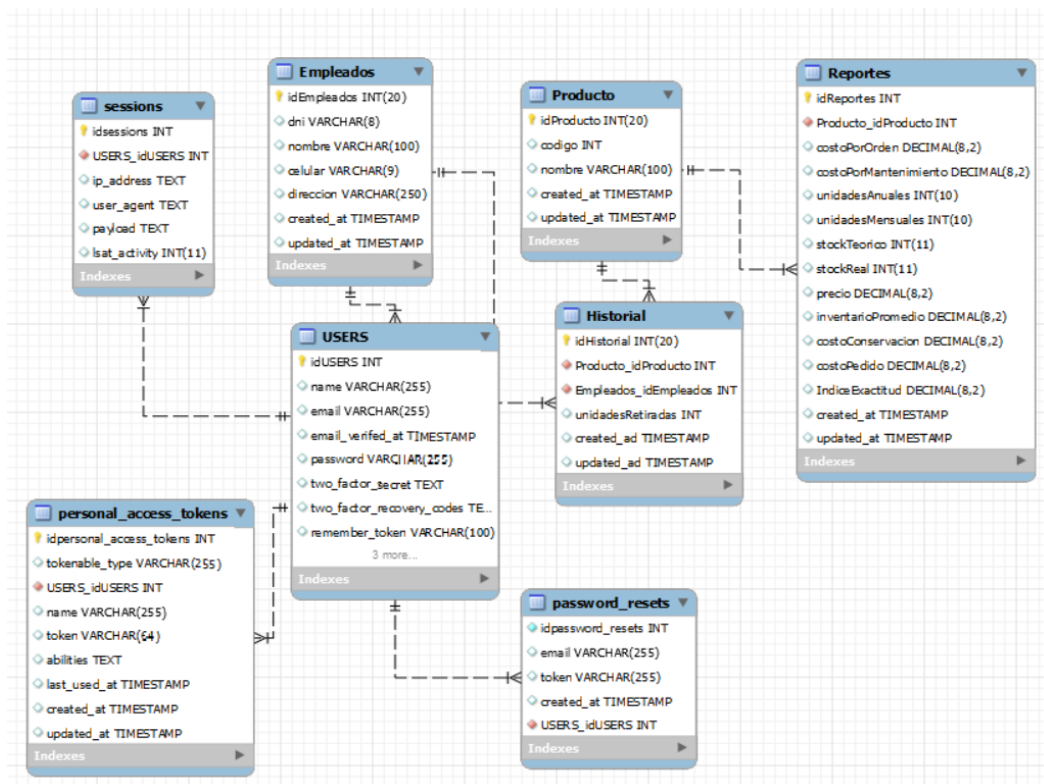
Fuente: Elaboración propia

Tabla 45: Tarjeta CRC REPORTES

REPORTES	
Responsabilidades	Colaboradores
<p>Atributos: idReportes Producto_idProducto costoPorOrden costoPorMantenimiento unidadesAnuales unidadesMensuales stockTeorico stockReal precio inventarioPromedio costoConservacion costoPedido indiceExactitud created_at updated_at</p> <p>Operaciones: Buscar Exportar Registrar</p>	<p>Producto</p>

Fuente: Elaboración propia

2.3. Modelo de Base de Datos



2.4. Spike solution

Herramientas

Las herramientas usadas fueron:

Gestor de base de datos:

MySQL nos permite gestionar la base de datos relacional.

Lenguaje de programación:

PHP su adaptación especial al desarrollo web.

JavaScript ayuda en la creación de interfaces dinámicas y es muy versátil.

CSS lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado.

Framework

Laravel es de código abierto que trabaja con PHP de manera elegante y simple.

Bootstrap permite crear interfaces web.

Modelado de la base de datos:

MySQL WorkBench permite diagramar la base de datos al modelo lógico y físico.

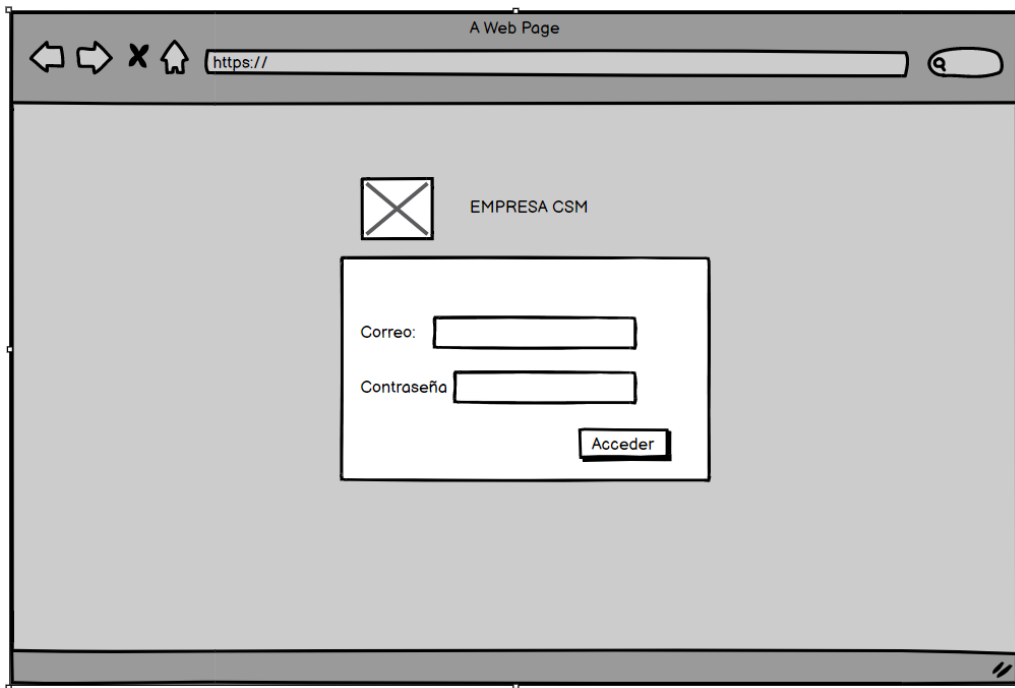
Prototipos:

Balsamiq Mockups permite crear los prototipos del Sistema Web.

2.5. Prototipos

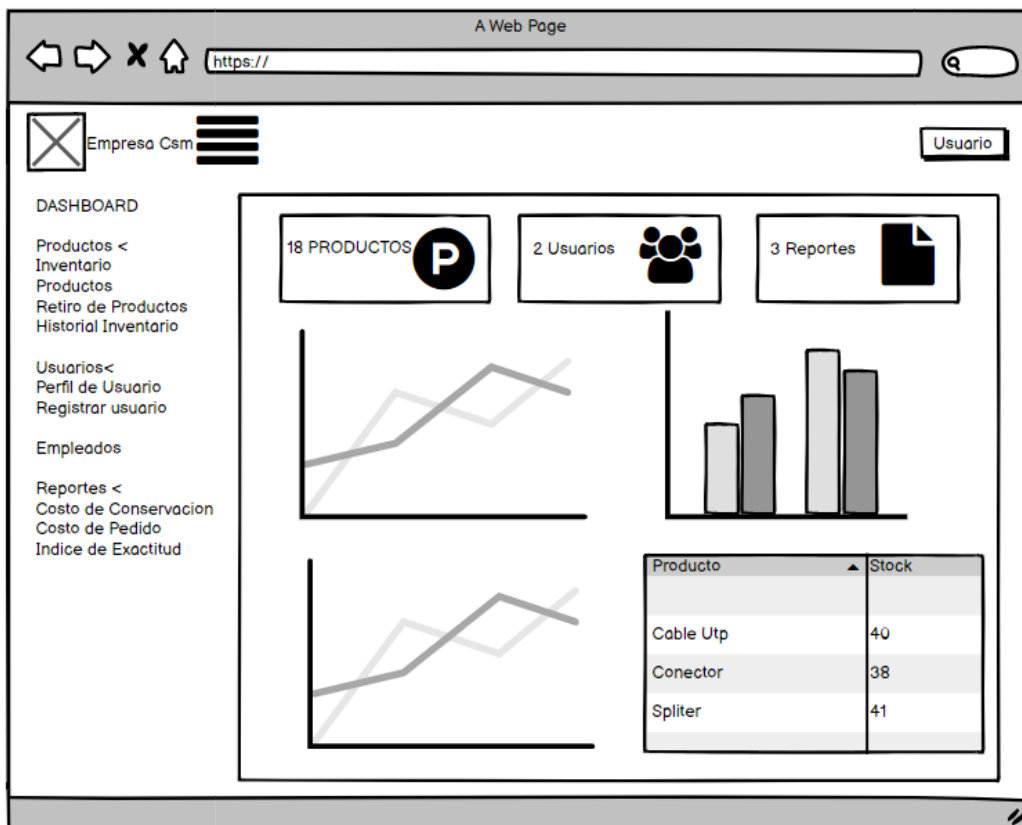
Se procedió a crear el diseño del prototipo para probar la funcionalidad del requerimiento del sistema

