



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Sistema de Gestión Comercial vía Web para Mejorar el Proceso de Ventas de la Empresa
Goretti Style S.R.L”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR (es):

Br. Fernando Alejandro Cruz Sánchez (ORCID: 0000-0002-8076-1437)

Br. Antony Martí Ancajima Silva (ORCID: 0000-0001-8396-7492)

ASESOR:

Dr. Hugo José Luis Romero Ruiz (ORCID: 0000-0002-6179-8736)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

Trujillo – Perú

2020

DEDICATORIA

Teresa eres la madre que me llena de mucha honra, te amo con todo mi corazón y no encontraré forma o manera de devolverte todo el sacrificio que has hecho por mí, he incluso desde que me llevabas en tu vientre ofreciéndome cuidar de mí siempre.

Esta tesis para mí es un gran logro en mí vida, en gran parte gracias a tu apoyo incondicional constante; de no ser por tus consejos, tu ayuda, recomendaciones, tu compañía y tu amor no se en donde me encontraría.

Te doy mis infinitas y sinceras gracias, amada madre.

Fernando Alejandro Cruz Sánchez

A mis familiares; principalmente a mis padres quienes estuvieron apoyándome, brindándome las fuerzas necesarias para seguir adelante, dándome ánimos para así llegar a cumplir mis metas.

Antony Marti Ancajima Silva

AGRADECIMIENTO

Mediante este texto quiero manifestar mi constante gratitud a ellos mis padres a quien amo tanto, por ser mis guías y modelos a seguir en la vida, por darme los ánimos necesarios para levantarme de distintos problemas que se me presentaron durante toda la carrera y la vida, muy agradecidos eternamente con ustedes Antonio Ancajima Anastacio y Maybell Lucia Silva Dioses los amo mucho.

Mi sincero agradecimiento a todos los profesores y a mi centro universitario Cesar Vallejo facultad de ingeniería, por guiarme en toda la carrera inculcando las experiencias y conocimientos necesarios para llegar a ser un profesional de ética, responsable y así tener buena actitud y ser eficiente.

Antony Marti Ancajima Silva

Agradecer a Dios ya que sin su voluntad no se puede lograr nada.

Agradecimiento a mis padres, hermanos y familia que siempre estuvieron apoyándome incondicionalmente con el único objetivo de lograr mis metas que me propuse a seguir, gracias a todos ellos por impulsarme y avanzar con paso firme desde el inicio hasta el fin de la culminación de mis estudios.

Agradecer infinitamente a mis docentes de esta Universidad Cesar Vallejo por impartir todos sus conocimientos, durante esta etapa de formación de mi carrera universitaria y guiarme durante el proceso de mi desarrollo profesional.

Fernando Alejandro Cruz Sánchez

PÁGINA DEL JURADO

PÁGINA DEL JURADO

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

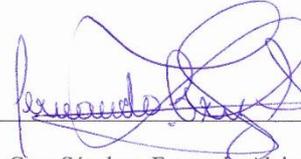
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, los autores Ancajima Silva, Antony Marti con DNI: 71584978 y Cruz Sánchez, Fernando Alejandro con DNI: 18172808, en condición de estudiantes de pregrado de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo filial Trujillo, a efecto de cumplir con los criterios de evaluación de la Experiencia Curricular de Desarrollo de proyecto de investigación, declaramos que toda la documentación presentada en la tesis es veraz y autentica. Así mismo, declaramos también bajo juramento que todos los datos e información presentados en la tesis son auténticos y veraces. En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 15 de Julio de 2019



Ancajima Silva, Antony Marti



Cruz Sánchez, Fernando Alejandro.

ÍNDICE

	Pág.
<i>DEDICATORIA</i>	<i>ii</i>
<i>AGRADECIMIENTO</i>	<i>iii</i>
<i>PÁGINA DEL JURADO</i>	<i>iv</i>
<i>DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD</i>	<i>vi</i>
<i>ÍNDICE</i>	<i>vii</i>
<i>RESUMEN</i>	<i>ix</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>x</i>
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	9
2.1 Tipo y Diseño de Investigación.	9
2.2 Operacionalización de Variables	9
2.2.1 Variables:	9
2.3 Población, Muestra y Muestreo.	12
2.3.1 Población	12
2.3.2 Muestra por indicador	12
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	13
2.4.1 Técnicas de recolección de datos.	13
2.4.2 Validez y Confiabilidad del Instrumento.....	14
2.5 Métodos de Análisis de datos	15
2.6 Aspectos Éticos	15
III. RESULTADOS	16
3.1 Contrastación de Hipótesis.	16
IV. DISCUSIÓN	32
V. CONCLUSIONES	34
VI. RECOMENDACIONES	35
VII. REFERENCIAS	36
ANEXOS	38
Anexo 01: Resultados de la metodología iconix.	38
Anexo 02: Tabla de distribución normal T.	45
Anexo 03: Instrumentos de recolección de datos.	46
Anexo 04: Escalas de valoración de Alfa de Cronbach.	49
Anexo 05: Estructura de costos.	50
Anexo 06: Encuesta para escoger la metodología software de la presente investigación.	61

Anexo 07: Carta de aceptación de la empresa Goretti Style.....	70
Anexo 08: Instrumentos de validación del cuestionario por dos expertos.....	71
Anexo 09: Empresa Goretti Style S.R.L.....	77
Anexo 10: Carta de aprobación de software.....	78
Anexo 11: Autorización de la versión final del trabajo de investigación.	79
Anexo 12: Acta de aprobación de originalidad de tesis de investigación.	81
Anexo 13: Acta de aprobación de tesis.....	83
Anexo 14: Pantallazo de turnitin.....	85

RESUMEN

En la presente tesis tiene como objetivo general mejorar la gestión comercial en la empresa Goretti Style al implementar un sistema de gestión comercial vía web. Para ello se consideró tres objetivos específicos fundamentales, siendo el primero, reducir en tiempo de búsqueda de los productos. Siendo el segundo, reducir los tiempos para la emisión de reportes de los productos, por último, medir el nivel de satisfacción de los trabajadores de la empresa.

Se consideró como población para esta presente investigación a los siete trabajadores de la empresa, dando uso para la recolección de datos encuestas y como herramienta el cronómetro para precisar el tiempo pre-test y post-test.

Una vez finalizada las investigaciones y test correspondientes, se llegó a la conclusión con respecto al primer indicador - reducir en tiempo de búsqueda de los productos - con el sistema actual se encontró una diferencia de 362.23 segundos y con la implementación del sistema terminado el tiempo es 35.19 segundos, obteniendo de esta manera una representación de 10.00% y una reducción de -90.00%. En el segundo indicador - reducir los tiempos para la emisión de reportes de los productos – con el sistema actual se encontró una diferencia de 243.05 segundos y con la implementación del sistema desarrollado el tiempo es 72.50 segundos, obteniendo de esta manera una representación de 30.00% y una reducción significativa de -70.00%. En el tercer indicador - medir el nivel de satisfacción de los trabajadores de la empresa - con el sistema desarrollado se encontró un incremento de 1.45 representado en un 29.00% afirmando así la efectividad de implemento del sistema.

Palabras claves: Sistema web, E-Commerce, gestión comercial, ventas.

ABSTRACT

In this thesis, the general objective is to improve commercial management in the Goretti Style Company by implementing a commercial management system via the web. For this, three fundamental specific objectives are considered, the first being to reduce the search time for products. Being the second, reducing the time for issuing product reports, and lastly, measuring the level of satisfaction of the company's workers.

The seven workers of the company were considered as population for this present investigation, using the data to collect surveys and as a tool the stopwatch to specify the pre-test and post-test time.

Once the corresponding investigations and tests were completed, the conclusion was reached regarding the first indicator – to reduce the search time for the products – with the current system a difference of 362, 23 seconds was verified and with the implementation of the finished system the time is 35.19 seconds, thus obtaining a representation of 10% and a reduction of -90%. In the second indicator – reducing the times for issuing product reports – with the current system a difference of 243.05 seconds was found and with the implementation of the developed system the time is 72.50 seconds, thus obtaining a representation of 30.00% and significant reduction of -70.00%. In the third indicator – measure the level of satisfaction of company workers – with the developed system, an increase of 1.45 was found, demonstrated by 29.00% thus affirming the difficulty of implementing the system.

Keywords: Web system, electronic commerce, commercial management, sales.

I. INTRODUCCIÓN.

Hoy en día y en los últimos años, con los avances de la tecnología digital se incrementa de manera radical la velocidad los procesos de los negocios con la que se lleva, todo gracias a estas tecnologías y dicha tecnología transformará tres elementos principales en cualquier tipo de negocio: relación con los socios comerciales y los clientes (comercio), relaciones entre trabajadores dentro de una organización, flujo de información (gestión del conocimiento) y procesos internos del negocio (operaciones comerciales); estas estrategias del E-Commerce se encargan del primer elemento proporcionándoles a los responsables de la toma de decisiones de TI, los beneficios de implementar soluciones de E-Commerce en la empresa, así mismo se ofrecen beneficios al obtener mayor productividad en los ciclos de pedidos mucho más rápido. (Trepper, 1988)

Goretti Style S.R.L se dedica al rubro de prendas de vestir para caballeros, ofreciendo productos como ternos, camisas, pantalones, pullovers, correas entre otros y se encuentra ubicada en el distrito y provincia de Trujillo, departamento de la Libertad. Dicha empresa realiza sus operaciones y ventas de manera convencional (Manual) tomando apuntes en un cuaderno, realizando los registros de los productos, las ventas del día y de la información ya sea el stock que existe dentro del negocio; ocasionando pérdida de tiempo al momento de querer saber el precio del producto, el stock, su ubicación de dicho producto, generando malestar en los clientes por la demora de dicha información, es más también ocasiona malestar en los trabajadores porque no saben si hay o no existencia de los productos que muchas veces busca el cliente o cuando algún trabajador requiere algún reporte ya sea de venta o ganancia del día, mes etc.

La problemática que se presentan en el área de ventas de la empresa Goretti Style S.R.L **P1**: Se emplea un tiempo excesivo en la búsqueda de productos dentro de la empresa, esto se debe porque los productos están dispersos sin ninguna ubicación en los estantes que dé referencia del mismo, ocasionando malestar como la demora en la venta y en los clientes por la espera, **P2**: Se encontró un grado alto de insatisfacción por parte de los cliente y como de los trabajadores de dicha empresa, debido al exceso de tiempo en proporcionar la existencia del producto en el almacén, propiciando malestar e incomodidad entre ambas partes, **P3**: Al momento de emitir un reporte de los productos o ventas del mes hacen uso de un tiempo excesivo para contar con la información que se requiere en la empresa. Mencionaremos Los trabajos previos con el propósito de guiar esta investigación recurriendo a antecedentes como los de los autores: Citando a la tesis que lleva como título “Sistema informático Web para la

gestión de ventas de la boutique detallitos E.I.R.L. utilizando la metodología AUP y Framework QCODO de PHP” (Julca Díaz & Rojas Zarate, 2015) y como autores de esta tesis los señores Julca Díaz, Lindley Pedro, Rojas Zarate, Allinson Fredericck de la Universidad Antenor Orrego del año 2015 de la ciudad de Trujillo, Perú

Se resume que en la empresa Boutique Detallitos E.I.R.L y teniendo como rubro de venta de accesorios para damas, requiere sistematizar sus procesos de compra y emisión de boleta ya que todo se realiza de manera manual y para el análisis e implementación se consideró la metodología de AUP, con gestor de base de datos MySQL y framework Qcodo de PHP, cabe recalcar que el aporte con el trabajo en mención, la investigación antes nombrada es que se desea incrementar y mejorar las ventas aprovechando la internet o ventas Online, también aremos uso de las herramientas MySQL. Citando a la tesis siguiente titulada “Sistema Web para el Proceso de Gestión Documental para la Empresa Prevención Global” (Egusquiza Escriba, 2015) teniendo como autor de la tesis a Egusquiza Escriba Xiomí Geraldine de la universidad César Vallejo año 2015 de la ciudad de Lima, Perú se RESUME que el proyecto en mención específica el desarrollo de un sistema web que permitirá el proceso de gestión documental en la empresa Prevención Global S.A.C, al no llevar un orden de documentos esto genera un problema permitiendo la no clasificación y distribución de los documentos ya sea por fechas, por años, jerarquías o por servicios con que cuenta la mencionada empresa, tomando como propósito del estudio en determinar si un sistema web que se ha desarrollado y empleando la metodología rup (Rational Unified Process), como también un gestor de base de datos MySQL esto permitirá automatizar dichos procesos diarios de los trabajadores encargados en la empresa, podrán crear documentos.

El aporte de este trabajo con la investigación actual es que podremos hacer uso de la metodología rup juntamente con el gestor de base de datos MySQL, lo cual también se podrá clasificar y ordenar las ventas en la empresa. Citando otra tesis titulada “Aplicación Web para la Gestión Comercial de la Empresa Tejiconfecciones de la Ciudad de Otavalo” (Anrango Ruiz, 2015) y como autor de esta tesis el señor Anrango Ruiz Willam Rodrigo de la universidad Regional Autónoma de los Andes año 2015 de la ciudad de Ibarra, Ecuador. Teniendo como resumen que para llegar a la construcción de dicha aplicación se ha utilizado las siguientes herramientas como es PHP/5.6.8 que es un lenguaje de programación, el Framework CodeIgniter versión 2.1.3, un gestor de BD MySQL 5.6.24, MySQL-Workbench 6.3.3, como modelador de base de datos, en cuanto a la parte de diseño se utilizó HTML5 y CSS3, también como entorno de desarrollo se utilizaremos NetBeans IDE 8.0.1 y Sublime

Text3. Esta aplicación web mucha ayuda en la empresa “Tejiconfecciones” con el propósito de que el personal de ventas tenga un mejor manejo y control de los productos, puedan tener información histórica de las próximas ventas que se realizaran en todo el país y luego realizar las estadísticas de ventas y ganancias de la empresa.

El aporte de este trabajo ya antes resumido con el trabajo actual es que se trabajara en web, utilizando herramientas como es PHP, HTML5 en la parte de etiquetado y CSS3 en la parte de estilo, en la parte de desarrollo emplearemos Sublime Text3, con esto conseguiremos a tener un mejor control de productos de la empresa.

En esta sección hablaremos de las teorías relacionadas al tema, por otro lado, algunos autores nos ayuda a definir ciertos términos y comprender por ejemplo ¿Qué es un E-Commerce o comercio Electrónico? citando a (MALCA G., 2001, pág. 32) donde define que el comercio electrónico se da cuando hacen empleo de las tecnologías de la informática así mismo como de las telecomunicaciones que puedan soportar dichas transacciones de los productos o servicios que se brindan a las empresas ya sean particulares o con el estado, así mismo citando por otra parte a (Guercio Traver & C. Laudon, pág. 56) nos define que E-Commerce que es una transacción comercial preparadas digitalmente entre organizaciones e individuos, cabe resaltar que las transacciones preparadas digitalmente incorporan todas las transacciones intervenidas con tecnología digital es decir transacciones que se efectúan por medio del internet a través de dispositivos móviles. Dichas transacciones comprenden el intercambio de valor a través de límites organizativos o individuales a cambio de productos y servicios, es por eso que el intercambio de valor es muy importante para poder entender los límites del Comercio Electrónico, también este autor (Guercio Traver & C. Laudon, págs. 70, 76) habla del tipo de comercio electrónico BUSINESS-TO-CONSUMER (B2C) siendo el más discutido de empresa a consumidores por los cuales dichos negocios en línea tratan de llegar a consumidores individuales; es por eso que este tipo de negocio permite comprar productos y artículos al por menor, viajes y contenido en línea.

Citando a otro autor (Beynon Davies, 2014, pág. 608) define al comercio electrónico B2C (B2C e-Commerce) que forma parte de la cadena del cliente en cuanto a la utilización del e-Commerce. Citando a este autor (Fernández Portillo, 2015, pág. 11) nos define al comercio electrónico de la siguiente manera, que con la llegada de nuevas tecnologías a la informática estos tienen el objetivo de cubrir una necesidad que es la del pago sin dinero y como una modalidad de comercio relativamente nueva, naciendo en los años 70 lo cual se expande con mayor fuerza en los años 90. Realizando la consulta al autor (Rodríguez Merino, 2015)

define al comercio B2C a aquellas empresas que ofrecen y venden sus productos al público en general siendo sus consumidores personas naturales.

Un sistema web basado en E-Commerce, hace que sus procesos sean rápidos al realizar una venta, búsqueda de productos, consulta de stock, reporte del mes y actualizar los precios de dichos productos es más incrementaría sus ventas tanto locales, nacionales como internacionales.

Conseguiría también nuevos clientes y mercados de venta para sus productos, los clientes estarían mucho más contento por el servicio que se les brinda de manera rápida, oportuna, acortaría tiempos al realizar alguna venta, consulta de búsqueda y ubicación de los productos, se emitiría información rápida; lo cual el trabajador se beneficia con todo esto. Al realizar la implementación de un sistema web (E-Commerce) los procesos mejorarían y con todo esto no habría inoportuna pérdida de tiempo y se agilizaría la atención de los clientes, los procesos serían mucho más rápidos gracias a la digitalización de la información reduciendo posibles errores; Con un sistema web (E-Commerce) se obtendría los reportes a tiempo y correctos, así mismo la empresa tomaría una correcta y oportuna toma de decisiones dentro del negocio.

