



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**E-Commerce para el proceso de ventas en la empresa Cesvi
Computer S.R.L.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTOR:

Zamora Rodriguez, Ismael Smith (orcid.org/0000-0003-2088-2920)

ASESOR:

Mgtr. Cueva Vilavicencio, Juanita Isabel (orcid.org/0000-0002-1841-8718)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA - PERÚ

2017

Dedicatoria

A mis progenitores Antero y Elisa, por el sincero e incondicional apoyo que he obtenido de su parte, por sus consejos y enseñanzas, por sus ilustraciones de perseverancia, principios y valores, y también por motivarme a caminar por las rutas del bien.

Agradecimiento

A Dios, por darme salud en cada pisada que doy.

A Ing. César por facilitarme información para iniciar el proyecto.

A Mgtr. Cueva Villavicencio Juanita Isabel, mi asesora, por dedicar tiempo en la elaboración y desarrollo de este proyecto, y que con sus observaciones se pudo culminar.

A Liset, mi hermana, por sus frases de aliento, camino a la defensa de mi investigación.

A Liset, mi pareja, por motivarme a conseguir siempre éxitos en los senderos de mi vida.

A amistades, por darme palabras de aliento para culminar esta etapa profesional.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Resumen	vi
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	21
3.1. Tipo y diseño de investigación	21
3.2. Variables y operacionalización	21
3.3. Población, muestra y muestreo	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.5. Procedimientos	24
3.6. Método de análisis de datos.....	25
3.7. Aspectos éticos	26
IV. RESULTADOS	27
V. DISCUSIÓN.....	34
VI. CONCLUSIONES	36
VII. RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS	38
ANEXOS.....	50

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Resultados para la designación de la metodología de desarrollo por medio del juicio de expertos.....	13
Tabla 2. Caracterización de la población.....	22
Tabla 3. Lista de técnicas e instrumentos para el acopio de datos.....	24
Tabla 4. Juicio de expertos para validar el instrumento de acopio de datos	24
Tabla 5. Estadígrafos del nivel de eficacia, con y sin intervención del E-Commerce	27
Tabla 6. Estadígrafos del porcentaje de entregas a tiempo, con y sin intervención del E-Commerce	28
Tabla 7. Resultados de la comprobación de presunción de normalidad para el nivel de eficacia con y sin E-Commerce.....	29
Tabla 8. Resultados de la comprobación de presunción de normalidad del porcentaje de entregas a tiempo con y sin E-Commerce	30
Tabla 9. Resultados de la Prueba de Rangos de Wilcoxon para los datos del nivel de eficacia con y sin intervención del E-Commerce	32
Tabla 10. Resultados de la Prueba de Rangos de Wilcoxon para los datos del porcentaje de entregas a tiempo con y sin intervención del E-Commerce.....	33

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Evidencia del nivel de eficacia.....	2
Figura 2. Evidencia del porcentaje de entregas a tiempo.	3
Figura 3. Arquitectura E-Commerce.....	10
Figura 4. Las reglas de Scrum.	14
Figura 5. Artefactos de Scrum.....	16
Figura 6. Product Backlog.	16
Figura 7. Sprint Backlog.	17
Figura 8. Los siete pasos más importantes que tiene el proceso de ventas.	18
Figura 9. Cálculo del tamaño muestral.....	23
Figura 10. Gráfico de barras del nivel de eficacia con y sin intervención del E-Commerce	27
Figura 11. Gráfico de barras del porcentaje de entregas a tiempo con y sin E-Commerce	28
Figura 12. Histograma con campana de Gauss para el nivel de eficacia sin E-Commerce	29
Figura 13. Histograma con campana de Gauss para el nivel de eficacia con E-Commerce	30
Figura 14. Histograma con campana de Gauss en el porcentaje de entregas a tiempo - Pretest.....	31
Figura 15. Histograma con campana de Gauss en el porcentaje de entregas a tiempo - Postest.....	31

Resumen

Este estudio detalla el desarrollo de un E-Commerce para mejorar el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L., cuya problemática fue no alcanzar las ventas previstas y la atención demoraba debido al stock insuficiente y no había un sistema de alertas para cumplir los plazos de entrega, trayendo disconformidad, pérdida de tiempo y dinero.

Por lo cual, el objetivo fue determinar la influencia de un E-Commerce sobre el proceso de ventas. Se usó Scrum, PHP y MySQL. La investigación fue aplicada, preexperimental. Como indicadores se consideró al nivel de eficacia y el porcentaje de entregas a tiempo, contemplando como muestra 26 fichas de registro. Se aprovechó el fichaje como técnica de recojo de datos y el instrumento fue la ficha de registro.

Finalmente, los resultados descriptivos indicaron que el nivel de eficacia en el pretest fue 43.08 % y en el posttest fue 55.00 %, logrando un aumento de 11.92 %. En cuanto al porcentaje de entregas a tiempo en el pretest fue 71.57 % y en el posttest fue 98.49 %, consiguiendo un aumento de 26.92 %. Al realizar el análisis inferencial hubo distribución no normal, por lo que se aprovechó la prueba de Rangos de Wilcoxon para la contratación de las hipótesis, de modo que se demostró que el E-Commerce mejora el proceso de ventas, logrando un aumento en el nivel de eficacia y en el porcentaje de entregas a tiempo.