Figura 15: Prototipo-Login



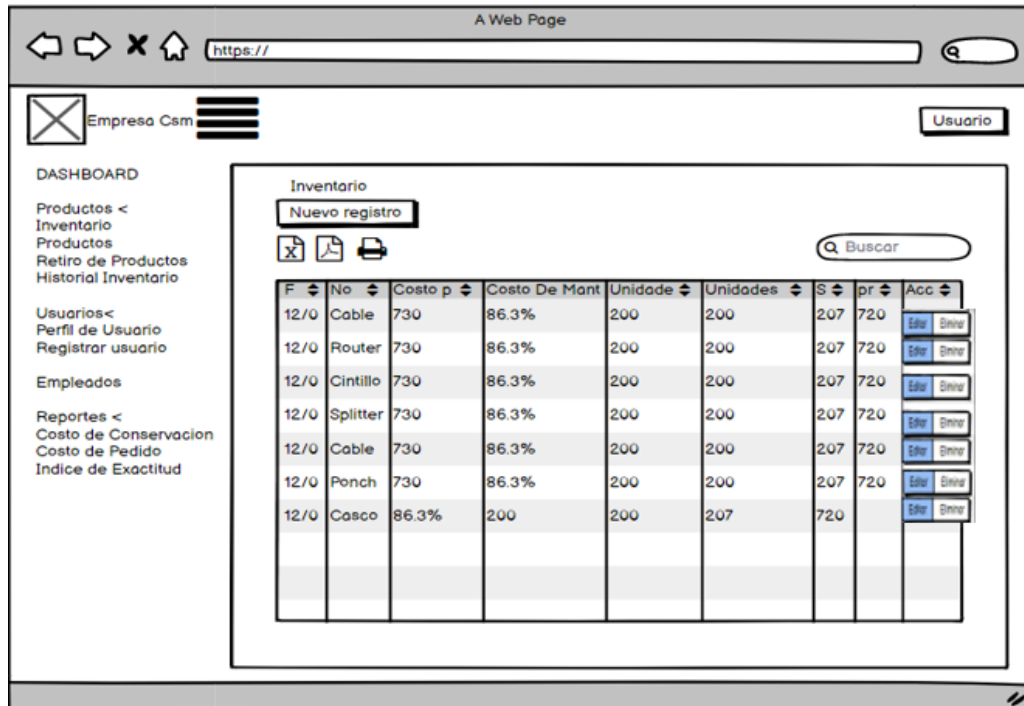
Elaboración propia

Figura 16: Prototipo- Dashboard



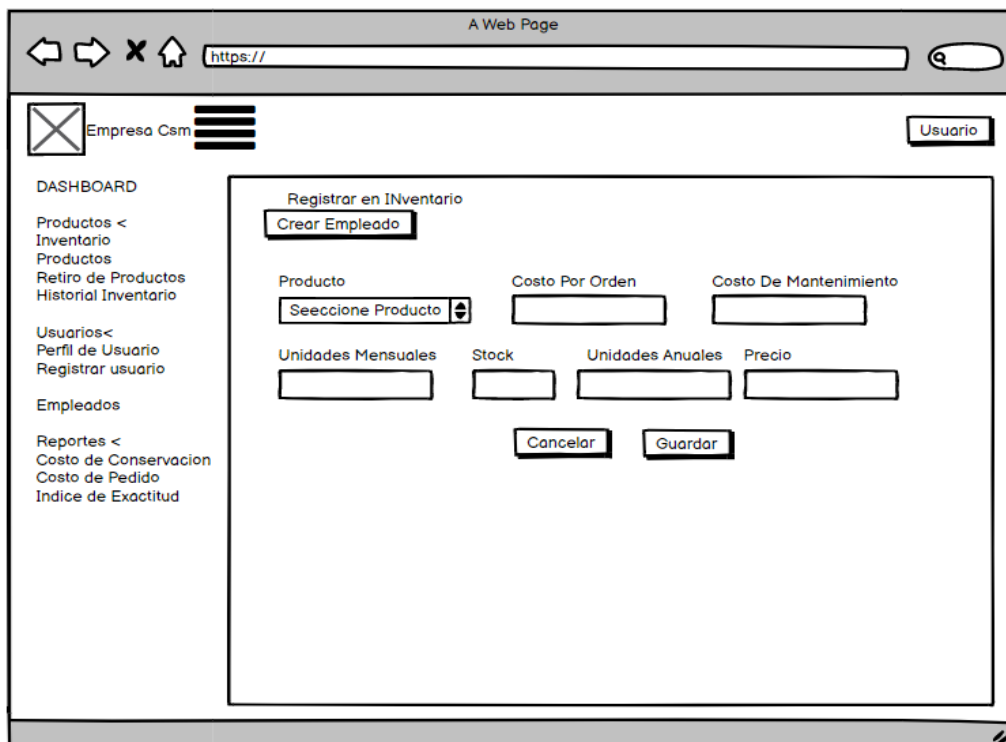
Elaboración propia

Figura 17: Prototipo- Inventario



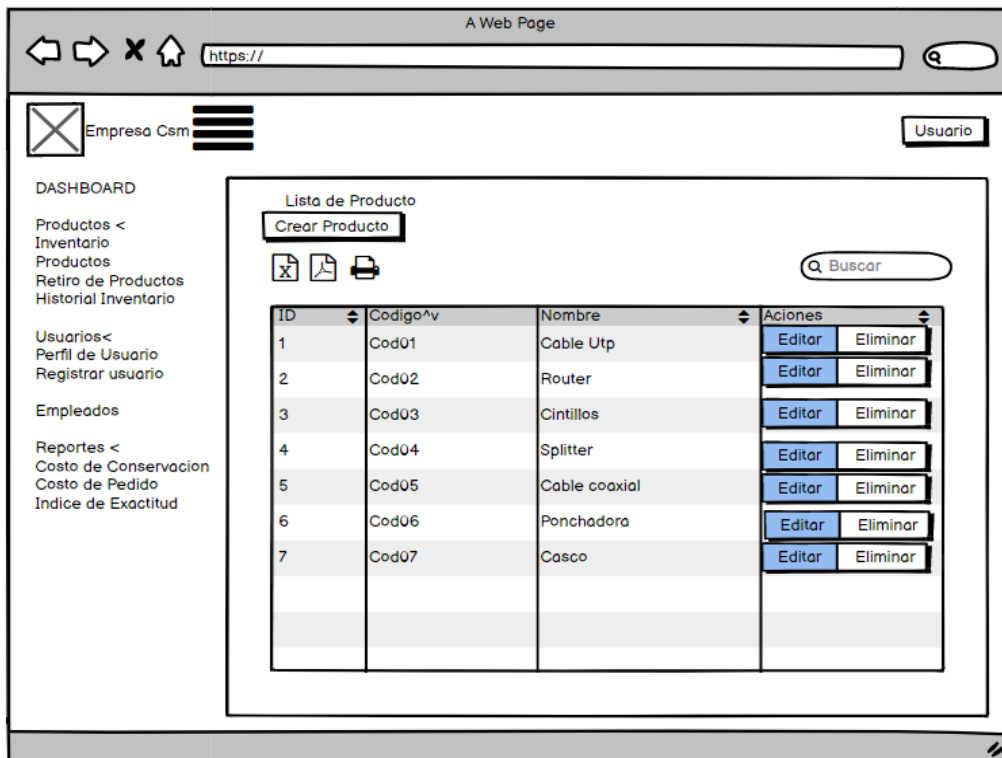
Elaboración propia

Figura 18: Prototipo- Registrar inventario



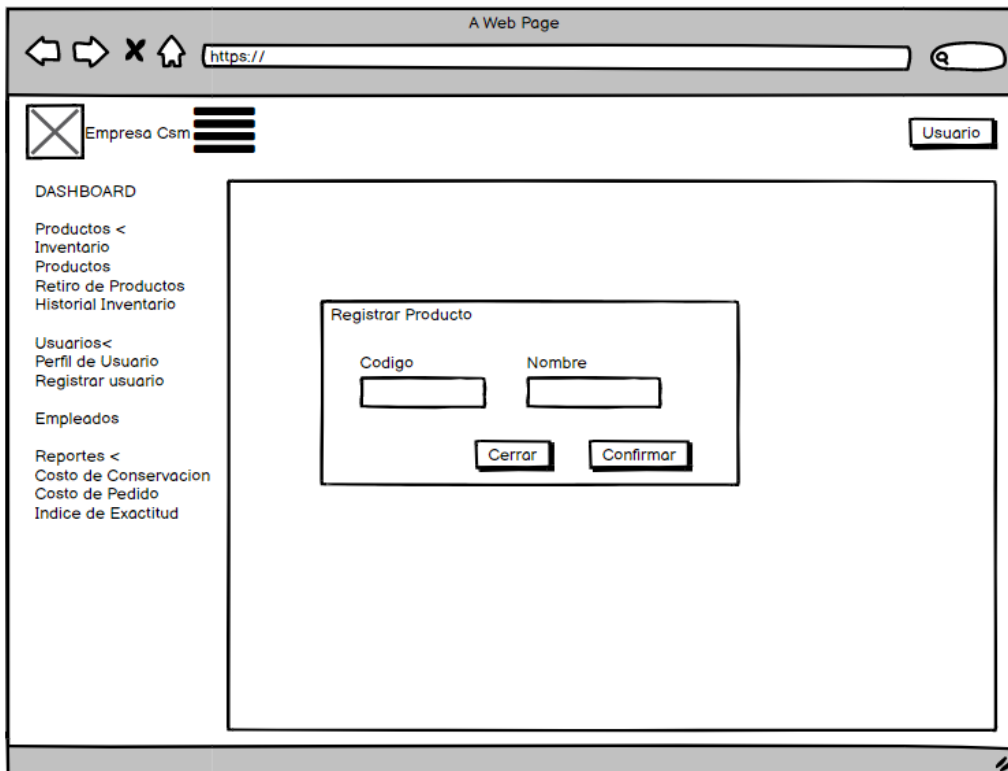
Elaboración propia

Figura 19: Prototipo- Producto



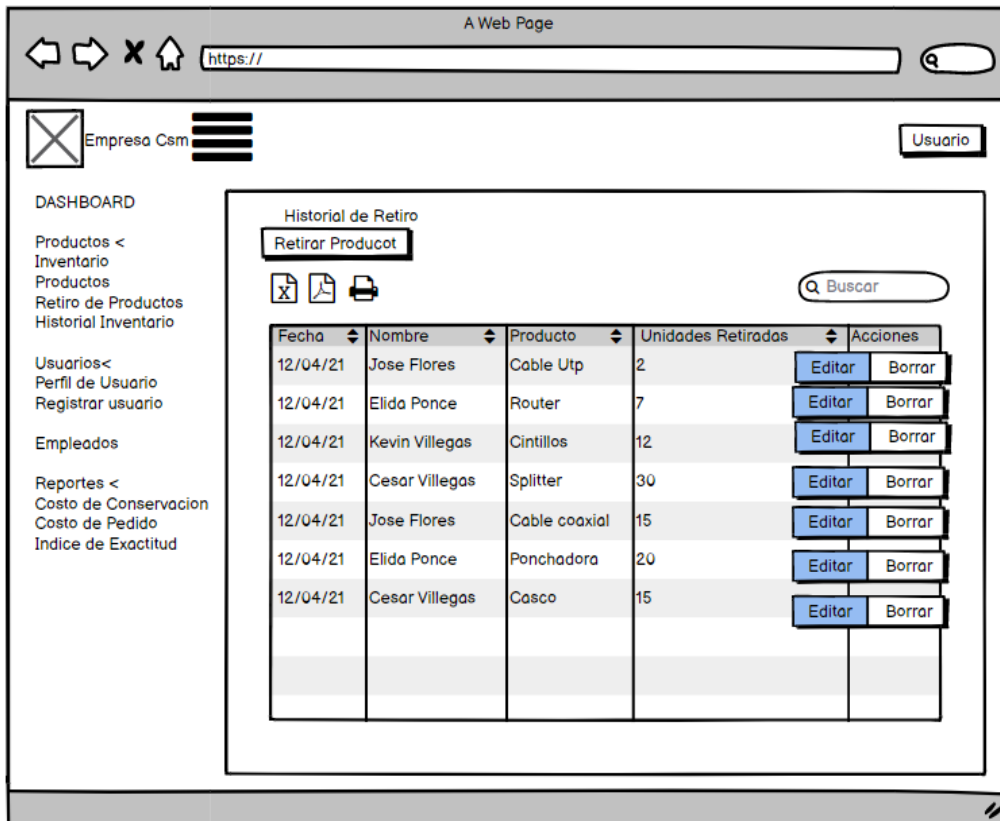
Elaboración propia

Figura 20: Prototipo- Registrar Producto



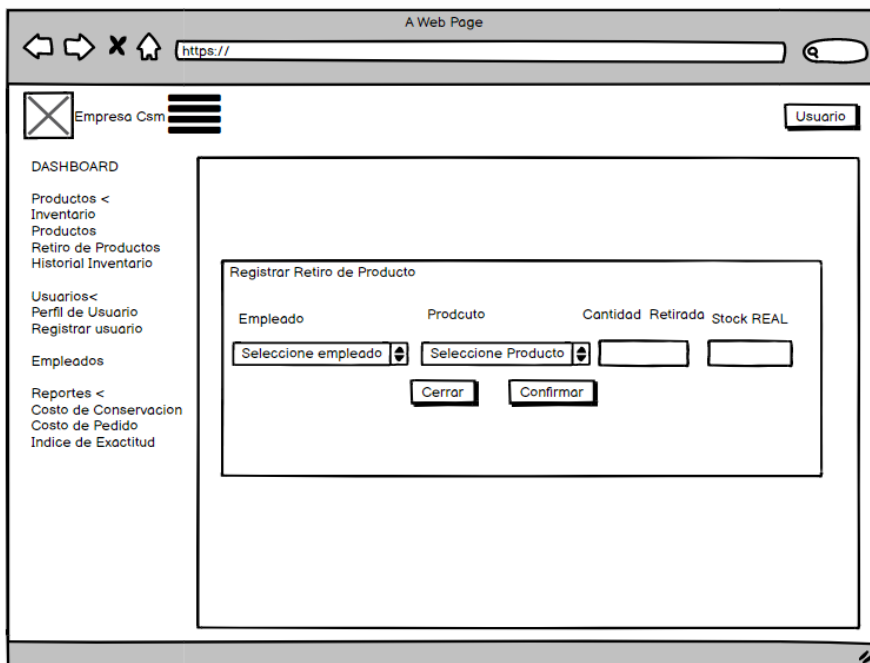
Elaboración propia

Figura 21: Prototipo- Historial de Retiro



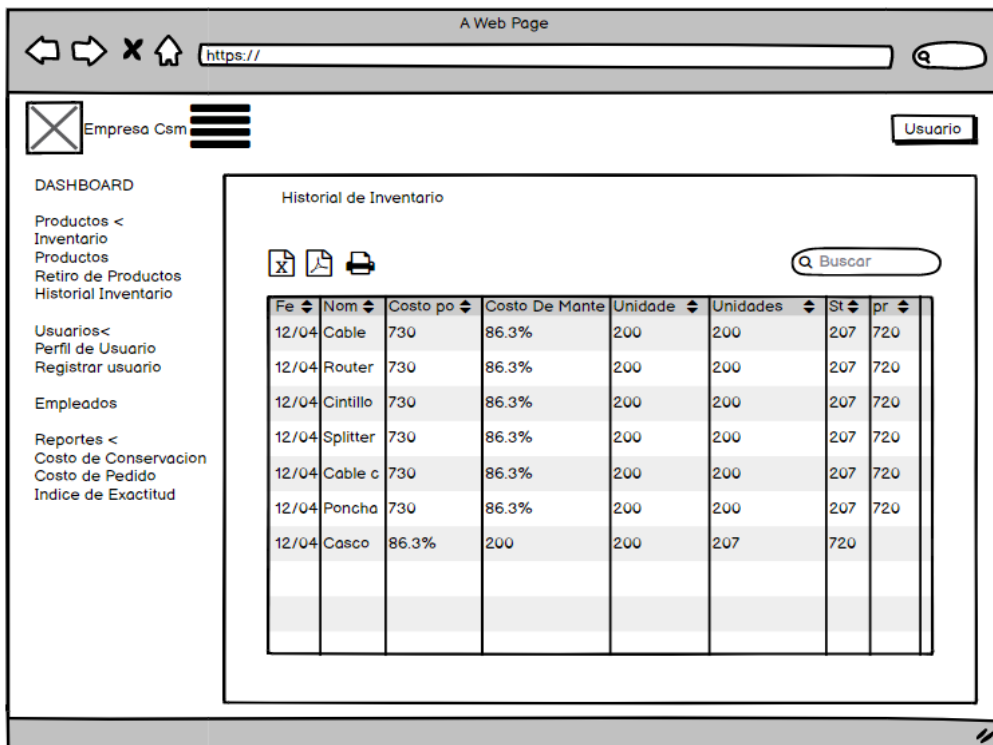
Elaboración propia

Figura 22: Prototipo- Registro de Retiro de Producto



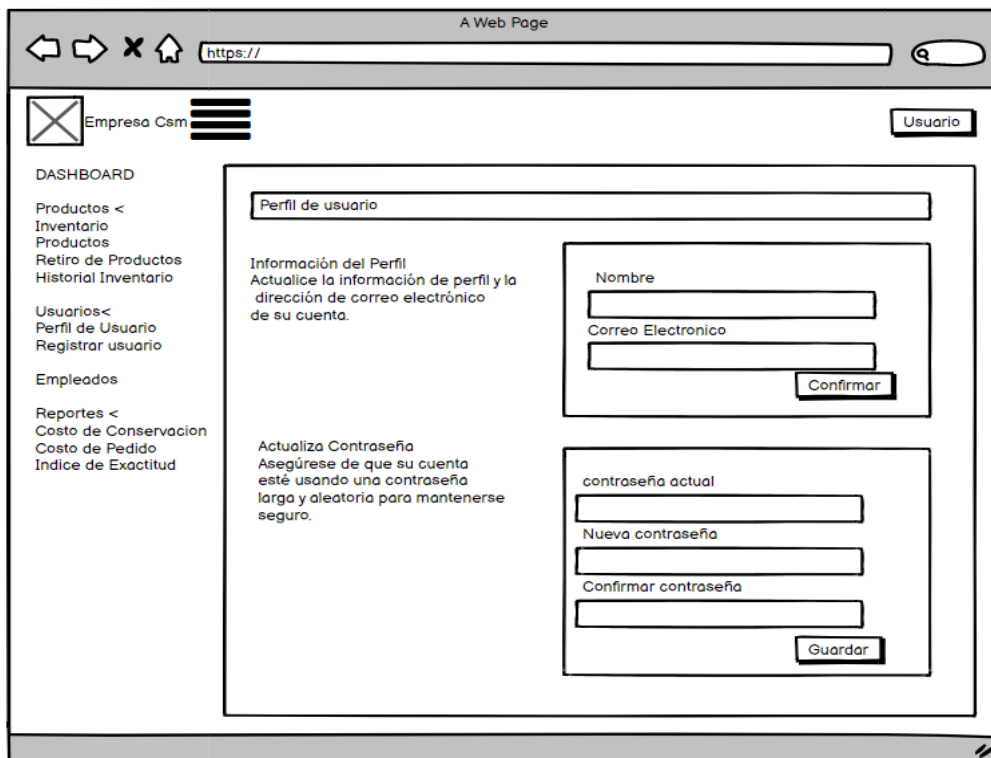
Elaboración propia

Figura 23: Prototipo- Historial de Inventario



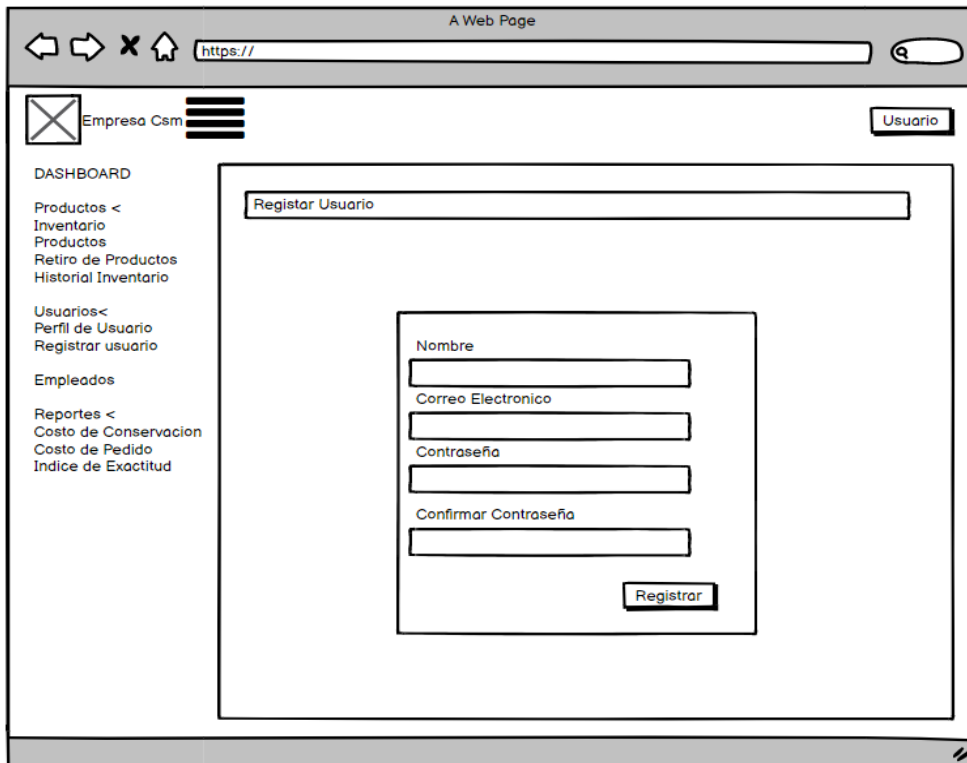
Elaboración propia

Figura 24: Prototipo-Perfil de Usuario



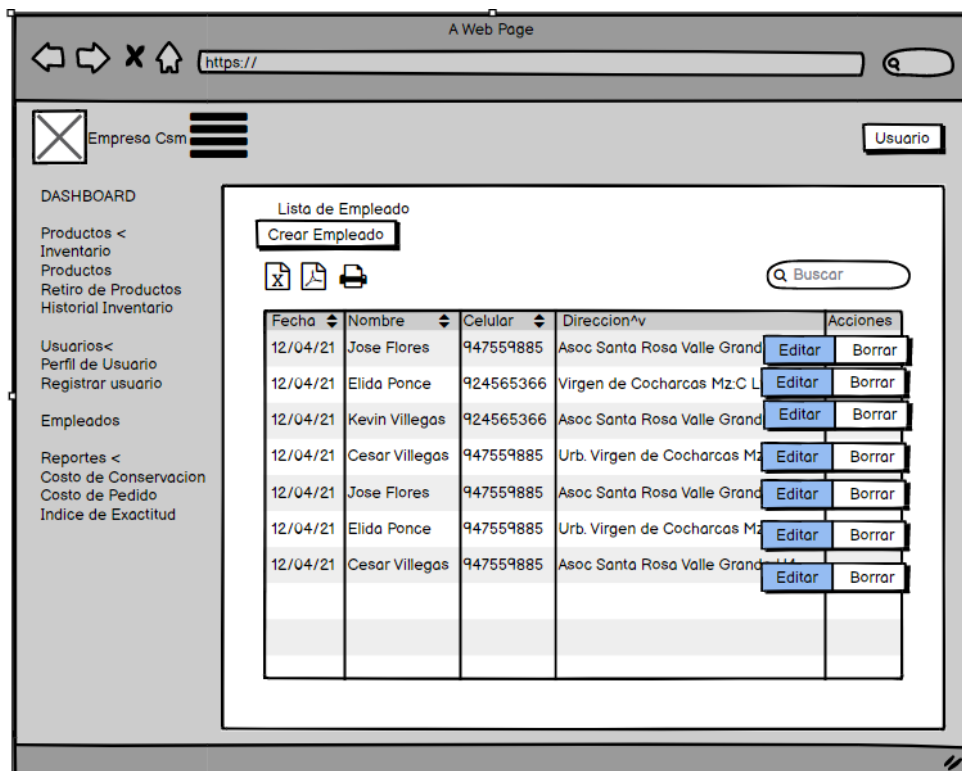
Elaboración propia

Figura 25: Prototipo-Registrar Usuario



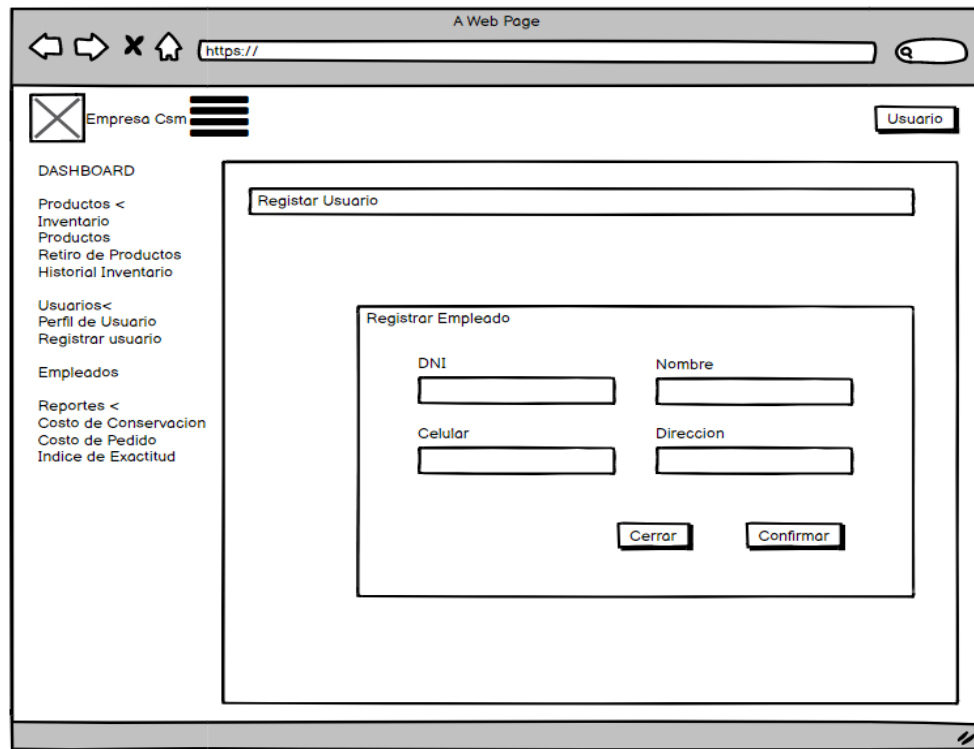
Elaboración propia

Figura 26: Prototipo-Empleados



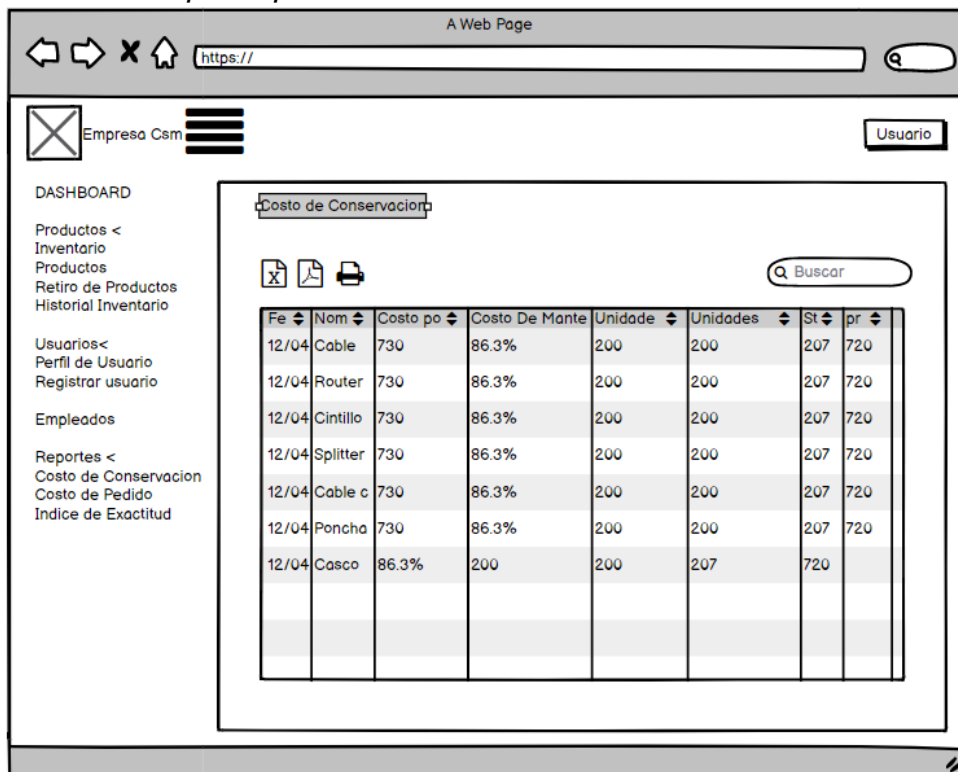
Elaboración propia

Figura 27: Prototipo-Registrar empleado



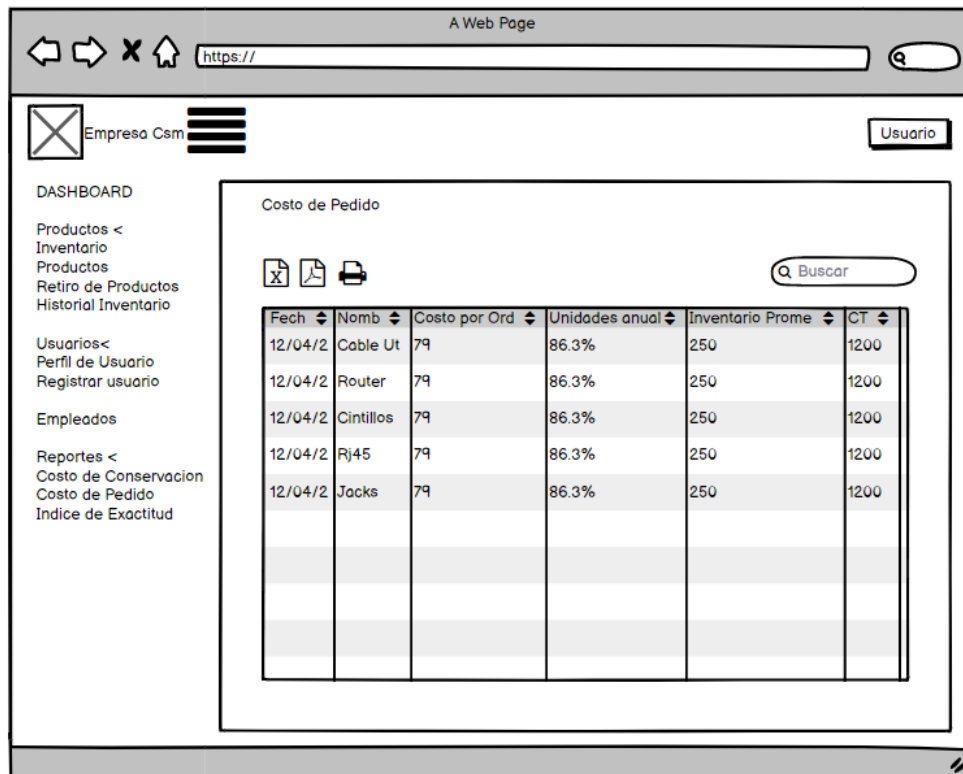
Elaboración propia

Figura 28: Prototipo-Reporte Costo de Conservación