Por otra parte, realizando la consulta en la web del autor (Rodríguez Merino, 2015) también se pudo tener otra definición del E-Commerce, definiéndola como distribución de productos y servicios ya sea en ventas, compras, marketing y suministros de información empleando la internet, así mismo se ha estado usando medios de pago electrónicos ya sea con tarjetas de crédito, es por eso que las empresas han tratado de mantenerse a la vanguardia con el propósito de ofrecer mercedaria o productos que sus clientes demandan. Esto representa una oportunidad y manera de hacer negocios alcanzando oportunidades de emprendimiento con el propósito de seguir manteniendo actividad comercial, en este tipo de negocios no existe barreras y fronteras. También hace mención de cuatro secciones en este tipo de páginas y son las siguientes: 1- Información institucional, que consiste en atraer a sus clientes generando un ambiente de confianza 2- Catalogo, esta contiene información detallada de sus productos, cuáles son sus beneficios y precios. Dentro del E-Commerce es un requisito fundamental para el éxito del negocio. 3- Procesamientos de órdenes, método para especificar y configurar la orden incluyendo un seguimiento del producto comprado. 4- Pasarela de pago, método para realizar la transacción económica los cual existen diversidad de métodos contando con la seguridad hacia el cliente que viene hacer un respaldo en caso de fraudes.

Algunas de las herramientas como definiciones que se ha tomado en cuenta para elaboración del sistema son:

Tenemos la principal y fundamental que es PHP según la revista EPI, en primer lugar, nos expresa sobre sus siglas Personal Home Page, pero también es más conocido como Hipertext Preprocessor por lo que se basa en uno de los lenguajes de programación que se activa a la hora de ejecutar el servidor posteriormente al envío de información en el navegador web. Esta actividad permitirá ejecutar consultas en la B D. Por otro lado, se pueden instalar en ambos sistemas operativos Linux y Windows. (Rodríguez-Gairín, 2004). Esta herramienta trabaja conjuntamente con mysql que se dice que es uno de los gestores de base de datos más dinámico y robusto que está distribuido gratuitamente en internet. Su competencia más cercana es el gestor de base de datos PostgreSQL conocido como sistema abierto (Welling, 2005).seguido a esto también podemos encontrar HTML5 es una versión mejorada del HTML se utiliza para darle estructura a la página web, hacerlo de manera sencilla la utilización de código, y así de esta manera pueda ser compatible con todos los navegadores web y móvil actualmente (Teresa Diez, 2012); CSS3 trabaja de la mano con HTML5, esta se define como “Hojas de Estilo en Cascada” es un lenguaje que se utiliza para darle una presentación a un documento establecido por HTML5. Al igual que CCS3 Java Script es otro lenguaje que trabaja con HTML5; este básicamente es otro lenguaje tipo script que está orientada a la documentación web (Remon, 2014).

Por otro lado, también se menciona a JSON sus siglas JavaScript Object Natation es un código ligero, que está basado en texto, este fue derivado de los estándares de lenguaje de programación ECMAScript. Json define un conjunto de pequeñas reglas de formato para la representación de estructura de datos (Bray, 2017). Y si tomamos en cuenta a la herramienta web de Ajax se usa para la construcción de aplicaciones web con un mejor rendimiento e interactividad, así como interfaces de usuario amigable. En los 10 últimos años se ha estandarizado y desarrollado componentes Ajax para las tecnologías web, haciéndolas así aptas para el uso comercial (Paulson, 2019).

Jquery para hacerlo más sencillo y comprensible de definir es un framework JS, entonces muchos se preguntarán que es un framework, este son librerías de códigos que almacenan un conjunto de procesos ya listo para usar. El programador utiliza framework para no elaborar actividades básicas, debido a que el mismo contiene funciones probadas que no hay necesidad de volver a programar (Alvarez, 2010).

Por otro lado se define también para este desarrollo de investigación distintos medios de pagos que se efectuaran, en este caso tenemos a PayPal empresa fundada en 1998, este ha sido llamado como “Email del Dinero”, consiste en que un cliente puede abrir una cuenta dando su tarjeta ya sea crédito o débito, luego tendrá que validar la cuenta ya sea por dos métodos; uno de ellos es por medio de un cargo (varia la cantidad del monto) a la cuenta y la otra es con un código que aparece en un informe mensual de la tarjeta (González, 2004)-

De acuerdo a las encuestas realizadas a los expertos para escoger una metodología de desarrollo de software se eligió la metodología Iconix, y este lo definimos como proceso para desarrollar un software muy efectivo, este se encuentra intermedio de las metodologías de desarrollo de software que son Rup y Xp. Son un conjunto de pasos que abarca para la elaboración de un proyecto; sus fases se describen de la siguiente manera: (Laura Olivia Amavizca Valdez, 2014).

Análisis de requisitos, Análisis y Diseño Preliminar, Diseño, Implementación, Resultados. Realizando la consulta de otra tesis titulada “Sistema E-Commerce b2c para mejorar la gestión de ventas de la empresa Compufast & Servicios del Perú SAC de la Ciudad de Trujillo” (Liñan Guevara, 2014) y como autor la Srta. Liñan Guevara Rosa María, nos menciona que MySQL es un gestor de base de datos de tipo relacional, multiusuario y multihilo llegando a alcanzar los seis millones en instalaciones. También este mismo autor define a la Base de Datos como una fuente integral con el propósito de ser compartida con muchos usuarios y ser empleada en diferentes aplicaciones, permitiendo que los datos sean consistentes y precisos en futuras aplicaciones. En esta parte podremos definir lo que es HTML5 y según los autores (Cruz Torres & Soberón Flores, 2015, pág. 24) de la tesis titulada “Responsive Web de Asignación de Proyectos de Licitaciones Públicas a Trabajadores de la Empresa Red Itt S.A.C. Utilizando html5 y la Metodología oows” define a html5 como entorno de programación perfecto para ser usados en aplicaciones multiplataforma permitiendo ingreso a diversas capacidades del dispositivo y estas pueden ser animaciones, estilos, gráficos, vídeos, tipografías como también a otras herramientas de edición digital, es por eso que las empresas de hoy en día confían en html5, permitiendo a los desarrolladores a cultivar habilidades para llegar a dispositivos inteligentes como celulares, televisores, libros electrónicos y automóviles cabe resaltar que html5 se considera como uno de los motores de la web más importantes.

Según el autor de la tesis (Regatto Gavilánez & Lema Aulla, 2015, pág. 61) titulada “Diseño e implementación de sistema Hipermedia, que guíe a conductores y peatones sobre el

correcto uso de las señales de tránsito en el Ecuador. Propuesta basada en Tecnología HTML5 T CSS3” define a html5 como un lenguaje de marcas de hipertexto (HTML) (Hyper Text Markup Language) considerado como un lenguaje básico usado por los sitios web publicadas en la internet, por lo tanto, HTML5 es una versión de marcas actualizada que viene siendo desarrollada por la W3C (World Wide Web Consortium) encargada de diseñar, desarrollar, validar, aprobar los estándares web. En la siguiente definición que nos proporciona la web (HTML5 Game, 2018) nos menciona que HTML en su última versión es HTML5 y que tan bueno y compatible es hoy en día.

En esta sección definiremos sobre que es CSS3 y de acuerdo al autor (Regatto Gavilánez & Lema Aulla, 2015, pág. 63) nos dice que es una hoja de estilos en cascadas y proviene del acrónimo en inglés (CSS)(Cascading Style Sheets) considerado como un lenguaje, siendo utilizado en la definición como en la presentación de documentos estructurados en html. CSS3 permite darles dinamismo y presentación a los documentos html y la encargada de proponer las especificaciones de las hojas de estilo es la (World Wide Web Consortium) que sirven de estándar para los navegadores. Por otra parte, la web (World Wide, 1999) define a CSS3 como lenguaje que describe el estilo de un documento html y como se deben de mostrar en pantalla, papel y en otros medios, ahorrando mucho trabajo, controlando el diseño de varias páginas web al mismo tiempo. Ahora definiremos que es XAMP y según el autor (Guayta Caza, 2015) de la tesis titulada “Análisis, Diseño, Construcción e Implementación de un Portal Web de Venta de Servicios Integrales en Tecnología Informática On Line, Utilizando Gestor de Contenidos Joomla Aplicado a Dispositivos Móviles y HTML5 para la Empresa Vixion Asesores y Consultores Tecnológicos”

La define de la siguiente manera, siendo un software libre y su función es desempeñarse como un servidor independiente de plataforma, que consiste principalmente en el sistema de gestión de Bases de Datos MySQL, XAMP, es un paquete formado por un servidor web Apache la cual cuenta con una licencia GNU GLP, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Que es PHP, de acuerdo al autor (Guayta Caza, 2015) la define que es el más utilizado siendo un servidor web, alcanzando mundialmente el número de instalaciones pese a existir otras soluciones como lo es el IIS (Internet Information Server) perteneciente a Microsoft. El cual APACHE es multiplataforma, siendo un proyecto de código abierto, lo cual es de uso gratuito, robusto, siendo destacado por su seguridad y rendimiento. La w3schools (w3schools, 1999) la define que es un lenguaje de scripting de código abierto es

muy utilizado y que proviene del acrónimo PHP (preprocesador de hipertexto) así mismo los scripts se ejecutan en el servidor el usarlo es gratuito como también descargarlo.

En conformidad a las problemáticas ya antes mencionadas, se plantea la siguiente formulación de problema: *¿De qué manera un Sistema vía Web mejora el proceso de ventas de la empresa Goretti Style S.R.L.?*

Esta tesis le ha permitido a la empresa Goretti Style reducir el tiempo de búsqueda de productos y la vez la emisión de reportes; y minimizar costos.

Para el desarrollo de la tesis se han empleado herramientas tecnológicas que actualmente se encuentran disponibles, tales como: Php, MySql, CSS, Ajax, XML, JavaScript, etc.

Justificación operativa, esta tesis permitió al trabajador realizar búsquedas de productos de una manera rápida y sencilla; también realizar distintos reportes que se requieren, siendo estos favorables a la empresa para reducir sus tiempos de atención de una manera eficaz y precisa; la justificación social de esta investigación beneficia al trabajador de la empresa Goretti Style en la reducción de sus tiempos a la hora de atender al cliente por consultas o búsquedas de distintos productos.

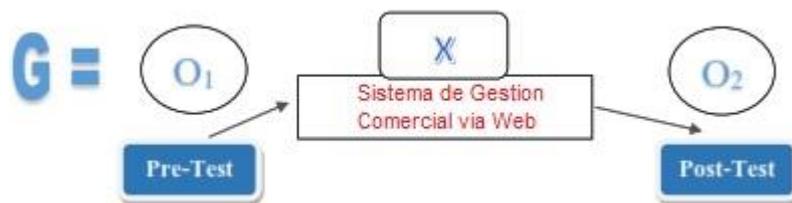
Mejorar la gestión comercial de la empresa Goretti Style a través de un sistema de gestión comercial vía web. Reducir el tiempo de búsqueda de los productos en el área comercial, reducir el tiempo de emisión de reportes y Aumentar la complacencia de los clientes internos.

II. MÉTODO

2.1 Tipo y Diseño de Investigación.

Investigación Cuantitativa, y su Diseño es Experimental, Pre-Experimental para poder contractar la hipótesis, con el método de sucesión o en línea:

Ilustración 1: Diseño de la investigación.



Elaboración: Propia.

Dónde:

O1: Proceso de Ventas de la Empresa GORETTI STYLE S.R.L antes del Sistema de Gestión Comercial vía Web.

X: Sistema de Gestión Comercial Web.

O2: Proceso de Ventas de la Empresa GORETTI STYLE S.R.L después de la implementación del Sistema de Gestión Comercial vía Web.

2.2 Operacionalización de Variables.

2.2.1 Variables:

Variable Independiente:

Sistema de Gestión Comercial vía Web.

Variable Dependiente:

Proceso de ventas.

Objeto de Estudio: empresa GORETTI STYLE S.R.L.

Tabla 1: Operacionalización de Variables.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Dependiente Proceso de Ventas	Hace mención que el proceso de ventas es una sucesión lógica el cual consta de cuatro pasos que inicia el vendedor para emplear con un comprador que es potencial y por objetivo tiene a producir con el cliente alguna reacción deseada. (Bendezú Huayta, 2017)	Es un proceso el cual nos permite medir el tiempo promedio en la búsqueda de los productos, emisión de los reportes y el nivel de satisfacción de los clientes internos.	Tiempo promedio en la búsqueda de los productos	De Razón
			Tiempo promedio de emisión de reportes	
			Nivel de satisfacción de los clientes internos de la empresa	
Independiente Sistema de Gestión Comercial vía Web	Son tipos de sistemas especiales en la cual interactúan un cliente y un servidor mediante un protocolo HTTP. (OLORTEGUI MELENDEZ, 2016)	Sistema web para el proceso de ventas haciendo uso de las tecnologías web, el cual nos ayudará a mejorar significativamente durante el proceso de ventas.	Pruebas funcionales	De Razón
			Pruebas funcionales	

Tabla 2: Indicadores.

N°	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	TÉCNICA /INSTRUMENTO	TIEMPO EMPLEADO	MODO DE CÁLCULO
1	Tiempo promedio en la búsqueda de los productos (TPBP)	Esta referido al tiempo que se demora en encontrar un producto	Reducir en tiempo de búsqueda de los productos	- Observación/ Cronómetro.	Semanal	$TPBP = \frac{\sum_{i=1}^n (TGBP)_i}{n}$ <p>TPBP: Tiempo promedio en búsqueda de productos. TGBP: Tiempo generación de búsqueda de productos. n: N° de búsqueda de productos.</p>
2	Tiempo promedio de emisión de reportes (TPER)	Esta referido al tiempo que se demora en obtener un reporte determinado	Reducir los tiempos para la emisión de reportes de los productos	- Observación/ Cronómetro.	Semanal	$TPER = \frac{\sum_{i=1}^n (TGER)_i}{n}$ <p>TPER: Tiempo promedio de emisión de reportes. TGER: Tiempo de generación emisión de reportes. n: N° de emisión de reportes.</p>
3	Nivel de satisfacción de los clientes internos de la empresa (NSCI)	Se refiera a la satisfacción del cliente en cuanto al tipo de atención que se le brinda del mismo modo con el personal que labora	Que el cliente lleve una buena impresión del negocio por el tipo de servicio que se le brinda y a los trabajadores	Encuesta / Cuestionario.	Diario	$NSCI = \frac{\sum_{i=1}^n (PPSCI)_i}{n}$ <p>NSCI: Nivel de satisfacción de clientes Internos PPSCI: Puntaje promedio de satisfacción del cliente interno. n: Número de ítems (Preguntas)</p>

Fuente: 2.2: Operacionalización de variables.

Elaboración: Propia.

2.3 Población, Muestra y Muestreo.

2.3.1 Población

Para la presente Investigación se consideró a los 7 trabajadores internos de la empresa Goretti Style, con esta manera se podrá obtener información muy confiable para los cálculos estadísticos.

Por otra parte, también se tienen distintas poblaciones que son pequeñas (menores a 30), por consecuencia se trabajaran con estas mismas (M=N).

Tabla 3: Trabajadores de Estudio.

POBLACIÓN	CANTIDAD
Búsquedas de productos	90
Emisión de reporte	18
Satisfacción de los clientes internos	7

Fuente 2.3: Población y Muestra.

Elaboración: Propia.

2.3.2 Muestra por indicador

Indicador 1: Tiempo Promedio de Búsquedas de Productos

-Población: Esta basados en las consultas del tiempo de búsquedas de productos que se hacen a los 7 trabajadores de la empresa Goretti Style; este se da de la siguiente manera 15 búsquedas diarias entre los 7 trabajadores, trabajando semanalmente, tomando 6 días a la semana ya que por normas de la empresa descansa 1 día nos sale un total de 90 consultas con las cuales se va a trabajar.

-Muestra y Muestreo: Para nosotros poder determinar nuestra población en estudio de nuestros indicadores, tomaremos como referencia la búsqueda de productos:

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

Dónde:

n: Es el tamaño de la muestra $n = ?$

Z: Coeficiente de confianza al 95% (1.96): $Z = 1.95$

p: Es la probabilidad del éxito: $p = 0.5$

q: Es la probabilidad del fracaso: $q = 1 - p = 0.5$

N: Es el tamaño de la población: $N = 90$

E: Es el máximo error o coeficiente de error: E= 0.05

Reemplazamos la ecuación que describimos en la parte superior de este texto, teniendo como resultado:

$$n = \frac{(90)1.96^2(0.5)(0.5)}{(90 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$
$$n = 73$$

Como resultado de nuestra muestra es de 73

Indicador II: Tiempo promedio de emisión de reportes

-Población: Esta basados en el tiempo de emisión de reportes que realizan entre los 7 trabajadores de la empresa Goretti Style; este se da de la siguiente manera 3 emisiones de reportes diarios entre los 7 trabajadores, trabajando semanalmente nos sale un total de 18 consultas con las cuales se va a trabajar.