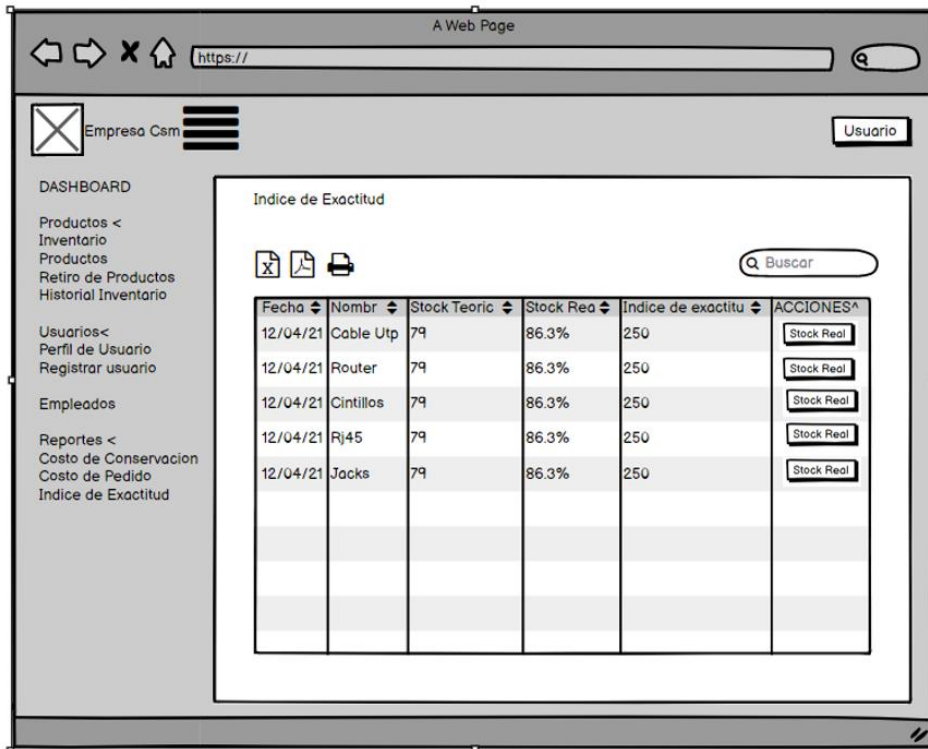
Elaboración propia

Figura 29: Prototipo-Reporte Costo de Pedido



Elaboración propia

Figura 30: Prototipo-Reporte Índice de exactitud



Elaboración propia

FASE 3: CODIFICACIÓN

1.1. Disponibilidad del cliente

Durante el Desarrollo del Marco de trabajo XP y el desarrollo del sistema fue necesario tener la disponibilidad del cliente, lo cual fue fundamental para poder entender el requerimiento que se necesitaba para poder dar la solución a su necesidad, por ello tuvo que separar un poco de su tiempo los días miércoles de cada semana de 4 pm a 7 pm explicándonos el proceso y corrigiendo las funcionales del sistema.

1.2. Programación en parejas

Según se visualiza en el Trello, se realizó la programación en pareja con respecto a lo que es la metodología XP dividiéndonos las tareas por cada fase, dándonos así ambiente más organizado.

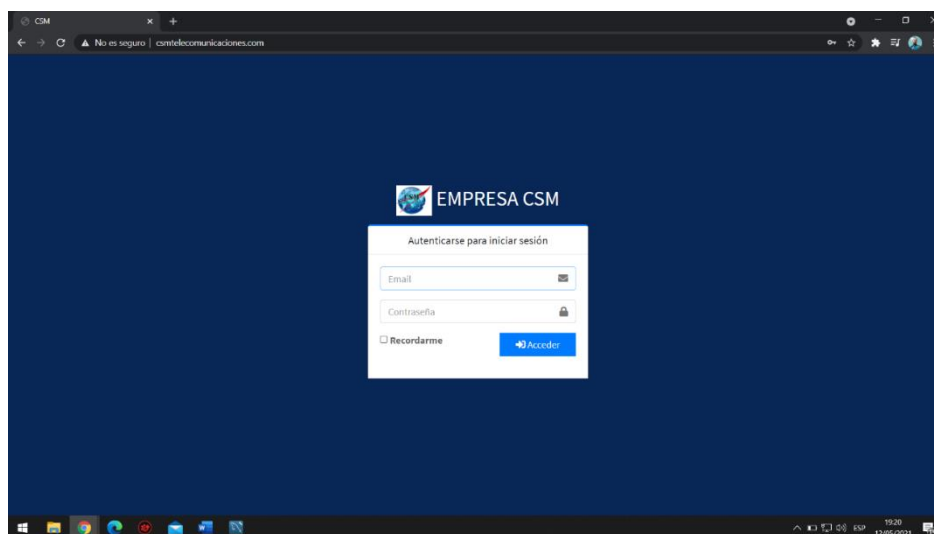
1.3. Integración continúa

La elaboración del proyecto se hizo en el framework laravel 8, ya que esto nos ayudaba a poder avanzar de una manera más ordenada para el desarrollo del sistema web y también se ha utilizado el AnyDesk para podernos ayudar a nosotros a poder programar de manera más ágil en esta pandemia en donde coordinábamos como se realizaría, así poder avanzando de la mano con el proyecto que se tiene como finalidad.