-Muestra: a tiempo promedio de generaciones de reportes: 18 muestras

Indicador III: Nivel de satisfacción para los clientes internos.

-Población: se realizará un cuestionario de preguntas a los 7 trabajadores de la empresa Goretti Style para la medir el nivel de satisfacción de los clientes internos.

-Muestra: Puntaje Promedio de los clientes internos: 7 muestras

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

2.4.1 Técnicas de recolección de datos.

Tabla 4: Técnica e instrumentos de recolección de datos.

TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE	INFORMANTE
Encuesta	Cuestionario	Área de ventas	Personal de ventas
Observación	Cronómetro	Tiempo promedio en la búsqueda de productos realizado por los clientes internos	Usuarios del Sistema de Gestión Comercial vía Web

Fuente 2.4: Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Elaboración: Propia (Microsoft Office Word 2016).

2.4.2 Validez y Confiabilidad del Instrumento.

Validación y confiabilidad

Los realizaremos de la siguiente manera:

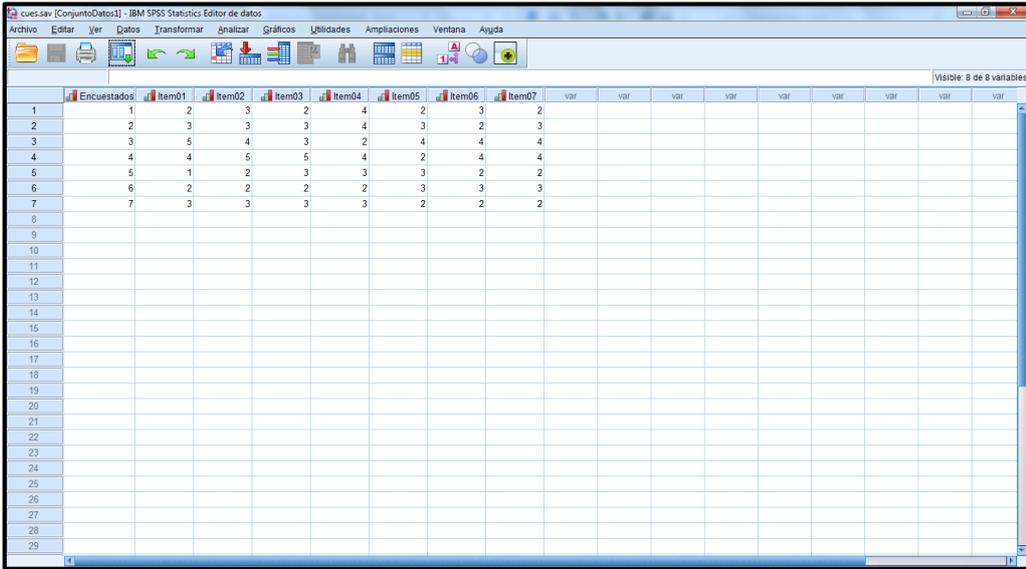
-Juicio de experto

Son las experiencias y opiniones brindadas por personas profesionales y especializados, para así el proyecto tenga correlación de alguna u otra manera. Y a la vez verificar que las preguntas de las encuestas estén correctamente elaboradas (Oscar Josafat Gascón Busio, 2016)

En cuanto a la fiabilidad de las encuestas elaboradas hacia los clientes internos de la empresa Goretti Style, utilizo la herramienta IBM SPSS versión 25 y así lograr obtener el Alpha de Cronbach.

Las escalas de valoración las podemos encontrar en la parte de Anexos.

Ilustración 2: Base de datos de resultados de los encuestados.



The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Editor de datos interface. The data table has 8 columns: Encuestados, Item01, Item02, Item03, Item04, Item05, Item06, and Item07. The rows are numbered 1 through 29. The data values are as follows:

	Encuestados	Item01	Item02	Item03	Item04	Item05	Item06	Item07	vbr								
1	1	2	3	2	4	2	3	2									
2	2	3	3	3	4	3	2	3									
3	3	5	4	3	2	4	4	4									
4	4	4	5	5	4	2	4	4									
5	5	1	2	3	3	3	2	2									
6	6	2	2	2	2	3	3	3									
7	7	3	3	3	3	2	2	2									
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	

Fuente: IBM SPSS Statistics V.25.

Ilustración 3: Alfa de Cronbach – Análisis de Fiabilidad.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,797	,770	7

Fuente: IBM SPSS Statistics V.25.

2.5 Métodos de Análisis de datos

En el presente proyecto de investigación se hicieron las respectivas mediciones antes y después sobre el uso del software para la variable dependiente, recurriendo a la fase de experimentación como factor para el cambio de esta última. Estas después se estudiaron para comprobar la desigualdad de hipótesis planteadas utilizando pruebas paramétricas como (Distribución T Student) y no paramétricas (Mc Nemar) de las muestras relacionadas/ estudio longitudinal (dos medidas) tras realizar pruebas de normalidad de datos.

2.6 Aspectos Éticos

La presente investigación se realizará basado en los lineamientos de autenticidad, mucho compromiso y responsabilidad para su solución se llegue a cabo de manera exitosa

III. RESULTADOS

3.1 Contrastación de Hipótesis.

➤ **INDICADOR I: Tiempo Promedio de búsqueda de un producto.**

a) **Definición de Variables.**

TPBPss = Tiempo promedio de la búsqueda de un producto con el sistema actual.

TPBPcs = Tiempo promedio de la búsqueda de un producto con el sistema propuesto.

b) **Hipótesis estadística.**

Hipótesis (H₀) = Tiempo promedio en la búsqueda de productos con el sistema actual es menor o igual que el tiempo promedio en la búsqueda de productos con el sistema propuesto.

$$H_0 = TPBP_{ss} - TPBP_{cs} \leq 0$$

Hipótesis (H_a) = Tiempo Promedio en la búsqueda de productos con el sistema actual es mayor que el tiempo promedio de búsqueda de productos con el sistema propuesto.

$$H_a = TPBP_{ss} - TPBP_{cs} > 0$$

c) **Nivel de Significancia.**

El nivel de Significancia escogida para la prueba de hipótesis es α ($\alpha=0.05$) del 5% siendo entonces la confiabilidad ($1-\alpha=0.95$) será del 95%.

d) **Estadística de la prueba.**

Se realizó la prueba de normalidad de kolmogorov para la muestra de 73 búsquedas de productos utilizando la herramienta SSPS versión 25. El resultado como se muestra en la siguiente tabla; la diferencia de significancia es mayor a 0.05 ($\alpha = 0.05$), se utilizará una distribución T (T-Student). Por otra parte, se entiende que la información obtenida es de **distribución normal**.

Ilustración 4: Prueba de Normalidad Primer Indicador.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,102	73	,060	,951	73	,006

Fuente: IBM SPSS Versión 25.

e) Región de Rechazo.

Se tiene $N = 73$, su grado de libertad $N - 1$ es igual a 72, se obtiene el valor crítico de T-Student para ($\alpha = 0.05$) según la tabla normal T se adjunta en anexos.

Valor crítico: $t_{\infty-0.05} = 1.6706$

La región de rechazo consiste en aquellos valores de t mayores que 1.6706.

f) Resultados de Hipótesis.

Tabla 5: Tiempo promedio de búsqueda de producto.

N°	Pre Test	Post Test	Di	Di ²
	TPBPss	TPBPcs		
TB1	200	40	160	25600
TB2	328	32	296	87616
TB3	300	36	264	69696
TB4	210	30	180	32400
TB5	401	31	370	136900
TB6	300	43	257	66049
TB7	395	38	357	127449
TB8	250	45	205	42025
TB9	498	35	463	214369
TB10	250	40	210	44100
TB11	412	39	373	139129
TB12	406	38	368	135424
TB13	496	36	460	211600
TB14	457	35	422	178084
TB15	445	36	409	167281
TB16	372	35	337	113569
TB17	380	34	346	119716
TB18	150	32	118	13924
TB19	300	32	268	71824
TB20	403	35	368	135424
TB21	372	40	332	110224
TB22	467	46	421	177241
TB23	310	37	273	74529
TB24	354	38	316	99856

TB25	430	27	403	162409
TB26	378	42	336	112896
TB27	555	38	517	267289
TB28	751	29	722	521284
TB29	392	30	362	131044
TB30	470	32	438	191844
TB31	481	39	442	195364
TB32	400	29	371	137641
TB33	410	28	382	145924
TB34	415	38	377	142129
TB35	479	36	443	196249
TB36	520	30	490	240100
TB37	375	30	345	119025
TB38	404	40	364	132496
TB39	428	36	392	153664
TB40	366	37	329	108241
TB41	430	27	403	162409
TB42	387	35	352	123904
TB43	426	34	392	153664
TB44	423	39	384	147456
TB45	196	40	156	24336
TB46	411	36	375	140625
TB47	414	37	377	142129
TB48	240	39	201	40401
TB49	474	38	436	190096
TB50	419	25	394	155236
TB51	300	39	261	68121
TB52	180	29	151	22801
TB53	300	28	272	73984
TB54	463	29	434	188356
TB55	388	28	360	129600
TB56	412	37	375	140625
TB57	269	30	239	57121
TB58	250	39	211	44521
TB59	305	40	265	70225
TB60	302	30	272	73984
TB61	200	27	173	29929
TB62	190	35	155	24025
TB63	230	39	191	36481
TB64	200	30	170	28900
TB65	463	39	424	179776
TB66	486	40	446	198916
TB67	250	36	214	45796
TB68	263	36	227	51529
TB69	251	35	216	46656
TB70	431	38	393	154449

TB71	180	36	144	20736
TB72	350	40	310	96100
TB73	250	35	215	46225
TOTAL	26443	2569	23874	8660740
PROMEDIO	362.23	35.19	327.04	118640.27

Fuente: Indicador I.

Elaboración: Propia.

➤ **Diferencia de Promedios.**

$$\overline{TPBPSS} = \frac{\sum_{i=1}^n TPBPSS}{n} = \frac{26443}{73} = 362.23$$

$$\overline{TPBPcs} = \frac{\sum_{i=1}^n TPBPcs}{n} = \frac{2569}{73} = 35.19$$

$$\overline{D_i} = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n} = \frac{23874}{73} = 327.04$$

➤ **Desviación Estándar.**

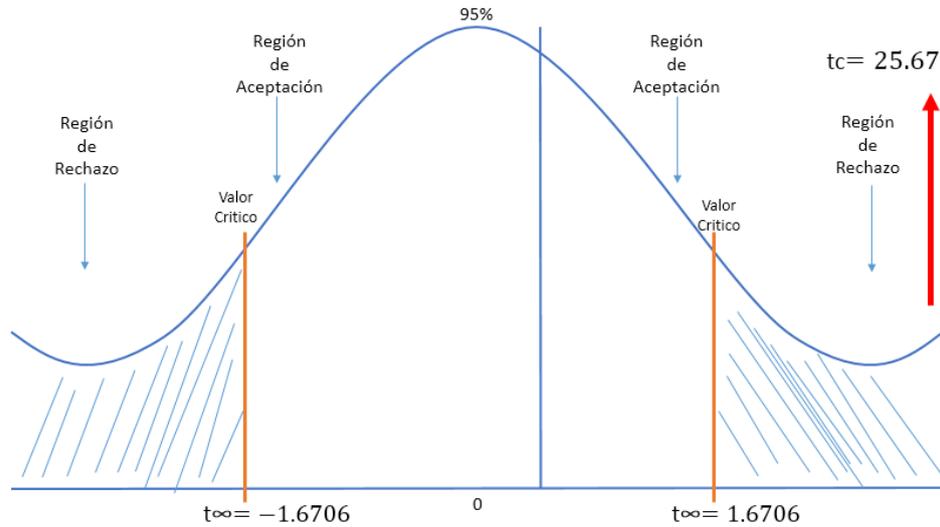
$$S_D^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n D_i^2 - (\sum_{i=1}^n D_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_D^2 = \frac{73(8660740) - (23874)^2}{73(73-1)} = 11846.68$$

➤ **Cálculo T.**

$$t_c = \frac{\overline{D}\sqrt{n}}{\sqrt{S_D}} = \frac{(327.04)(\sqrt{73})}{108.98} = 25.67$$

Ilustración 5: Campana de Gauss para el primer indicador.



Fuente: Indicador I.
Elaboración: Propia.

Interpretación: Al conocer t_c es igual 25.67, siendo mayor a 1.6706 y la cual se puede observar en la ilustración 9 que se encuentra en la zona de rechazo, entonces se acepta la Hipótesis alternativa (H_a) y se rechaza la nula (H_0).

g) Comparación de resultados

Tabla 6: Comparación de resultados.

TPBPss		TPBPcs		Incremento	
Valor	Representación	Valor	Representación	Valor	Representación
362.23	100%	35.19	10%	327.04	-90%

Fuente: Indicador I.
Elaboración: Propia.

➤ **INDICADOR II: Tiempo Promedio de emisión de reporte**

a) Definición de variables.

TPER_{ss} = Tiempo promedio sobre la emisión de reportes con el sistema actual.

TPER_{cs} = Tiempo promedio sobre la emisión de reportes con el sistema propuesto.

b) Hipótesis estadística.

Hipótesis H₀ = El tiempo promedio sobre la emisión de reportes con el sistema actual es menor o igual que el tiempo promedio sobre la emisión de reportes con el sistema propuesto.

$$H_0 = TPER_{ss} - TPER_{cs} \leq 0$$

Hipótesis H_a = El tiempo promedio sobre la emisión de reportes con el sistema actual es mayor al tiempo promedio sobre la emisión de reportes con el sistema propuesto

$$H_a = TPER_{ss} - TPER_{cs} > 0$$

c) Nivel de significancia.

El nivel de Significancia escogida para la prueba de hipótesis es $\alpha(\alpha=0.05)$ del 5% siendo entonces la confiabilidad $(1-\alpha=0.95)$ será del 95%.

d) Estadística de prueba.

Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para la muestra de 18 emisiones de reportes utilizando la herramienta SSPS versión 25. El resultado como se muestra en la siguiente tabla; la diferencia de significancia es mayor a $(\alpha = 0.05)$, se utilizará una distribución T (T-Student). Por otra parte, se entiende que la información obtenida es de **distribución normal**.

Ilustración 6: Prueba de Normalidad Segundo Indicador.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,087	18	,200*	,974	18	,874

Fuente: IBM SPSS Versión 25.

e) Región de rechazo.

Se tiene $N = 18$, su grado de libertad $N - 1$ es igual a 17, se obtiene el valor crítico de T-Student para $(\alpha = 0.05)$ según la tabla normal T se adjunta en anexos.

Valor crítico: $t_{\infty-0.05} = 1.743$

La región de rechazo consiste en aquellos valores de t mayores que 1.743.

f) **Resultados Hipótesis.**

Tabla 7: Tiempos de Emisión de reportes.

N°	Pres Test	Post Test	Di	D^2
	TPERss	TPERcs		
TR1	270	40	230	52900
TR2	250	150	100	10000
TR3	300	52	248	61504
TR4	178	42	136	18496
TR5	173	55	118	13924
TR6	491	261	230	52900
TR7	220	70	150	22500
TR8	220	44	176	30976
TR9	200	30	170	28900
TR10	262	82	180	32400
TR11	178	54	124	15376
TR12	250	52	198	39204
TR13	214	84	130	16900
TR14	200	55	145	21025
TR15	216	57	159	25281
TR16	275	75	200	40000
TR17	220	54	166	27556
TR18	258	48	210	44100
TOTAL	4375	1305	3070	553942
PROMEDIO	243.05	72.50	170.55	30774.55

Fuente: Indicador II.

Elaboración: Propia.

➤ **Diferencia de Promedios.**

$$\overline{TPBPss} = \frac{\sum_{i=1}^n TPBPss}{n} = \frac{4375}{18} = 243.05$$

$$\overline{TPBPcs} = \frac{\sum_{i=1}^n TPBPcs}{n} = \frac{1305}{18} = 72.50.$$

$$\overline{D_i} = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n} = \frac{3070}{18} = 170.55$$

➤ **Desviación Estándar.**

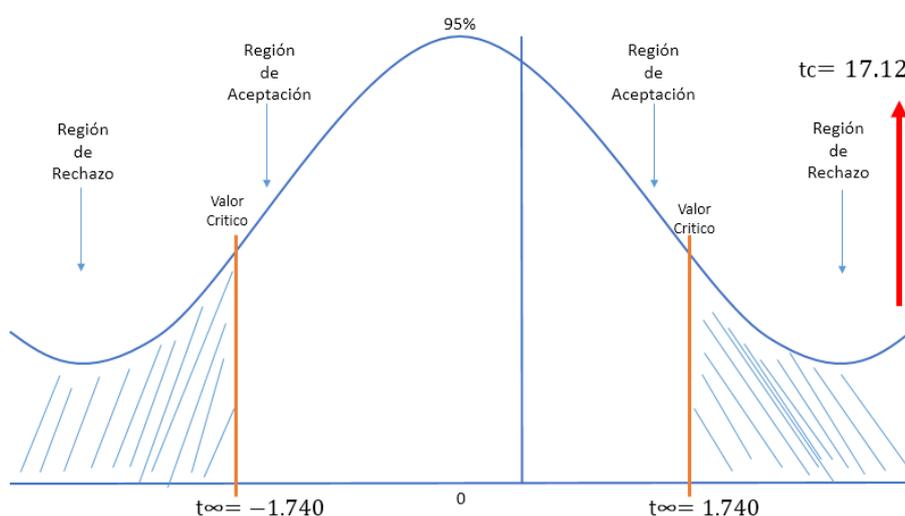
$$S_D^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n D_i^2 - (\sum_{i=1}^n D_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_D^2 = \frac{18(553942) - (3070)^2}{18(18-1)} = 1784.49$$

➤ **Cálculo T.**

$$t_c = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{\sqrt{S_D}} = \frac{(170.55)(\sqrt{18})}{42.24} = 17.12.$$

Ilustración 7: Campana de Gauss segundo indicador.



Elaboración: Indicador II.

Elaboración propia.

Interpretación: Al conocer t_c es igual 17.12, siendo mayor a 1.740 y la cual se puede observar en la ilustración 11 que se encuentra en la zona de rechazo, entonces se acepta la Hipótesis alternativa (H_a) y se rechaza la nula (H_0).

g) Comparación de resultados

Tabla 8: Comparación de resultados.

TPERss		TPERcs		Incremento	
Valor	Representación	Valor	Representación	Valor	Representación
243.05	100%	72.50	30.00%	170.55	-70.00%

Fuente: Indicador II.

Elaboración: Propia.

➤ **INDICADOR III: Nivel de satisfacción del cliente interno**

Para ambas encuestas se utilizó el siguiente cuadro de valoración basado en la escala de Likert:

Tabla 9: Escala de Valoración.

Valoración		
TA	Totalmente de Acuerdo	5
A	De Acuerdo	4
I	Indeciso	3
D	En Desacuerdo	2
TD	Totalmente en Desacuerdo	1

Fuente: Escala Ítem Likert.

Elaboración: Propia.

A continuación, se muestra las tablas con los resultados del pre test de las preguntas, en la cual se evalúan el indicador de satisfacción de los clientes.

Tabla 10: Pre Test.

N°	Preguntas	Valoración					Puntaje total	Puntaje Promedio
		TA	A	I	D	TD		
1	¿Usted cree que al realizar la emisión de un reporte en la empresa Goretti Style se obtiene de manera rápido?	1	1	2	2	1	20	2.86
2	¿Usted cree que la búsqueda de un producto en la empresa Goretti Style se da de manera rápida?	1	1	3	2	0	22	3.14
3	¿Cuenta usted con las herramientas necesarias en la empresa Goretti Style para poder realizar una búsqueda de productos?	1	0	4	2	0	21	3.00
4	¿Usaría usted un aplicativo vía web para la búsqueda y emisión de reportes en la empresa Goretti Style?	0	3	2	2	0	22	3.14
5	¿Cree usted que se lleva un correcto control de la existencia de los productos en la empresa Goretti Style?	0	1	3	3	0	19	2.71
6	¿Cree usted que al realizar un inventario en la empresa Goretti Style se obtiene de manera Precisa?	0	2	2	3	0	20	2.86
7	¿Cree poder tener información de los productos más vendidos de manera rápida y precisa en la empresa Goretti Style?	0	2	2	3	0	20	2.86
Sumatoria								20.57

Fuente: Indicador III.

Elaboración: Propia.

A continuación, se muestra la tabla con los resultados del post test de las preguntas, en la cual se evalúan el indicador de satisfacción de los clientes.

Tabla 11: Post Test.

N°	Preguntas	Valoración					Puntaje total	Puntaje Promedio
		TA	A	I	D	TD		
1	¿Usted cree que al realizar la emisión de un reporte en la empresa Gorette Style se obtiene de manera rápido?	3	4	0	0	0	31	4.43
2	¿Usted cree que la búsqueda de un producto en la empresa Gorette Style se da de manera rápida?	3	4	0	0	0	31	4.43
3	¿Cuenta usted con las herramientas necesarias en la empresa Gorette Style para poder realizar una búsqueda de productos?	2	5	0	0	0	30	4.29
4	¿Usaría usted un aplicativo vía web para la búsqueda y emisión de reportes en la empresa Gorette Style?	7	0	0	0	0	35	5.00
5	¿Cree usted que se lleva un correcto control de la existencia de los productos en la empresa Gorette Style?	3	4	0	0	0	31	4.43
6	¿Cree usted que al realizar un inventario en la empresa Gorette Style se obtiene de manera Precisa?	3	4	0	0	0	31	4.43
7	¿Cree poder tener información de los productos más vendidos de manera rápida y precisa en la empresa Gorette Style?	1	3	3	0	0	26	3.71
Sumatoria								30.72

Fuente: Indicador III.

Elaboración: Propia.

a) Definición de variables

NSCIss = Nivel de satisfacción de clientes internos sin el sistema.

NSCIcs = Nivel de satisfacción de clientes internos con el sistema propuesto.

b) Hipótesis estadística

Hipótesis H₀ = El nivel de satisfacción de los clientes internos, sin el sistema es mayor o igual que el nivel de satisfacción de los clientes internos con el sistema propuesto.

$$H_0 = NSCI_{ss} - NSCI_{cs} \geq 0$$

Hipótesis H_a = El nivel de satisfacción de los clientes internos, sin el sistema es mejor que el nivel de satisfacción de los clientes internos con el sistema propuesto.

$$H_a = NSCI_{ss} - NSCI_{cs} < 0$$

c) Nivel de significancia

El nivel de Significancia escogida para la prueba de hipótesis es α ($\alpha=0.05$) del 5% siendo entonces la confiabilidad ($1-\alpha=0.95$) será del 95%.

d) Estadística de prueba

Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para la muestra de 7 clientes internos de la empresa utilizando la herramienta SPSS versión 25. El resultado como se muestra en la siguiente tabla; la diferencia de significancia es mayor ($\alpha = 0.05$), se utilizará una distribución T (T-Student). Por otra parte, se entiende que la información obtenida es de **distribución normal**.

Ilustración 8: Prueba de Normalidad Indicador III.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,211	7	,200 [*]	,938	7	,619

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: IBM SPSS Versión 25.

e) Región de rechazo

Se tiene $N = 7$, su grado de libertad $N - 1$ es igual a 6, se obtiene el valor crítico de T-Student para $(\alpha = 0.05)$ según la tabla normal T se adjunta en anexos.

Valor crítico: $t_{\infty-0.05} = -1.943$

La región de rechazo consiste en aquellos valores de t mayores que -1.943.

f) Resultados Hipótesis.

Tabla 12: Nivel de satisfacción cliente interno.

N° de pregunta	Pres Test	Post Test	Di	D^2
	NSClss	NSCics		
1	2.86	4.43	-1.57	2.46
2	3.14	4.43	-1.29	1.66
3	3.00	4.29	-1.29	1.66
4	3.14	5.00	-1.86	3.46
5	2.71	4.43	-1.72	2.96
6	2.86	4.43	-1.57	2.46
7	2.86	3.71	-0.85	0.72
TOTAL	20.57	30.72	-10.15	15.38
PROMEDIO	2.94	4.39	-1.45	2.20

Fuente: Indicador III.

Elaboración: Propia.

➤ **Diferencia de Promedios.**

$$\overline{TPBPss} = \frac{\sum_{i=1}^n TPBPss}{n} = \frac{20.57}{7} = 2.94$$

$$\overline{TPBPcs} = \frac{\sum_{i=1}^n TPBPcs}{n} = \frac{30.72}{7} = 4.39$$

$$\overline{D_i} = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n} = \frac{-10.15}{7} = -1.45$$

➤ **Desviación Estándar.**

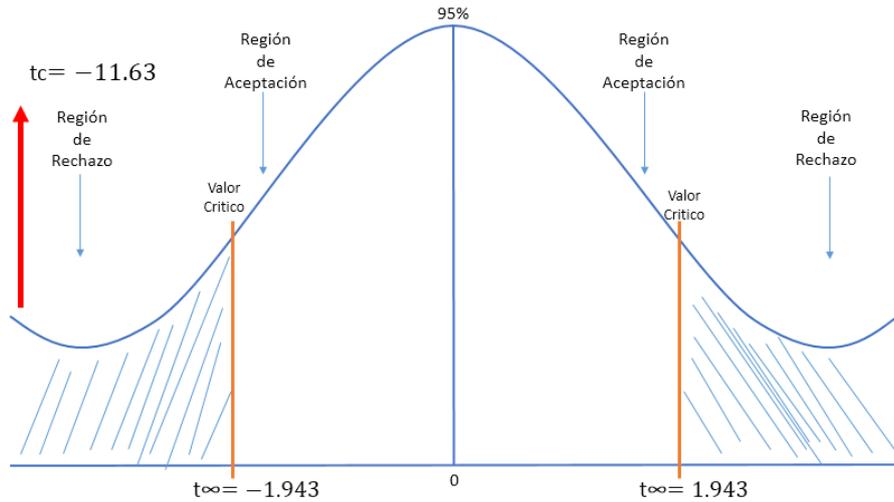
$$S_D^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n D_i^2 - (\sum_{i=1}^n D_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_D^2 = \frac{7(15.38) - (-10.15)^2}{7(7-1)} = 0.11$$

➤ **Cálculo T.**

$$t_c = \frac{\overline{D}\sqrt{n}}{\sqrt{S_D}} = \frac{(-1.45)(\sqrt{7})}{0.33} = -11.63.$$

Ilustración 9: Campana de Gauss Tercer indicador.



Elaboración: Indicador III.
Elaboración: Propia.

Interpretación:

Al conocer t_c es igual -11.63 , siendo menor a -1.740 y la cual se puede observar en la ilustración 13 que se encuentra en la zona de rechazo, entonces se acepta la Hipótesis alternativa (H_a) y se rechaza la nula (H_0).

g) Comparación de Resultados.

Tabla 13: Comparación de resultados.

NSCIss		NSCIcs		Incremento	
Valor	Representación	Valor	Representación	Valor	Representación
2.94	58.80%	4.39	87.80%	1.45	29.00%

Fuente: Indicador III.
Elaboración: Propia.

IV. DISCUSIÓN

Dando uso del método científico de la presente investigación tipo Aplicativa/Explicativa con diseño Pre-Experimental para el grupo de clientes internos de la empresa Goretti Style- ubicado en la ciudad de Trujillo, el cual tuvo por finalidad mejorar el proceso de ventas, empezando por una primera fase Pre-Test con su respectiva recolección de datos desde un ámbito inicial, por lo cual, los investigadores se acercaron a la empresa para conocer dicho proceso, y así mismo, mediante una influencia, dado el caso, un sistema de gestión comercial vía web E-Commerce, mejorar el proceso de ventas de la empresa Goretti Style.

Con respecto al primer indicador se muestra los tiempos promedios de búsqueda de un producto. En un inicio (Pres-Test), nuestro indicador muestra aproximadamente 362.23 segundos de tiempo de búsqueda entre las 73 consultas, este número da reflejar la demora de dicho proceso, posteriormente a la implementación del Sistema de gestión Comercial vía Web, el tiempo de búsqueda de un producto se reduce a 35.19 segundos, logrando una reducción del 90% en mejora de búsqueda de productos en la empresa Goretti Style S.R.L.

Para contrastar uno de los trabajos previos citados anteriormente, (Julca Díaz & Rojas Zarate, 2015), de la empresa Boutique detallitos E.I.R.L y teniendo como rubro de ventas accesorios para damas, el cual requiere sistematizar sus procesos de compra y emisión de boleta ya que todo se realiza de manera manual, para dicho análisis se consideró la metodología AUP, con gestor de base de datos MySQL y Framework Qcodo de PHP, el objetivo principal que tuvo esta investigación fue de incrementar las y mejorar las ventas aprovechando la internet o ventas Online. Los Resultados obtenidos por (Julca Díaz & Rojas Zarate, 2015) con respecto a su indicador de satisfacción de usuario, se sienten satisfechos con el sistema propuesto ya que ha solucionado los principales problemas que ocurrían, por otro lado, también les ayudo a ser más efectivos con sus labores diarias. Más a su segundo indicador de tiempo nos dice que con la implementación de un sistema informático web usando Framework Qcodo de PHP bajo la metodología AUP se realiza en menor tiempo los procesos de negocio.

Otro trabajo previo citado anteriormente (Egusquiza Escriba, 2015) con el título Sistema web para el proceso de gestión documental para la empresa Global. Nos muestra los siguientes resultados: con la implementación de un sistema de gestión documental

incrementa un porcentaje de 32.39% en nivel de eficiencia, en cuanto a su segundo indicador nivel del servicio hay un incremento de 45.09%.

Con respecto al segundo indicador se muestra los tiempos promedios en la emisión de reportes. En un inicio (Pres-Test), nuestro indicador muestra aproximadamente 243.05 .23 segundos de tiempo de emisión de reporte entre las 18 muestras, este número da reflejar la demora de dicho proceso, posteriormente a la implementación del Sistema de gestión Comercial vía Web, el tiempo de emisión de reportes se reduce a 72.5.19 segundos, logrando una reducción del 70% en mejora de emisión de reportes en la empresa Goretti Style S.R.L.

Otro trabajo previo citado anteriormente (Anrango Ruiz, 2015) con el título Aplicativo web para la gestión comercial de la empresa TejiConfecciones de la ciudad de Otavalo. Comenta los resultados de su investigación sobre la implementación de un sistema comercial; este realiza pago a través de PayPal ya que es un medio que hoy en día se da de manera rápida y segura de realizar, y también que mediante el comercio electrónico se ha hecho posible que los negocios desarrollen un mejor uso del internet.

Por último, tenemos el tercer indicador que muestra el nivel de satisfacción de los clientes internos de la empresa Goretti Style. En un inicio (Pres-Test) sin la implementación de sistema, nuestro indicador muestra un puntaje promedio de 2.94 representado por un 58.80%, posteriormente (Post-Test) se obtuvo un puntaje promedio de 4.39 representado en un 87.80.32% por lo cual se nota en un aumento de 1.45 representado al 29.00% de nivel de satisfacción de los clientes internos de la empresa Goretti Style con el uso de sistema.

V. CONCLUSIONES

Para finalizar, se logró mejorar el proceso de ventas en la empresa Goretti Style con la implementación de un sistema vía web, ejecutada nuestro presente trabajo de investigaciones se llega a las siguientes conclusiones:

1. Para el primer indicador que es el tiempo promedio de búsqueda de productos en la empresa Goretti Style se logró reducir en tiempo de búsqueda de esta misma en un 90 % después de la implementación de sistema de gestión de ventas vía web propuesto.
2. Para el segundo indicador el cual es tiempo promedio de emisión de reportes en la empresa Goretti se concretó un decremento en tiempo de la realización de esta misma en un 70% después de haber implementado el sistema de gestión de ventas vía web.
3. Se logró incrementar el nivel de satisfacción de los clientes internos de la empresa Goretti Style en un 29.00% después de haber implementado el sistema de gestión de ventas vía web.
4. Para finalizar, concluimos que el presente proyecto de investigación es rentable es cual está justificado en sus indicadores, contando con una VAN = **5779.19** el cual es mayor a 0, el Costo/Beneficio se de manera que por cada sol invertido se genera un ganancia de 0.76, la tasa de interés de retorno confirma la factibilidad del proyecto con 115.71% en comparación al 15% que puede ofrecer algún banco tras un depósito del capital, por ultimo tenemos el tiempo de recuperación del proyecto el cual es de 11 meses y 29 días.

VI. RECOMENDACIONES

Habiéndose desarrollado la investigación, en el proceso se fueron encontrando algunos tipos de situaciones ayudando favorablemente a la tesis, como también algunos inconvenientes que se pudieran mejorar en futuras nuevas investigaciones, esto permite descubrir y hacer uso de nuevas tecnologías con el propósito de mejorar el desarrollo del trabajo, innovando nuevos sistemas ayudando en diferentes puntos concernientes a nuestro sistema, consiguientemente detallamos las recomendaciones de este trabajo desarrollado.

- ✓ Se sugiere aplicar normas de seguridad como también de control con el propósito de proteger la información, esto dirigido al personal de la empresa GORETTI STYLE; sugerir cambios de contraseñas en el periodo de 2 o ya sea a 6 meses, ingreso de información de productos absolutamente necesarios, ingresar imágenes en los formatos png, jpg, con un tamaño 400*450 px; obteniendo un sistema con información confiable para el usuario final.
- ✓ Se recomienda que, para poder realizar mantenimiento y actualizaciones de manera rápida y adecuada, es necesario adoptar buenas prácticas de documentación de ingeniería de software en el sistema.
- ✓ Actualizar los perfiles (foto, portada, imágenes), con cierto equilibrio de temporalidad.
- ✓ Es de suma importancia que al personal encargado de dicha área se le capacite y entrene, con el propósito de actualizar sus conocimientos en mejora de la empresa. Permitiendo conocer y emplear nuevas herramientas digitales y así poder incrementar las ventas logrando acercarse a mercados muy distantes.