3.4. Código fuente

Interfaz Login:

Figura 31: *Interfaz de acceso al Sistema Web*



Elaboración propia

Código Login

Figura 32: Código Login

```
<x-guest-layout>
  <x-jet-authentication-card>
    <x-slot name="logo">
      <x-jet-authentication-card-logo />
    </x-slot>

    <x-jet-validation-errors class="mb-4" />

    @if (session('status'))
      <div class="mb-4 font-medium text-sm text-green-600">
        {{ session('status') }}
      </div>
    @endif

    <form method="POST" action="{{ route('login') }}">
      @csrf

      <div>
        <x-jet-label for="email" value="{{ __('Correo Electronico') }}" />
        <x-jet-input id="email" class="block mt-1 w-full" type="email" name="email" value="old('email')" required autofocus />
      </div>

      <div class="mt-4">
        <x-jet-label for="password" value="{{ __('Contraseña') }}" />
        <x-jet-input id="password" class="block mt-1 w-full" type="password" name="password" required autocomplete="current-password" />
      </div>

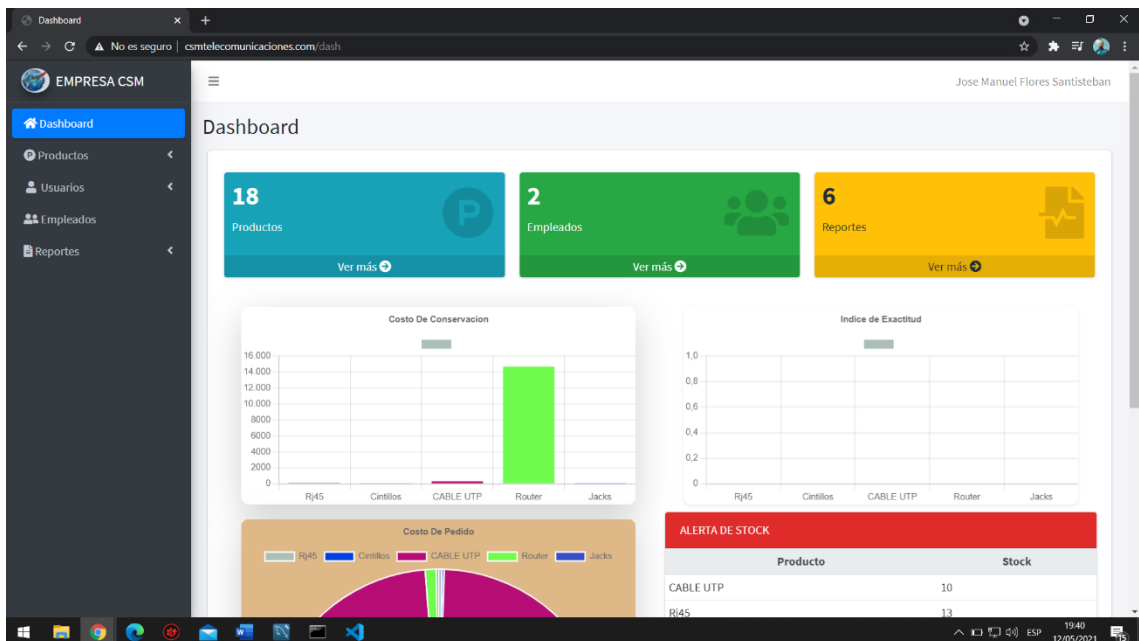
      <div class="block mt-4">
        <label for="remember_me" class="flex items-center">
          <x-jet-checkbox id="remember_me" name="remember" />
          <span class="ml-2 text-sm text-gray-600">{{ __('Recordar Contraseña') }}</span>
        </label>
      </div>

      <div class="flex items-center justify-end mt-4">
        <div style="width: 160px; margin: 0 auto;">
```

Elaboración propia

Interfaz Dashboard

Figura 33: Interfaz Dashboard



Elaboración propia

Código Dashboard

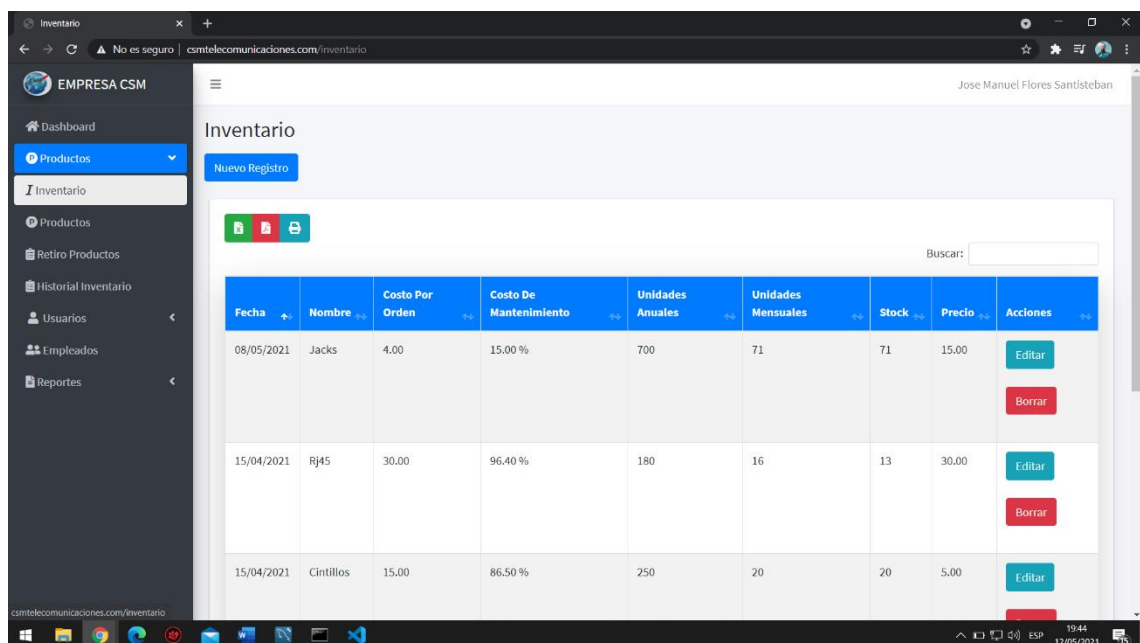
Figura 34: Código Dashboard

```
Run Terminal Help DashboardController.php - larajet - Visual Studio Code
...historial/inventario M index.blade.php _yetro M index.blade.php ...indiceexactitud M DashboardController.php M login.blade.php M LoginController.php
pp > Http > Controllers > DashboardController.php
12
13 class DashboardController extends Controller
14 {
15     public function index()
16     {
17
18         $sumProductos = Producto::count();
19         $sumEmpleados = Empleado::count();
20         $countReportes = Reportes::count();
21         $producto = Producto::all();
22
23         $alerta = DB::table('reportes as r')
24             ->join('producto as p', 'p.id_producto', '=', 'r.id_producto')
25             ->select('p.nombre', 'r.stockTeorico')
26             ->where('stockTeorico', '<', '100')
27             ->orderBy('stockTeorico', 'asc')
28
29         ->get();
30         $ultimosRegistros = DB::table('reportes')
31             ->select('id_producto', DB::raw("MAX(created_at) as 'lastReport'"))
32             ->groupBy('id_producto');
33
34         $reportes = DB::table('reportes as rep')
35             ->join('producto as p', 'p.id_producto', '=', 'rep.id_producto')
36             ->joinSub($ultimosRegistros, 'ultimosRegistros', function ($join) {
37                 $join->on('rep.id_producto', '=', DB::raw("ultimosRegistros.id_producto"))
38                 ->where('rep.created_at', '=', DB::raw("ultimosRegistros.lastReport"))
39             ->groupBy('id_producto');
40         })
41         ->select(
42             'p.nombre',
43             'p.codigo',
44             'rep.id_reportes',
45             'rep.costoPorOrden',
46             'rep.costoDeMantenimiento',
47             'rep.unidadesAnuales',
48             'rep.unidadesMensuales',
```

Elaboración propia

Interfaz Inventario

Figura 35: Interfaz Inventario



Elaboración propia

Código Inventario

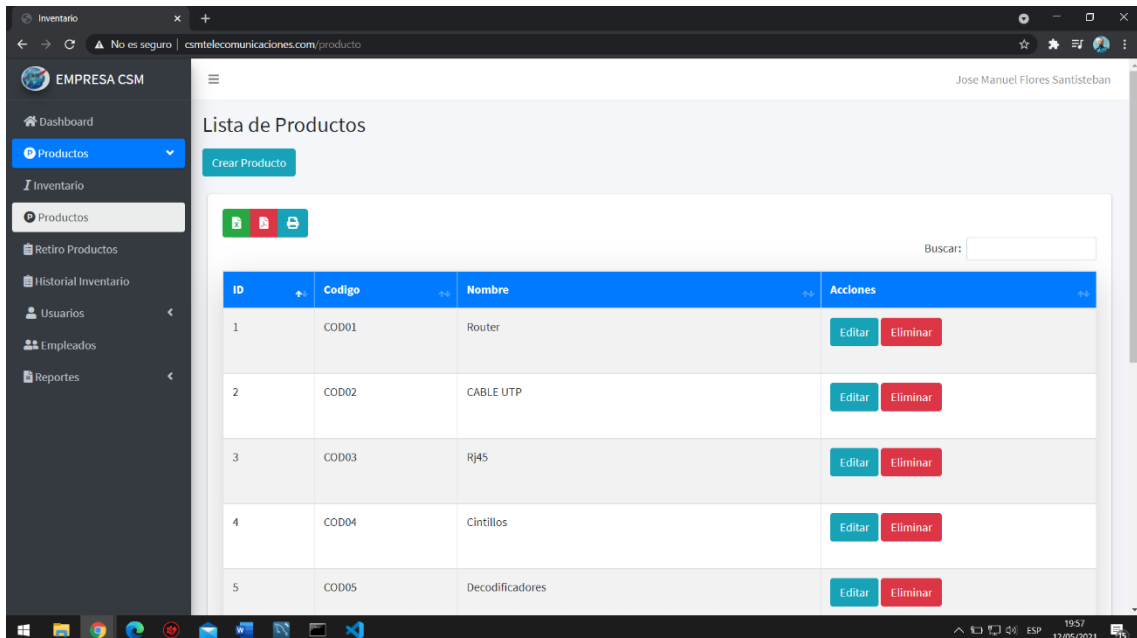
Figura 36: Código Inventario

```
php ...vistoria/inventario M index.blade.php ...vetro M index.blade.php ...indiceExactitud M DashboardController.php M InventarioController.php X login.blade.php M
app > Http > Controllers > InventarioController.php
6 use Illuminate\Support\Facades\DB;
7
8
9
10
11 class InventarioController extends Controller
12 {
13     /**
14      * Display a listing of the resource.
15      *
16      * @return \Illuminate\Http\Response
17      */
18
19     public function getStockAnnualUnits(request $request)
20     {
21         $datosProducto = DB::table('reportes as r')
22             ->join('producto as p','p.id_producto','=','r.id_producto')
23             ->select('r.stockTeorico','r.unidadesAnuales','r.costoPorOrden',
24                 'r.costoDeMantenimiento','r.precio')
25             ->where('r.id_producto','=',$request->get('id'))
26             ->orderByDesc('r.created_at')
27             ->first();
28
29         return response(json_encode($datosProducto),200)->header('content-type','text/plain');
30     }
31
32     public function showHistorialInventario (){
33         $reportes = DB::table('reportes as r')
34             ->join('producto as p','p.id_producto','=','r.id_producto')
35             ->select('p.nombre','p.codigo','r.id_reportes','r.costoPorOrden','r.costoDeMantenimiento',
36                 'r.unidadesAnuales','r.unidadesMensuales','r.stockTeorico',
37                 'r.stockReal','r.precio','r.inventarioPromedio','r.costoConservacion',
38                 'r.costoPedido','r.indiceExactitud','r.created_at')
39             ->get();
40
41         return view('historial.inventario.index')->with('reportes',$reportes);
42     }
43
44     public function index()
45     {
46         // $reportes = DB::table('reportes as rep')
47     }
48 }
```

Elaboración propia

Interfaz Producto

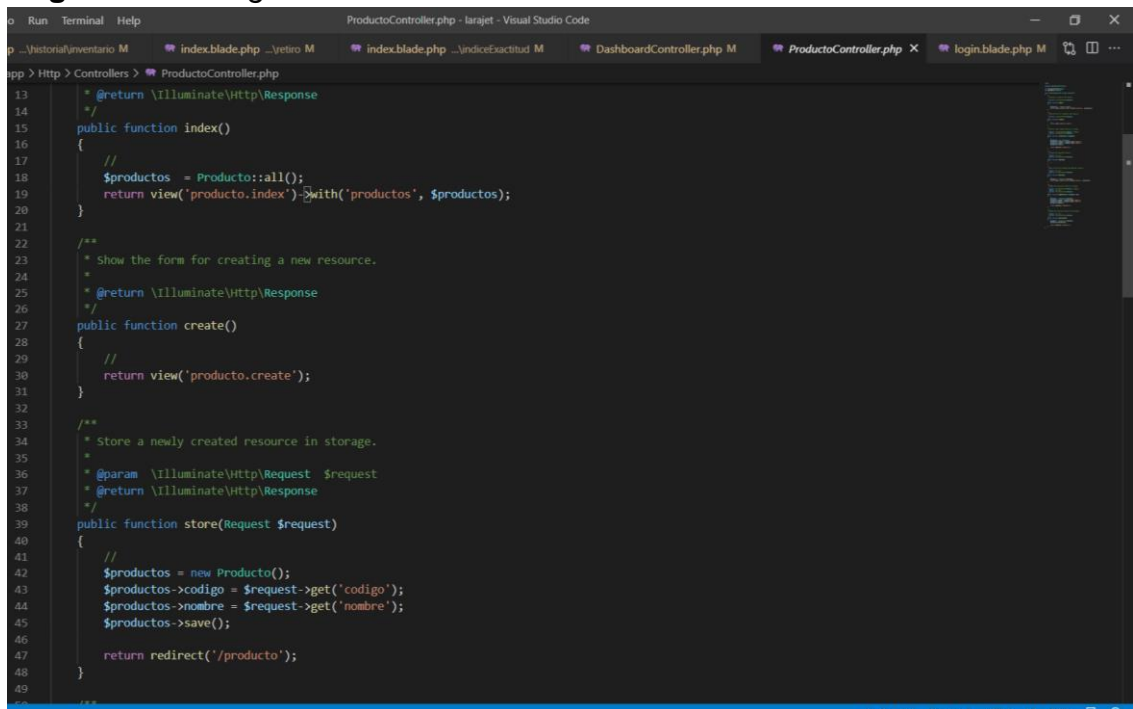
Figura 37: Interfaz Producto



Elaboración propia

Código Producto

Figura 38: Código Producto

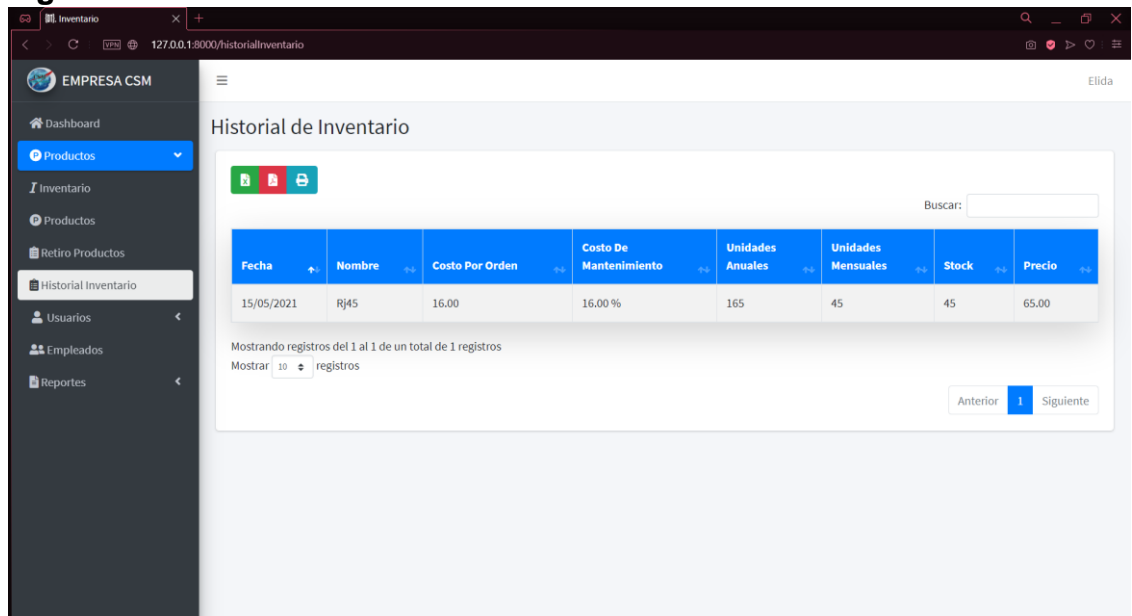


```
13  * @return \Illuminate\Http\Response
14  */
15  public function index()
16  {
17      //
18      $productos = Producto::all();
19      return view('producto.index')->with('productos', $productos);
20  }
21
22  /**
23   * Show the form for creating a new resource.
24   *
25   * @return \Illuminate\Http\Response
26   */
27  public function create()
28  {
29      //
30      return view('producto.create');
31  }
32
33  /**
34   * Store a newly created resource in storage.
35   *
36   * @param \Illuminate\Http\Request $request
37   * @return \Illuminate\Http\Response
38   */
39  public function store(Request $request)
40  {
41      //
42      $productos = new Producto();
43      $productos->codigo = $request->get('codigo');
44      $productos->nombre = $request->get('nombre');
45      $productos->save();
46
47      return redirect('/producto');
48  }
49  }
```

Elaboración propia

Interfaz Historial de Inventario

Figura 39: Interfaz Historial de Inventario



Elaboración propia

Código Historial de Inventario

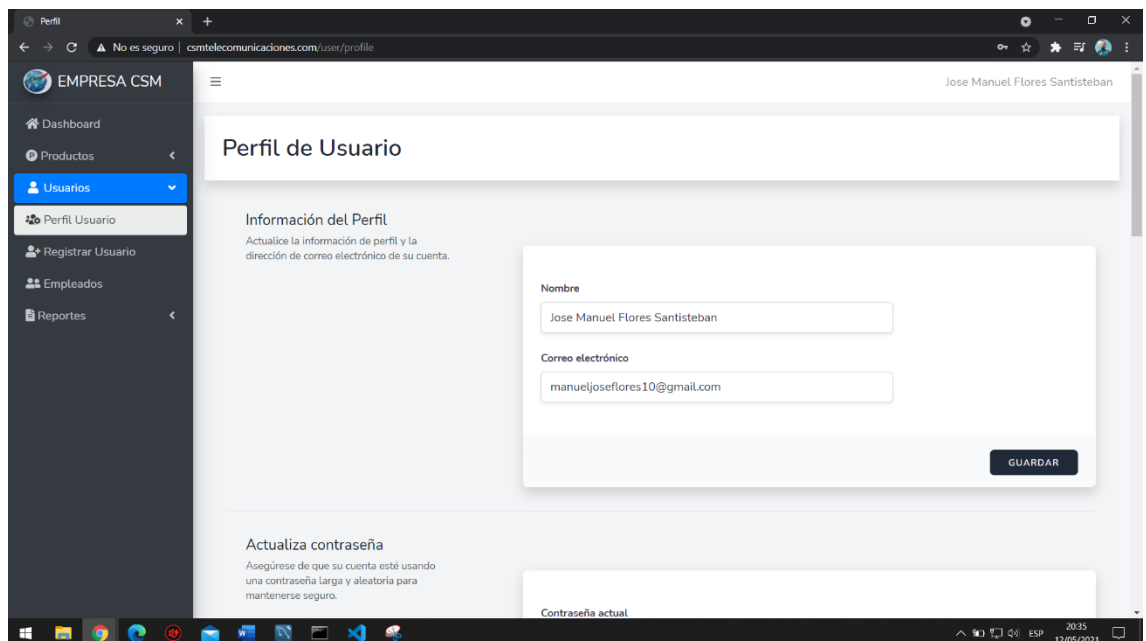
Figura 40: Código Historial de inventario

```
Run Terminal Help inventariocontroller.php - target - Visual Studio Code
...historial/inventario M index.blade.php ...yetro M index.blade.php ...indiceExactitud M DashboardController.php M InventarioController.php x login.blade.php M
p > Http > Controllers > InventarioController.php
40     return view('historial.inventario.index')->with('reportes', $reportes);
41 }
42 public function index()
43 {
44     // $reportes = DB::table('reportes as rep')
45     // ->join('producto as p', 'p.id_producto','=', 'rep.id_producto')
46     // ->joinSub()
47     // ->select('p.nombre', 'p.codigo', 'rep.id_reportes', 'rep.costoPorOrden', 'rep.costoDeMantenimiento',
48     // 'rep.unidadesAnuales', 'rep.unidadesMensuales', 'rep.stockTeorico',
49     // 'rep.stockReal', 'rep.precio', 'rep.inventarioPromedio', 'rep.costoConservacion',
50     // 'rep.costoPedido', 'rep.indiceExactitud', 'rep.created_at')
51     // ->whereIn('created_at', function($query){
52     // $query->select(DB::raw("MAX(created_at)"))->from('reportes')
53     // ->where('rep.id_producto','=', 'id_producto')
54     // ->get();
55     // })
56     // ->get();
57
58     $ultimosRegistros = DB::table('reportes')
59     ->select('id_producto', DB::raw("MAX(created_at) as 'lastReport'"))
60     ->groupBy('id_producto');
61
62     $reportes = DB::table('reportes as rep')
63     ->join('producto as p', 'p.id_producto','=', 'rep.id_producto')
64     ->joinSub($ultimosRegistros, 'ultimosRegistros', function($join){
65     $join->on('rep.id_producto','=', DB::raw("ultimosRegistros.id_producto"))
66     ->where('rep.created_at','=', DB::raw("ultimosRegistros.lastReport"))
67     ->groupBy('id_producto');
68     })
69     ->select('p.nombre', 'p.codigo', 'rep.id_reportes', 'rep.costoPorOrden', 'rep.costoDeMantenimiento',
70     'rep.unidadesAnuales', 'rep.unidadesMensuales', 'rep.stockTeorico',
71     'rep.stockReal', 'rep.precio', 'rep.inventarioPromedio', 'rep.costoConservacion',
72     'rep.costoPedido', 'rep.indiceExactitud', 'rep.created_at')
73     ->get();
74
75     return view('inventario.index')->with('reportes', $reportes);
76 }
```

Elaboración propia

Interfaz Perfil de Usuario

Figura 41: Interfaz Perfil de Usuario



Elaboración propia

Código Perfil de Usuario

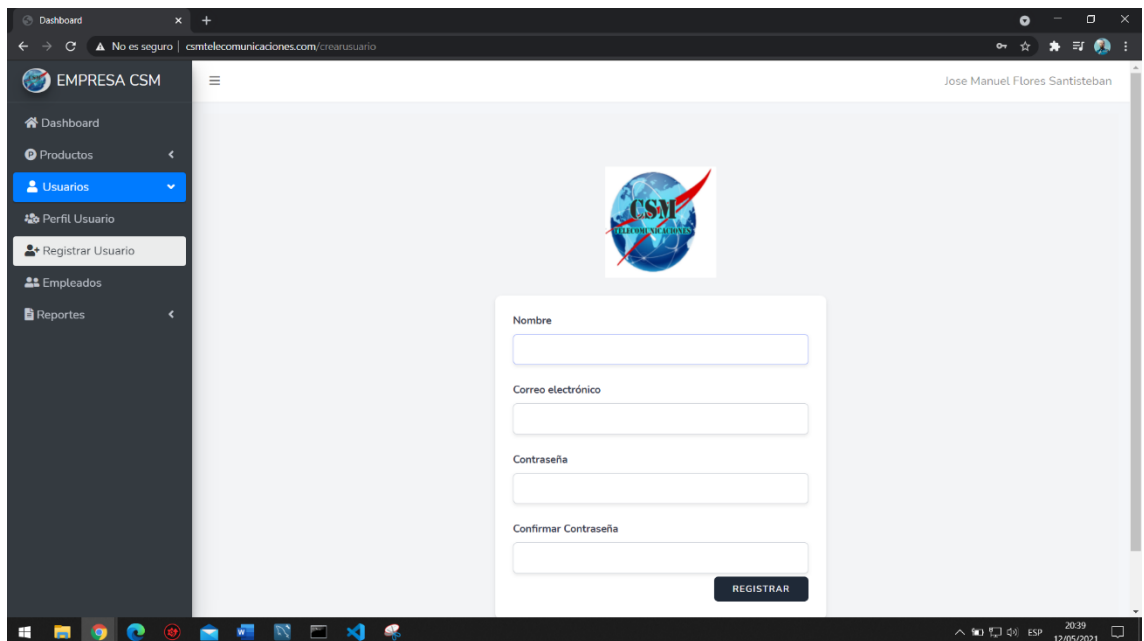
Figura 42: Código Perfil de Usuario

```
resources > views > navigation-menu.blade.php
1 <nav x-data="{ open: false }" class="bg-white border-b border-gray-100">
2 <!-- Primary Navigation Menu -->
3
4
5 <!-- Responsive Navigation Menu -->
6 <div :class="{ 'block': open, 'hidden': ! open }" class="hidden sm:hidden">
7 <div class="pt-2 pb-3 space-y-1">
8 <x-jet-responsive-nav-link href="{ route('dashboard') }" :active="request()-routeIs('dashboard')">
9 <span>{{ __('Dashboard') }}</span>
10 </x-jet-responsive-nav-link>
11 </div>
12
13 <!-- Responsive Settings Options -->
14 <div class="pt-4 pb-1 border-t border-gray-200">
15 <div class="flex items-center px-4">
16 @if (Laravel\Jetstream\Jetstream::managesProfilePhotos())
17 <div class="flex-shrink-0 mr-3">
18 name }}">
19 </div>
20 @endif
21
22 <div>
23 <div class="font-medium text-base text-gray-800">{{ Auth::user()->name }}</div>
24 <div class="font-medium text-sm text-gray-500">{{ Auth::user()->email }}</div>
25 </div>
26 </div>
27
28 <div class="mt-3 space-y-1">
29 <!-- Account Management -->
30 <x-jet-responsive-nav-link href="{ route('profile.show') }" :active="request()-routeIs('profile.show')">
31 <span>{{ __('Profile') }}</span>
32 </x-jet-responsive-nav-link>
33
34 @if (Laravel\Jetstream\Jetstream::hasApiFeatures())
35 <x-jet-responsive-nav-link href="{ route('api-tokens.index') }" :active="request()-routeIs('api-tokens.index')">
36 <span>{{ __('API Tokens') }}</span>
37 </x-jet-responsive-nav-link>
38 @endif
39 </div>
40 </nav>
```

Elaboración propia

Interfaz Registrar Usuario

Figura 43: Interfaz Registrar Usuario



Elaboración propia

Código Registrar Usuario

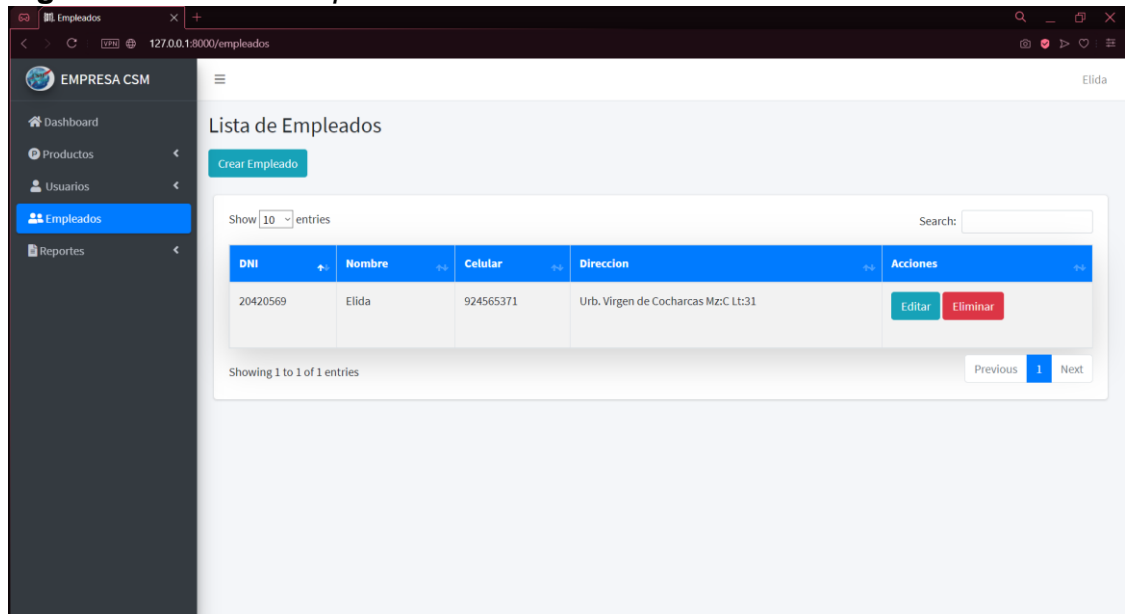
Figura 44: Código Registrar Usuario

```
RegisterController.php - larajet - Visual Studio Code
M index.blade.php ...Historial/inventario M index.blade.php ...Vetro M index.blade.php ...indiceExactitud M DashboardController.php M RegisterController.php X
app > Http > Controllers > Auth > RegisterController.php
37 * @return void
38 */
39 public function __construct()
40 {
41     $this->middleware('guest');
42 }
43
44 /**
45  * get a validator for an incoming registration request.
46  *
47  * @param array $data
48  * @return \Illuminate\Contracts\Validation\Validator
49  */
50 protected function validator(array $data)
51 {
52     return Validator::make($data, [
53         'name' => ['required', 'string', 'max:255'],
54         'email' => ['required', 'string', 'email', 'max:255', 'unique:users'],
55         'password' => ['required', 'string', 'min:8', 'confirmed'],
56     ]);
57 }
58
59 /**
60  * Create a new user instance after a valid registration.
61  *
62  * @param array $data
63  * @return \App\Models\User
64  */
65 protected function create(array $data)
66 {
67     return User::create([
68         'name' => $data['name'],
69         'email' => $data['email'],
70         'password' => Hash::make($data['password']),
71     ]);
72 }
73 }
```

Elaboración propia

Interfaz Empleados

Figura 45: Interfaz Empleados



Elaboración propia

Código Empleados

Figura 46: Código Empleados

```
class EmpleadosController extends Controller
{
    /**
     * Display a listing of the resource.
     *
     * @return \Illuminate\Http\Response
     */
    public function index()
    {
        $empleados = Empleados::all();
        return view('empleado.index')->with('empleados', $empleados);
    }

    /**
     * Show the form for creating a new resource.
     *
     * @return \Illuminate\Http\Response
     */
    public function create()
    {
        return view('empleado.create');
    }

    /**
     * Store a newly created resource in storage.
     *
     * @param \Illuminate\Http\Request $request
     * @return \Illuminate\Http\Response
     */
    public function store(Request $request)
    {
        $empleados = new Empleado();
        $empleados->dni=$request->get('dni');
        $empleados->nombre=$request->get('nombre');
        $empleados->celular=$request->get('celular');
        $empleados->direccion=$request->get('direccion');
    }
}
```