VII. REFERENCIAS

- Alvarez, M. (2010). Manual de jQuery. *Desarrolladores.com*, 1-2. Obtenido de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36954695/0704201118022_2_manual_de_jquery_en_pdf_desarrollowebcom.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTu_mejor_ayuda_para_aprender_a_hacer_web.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Cr
- Anrango Ruiz, W. R. (2015). *Repositorio Universidad Regional Autónoma de los Andes*. Recuperado el 05 de 10 de 2017, de <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/3482>
- Bendezú Huayta, C. A. (2017). <http://repositorio.ucv.edu.pe>. Recuperado el 11 de Noviembre de 2017, de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1873/Bendez%C3%BA_HCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Beynon Davies, P. (2014). *Sistemas de información: introducción a la informática en las organizaciones*. Barcelona: Reverte S.A. Recuperado el 22 de 04 de 2019
- Bray, T. (2017). The JavaScript Object Notation (JSON) Data Interchange Format. *Internet Engineering Task Force (IETF)*, 16. Obtenido de <https://www.rfc-editor.org/rfc/pdf/rfc8259.txt.pdf>
- Cruz Torres, C. B., & Soberón Flores, L. L. (26 de 11 de 2015). repositorio.upao.edu.pe. Recuperado el 21 de 04 de 2019, de http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2819/1/RE_ING.SIST_CAROLINA.CRUZ_LEIDY.SOBERON_RESPONSIVE.WEB_DATOS.PDF: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2819>
- Egusquiza Escriba, X. G. (2015). *Repositorio UCV*. Recuperado el 05 de 10 de 2017, de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/150>
- Fernández Portillo, A. (2015). "Comercio Electrónico (E-Commerce): aproximación bibliométrica y económica". (*Máster en dirección de empresas TIC*). Universidad de Extremadura. Recuperado el 19 de 04 de 2019, de <http://hdl.handle.net/10662/3740>
- González, A. G. (2004). PAYPAL: THE LEGAL STATUS OF C2C PAYMENT SYSTEMS. *Lecturer, University of Edinburgh*, 2-4. Obtenido de <https://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/handle/1842/2262/paypal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guayta Caza, B. M. (07 de 2015). repositorio.espe.edu.ec. Recuperado el 22 de 04 de 2019, de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/11371/1/T-ESPE-049102.pdf>
- Guercio Traver, C., & C. Laudon, K. (s.f.). https://scholar.google.com.pe/scholar?start=20&q=ecommerce+definitions&hl=es&as_sdt=0,5&as_ylo=2015. Recuperado el 18 de 04 de 2019, de www.pearsonhighered.com
- HTML5 Game, D. T. (18 de 05 de 2018). *Game Design Tutorials*. Recuperado el 22 de 04 de 2019, de <https://www.gamedesigning.org/learn/html5/>
- Julca Díaz, L. P., & Rojas Zarate, A. F. (16 de 10 de 2015). [repositorio upao](http://repositorio.upao.edu.pe). Recuperado el 15 de 10 de 2017, de <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/1222>
- Laura Olivia Amavizca Valdez, A. C. (2014). Aplicación de la metodología semi-ágil ICONIX para el desarrollo de software:. *Twelfth LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2014)*, 2-4.

- Obtenido de <http://laccei.org/LACCEI2014-Guayaquil/RefereedPapers/RP246.pdf>
- Liñan Guevara, R. M. (2014). Sistema E-Commerce b2c para mejorar la gestion de ventas de la empresa Compufast & Servicios del Perú SAC de la Tiudad de Trujillo. Trujillo. Recuperado el 19 de 04 de 2019
- MALCA G., O. (04 de 2001). <http://repositorio.up.edu.pe>. Recuperado el 20 de 04 de 2019, de <http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/76/AE40.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OLORTEGUI MELENDEZ, L. A. (2016). <http://dspace.unitru.edu.pe>. Recuperado el 15 de 11 de 2017, de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5277>
- Oscar Josafat Gascón Busio. (15 de Febrero de 2016). *TodoPMP*. Recuperado el 12 de Marzo de 2019, de *TodoPMP*: <http://todopmp.com/herramientas/jucios-de-expertos/>
- Paulson, L. D. (2019). Building rich web applications with Ajax. *IEEE*, 10. Obtenido de <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/1516047>
- Regatto Gavilánez, F. M., & Lema Aulla, M. V. (11 de 2015). *Repositorio Universidad de Guayaquil*. Recuperado el 19 de 04 de 2019, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/20336/1/TESIS%20FINAL%20LEMA-REGATTO.pdf>: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/20336>
- Remon, M. A. (2014). *Diseño web con HTML5 y CCS3*. Peru: Macro EIRL. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=9QovDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=CSS3+definiciones&ots=F-BdHA2gta&sig=jkcj7iv8tAu9DNL2qf7lqODMTPc#v=onepage&q=CSS3%20definiciones&f=false>
- Rodríguez Merino, C. (12 de 08 de 2015). *Cristina Rodríguez Merino*. (Barcelona School of Management) Recuperado el 21 de 04 de 2019, de Blog del Máster en Marketing Directo y Digital de la UPF Barcelona School of Management: <https://marketingdigital.bsm.upf.edu/category/e-commerce-2/page/2/>
- Rodríguez-Gairín, J.-M. (2004). PHP-Nuke: software de código abierto en la gestión de contenidos web. *EPI - El Profesional de la información*, El Profesional de la Informacion, 2004, vol. 13, num. 6, p. 458-466. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/23453>
- Teresa Diez. (2012). Creación de páginas Web accesibles con HTML5. *Actas del IV Congreso Internacional ATICA*, 14-15. Obtenido de http://www.esvial.org/wp-content/files/Atica2012_pp120-129.pdf
- Trepper, C. (1988). *Estrategias de comercio electrónico*. (W. E. Microsoft Press Redmond, Ed.) Obtenido de <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=518739>
- w3schools. (1999). *www.w3schools.com*. Recuperado el 22 de 04 de 2019, de https://www.w3schools.com/php/php_intro.asp
- Welling, L. L. (2005). Desarrollo web con php y mysql php 5 y mysql 4.1 y 5: disco compacto. *PHP [LENGUAJE DE PROGRAMACION DE COMPUTADORAS]; SQL [LENGUAJE DE PROGRAMACION DE COMPUTADORAS]; DISEÑO DE SITIOS WEB*, 974 p.
- World Wide, W. C. (1999). *W3School*. Recuperado el 22 de 04 de 2019, de <https://www.w3schools.com/css/default.asp>

ANEXOS.

Anexo 01: Resultados de la metodología iconix.

✓ **Requerimiento Funcional.**

Estos requerimientos nos servirán como bases para la elaboración de los casos de uso del sistema.

Cuadro 1: R. Funcionales.

Requerimientos	Explicación	Actores
RF01	Gestiona las búsquedas, consultas y reportes de los productos de la empresa.	Cliente Interno (Trabajador)
RF02	Gestiona los permisos a distintos usuarios y la seguridad del software.	Administrador

✓ **Requerimientos no Funcionales.**

Cuando hablamos de requerimientos no funcionales describimos las características del software como se mostrará a continuación:

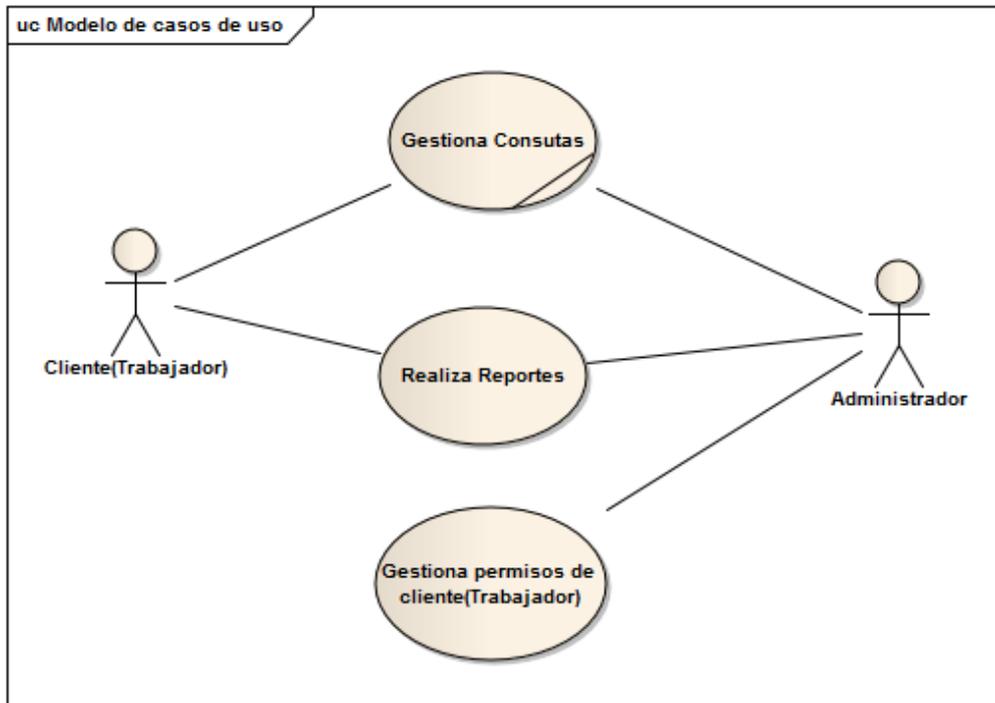
Cuadro 2: R. No Funcionales.

Requerimientos	Explicación	Actor
Z1	Compatibilidad con los distintos Navegadores.	Administrador
Z2	Interfaz amigable.	Administrador
Z3	Tiempos de carga rápidas.	Administrador

✓ **Modelo de caso de uso y Dominio.**

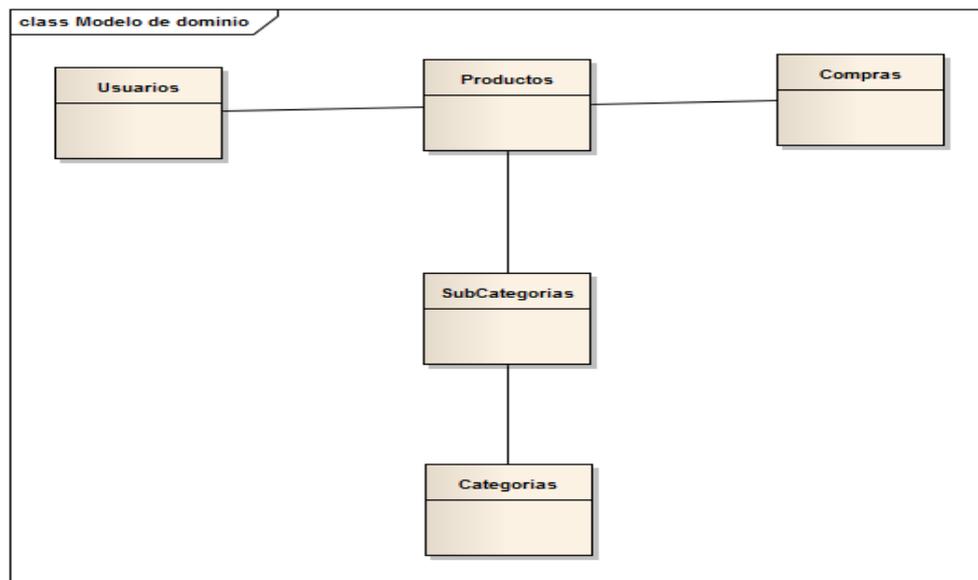
Muestra las interacciones, que realizara cada actor con la funcionalidad del software.

Ilustración 10: Modelo de Caso de Uso.



Fuente: Architect Enterprise.

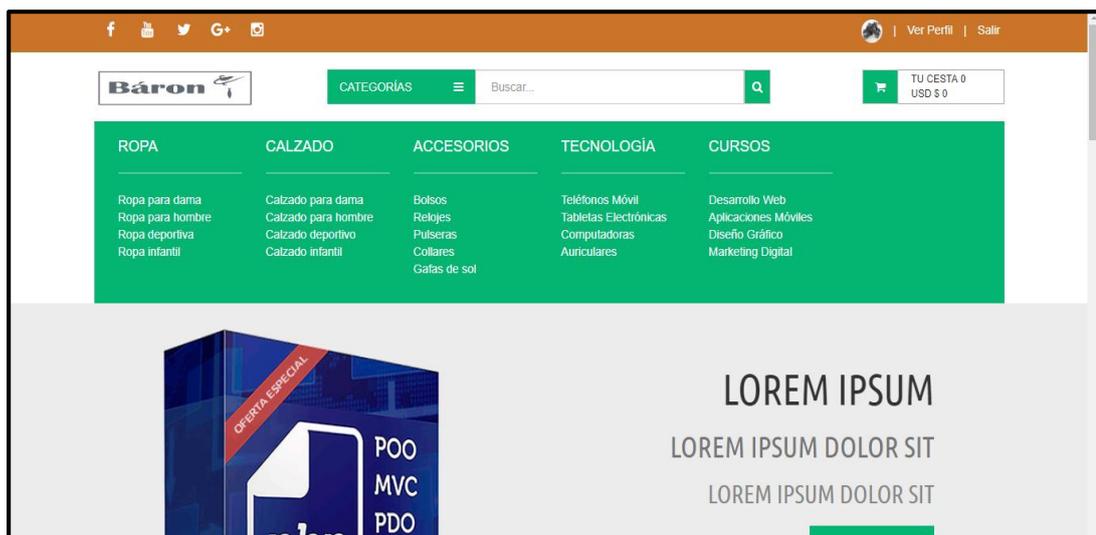
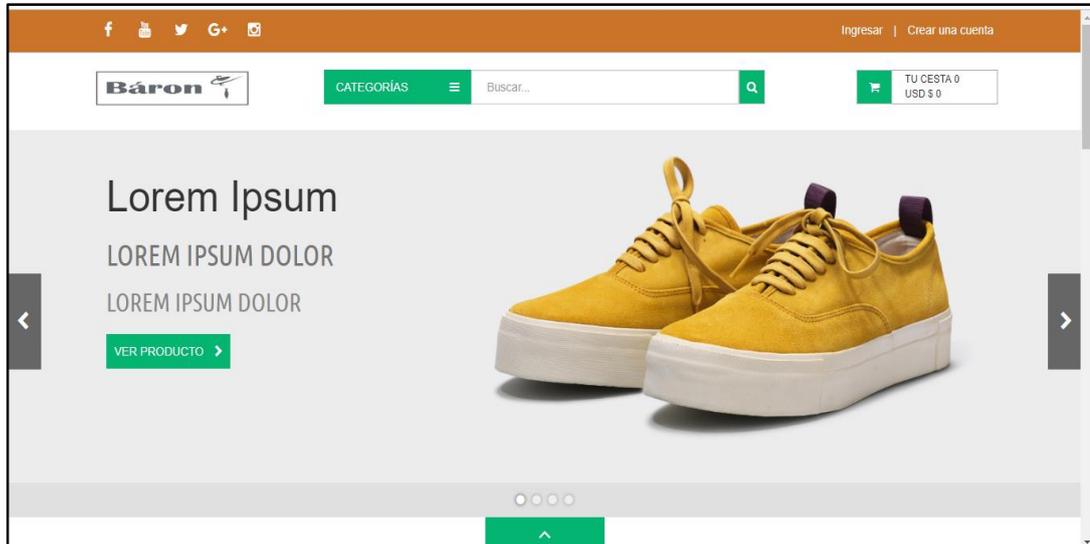
Ilustración 11: Modelo de Dominio.



Fuente: Architect Enterprise.