Elaboración propia

Interfaz Costo de Conservación

Figura 47: Interfaz Costo de Conservación

ID	Fecha	Código	Nombre	Costo Mantenimiento	Unidades Anuales	Unidades Mensuales	Precio	Inventario Promedio	CTM	Acciones
1	17/04/2021	COD01	Router	85.00 %	10000	20	69.00	250.00	14662.50	Borrar
2	15/04/2021	COD02	CABLE UTP	86.30 %	200	10	720.00	10.00	6213.60	Borrar
2	17/04/2021	COD02	CABLE UTP	86.30 %	200	200	720.00	0.50	310.68	Borrar
3	15/04/2021	COD03	Rj45	96.40 %	180	16	30.00	5.63	162.68	Borrar
4	15/04/2021	COD04	Cintillos	86.50 %	250	20	5.00	6.25	27.03	Borrar
11	08/05/2021	COD11	Jacks	15.00 %	700	71	15.00	4.93	11.09	Borrar

Elaboración propia

Código Costo de Conservación

Figura 48: Código Costo de Conservación

```
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use Illuminate\Support\Facades\Redirect;
6 use Illuminate\Http\Request;
7 use App\Models\Costodeconservacion;
8 use App\Models\Producto;
9 use App\Models\Reportes;
10 use Illuminate\Support\Facades\DB;
11
12 class ReportesController extends Controller
13 {
14     /**
15      * Display a listing of the resource.
16      *
17      * @return \Illuminate\Http\Response
18      */
19     public function index()
20     {
21         $productos = Producto::all();
22         return view('costodeconservacion.index', compact('productos'));
23     }
24
25     public function showCostoConservacion()
26     {
27         $costosConservacion = DB::table('reportes as r')
28             ->join('producto as p', 'p.id_producto', '=', 'r.id_producto')
29             ->select('p.id_producto', 'p.codigo', 'p.nombre', 'r.costopororden',
30                 'r.costodeMantenimiento', 'r.unidadesAnuales', 'r.unidadesMensuales',
31                 'r.precio', 'r.created_at', 'r.id_reportes', 'r.inventariopromedio',
32                 'r.costoConservacion')
33             ->get();
34         return view('costodeconservacion.index', compact('costosConservacion'));
35     }
36
37     public function showCostoPedido()
```

Elaboración propia

Interfaz Costo de Pedido

Figura 49: Interfaz Costo de Pedido

ID	Fecha	Código	Nombre	Costo Fijo por Orden	Unidades Anuales	Inventario Promedio	CTO	Acciones
1	17/04/2021	COD01	Router	79.00	10000	250.00	1580.00	Borrar
2	15/04/2021	COD02	CABLE UTP	730.00	200	10.00	7300.00	Borrar
2	17/04/2021	COD02	CABLE UTP	730.00	200	0.50	146000.00	Borrar
3	15/04/2021	COD03	RJ45	30.00	180	5.63	480.00	Borrar
4	15/04/2021	COD04	Cintillos	15.00	250	6.25	300.00	Borrar
11	08/05/2021	COD11	Jacks	4.00	700	4.93	284.00	Borrar

Elaboración propia

Código Costo de Pedido

Figura 50: Código Costo de Pedido

```
return view('costodeconservacion.index', compact('costosConservacion'));
}

public function showCostoPedido()
{
    $costoPedido = DB::table('reportes as r')
        ->join('producto as p', 'p.id_producto', '=', 'r.id_producto')
        ->select('p.id_producto', 'p.codigo', 'p.nombre', 'r.costoPorOrden',
            'r.costoDeMantenimiento', 'r.unidadesAnuales',
            'r.created_at', 'r.id_reportes', 'r.inventarioPromedio',
            'r.costoPedido')
        ->get();

    return view('costoPedido.index', compact('costosPedido'));
}

public function showIndiceExactitud()
{
    $indiceExactitud = DB::table('reportes as r')
        ->join('producto as p', 'p.id_producto', '=', 'r.id_producto')
        ->select('p.id_producto', 'p.codigo', 'p.nombre', 'r.costoPorOrden',
            'r.costoDeMantenimiento', 'r.unidadesAnuales', 'r.unidadesMensuales',
            'r.stockTeorico', 'r.stockReal', 'r.precio', 'r.created_at', 'r.id_reportes',
            'r.indiceExactitud')
        ->get();

    return view('indiceExactitud.index', compact('indiceExactitud'));
}

public function updateStockReal(Request $request, $id_reportes)
{
    $reportes = Reportes::findOrFail($id_reportes);
    // $producto = Producto::findOrFail($reportes->id_producto);

    $reportes->stockReal = $request->get('stockReal');
    $reportes->indiceExactitud = $reportes->calculateIndiceExactitud($reportes->stockReal, $reportes->stockTeorico);
}
```

Elaboración propia

Interfaz Índice de Exactitud

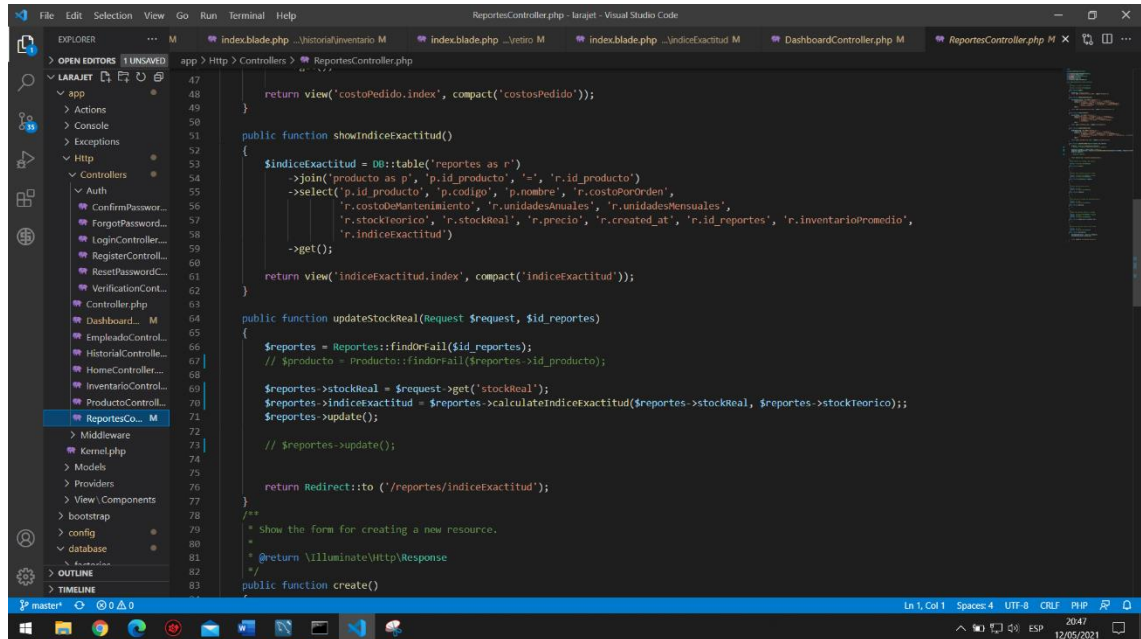
Figura 51: Interfaz Índice de Exactitud

ID	Fecha	Codigo	Nombre	Stock Teorico	Stock Real	Indice de Exactitud	Acciones
1	17/04/2021	COD01	Router	28	0	0,00	Stock Real
2	15/04/2021	COD02	CABLE UTP	10	0	0,00	Stock Real
2	17/04/2021	COD02	CABLE UTP	207	0	0,00	Stock Real
3	15/04/2021	COD03	Rj45	13	0	0,00	Stock Real
4	15/04/2021	COD04	Cintillos	20	0	0,00	Stock Real
11	08/05/2021	COD11	Jacks	71	0	0,00	Stock Real

Elaboración propia

Código Índice de Exactitud

Figura 52: Código Índice de Exactitud



```
return view('costoPedido.index', compact('costosPedido'));
}

public function showIndexExactitud()
{
    $indexExactitud = DB::table('reportes as r')
        ->join('producto as p', 'p.id_producto', '=', 'r.id_producto')
        ->select('p.id_producto', 'p.codigo', 'p.nombre', 'r.costoPorOrden',
            'r.costoMantenimiento', 'r.unidadesAnuales', 'r.unidadesMensuales',
            'r.stockTeorico', 'r.stockReal', 'r.precio', 'r.created_at', 'r.id_reportes', 'r.indexExactitud')
        ->get();

    return view('indexExactitud.index', compact('indexExactitud'));
}

public function updateStockReal(Request $request, $id_reportes)
{
    $reportes = Reportes::findOrFail($id_reportes);
    // $producto = Productos::findOrFail($reportes->id_producto);

    $reportes->stockReal = $request->get('stockReal');
    $reportes->indexExactitud = $reportes->calculateIndexExactitud($reportes->stockReal, $reportes->stockTeorico);
    $reportes->update();

    // $reportes->update();

    return Redirect::to('/reportes/indexExactitud');
}

/**
 * Show the form for creating a new resource.
 *
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function create()
```


Elaboración propia

FASE 4: PRUEBAS

4.1. Pruebas de aceptación

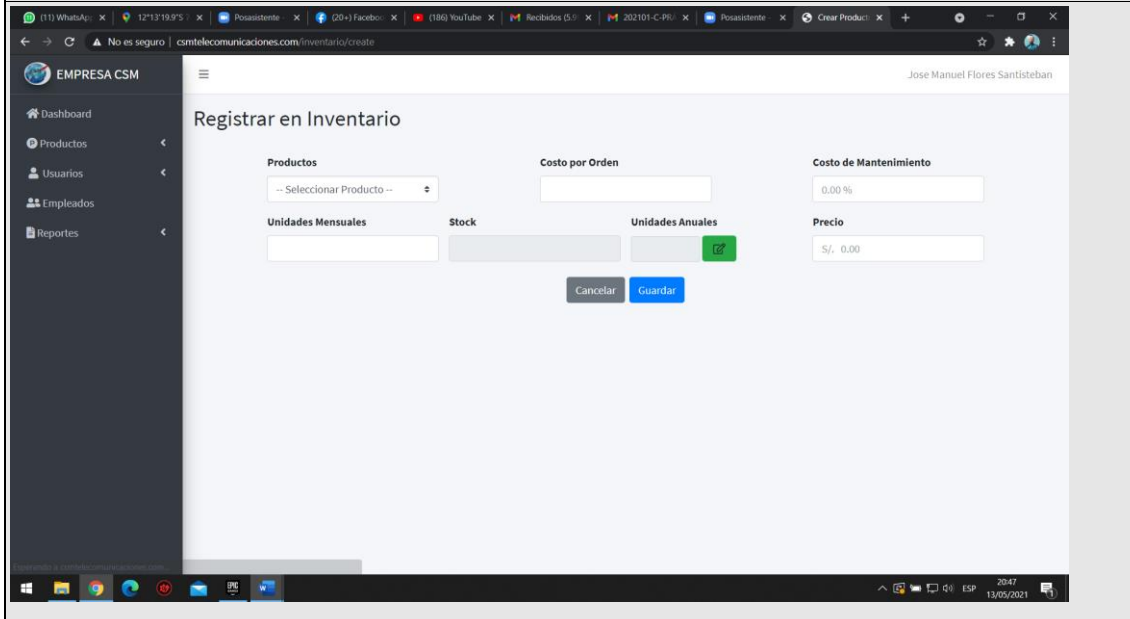
Se realizaron las pruebas de aceptación, la cual ha tenido como finalidad comprobar si las iteraciones cumplían y correspondían con el funcionamiento del Sistema Web realizado para la empresa.

Tabla 46: Prueba Aceptación - Login de Usuarios

Prueba Login de Usuarios	PA01
Descripción: Ingresar al sistema mediante un login de usuarios	
Prerrequisitos La información de los usuarios ya deberían haber sido cargados a la base de datos	
Pasos: 1: Ingresar al navegador y colocar la ruta 2: Ingresar los datos que son, CORREO y CONTRASEÑA 3: Al hacer clic en CERRAR SESION, salir del sistema	
Resultado esperado: Al seguir los pasos si hay algún error al ingresar mostrar el error de datos inválidos o si no se completó los datos mostrar el error de datos incompletos	
Resultado obtenido: Se logra acceder al Sistema sin ningún percance	
	

Elaboración propia

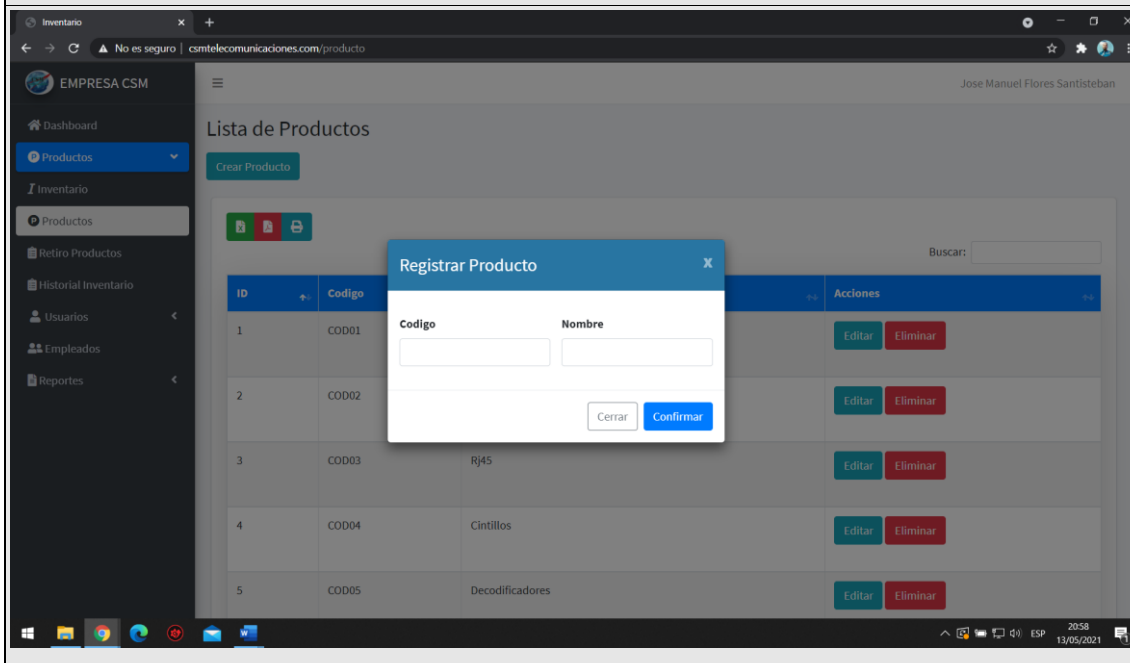
Tabla 47: Prueba Aceptación- Registro de Inventario

Prueba Registro Ingreso Producto	PA02
<p>Descripción: Registrar en el inventario el stock que va a ingresar con los productos que ya están registrados.</p>	
<p>Prerrequisitos La información de cada producto ya se encontrará en la base de datos y previamente debería estar logeado para poder registrar el inventario que ingresará.</p>	
<p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: Ingresar a la sección de Productos y seleccionar Inventario. 2: Al hacer clic a Nuevo Registro, se direcciona a otra vista de registro de inventario. 3: Ingresar los datos que se Ingresara 4: Al hacer clic en guardar ya se debió de registrar el inventario 	
<p>Resultado esperado: Al seguir los pasos si hay algún error al ingresar los datos en la vista, se debe mostrar los errores de los campos si en caso se coloquen datos inválidos</p>	
<p>Resultado obtenido: el resultado es bueno</p>	
	

Elaboración propia

Tabla 48: Prueba Aceptación -Registro de Producto

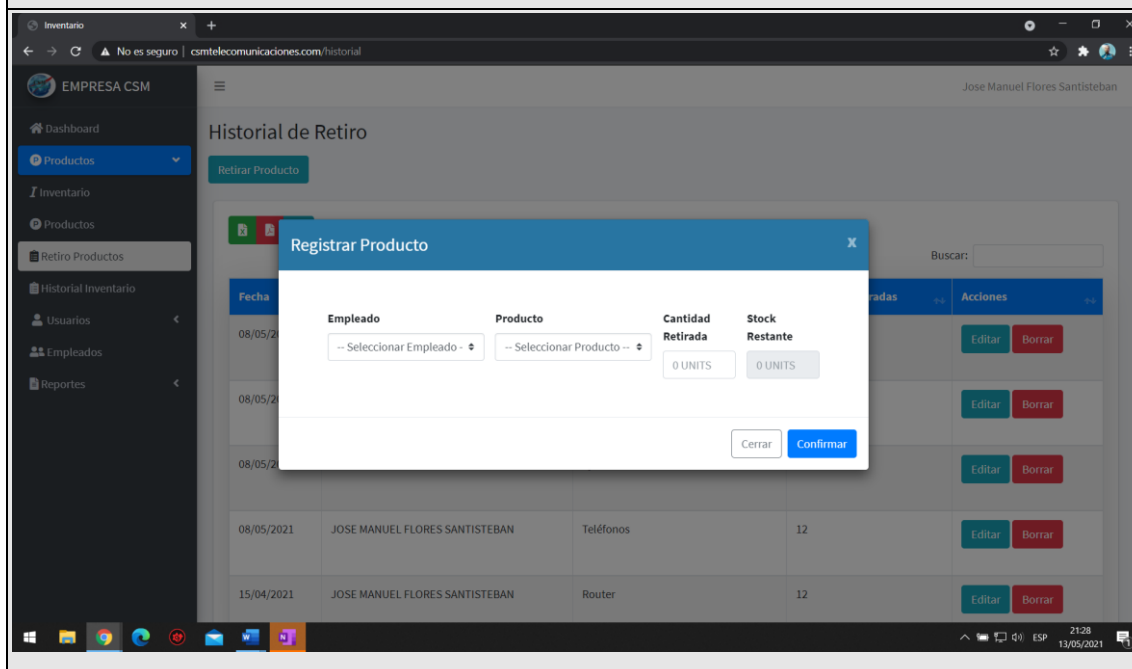
Prueba Registro Ingreso Producto	PA03
Descripción: Registrar productos que ingresaron al negocio	
Prerrequisitos Solo debe estar logeado y cumplir con los requisitos de cada campo	
Pasos: 1: Ingresar a la sección de Producto y seleccionar Producto 2: Al hacer clic a Crear Producto, se debe mostrar un modal de registro 3: Ingresar los datos de Ingreso 4: Al hacer clic en guardar ya se debió de guardar en la base de datos	
Resultado esperado: Al seguir los pasos si hay algún error al ingresar los datos en el modal de registro, se debe mostrar los errores de los campos si en caso se coloquen datos inválidos	
Resultado obtenido: el resultado es bueno	



Elaboración propia

Tabla 49: Prueba Aceptación -Registro de Retiro de Producto

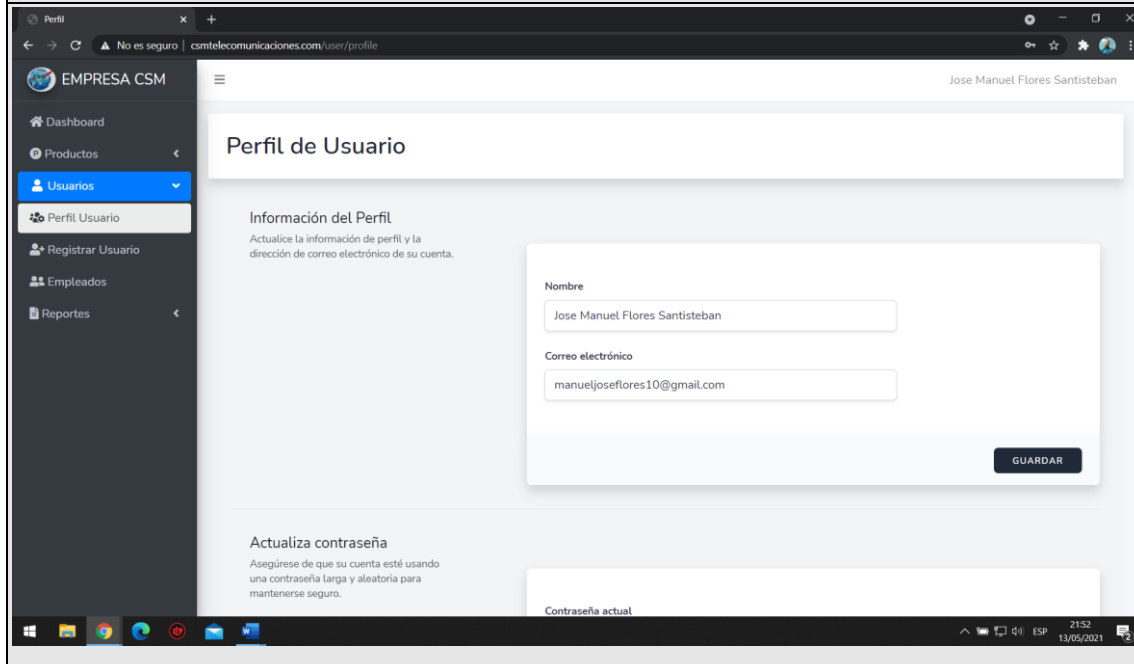
Prueba Registro de Retiro de Producto	PA04
Descripción: Registrar el retiro de los productos por técnico	
Prerrequisitos Solo debe estar logeado y cumplir con los requisitos de cada campo , los campos productos y empleados ya están registrados en la base de datos	
Pasos: 1: Ingresar a la sección de Producto y seleccionar Retiro de Productos 2: Al hacer clic a Crear Producto, se debe mostrar un modal de registro de Retiro de Producto 3: Ingresar los datos de Ingreso 4: Al hacer clic en guardar ya se debió de guardar en la base de datos	
Resultado esperado: Al seguir los pasos si hay algún error al ingresar los datos en el modal de registro, se debe mostrar los errores de los campos si en caso se coloquen datos inválidos	
Resultado obtenido: el resultado es bueno	



Elaboración propia

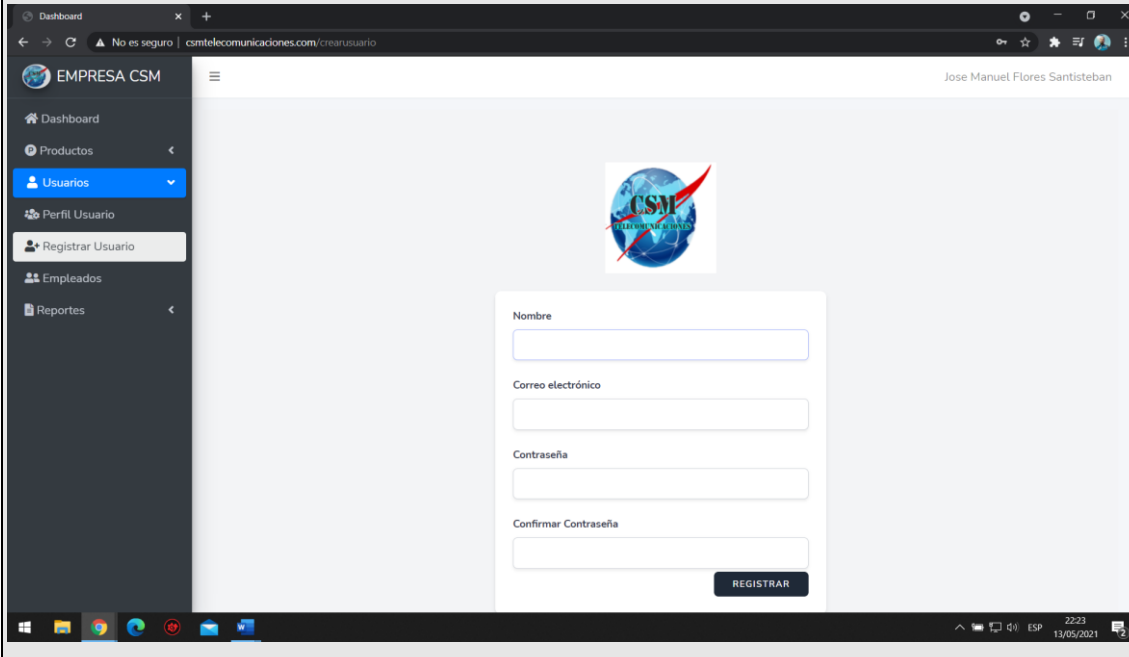
Tabla 50: Prueba Aceptación -Perfil de Usuario

Prueba de Perfil de Usuario	PA05
<p>Descripción:</p> <p>Permite Modificar el perfil del usuario, modificar contraseña, permite visualizar las sesiones de los navegadores donde se inició sesión y borrar la cuenta.</p>	
<p>Prerrequisitos</p> <p>Debe estar registrado en la base de datos de usuarios y estar logeado.</p>	
<p>Pasos:</p> <p>1: Ingresar a la sección de Usuarios y seleccionar Perfil de Usuario</p> <p>2: Se visualizan los campos de información de usuario, modificar contraseña, permite visualizar las sesiones de los navegadores donde se inició sesión y borrar la cuenta.</p> <p>3: Ingresar los datos que se desena modificar</p> <p>4: Al hacer clic en guardar se guardan los datos que se modificaron</p>	
<p>Resultado esperado:</p> <p>Al seguir los pasos se deben actualizar los datos que se cambiaron</p>	
<p>Resultado obtenido:</p> <p>el resultado es bueno</p>	



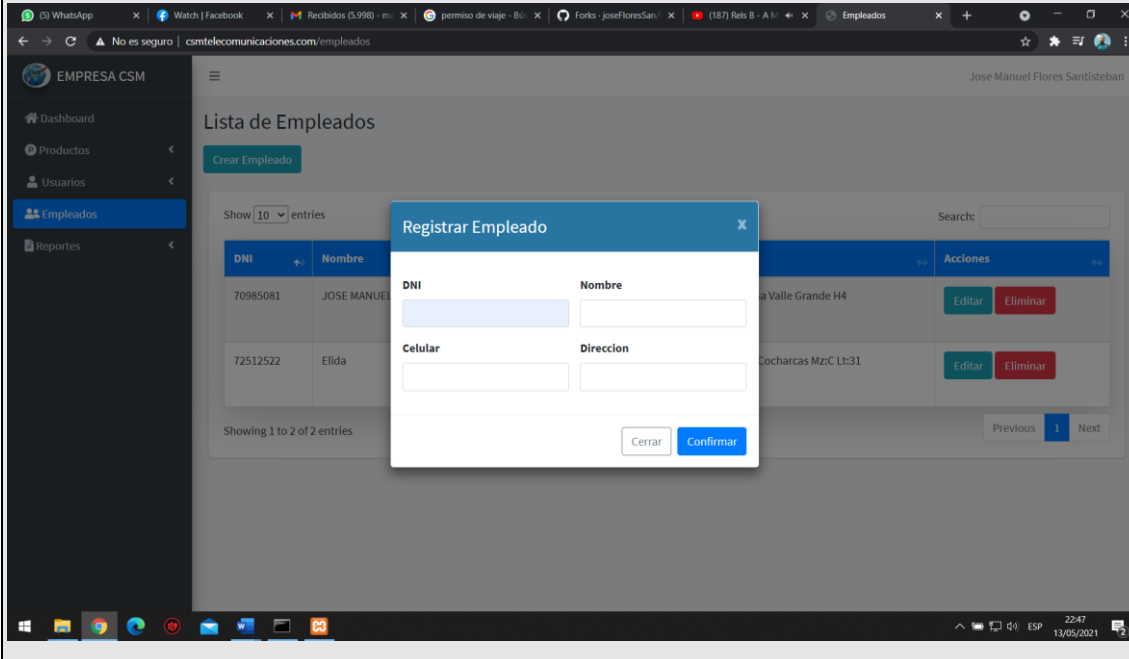
Elaboración propia

Tabla 51: Prueba Aceptación -Registrar Usuario

Prueba de Registrar Usuario	PA06
<p>Descripción: Registrar los usuarios que van a utilizar el sistema</p>	
<p>Prerrequisitos Solo debe estar logeado el administrador para poder dar acceso a otros usuarios para que puedan usar el sistema</p>	
<p>Pasos: 1: Ingresar a la sección de Usuarios y seleccionar Registrar Usuario 2: Ingresar los datos de Ingreso del nuevo usuario 3: Al hacer clic en guardar ya se debió de guardar en la base de datos el nuevo usuario</p>	
<p>Resultado esperado: Al seguir los pasos si hay algún error al ingresar los datos en los campos, se debe mostrar los errores de los campos si en caso se coloquen datos inválidos</p>	
<p>Resultado obtenido: el resultado es bueno</p>	
	

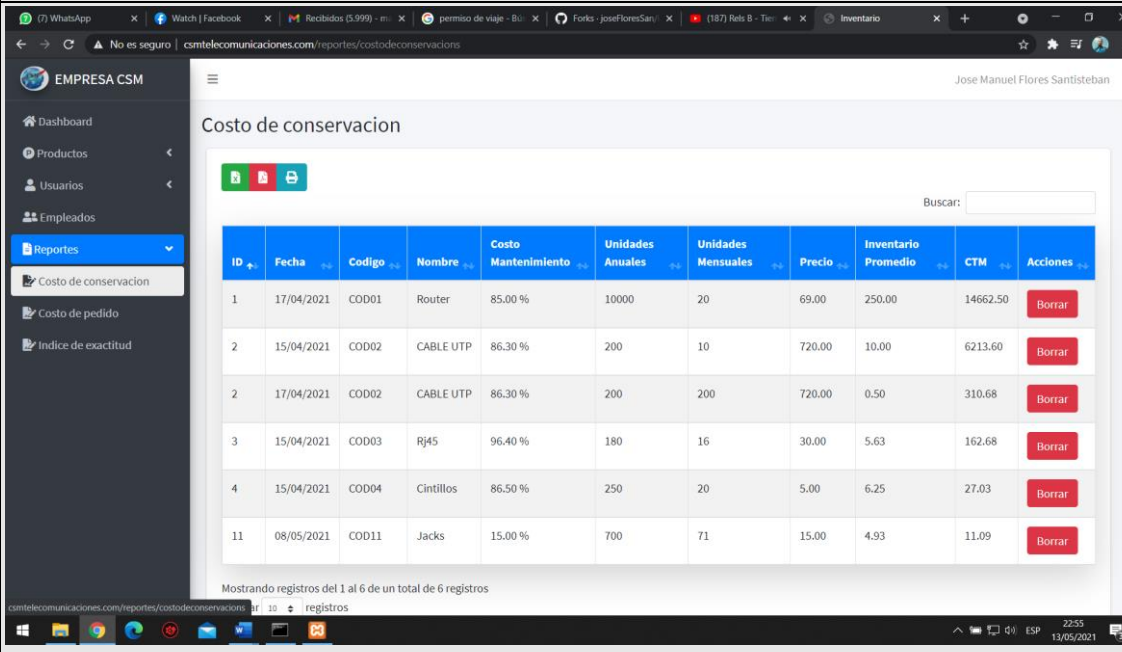
Elaboración propia

Tabla 52: Prueba Aceptación -Registrar Empleado

Prueba de Registrar Empleado	PA07
<p>Descripción: Registrar los empleados que trabajan dentro de la empresa como técnicos</p>	
<p>Prerrequisitos Solo debe estar logeado para poder realizar el registro</p>	
<p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: Ingresar a la sección de Empleados 2: Ingresar los datos de Ingreso del nuevo empleado 3: Al hacer clic en guardar ya se debió de guardar en la base de datos el nuevo empleado 	
<p>Resultado esperado: Al seguir los pasos si hay algún error al ingresar los datos en los campos, se debe mostrar los errores de los campos si en caso se coloquen datos inválidos</p>	
<p>Resultado obtenido: el resultado es bueno</p>	
 <p>The screenshot shows a web browser window with the URL 'csmitelcomunicaciones.com/empleados'. The page title is 'EMPRESA CSM' and the user is logged in as 'Jose Manuel Flores Santisteban'. The main content area is titled 'Lista de Empleados' and features a 'Crear Empleado' button. A modal window titled 'Registrar Empleado' is open, displaying a form with fields for 'DNI', 'Nombre', 'Celular', and 'Direccion'. The background shows a table with columns 'DNI', 'Nombre', and 'Acciones', containing two entries: '70985081 JOSE MANUEL Flores Santisteban' and '72512522 Elida'. The table also includes 'Editar' and 'Eliminar' buttons for each entry. The bottom of the browser shows the Windows taskbar with the date '13/05/2021' and time '22:47'.</p>	