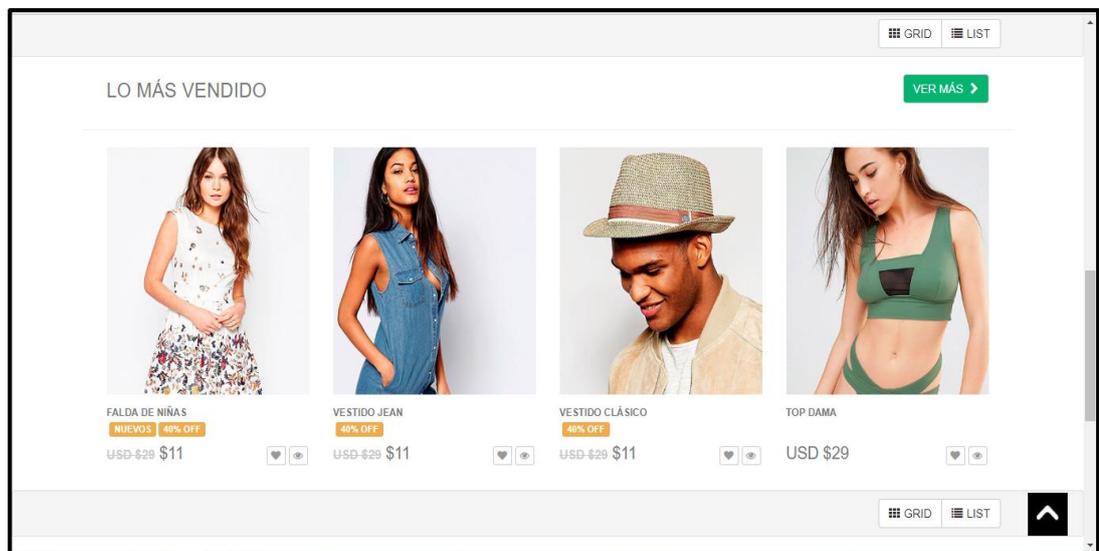
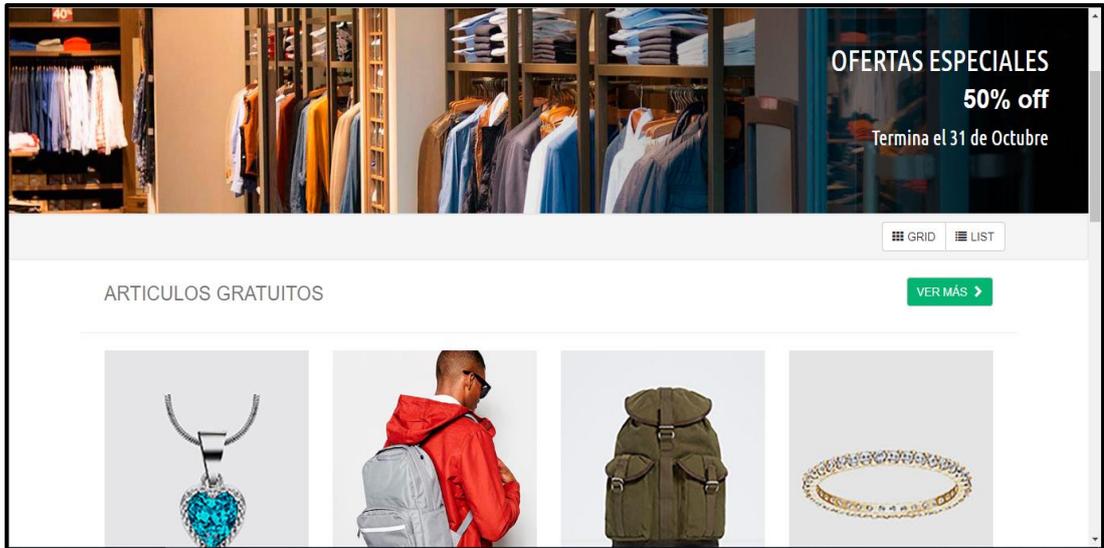
✓ **Prototipos/Interfaces del Software.**

Ilustraciones 12: Interfaces del Software.



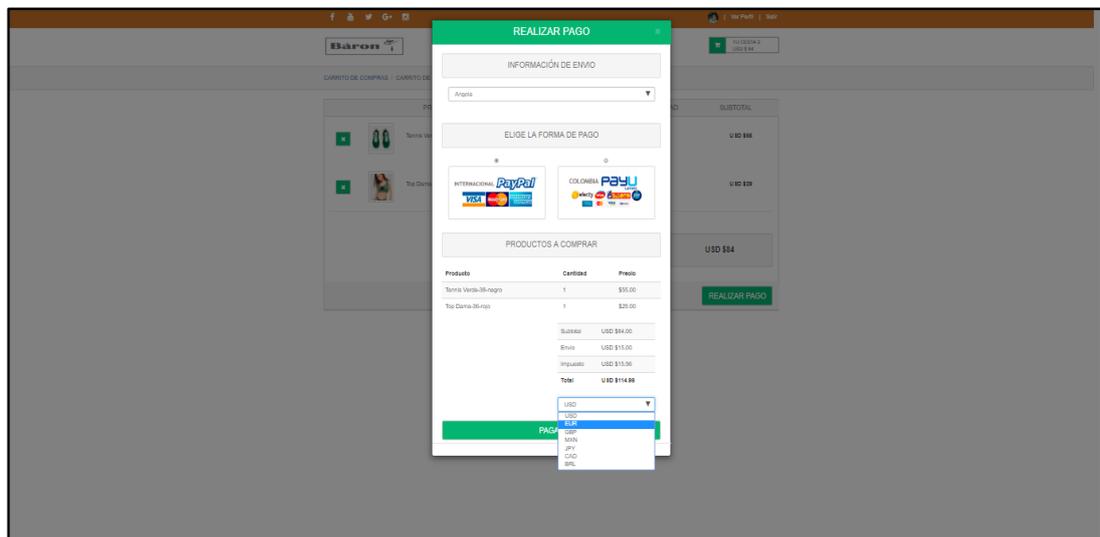
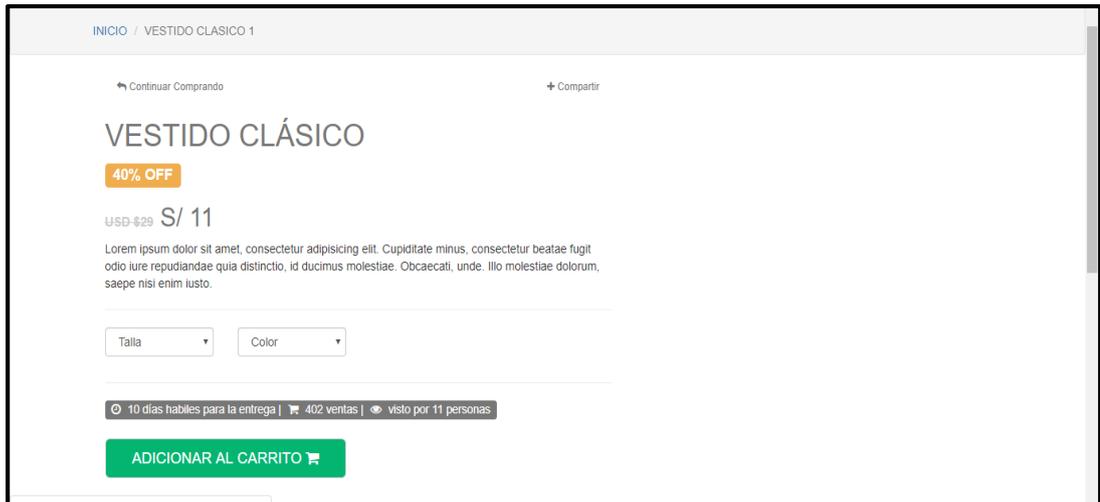
Fuente: Anexo 1.

Ilustraciones 13: Interfaces del Software.



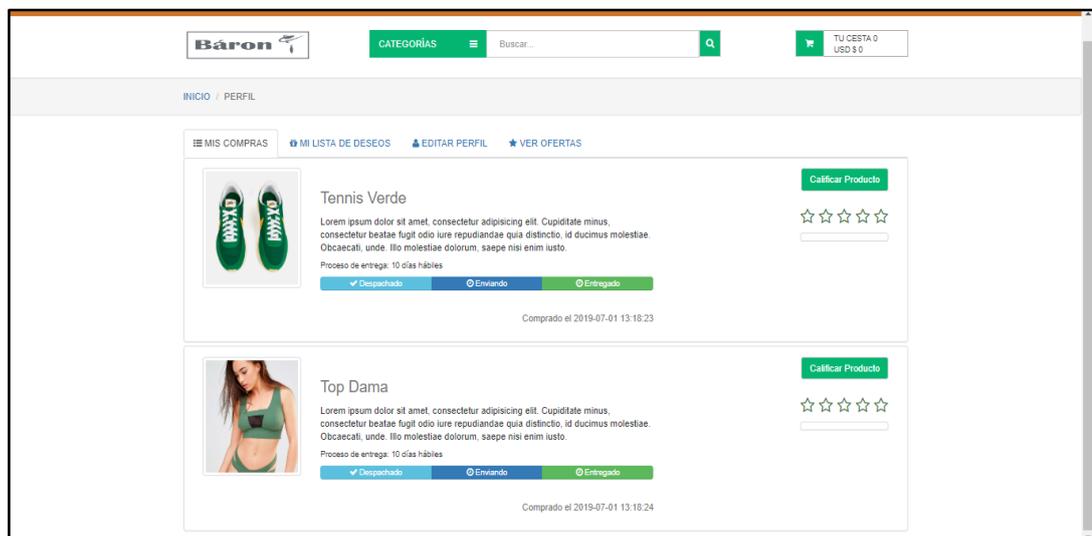
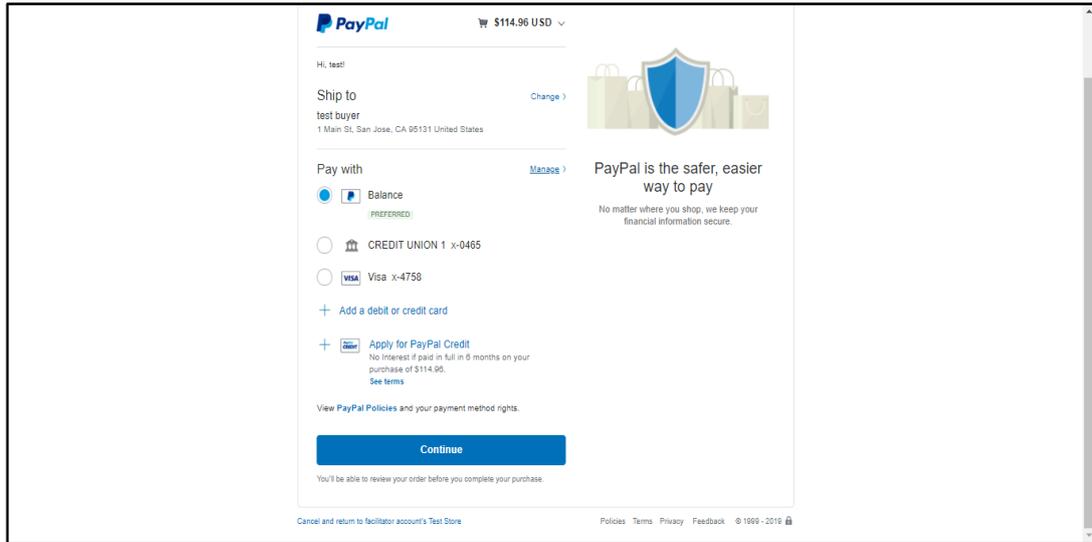
Fuente: Anexo 1.

Ilustraciones 14: Interfaces del Software.



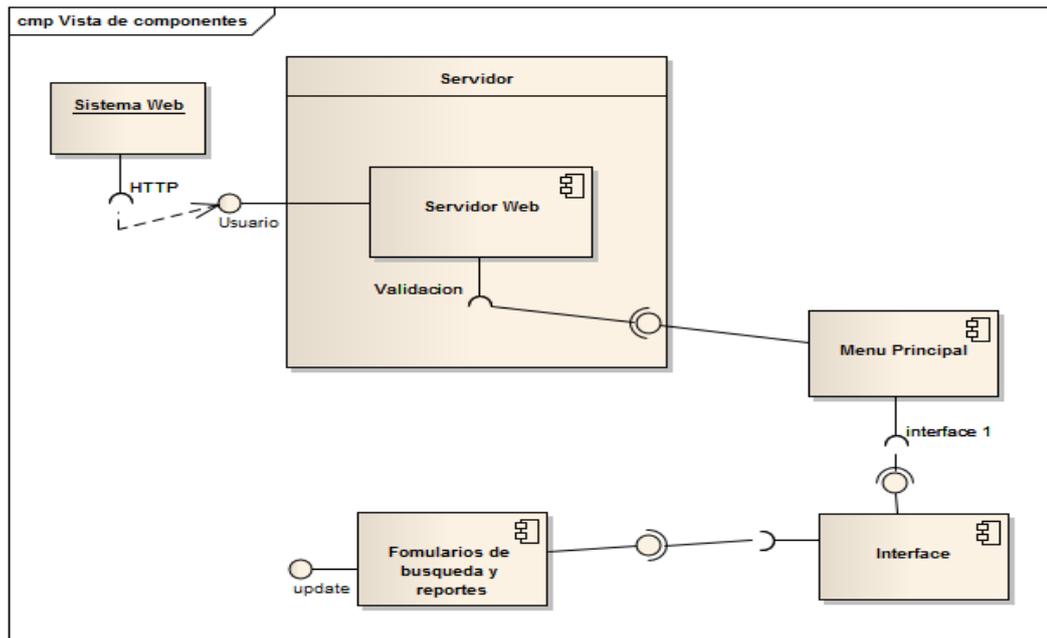
Fuente: Anexo 1.

Ilustraciones 15: Interfaces del Software.



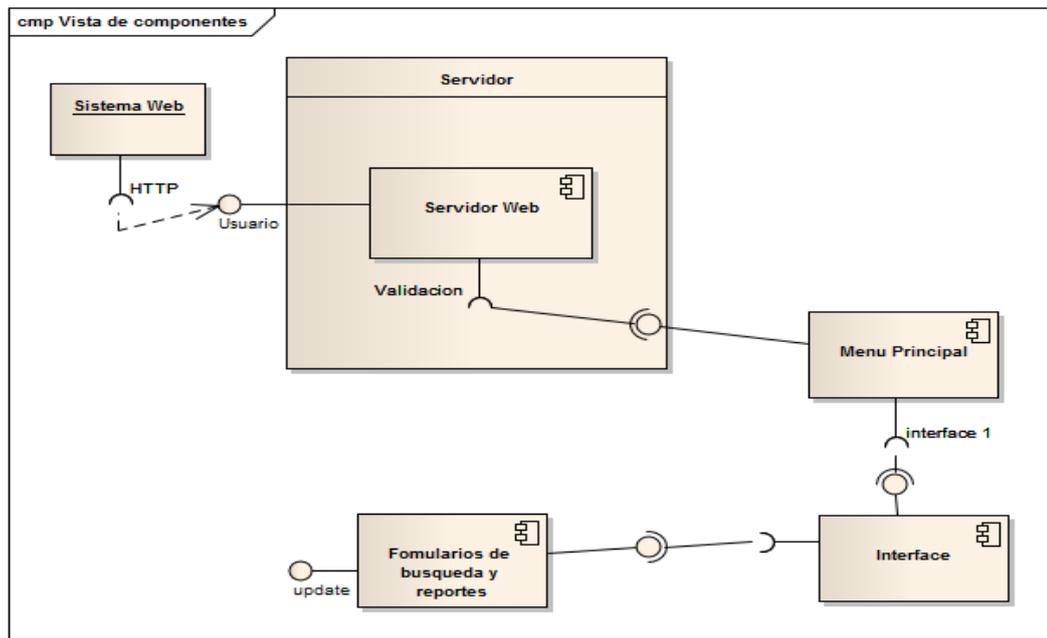
Fuente: Anexo 1.

Ilustración 16: Diagrama de Componentes.



Fuente: Architect Enterprise.

Ilustración 17: Diagrama de Despliegue.



Fuente: Architect Enterprise.

Anexo 02: Tabla de distribución normal T.

Ilustración 18: Tabla de Distribución Normal T.

α r	0,25	0,2	0,15	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
1	1,000	1,376	1,963	3,078	6,314	12,706	31,821	63,656	636,578
2	0,816	1,061	1,386	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,600
3	0,765	0,978	1,250	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924
4	0,741	0,941	1,190	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,727	0,920	1,156	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869
6	0,718	0,906	1,134	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,711	0,896	1,119	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408
8	0,706	0,889	1,108	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,703	0,883	1,100	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,700	0,879	1,093	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,697	0,876	1,088	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,695	0,873	1,083	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,694	0,870	1,079	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,692	0,868	1,076	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,691	0,866	1,074	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,690	0,865	1,071	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,689	0,863	1,069	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,688	0,862	1,067	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,688	0,861	1,066	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,687	0,860	1,064	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,686	0,859	1,063	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,686	0,858	1,061	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,685	0,858	1,060	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,768
24	0,685	0,857	1,059	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,684	0,856	1,058	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,684	0,856	1,058	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,684	0,855	1,057	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,689
28	0,683	0,855	1,056	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,683	0,854	1,055	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,660
30	0,683	0,854	1,055	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	0,681	0,851	1,050	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,679	0,848	1,045	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,460
120	0,677	0,845	1,041	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
∞	0,674	0,842	1,036	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,290

Fuente: Anexo 2 - Tabla de Distribución Normal.

Anexo 03: Instrumentos de recolección de datos.

- ✓ Para medir los tiempos de la investigación se hizo uso del siguiente formato de ficha de recolección de datos

Ilustración 19: Tiempo Promedio de Búsqueda de Productos.

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
 "SISTEMA DE GESTIÓN COMERCIAL VÍA WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA GORETTI STYLE S.R.L."

Guía de Observación

Objetivo: Tiempo promedio en la búsqueda de Productos (TPBP).

Nº ITEM	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Tiempo Observado (TRI)	TIEMPO EN SEGUNDOS

Fuente: Anexo 3 - Instrumentos de recolección de Datos.
 Elaboración: Propia.

Ilustración 20: Tiempo Promedio de Emisión de Reporte.



FACULTAD DE INGENIERA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

"SISTEMA DE GESTIÓN COMERCIAL VÍA WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE
VENTAS DE LA EMPRESA GORETTI STYLE S.R.L"

Guía de Observación

Objetivo: Tiempo promedio de Emisión de Reporte (TPBP).

Nº ITEM	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Tiempo Observado (TRI)	TIEMPO EN SEGUNDOS

Fuente: Anexo 3 - Instrumentos de recolección de Datos.
Elaboración: Propia.

- ✓ Para la medir el nivel de satisfacción del cliente interno se empleó la técnica de Encuesta-Cuestionario, con las siguientes Preguntas.

Ilustración 21: Encuesta Nivel de Satisfacción del Cliente Interno.

Encuesta dirigida a los Clientes Internos de la empresa Goretti Style

Instrucciones: Encierre la respuesta que creas conveniente.

- 1- ¿Ud. Cree que al realizar la emisión de un reporte en la empresa Goretti Style se obtiene de manera rápida?
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Indeciso
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
- 2- ¿Ud. Cree que la búsqueda de un producto en la empresa Goretti Style se da de manera rápida?
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Indeciso
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
- 3- ¿Cuenta Ud. con las herramientas necesarias en la empresa Goretti Style para poder realizar la búsqueda de los productos?
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Indeciso
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
- 4- ¿Usaría Ud. un aplicativo vía web para la búsqueda y emisión de repostes en la empresa Goretti Style?
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Indeciso
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
- 5- ¿Cree Ud. que se lleva un correcto control de la existencia de los productos en la empresa Goretti Style?
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Indeciso
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo

Fuente: Anexos 3 - Instrumentos de recolección de Datos.

Elaboración: Propia.

Ilustración 22: Encuesta Nivel de Satisfacción del Cliente Interno.

- 6- ¿Cree Ud. que al realizar un inventario en la empresa Goretti Style se obtiene la información de manera precisa?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Indeciso
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
- 7- ¿Cree poder tener información de los productos más vendidos de manera rápida y precisa?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Indeciso
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo

Fuente: Anexo 3 Instrumentos de recolección de Datos.

Elaboración: Propia.

Anexo 04: Escalas de valoración de Alfa de Cronbach.

Tabla 14: Criterios de Fiabilidad – Alfa de Cronbach

VALOR ALFA DE CRONBACH	APRECIACIÓN
[0.95 a + >	Muy elevada o Excelente
[0.90 – 0.95 >	Elevada
[0.85 – 0.90 >	Muy buena
[0.80 – 0.85 >	Buena
[0.75 – 0.80 >	Muy respetable
[0.70 – 0.75 >	Respetable
[0.65 – 0.70 >	Mínimamente aceptable
[0.40 – 0.65 >	Moderada
[0.00 – 0.40 >	Inaceptable

Fuente: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/signos/rt/printerFriendly/4681/html>

Anexo 05: Estructura de costos.

➤ Estudio de Factibilidad.

Flujo de Caja.

Periodo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos	0.00	7160.00	12760.00	19760.00
Ahorro en hora de trabajo		5760.00	5760.00	5760.00
Ingresos Proyectados		1400.00	7000.00	14000.00
Egresos	9820.33	3330.00	3330.00	3330.00
Costo de Inversión	9820.33			
Hardware	2000.00			
Software	0.00			
Recursos Humanos	9280.00			
Materiales y Servicios	253.00			
Consumo Eléctrico	15.33			
Costo de Operación		3330.00	3330.00	3330.00
Consumo Eléctrico		46.80	46.80	46.80
Mantenimiento		480.00	480.00	480.00
Servicios otros al mes		2803.20	2803.60	2803.60
Flujo de caja	-9820.33	3830.00	5430.00	7430.00
Acumulado	-9820.33			

➤ Análisis de rentabilidad.

A. VAN (Valor Anual Neto)

Criterio de Evaluación:

- Si $VAN < 0$, No se puede acordar la ejecución del P.I. Los costos del proyecto actualmente son grandes de acorde a los beneficios, especificándose claramente baja rentabilidad lo cual esto puede que genere rechazo de los interesados.
- Si $VAN > 0$, esto indica que la presente investigación es fiable, rentable lo cual será muy beneficioso para la parte interesada.
- Si $VAN = 0$, esto indica indiferencia a la hora de invertir.

Tasa mínima aceptable de rendimiento:

- Tasa (TMAR)= 15% - (Fuente: Banco de Crédito)

Fórmula:

$$VAN = -I_0 + \frac{(B - C)}{(1 + i)} + \frac{(B - C)}{(1 + i)^2} + \frac{(B - C)}{(1 + i)^3} \dots \dots \dots$$

Dónde:

- **I₀**: inversión Inicial, o flujo de caja de manera anual.
- **B** = total de beneficios tangibles.
- **C**= Total de Costos de Operaciones.
- **n**= Número de Años.

$$VAN = -9820.33 + \frac{(7160.00 - 3330.00)}{(1 + 0.15)} + \frac{(12760.00 - 3330.00)}{(1 + 0.15)^2} + \frac{(19760.00 - 3330.00)}{(1 + 0.15)^3}$$

$$VAN = 19869.67$$

Interpretación:

De manera anual el proyecto está generando un total de 19869.67 soles. De esta manera se comprueba que el VAN es mayor a 0 lo cual se puede afirmar que el proyecto es rentable.

B. Relación Beneficio/Costo(B/C)

El objetivo principal de esta fórmula es darnos la rentabilidad para el proyecto con cada nuevo sol invertido. Tomándose en cuenta los ingresos y egresos presentes.

Fórmula:

$$\frac{B}{C} = \frac{VAB}{VAC} \dots \dots \dots$$

Dónde:

- **VAB**: Valor actual neto de beneficios.
- **VAC**: Valor actual de costos.

Fórmula para hallar VAB:

$$VAB = \frac{B}{(1 + i)} + \frac{B}{(1 + i)^2} + \frac{B}{(1 + i)^3} \dots \dots \dots$$

Se reemplaza los datos obtenidos.

$$VAB = \frac{7160.00}{(1 + 0.15)} + \frac{12760.00}{(1 + 0.15)^2} + \frac{19760.00}{(1 + 0.15)^3} \dots \dots \dots$$

$$VAB = 28892.00$$

Fórmula para hallar VAC:

$$VAC = I_0 + \frac{C}{(1 + i)} + \frac{C}{(1 + i)^2} + \frac{C}{(1 + i)^3} \dots \dots \dots$$

Remplazamos los datos en la fórmula:

$$VAC = 9820.33 + \frac{3330.00}{(1 + 0.15)} + \frac{3330.00}{(1 + 0.15)^2} + \frac{3330.00}{(1 + 0.15)^3} \dots \dots \dots$$

$$VAC = 19157.48$$

Remplazamos el VAB Y VAC de la fórmula dada anteriormente:

$$\frac{B}{C} = \frac{28892.00}{17429.48}$$

$$VAC = 1.65$$

Interpretación:

La ganancia será de s/. 0.65, por cada sol que se invierte.

C. TIR

Esta fórmula nos indica que a mayor **TIR**, mayor es la rentabilidad del presente proyecto.

$$0 = -I_0 + \frac{(B - C)}{(1 + i)} + \frac{(B - C)}{(1 + i)^2} + \frac{(B - C)}{(1 + i)^3} \dots \dots \dots$$

Para esta oportunidad se realizó el uso de una aplicación web, la cual calcula el TIR de la siguiente manera:

Ilustración 23: Calculadora TIR.

Calculadora TIR

¿Necesitas saber cuál es la rentabilidad de un proyecto? Con la Calculadora TIR puedes calcular fácilmente online la tasa de retorno de tu inversión.

Desembolso Inicial
Tasa Interna de Retorno (TIR)

AÑO	COBROS	PAGOS	FLUJOS DE CAJA
0			-9.820,33
1	<input type="text" value="7.160,0"/>	<input type="text" value="3.330,0"/>	3.830,00
2	<input type="text" value="12.760,0"/>	<input type="text" value="3.330,0"/>	9.430,00
3	<input type="text" value="19.760,0"/>	<input type="text" value="3.330,0"/>	16.430,00

Fuente: <https://es.calcuworld.com/calculadoras-empresariales/calculadora-tir/>

$$\mathbf{TIR = 62.01 \%}$$

Interpretación:

De acuerdo al resultado anterior se confirma que el proyecto está generando una mayor rentabilidad (62.01%) comparándolo con los beneficios a la hora de depositar el capital en cualquier banco. (Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento = 15%).

- **Tiempo de Recuperación de Capital.**

Mediante esta fórmula se conocerá el tiempo en recuperar la inversión realizada del proyecto.

Fórmula:

$$TR = \frac{I_0}{(B - C)} \dots \dots \dots$$

Dónde:

- **I₀ = Capital Invertido.**
- **B = Beneficios generados por el proyecto.**
- **C = Costos Generados por el Proyecto.**

Reemplazando los datos en la fórmula, se genera el siguiente resultado:

$$TR = \frac{9820.33}{(9160.00 - 3330.00)}$$
$$\mathbf{TR = 1.68}$$

A continuación, se descompone los tiempos del TR en:

$$0.68 \times 12 = 8.16(8 \text{ meses})$$

$$0.16 \times 30 = 4.8(5 \text{ días})$$

Interpretación:

Dándonos el valor de (TR=1.68) nos indica que la inversión del proyecto, se recuperara en 1 año 8 meses y 5 días.

A. Costos de Inversión.

- Hardware.

Tabla 15: Costos de Inversión – Hardware.

Código del sistema de gestión presupuestal	Recurso	Cantidad	Precio Unitario	Total (S/.)
2.6.3.2.3.1	Laptop Toshiba A665 3dv Core i5-2410M /10 GB RAM /500GB Disco duro.	01	1500.00	1500.00
2.6.3.2.3.1	Impresora Canon Pixma MP280	01	500.00	500.00
Costo Total				S/. 2000.00

Fuente: Anexo 5 - Factibilidad del Estudio.

Elaboración: Propia.

- Software.

Tabla 16: Costos de Inversión – Software.

Código del sistema de gestión presupuestal	Licencias	Nombre	Versión	Total (S/.)
2.6.6.1.3.2	Gratuita	Windows Profesional	7	0.00
2.6.6.1.3.2	Gratuita	Herramientas de programación (PHP, Sublime 3)	Build 3143	0.00
2.6.6.1.3.2	Gratuita	Gestor de base de datos (MySQL)	6.3	0.00
2.6.6.1.3.2	Gratuita	Servidor Apache		0.00
Costo Total				S/. 0.00

Fuente: Anexo 5 - Estudio de Factibilidad.

Elaboración: Propia.

- Recursos Humanos.

Tabla 17: Costos de Inversión – Recursos Humanos.

Código del sistema de gestión presupuestal	Personal	Función	Pago mensual	N° Meses	Total (S/.)
2.1.1.5.1.2	Dr. Hugo José Luis Romero Ruiz	Asesor	100.00	8	800.00
2.1.1.5.1.2	Mg. Ricardo Manuel Guevara Ruiz	Asesor	100.00	8	800.00
2.3.2.7.5.2	Br. Ancajima Silva Antony	Tesista	372.00	8	2976.00
2.3.2.7.5.2	Br. Fernando Alejandro Cruz Sánchez.	Tesista	372.00	8	2976.00
Total					S/.7552.00

Fuente: Anexo 5 - Estudio de Factibilidad.

Elaboración: Propia.

- Materiales.

Tabla 18: Costos Inversión – Materiales e Insumos.

Código del sistema de gestión presupuestal	I	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario(S/.)	Total (S/.)
2.3.1.5.1.2	Cartuchos canon 210 - 230	Unidad	2	65.00	130.00
2.3.1.5.1.2	Tintas	Unidad	04	10.00	40.00
2.3.1.5.1.2	Lapiceros	Unidad	04	1.00	4.00
2.3.1.5.1.2	. Hojas bond A4	Millar	01	14.00	14.00
2.3.1.5.1.2	Anillado	Unidad	03	3.00	9.00
2.3.1.5.1.2	Cd rotulados	Unidad	03	7.00	21.00
2.3.1.5.1.2	Memoria Usb	Unidad	02	10.00	20.00
2.3.1.5.1.2	Folder	Unidad	05	1,2.00	6.00
2.3.1.5.1.2	Lápiz	Unidad	05	1.00	5.00
2.3.1.5.1.2	Cuaderno	Unidad	01	4.00	4.00
Total					S/. 253.00

Fuente: Anexo 5 - Estudio de Factibilidad.

Elaboración: Propia.

- Consumo Eléctrico.

En el consumo eléctrico se tomó en cuenta las horas desarrolladas de proyecto que se presenta de la siguiente manera:

Se trabajó de con el horario de 5:00 pm a 9:00 pm de lunes a viernes todo el mes;20 horas semanales por 4 meses (que son 16 semanas) dando un resultado de 320 horas en total.

Tabla 19: Costo Inversión – Consumo Eléctrico.

Cod. MEF	Equipo	Cant.	Potencia		Frecuencia Horas	Consumo KW/H	Costo KW/H	Subtotal
			Watts	Kw				
2.6.3.2.3.1	Laptop	01	100	0.10	320	32	0.409	13.10
2.6.3.2.3.1	Impresora	01	17	0.017	320	5.44	0.409	2.23
Total								S/.15.33

Fuente: Aplicación web EQUIPU – Ministerio de Energía y Minas.

Elaboración: Propia.

- Inversión Total.

Tabla 20: Inversión total.

Factor	Monto
Hardware	S/. 2000.00
Software	S/. 0.00
Recursos Humanos	S/.7552.00
Materiales	S/. 253
Consumo Eléctrico	S/.15.33
Total	S/. 9820.33

Fuente: Anexo 9 - Estudio de

Factibilidad.

Elaboración: Propia.

B. Costos de operación.

El sistema será usado por cualquiera de los trabajadores y administrador de empresa, es necesario contratar otro tipo de personal, además el sistema no requerirá de gastos de oficina.

- Consumo eléctrico mensual.

Tabla 21: Consumo de Operación – Consumo Eléctrico.

Cod. MEF	Equipo	Cant.	Potencia		Frecuencia		Consumo KW/H	Costo KW/H	Sub Total
			Watts	Kw	H/Día	Día/mes			
2.6.3.2.3.1	Laptop	01	100	0.10	4	20	8	0.41	3.28
2.6.3.2.3.1	Impresora	01	17	0.017	4	20	1.36	0.41	0.56
Total									S/.3.90

Fuente: Aplicación web EQUIPU – Ministerio de Energía y Minas.

Elaboración: Propia.

- Costo de mantenimiento mensual.

Tabla 22: Consumo de operación – Costo de Mantenimiento Mensual.

Cod. MEF	Equipo	Cantidad	Nº Veces	Costo/Vez	Sub Total
2.6.3.2.3.1	Laptop	01	1	20	20.00
2.6.3.2.3.1	impresora	01	1	20	20.00
Total					S/. 40.00

Fuente: Anexo 5 - Estudio de Factibilidad.

Elaboración: Propia.

- Servicios al mes.

Tabla 23: Consumo de Operación – Servicios del Mes.

Cod. MEF	Descripción	Unidad de medida mensual	Cantidad	Costo/unidad	Sub Total
3.2.2.1.2.9.9	Movilidad	Pasajes	24	1.40	33.60
2.3.2.2.2.3	Internet	Plan	1	50.00	50.00
2.3.2.2.2.3	Hosting	Plan	1	150.00	150.00
Total					S/. 233.60

Fuente: Anexo 5 - Estudio de Factibilidad.

Elaboración: Propia.

- Costos de Depreciación.

Tabla 24: Gastos de Depreciación.

Cod. MEF	Descripción	Costo Inicial	Porcentaje de Depreciación	Total
2.6.3.2.3.1	Laptop	S/. 1500.00	25%	S/. 375.00
2.6.3.2.3.1	Impresora	S/. 500.00	25%	S/. 125.00
Total				S/. 500.00

Fuente: Anexo 5 - Estudio de Factibilidad.

Elaboración: Propia.

➤ Beneficios del Proyecto.

A. Proyección de Beneficios Tangibles.

- Tiempo de ahorro en horas de trabajo mensual.

Tabla 25: Tiempo de Ahorro en Horas de Trabajo Mensual.

Cod. MEF	Personal	Sueldo Hora (S/.)	Tiempo ahorrado estimado mensuales(Horas)	Monto Ahorrado(S/.)
	Trabajador	30.00	8	240.00
	Administrador	30.00	8	240.00
Total				S/. 480.00

Fuente: Anexo 5 - Estudio de Factibilidad.

Elaboración: Propia.

- Ingresos Proyectados.

En consecuencia, de llegar a implementar el sistema propuesto de proyectar a futuro una mejora en los ingresos de la empresa de la siguiente manera:

Tabla 26: Ingresos Proyectados.

Año	Ingreso Proyectado	Porcentaje de aumento en ingresos	Beneficios Proyectados
2020	S/. 7000.00	20%	S/. 1400.00
2021	S/. 7000.00	100%	S/. 7000.00
2021	S/. 7000.00	200%	S/. 14000.00

Fuente: Anexo 5 - Factibilidad del Estudio.

Elaboración: Propia.

B. Beneficios Intangibles.

- Mejorar el nivel de satisfacción tanto al cliente interno como externo.
- Obtener una mayor exactitud de la información.
- Mejorar la gestión dentro de la empresa.
- Elevar el nivel competitividad.
- Mejorar imagen de la empresa.

Anexo 06: Encuesta para escoger la metodología software de la presente investigación.

Ilustración 24: Selección de Metodología de Software.

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

ENCUESTA DE SELECCIÓN DE LA METODOLOGIA

Nombre del Proyecto: "Sistema de Gestión Comercial vía Web para Mejorar el Procesos de Ventas de la Mepresa Goretti Style S.R.L"

Nombre del Especialista:
Yorp Jefferson Obando

Profesión:
Ingeniero de sistemas.