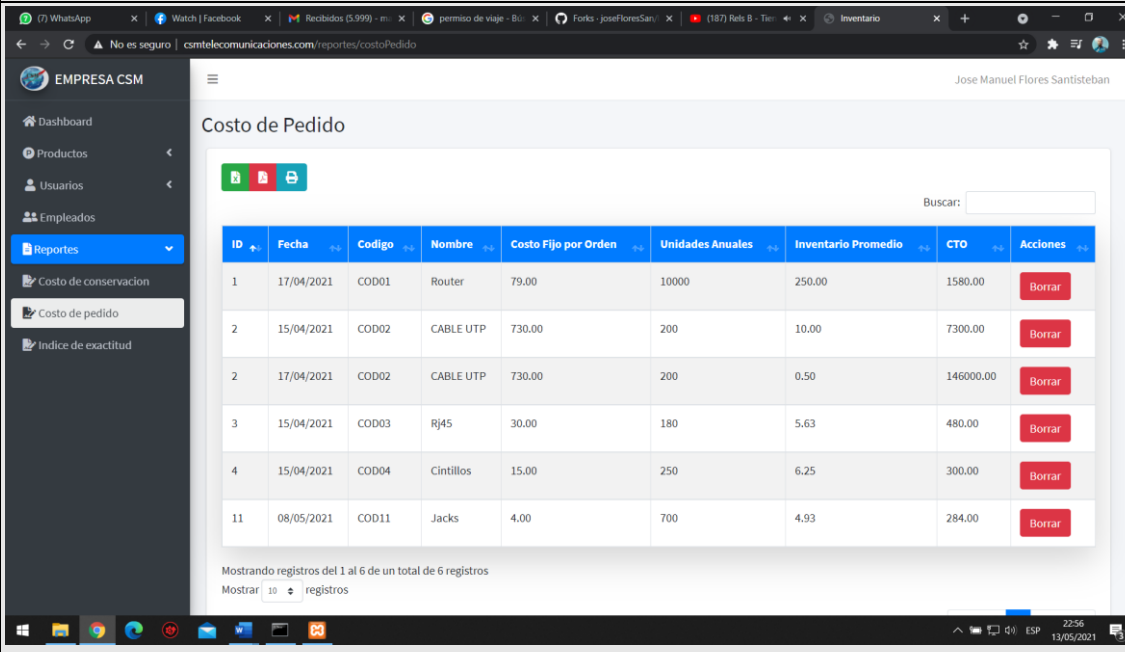
Elaboración propia

Tabla 53: Prueba Aceptación -Reporte Costo de Conservación

Prueba de Reporte Costo de Conservación	PA08																																																																													
<p>Descripción: Muestra una lista indicando los datos de costo de conservación del mes</p>																																																																														
<p>Prerrequisitos Solo debe estar logeado para poder el exportado de la información</p>																																																																														
<p>Pasos: 1: Ingresar a la sección de Reportes y seleccionar Costo de Conservación 2: Se debe visualizar todos los datos que han tenido durante el mes 3: Exportar en Excel, PDF u Imprimir el reporte</p>																																																																														
<p>Resultado esperado: Visualizar los datos del reportes y poder exportarlo a Excel, PDF e imprimir</p>																																																																														
<p>Resultado obtenido: el resultado es bueno</p>																																																																														
 <p>The screenshot displays the 'Costo de conservación' report interface. It features a sidebar menu with options like Dashboard, Productos, Usuarios, Empleados, and Reportes. The main content area shows a table with the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Fecha</th> <th>Codigo</th> <th>Nombre</th> <th>Costo Mantenimiento</th> <th>Unidades Anuales</th> <th>Unidades Mensuales</th> <th>Precio</th> <th>Inventario Promedio</th> <th>CTM</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>17/04/2021</td> <td>COD01</td> <td>Router</td> <td>85.00 %</td> <td>10000</td> <td>20</td> <td>69.00</td> <td>250.00</td> <td>14662.50</td> <td>Borrar</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15/04/2021</td> <td>COD02</td> <td>CABLE UTP</td> <td>86.30 %</td> <td>200</td> <td>10</td> <td>720.00</td> <td>10.00</td> <td>6213.60</td> <td>Borrar</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>17/04/2021</td> <td>COD02</td> <td>CABLE UTP</td> <td>86.30 %</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>720.00</td> <td>0.50</td> <td>310.68</td> <td>Borrar</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>15/04/2021</td> <td>COD03</td> <td>RJ45</td> <td>96.40 %</td> <td>180</td> <td>16</td> <td>30.00</td> <td>5.63</td> <td>162.68</td> <td>Borrar</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>15/04/2021</td> <td>COD04</td> <td>Cintillos</td> <td>86.50 %</td> <td>250</td> <td>20</td> <td>5.00</td> <td>6.25</td> <td>27.03</td> <td>Borrar</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>08/05/2021</td> <td>COD11</td> <td>Jacks</td> <td>15.00 %</td> <td>700</td> <td>71</td> <td>15.00</td> <td>4.93</td> <td>11.09</td> <td>Borrar</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mostrando registros del 1 al 6 de un total de 6 registros</p>		ID	Fecha	Codigo	Nombre	Costo Mantenimiento	Unidades Anuales	Unidades Mensuales	Precio	Inventario Promedio	CTM	Acciones	1	17/04/2021	COD01	Router	85.00 %	10000	20	69.00	250.00	14662.50	Borrar	2	15/04/2021	COD02	CABLE UTP	86.30 %	200	10	720.00	10.00	6213.60	Borrar	2	17/04/2021	COD02	CABLE UTP	86.30 %	200	200	720.00	0.50	310.68	Borrar	3	15/04/2021	COD03	RJ45	96.40 %	180	16	30.00	5.63	162.68	Borrar	4	15/04/2021	COD04	Cintillos	86.50 %	250	20	5.00	6.25	27.03	Borrar	11	08/05/2021	COD11	Jacks	15.00 %	700	71	15.00	4.93	11.09	Borrar
ID	Fecha	Codigo	Nombre	Costo Mantenimiento	Unidades Anuales	Unidades Mensuales	Precio	Inventario Promedio	CTM	Acciones																																																																				
1	17/04/2021	COD01	Router	85.00 %	10000	20	69.00	250.00	14662.50	Borrar																																																																				
2	15/04/2021	COD02	CABLE UTP	86.30 %	200	10	720.00	10.00	6213.60	Borrar																																																																				
2	17/04/2021	COD02	CABLE UTP	86.30 %	200	200	720.00	0.50	310.68	Borrar																																																																				
3	15/04/2021	COD03	RJ45	96.40 %	180	16	30.00	5.63	162.68	Borrar																																																																				
4	15/04/2021	COD04	Cintillos	86.50 %	250	20	5.00	6.25	27.03	Borrar																																																																				
11	08/05/2021	COD11	Jacks	15.00 %	700	71	15.00	4.93	11.09	Borrar																																																																				

Elaboración propia

Tabla 54: Prueba Aceptación -Reporte Costo de Pedido

Prueba de Reporte Costo de Pedido	PA09																																																															
<p>Descripción: Muestra una lista indicando los datos de costo de pedido del mes</p>																																																																
<p>Prerrequisitos Solo debe estar logeado para poder el exportado de la información</p>																																																																
<p>Pasos: 1: Ingresar a la sección de Reportes y seleccionar Costo de Pedido 2: Se debe visualizar todos los datos que han tenido durante el mes 3: Exportar en Excel, PDF u Imprimir el reporte</p>																																																																
<p>Resultado esperado: Visualizar los datos del reportes y poder exportarlo a Excel, PDF e imprimir</p>																																																																
<p>Resultado obtenido: el resultado es bueno</p>																																																																
 <p>The screenshot displays the 'Costo de Pedido' report interface. It features a search bar and a table with the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Fecha</th> <th>Codigo</th> <th>Nombre</th> <th>Costo Fijo por Orden</th> <th>Unidades Anuales</th> <th>Inventario Promedio</th> <th>CTO</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>17/04/2021</td> <td>COD01</td> <td>Router</td> <td>79.00</td> <td>10000</td> <td>250.00</td> <td>1580.00</td> <td>Borrar</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15/04/2021</td> <td>COD02</td> <td>CABLE UTP</td> <td>730.00</td> <td>200</td> <td>10.00</td> <td>7300.00</td> <td>Borrar</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>17/04/2021</td> <td>COD02</td> <td>CABLE UTP</td> <td>730.00</td> <td>200</td> <td>0.50</td> <td>146000.00</td> <td>Borrar</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>15/04/2021</td> <td>COD03</td> <td>RJ45</td> <td>30.00</td> <td>180</td> <td>5.63</td> <td>480.00</td> <td>Borrar</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>15/04/2021</td> <td>COD04</td> <td>Cintillos</td> <td>15.00</td> <td>250</td> <td>6.25</td> <td>300.00</td> <td>Borrar</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>08/05/2021</td> <td>COD11</td> <td>Jacks</td> <td>4.00</td> <td>700</td> <td>4.93</td> <td>284.00</td> <td>Borrar</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mostrando registros del 1 al 6 de un total de 6 registros Mostrar 10 registros</p>		ID	Fecha	Codigo	Nombre	Costo Fijo por Orden	Unidades Anuales	Inventario Promedio	CTO	Acciones	1	17/04/2021	COD01	Router	79.00	10000	250.00	1580.00	Borrar	2	15/04/2021	COD02	CABLE UTP	730.00	200	10.00	7300.00	Borrar	2	17/04/2021	COD02	CABLE UTP	730.00	200	0.50	146000.00	Borrar	3	15/04/2021	COD03	RJ45	30.00	180	5.63	480.00	Borrar	4	15/04/2021	COD04	Cintillos	15.00	250	6.25	300.00	Borrar	11	08/05/2021	COD11	Jacks	4.00	700	4.93	284.00	Borrar
ID	Fecha	Codigo	Nombre	Costo Fijo por Orden	Unidades Anuales	Inventario Promedio	CTO	Acciones																																																								
1	17/04/2021	COD01	Router	79.00	10000	250.00	1580.00	Borrar																																																								
2	15/04/2021	COD02	CABLE UTP	730.00	200	10.00	7300.00	Borrar																																																								
2	17/04/2021	COD02	CABLE UTP	730.00	200	0.50	146000.00	Borrar																																																								
3	15/04/2021	COD03	RJ45	30.00	180	5.63	480.00	Borrar																																																								
4	15/04/2021	COD04	Cintillos	15.00	250	6.25	300.00	Borrar																																																								
11	08/05/2021	COD11	Jacks	4.00	700	4.93	284.00	Borrar																																																								

Elaboración propia

Tabla 55: Prueba Aceptación -Reporte Índice de Exactitud

Prueba de Reporte Índice de Exactitud	PA10
<p>Descripción: Muestra una lista indicando los datos de Índice de Exactitud del mes</p>	
<p>Prerrequisitos Solo debe estar logeado para poder registrar el stock real</p>	
<p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: Ingresar a la sección de Reportes y seleccionar Índice de Exactitud 2: Dar clic al botón de cada producto de Stock Real para registrar el stock que realmente se tiene en el almacén 2: Se debe registrar y poder visualizar todos los datos que han tenido durante el mes 3: Exportar en Excel, PDF u Imprimir el reporte 	
<p>Resultado esperado: Poder registrar el stock real y Visualizar los datos del reportes y poder exportarlo a Excel, PDF e imprimir</p>	
<p>Resultado obtenido: el resultado es bueno</p>	

ID	Fecha	Codigo	Nombre	Costo Fijo por Orden	Unidades Anuales	Inventario Promedio	CTO	Acciones
1	17/04/2021	COD01	Router	79.00	10000	250.00	1580.00	Borrar
2	15/04/2021	COD02	CABLE UTP	730.00	200	10.00	7300.00	Borrar
2	17/04/2021	COD02	CABLE UTP	730.00	200	0.50	146000.00	Borrar
3	15/04/2021	COD03	RJ45	30.00	180	5.63	480.00	Borrar
4	15/04/2021	COD04	Cintillos	15.00	250	6.25	300.00	Borrar
11	08/05/2021	COD11	Jacks	4.00	700	4.93	284.00	Borrar

Mostrando registros del 1 al 6 de un total de 6 registros
Mostrar 10 registros

Elaboración propia

Anexo 10: Autorización para la realización y difusión de resultados de la investigación

AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Por medio del presente documento, Yo Nunton Llontop, Ana Gabriela, identificado con DNI N° 47258386 y representante legal de CSM TELECOMUNICACIONES E.I.R.L autorizo a Flores Santisteban, José Manuel y Ponce Ore, Elida Consuelo, identificados con DNI N° 70985081 y DNI N° 72512522 respectivamente a realizar la investigación titulada: “Sistema Web para el Control de Inventario en la empresa CSM Telecomunicaciones E.I.R.L, Chorrillos - 2021” y a difundir los resultados de la investigación utilizando el nombre de CSM TELECOMUNICACIONES E.I.R.L.

Lima, 05 de Julio de 2021



Nunton Llontop, Ana Gabriela

DNI N° 47258386

Gerente General

CSM TELECOMUNICACIONES E.I.R.L

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, **ROSA MENÉNDEZ MUERAS**, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo - sede Ate.

asesora del Trabajo de Tesis titulada:


“SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA EMPRESA CSM TELECOMUNICACIONES E.I.R.L, CHORRILLOS – 2021.”.

De los autores **FLORES SANTISTEBAN, JOSÉ MANUEL y PONCE ORÉ, ELIDA CONSUELO**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación / tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha,

Apellidos y Nombres del Asesor: MENÉNDEZ MUERAS, ROSA	
DNI 10246770	Firma 
ORCID https://orcid.org/0000-0003-2403-7679	