Lugar de Trabajo:
BTP

Cargo que desempeña:
10/12/10

Fecha:
142180

Código CIP:
142180

Fuente: Anexo 6 – Encuesta Metodología de Software.

Ilustración 25: Selección de Metodología de Software.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Formato de Encuesta a Expertos para la Selección de Metodología

Objetivo: Reunir información esencial para la selección de la metodología a aplicar en el desarrollo de la tesis.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo para la elaboración de la tesis.

1. Nombres y Apellidos: Yony Ospina Galaz

2. Generalidades:

2.1 Profesión:

Ing. de Sistemas (<input checked="" type="checkbox"/>)	Ing. Informático (<input type="checkbox"/>)
Ing. de Software (<input type="checkbox"/>)	Otros (<input type="checkbox"/>)

2.2 Años de Experiencia:

1-5 (<input type="checkbox"/>)	5-10 (<input type="checkbox"/>)	10años a mas (<input checked="" type="checkbox"/>)
----------------------------------	-----------------------------------	--

2.3 Elección de la Metodología:

Para la elección de la Metodología se aplicaran los siguientes criterios:

- **Flexibilidad:** Se refiere a la adaptabilidad de la metodología frente a la multiplicidad de acontecimientos que tienen lugar en el proceso de desarrollo de software.
- **Información:** Se refiere a si existe información (bibliografía, antecedentes, etc.) de la metodología.
- **Compatibilidad:** Si es o no compatible para el desarrollo web/móvil.
- **Costo de desarrollo:** Se refiere a que tanto cuesta el desarrollo de software como consecuencia de usar la metodología.
- **Tiempo de desarrollo:** Si la metodología ayuda a extender un poco de tiempo de desarrollo del proyecto, sin perjudicarlo.

Fuente: Anexo 6 – Encuesta Metodología de Software.

Ilustración 26: Selección de Metodología de Software.

- **Herramienta a medida:** Se refiere a que si hay una herramienta de modelamiento exclusiva para esta metodología.
- **Participación del cliente:** Se refiere a la participación que tiene el cliente en el proceso de desarrollo de software.

Para la adición de la puntuación se seguirá la siguiente escala de valorización:

Valoración	Escala
Pesimo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5



Calificación de la Metodología de acuerdo a criterios y escala de valorización:

CRITERIO	XP	SCRUM	ICONIX
Flexibilidad	5	5	5
Informacion	5	4	5
Compatibilidad	3	5	5
Costo de Desarrollo	4	4	5
Tiempo de Desarrollo	4	4	5
Heramienta a medida	3	4	5
Simplicidad	5	4	5
Participacion del cliente	4	5	5

Fuente: Anexo 6 – Encuesta Metodología de Software.

Ilustración 27: Selección de Metodología de Software.

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

ENCUESTA DE SELECCIÓN DE LA METODOLOGIA

Nombre del Proyecto: "Sistema de Gestión Comercial vía Web para Mejorar el Proceso de Ventas de la Empresa Goretti Style S.R.L

Nombre del Especialista:

Everson David Agreda Gamboa

Profesión:

Ingeniero de Sistemas

Lugar de Trabajo:

UCV

Cargo que desempeña:

Docente Pregrado

Fecha:

28/11/2018

Código CIP:

86691



Fuente: Anexo 6 – Encuesta Metodología de Software.

Ilustración 28: Selección de Metodología de Software.

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

Formato de Encuesta a Expertos para la Selección de Metodología

Objetivo: Reunir información esencial para la selección de la metodología a aplicar en el desarrollo de la tesis.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo para la elaboración de la tesis.

1. Nombres y Apellidos: Everson David Agreda Gamboa

2. Generalidades:

2.1 Profesión:

Ing. de Sistemas (<input checked="" type="checkbox"/>)	Ing. Informático (<input type="checkbox"/>)
Ing. de Software (<input type="checkbox"/>)	Otros (<input type="checkbox"/>)

2.2 Años de Experiencia:

1-5 (<input type="checkbox"/>)	5-10 (<input type="checkbox"/>)	10años a mas (<input checked="" type="checkbox"/>)
----------------------------------	-----------------------------------	--

2.3 Elección de la Metodología:

Para la elección de la Metodología se aplicaran los siguientes criterios:

- **Flexibilidad:** Se refiere a la adaptabilidad de la metodología frente a la multiplicidad de acontecimientos que tienen lugar en el proceso de desarrollo de software.
- **Información:** Se refiere a si existe información (bibliografía, antecedentes, etc.) de la metodología.
- **Compatibilidad:** Si es o no compatible para el desarrollo web/móvil.
- **Costo de desarrollo:** Se refiere a que tanto cuesta el desarrollo de software como consecuencia de usar la metodología.
- **Tiempo de desarrollo:** Si la metodología ayuda a extender un poco de tiempo de desarrollo del proyecto, sin perjudicarlo.

Fuente: Anexo 6 – Encuesta Metodología de Software.

Ilustración 29: Selección de Metodología de Software.

- **Herramienta a medida:** Se refiere a que si hay una herramienta de modelamiento exclusiva para esta metodología.
- **Participación del cliente:** Se refiere a la participación que tiene el cliente en el proceso de desarrollo de software.

Para la adición de la puntuación se seguirá la siguiente escala de valorización:

Valoración	Escala
Pesimo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5



Calificación de la Metodología de acuerdo a criterios y escala de valoración:

CRITERIO	XP	SCRUM	ICONIX
Flexibilidad	3	4	5
Informacion	3	4	5
Compatibilidad	3	4	4
Costo de Desarrollo	3	4	4
Tiempo de Desarrollo	3	4	5
Heramienta a medida	3	4	5
Simplicidad	3	4	4
Participacion del cliente	3	4	5

Fuente: Anexo 6 – Encuesta Metodología de Software.

Ilustración 30: Selección de Metodología de Software.

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

ENCUESTA DE SELECCIÓN DE LA METODOLOGIA

Nombre del Proyecto: "Sistema de Gestión Comercial vía Web para Mejorar el Proceso de Ventas de la Empresa Goretti Style S.R.L

Nombre del Especialista:
Pedro Manuel Mendoza Meléndez

Profesión:
Ingeniero de Sistemas.

Lugar de Trabajo:
UCV

Cargo que desempeña:
Asistente Administrativo

Fecha:
29/11/2018

Código CIP:
188593


Pedro Manuel Mendoza Meléndez
ING. DE SISTEMAS
R. CIP. N° 188593

Fuente: Anexo 6 – Encuesta Metodología de Software.

Ilustración 31: Selección de Metodología de Software.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Formato de Encuesta a Expertos para la Selección de Metodología

Objetivo: Reunir información esencial para la selección de la metodología a aplicar en el desarrollo de la tesis.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo para la elaboración de la tesis.

1. Nombres y Apellidos: Pedro Manuel Mendoza Meléndez

2. Generalidades:

2.1 Profesión:

Ing. de Sistemas (<input checked="" type="checkbox"/>)	Ing. Informático ()
Ing. de Software ()	Otros ()

2.2 Años de Experiencia:

1-5 (<input checked="" type="checkbox"/>)	5-10 ()	10años a mas ()
---	-------------	---------------------

2.3 Elección de la Metodología:

Para la elección de la Metodología se aplicaran los siguientes criterios:

- **Flexibilidad:** Se refiere a la adaptabilidad de la metodología frente a la multiplicidad de acontecimientos que tienen lugar en el proceso de desarrollo de software.
- **Información:** Se refiere a si existe información (bibliografía, antecedentes, etc.) de la metodología.
- **Compatibilidad:** Si es o no compatible para el desarrollo web/móvil.
- **Costo de desarrollo:** Se refiere a que tanto cuesta el desarrollo de software como consecuencia de usar la metodología.
- **Tiempo de desarrollo:** Si la metodología ayuda a extender un poco de tiempo de desarrollo del proyecto, sin perjudicarlo.

Fuente: Anexo 6 – Encuesta Metodología de Software.

Ilustración 32: Selección de Metodología de Software.

- **Herramienta a medida:** Se refiere a que si hay una herramienta de modelamiento exclusiva para esta metodología.
- **Participación del cliente:** Se refiere a la participación que tiene el cliente en el proceso de desarrollo de software.

Para la adición de la puntuación se seguirá la siguiente escala de valorización:

Valoración	Escala
Pesimo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5



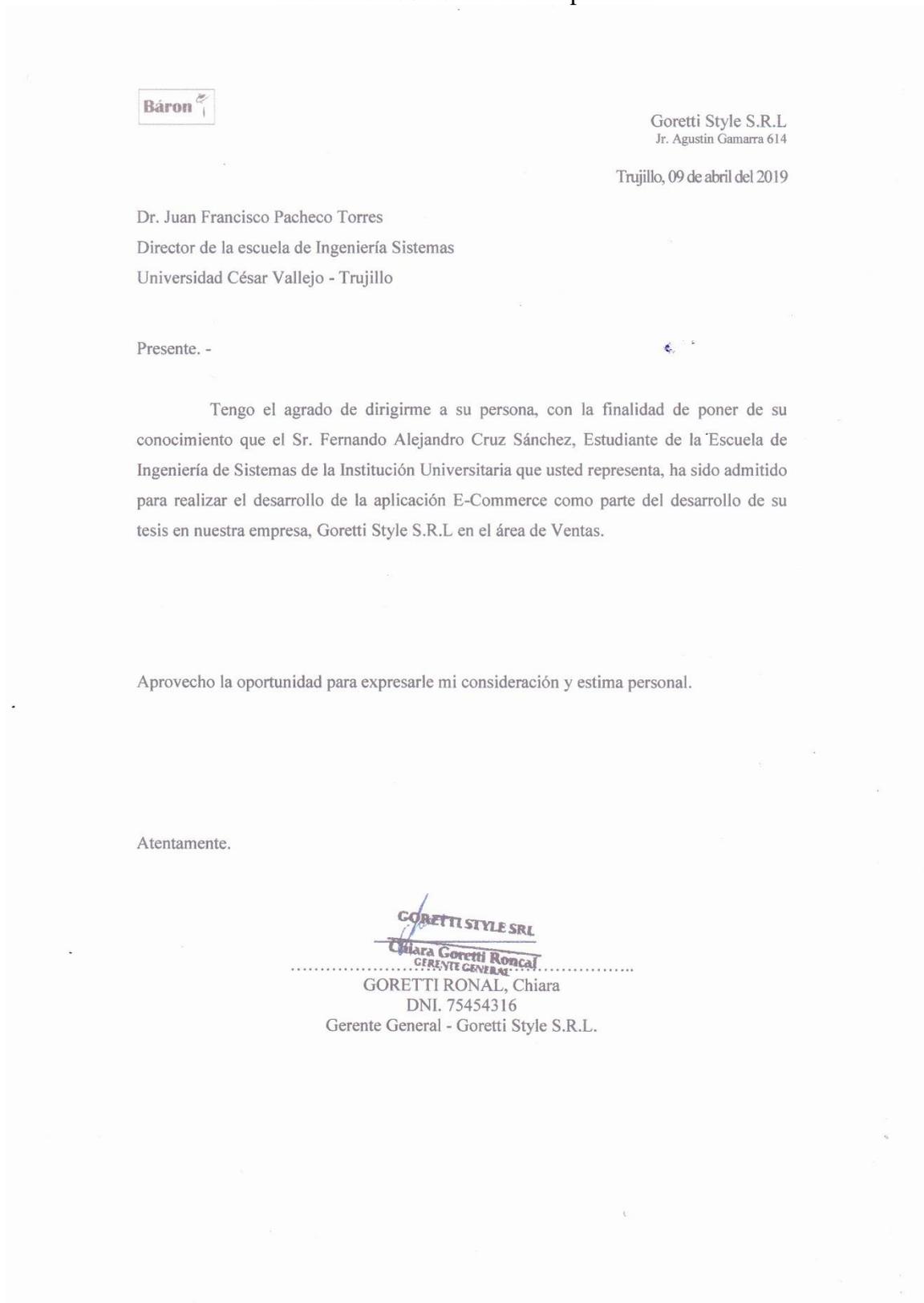
Calificación de la Metodología de acuerdo a criterios y escala de valoración:

CRITERIO	XP	SCRUM	ICONIX
Flexibilidad	3	4	5
Informacion	4	3	5
Compatibilidad	3	3	5
Costo de Desarrollo	3	4	5
Tiempo de Desarrollo	3	4	4
Heramienta a medida	3	3	5
Simplicidad	3	3	5
Participacion del cliente	3	4	5

Fuente: Anexo 6 – Encuesta Metodología de Software.

Anexo 07: Carta de aceptación de la empresa Goretti Style.

Ilustración 33: Carta de Aceptación.



Fuente: Anexo 7 - Carta de Aceptación.

Anexo 08: Instrumentos de validación del cuestionario por dos expertos.

Ilustración 34: Plantilla de Validación.



PLANTILLAS PARA LA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Xavier Vargas Gilvez
 DNI 18206889 PROFESION: Ingeniero Systems.
 LUGAR DE TRABAJO: UCV
 CARGO QUE DESEMPEÑA: DTA
 DIRECCION: DV-LCC.
 TELEFONO FIJO: _____ MOVIL: 999551289
 DIRECCION ELECTRONICA: xvargas@ucv.edu.pe
 FECHA DE EVALUACIÓN: 10/12/18
 FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]

2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento	4			
Claridad en la redacción de los ítems	4			
Pertinencia de las variables con los indicadores	4			
Relevancia del contenido	4			
Factibilidad de la aplicación	4			

APRECIACION CUALITATIVA: _____

 OBSERVACIONES: _____

Fuente: Anexo 8 - Plantilla de Validación.

Ilustración 35: Plantilla de Validación.

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- El instrumento diseñado es:

Fuente: Anexo 8 - Plantilla de Validación.

Ilustración 36: Plantilla de Validación.

4. VALIDACION DEL INSTRUMENTO:

ITEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
01	/				
02	/				
03	/				
04	/				
05	/				
06	/				
07	/				
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

DESEARIA INCLUIR	COMO LO MODIFICARIA

Fuente: Anexo 8 - Plantilla de Validación.

Ilustración 37: Plantilla de Validación



PLANTILLAS PARA LA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: JENNY ALVA MORALES
 DNI 43223670 PROFESION: ING. ESTADÍSTICO
 LUGAR DE TRABAJO: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 CARGO QUE DESEMPEÑA: DOCENTE
 DIRECCION: TRUJILLO
 TELEFONO FIJO: _____ MOVIL: 984943671
 DIRECCION ELECTRONICA: ing_jennyalva@hotmail
 FECHA DE EVALUACIÓN: 27/11/2017
 FIRMA DEL EXPERTO: [Firma manuscrita]

2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento		X		
Claridad en la redacción de los ítems		X		
Pertinencia de las variables con los indicadores			X	
Relevancia del contenido		X		
Factibilidad de la aplicación	X			

APRECIACION CUALITATIVA: En relación a La Variable independiente, el instrumento de recolección de datos debe contener por lo menos una pregunta que muestre algún indicador.

OBSERVACIONES: _____

Fuente: Anexo 8 - Plantilla de Validación.

Ilustración 38: Plantilla de Validación.

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

Considero medianamente suficiente.

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

Considero medianamente suficiente.

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

Considero medianamente suficiente.

- El instrumento diseñado es:

Fuente: Anexo 8 - Plantilla de Validación.

Ilustración 39: Plantilla de Validación.

4. VALIDACION DEL INSTRUMENTO:

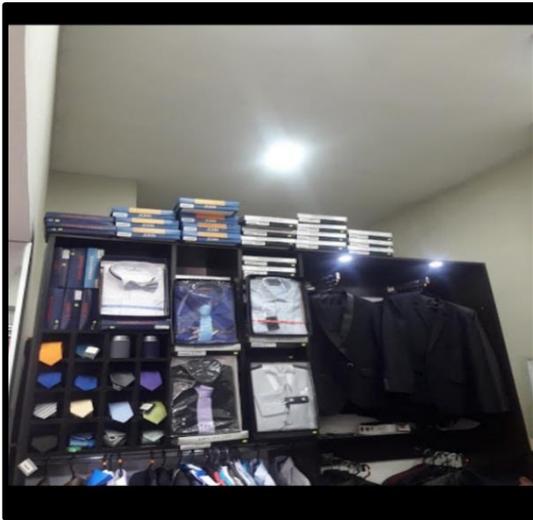
ITEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
01	✓				
02	✓				
03	✓				
04	✓				
05	✓				
06	✓				
07	✓				
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

DESEARIA INCLUIR	COMO LO MODIFICARIA
<p>Considero que se debería incluir 2 o 3 preguntas más a futuro con respecto a La Variable independiente.</p>	<p>Considero que las preguntas deben colocarse por separado tanto para variable independiente como variable dependiente.</p>

Fuente: Anexo 8 - Plantilla de Validación.

Anexo 09: Empresa Goretti Style S.R.L.

Ilustración 40: Imágenes de la Empresa Goretti Style.



Fuente: Anexo 9 - Imágenes de la Empresa.

Anexo 10: Carta de aprobación de software.

Ilustración 41: Carta de Aprobación de Software de la Empresa Goretti Style.



Fuente: Anexo 10 – Carta de Aprobación.