Palabras clave: Proceso de ventas, E-Commerce, Scrum

Abstract

This study details the development of an E-Commerce to improve the sales process of Cesvi Computer S.R.L., whose problem was not reaching the expected sales and the attention was delayed due to insufficient stock and there was no alert system to meet delivery deadlines. , bringing disagreement, waste of time and money.

Therefore, the objective was to determine the influence of an E-Commerce on the sales process. Scrum, PHP and MySQL were used. The research was applied, pre-experimental. As indicators, the level of efficiency and the percentage of deliveries on time were considered, contemplating 26 registration sheets as a sample. The signing was used as a data collection technique and the instrument was the registration form.

Finally, the descriptive results indicated that the level of efficacy in the pretest was 43.08% and in the posttest it was 55.00%, achieving an increase of 11.92%. Regarding the percentage of deliveries on time in the pretest it was 71.57% and in the posttest it was 98.49%, achieving an increase of 26.92%. When carrying out the inferential analysis, there was a non-normal distribution, so the Wilcoxon Rank test was used to contract the hypotheses, so that it was shown that E-Commerce improves the sales process, achieving an increase in the level of efficiency and the percentage of deliveries on time.

Keywords: Sales process, E-Commerce, Scrum

I. INTRODUCCIÓN

En el escenario internacional, en las dos últimas décadas, mientras muchos sistemas de comercio electrónico han tenido éxito, un gran número ha fallado, especialmente pequeñas y medianas empresas (Wu y Mircea, 2017, p. 21). En España, las ventas en 2014 crecieron 8 % respecto al 2013, dotando al comercio en línea de 16,259 millones de euros ante los 14,610 del año previo (Ibáñez, Liegue, Lostalé y Casado, 2016, p. 8). Pese a esto, se evidencia un crecimiento lento en las transacciones de ventas electrónicas (Gallego, Bueno y Terreño, 2016, p. 221).

Así mismo, las exportaciones a América del Norte (Canadá y México) en el 2016 representaron un 34.2 % del total y disminuyeron un 3.6 % respecto al 2015. Por su parte, las ventas a Europa fueron un 22.1 % del total y decrecieron un 0.38 %, en donde la Unión Europea acaparó un importante porcentaje (18.6 % del total) con una disminución del 0.61 % en la tasa interanual (Oficina de Información Diplomática, 2017, pp. 3-4). China ha sido parte del cambio, pues fue el cuarto país más importante en el 2000 con una cuota del 8.2 por ciento y en el 2016 pasó a primera posición con una cuota del 21.1 por ciento. Japón fue el más perjudicado con la subida de China, pues solo tuvo una cuota de 6 por ciento en 2016, por detrás de México, Canadá y China (Oficina de Información Diplomática, 2017, p. 4).

Del mismo modo, muchas empresas usaron un sistema de ventas manual y medios impresos para anunciarse, lo cual no fue efectivo, requirió más fondos, por lo que fue mejor contar con un sitio web donde los clientes compraban fácilmente, en cualquier momento y lugar (Ahmad, Dewi y Kholipatul, 2017, p. 11). Además, pudieron expandir su negocio mediante internet (Fernandes y Loisa, 2016, p. 23).

En el escenario nacional, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2016) alude que el sector comercio creció un 2.36 % en marzo de 2016, impulsado por un acrecentamiento del 2.44 % en el comercio minorista y en el comercio al por mayor de 3.71%. El comercio minorista (2.44 %) mostró un resultado positivo en marzo, en parte por las ventas de ordenadores, periféricos, software informático y equipos de telecomunicaciones, debido a la venta de accesorios de telefonía, recargas, aparatos y suministros informáticos (p. 6).

Así mismo, Gómez (2015) resaltó la deficiente gestión de ventas, debido a que hay demora al momento de procesar una venta, no se guarda los datos de los clientes,

ocasionando insatisfacción, demora y gastos innecesarios, lo cual se resolvió al ejecutar un sistema, el cual incrementó las ventas en 24 % (p. 71).

Bajo estas circunstancias, este trabajo tuvo lugar gracias a Cesvi Computer S.R.L., dedicada a la venta de accesorios informáticos, cámaras y equipamiento de redes. Así mismo, a brindar el servicio de cableado estructurado y prestaciones similares.

El principal problema fue la deficiencia en el proceso de ventas, manifestándose con el incumplimiento de las metas por retrasos en la atención de pedidos. Así mismo, no se acataba el tiempo acordado para el envío del pedido, debido a una comunicación inadecuada con los proveedores, stock insuficiente y no se contaba con un sistema de alertas; en consecuencia hubo disconformidad del cliente, pérdida de tiempo y dinero. Es por ello, que en el proceso de ventas, el cual comprende anotación y revisión del pedido, control de stock, entrega y posventa, se evaluó dos métricas importantes, en primer lugar se tiene al nivel de eficacia y en última instancia, al porcentaje de entregas a tiempo.

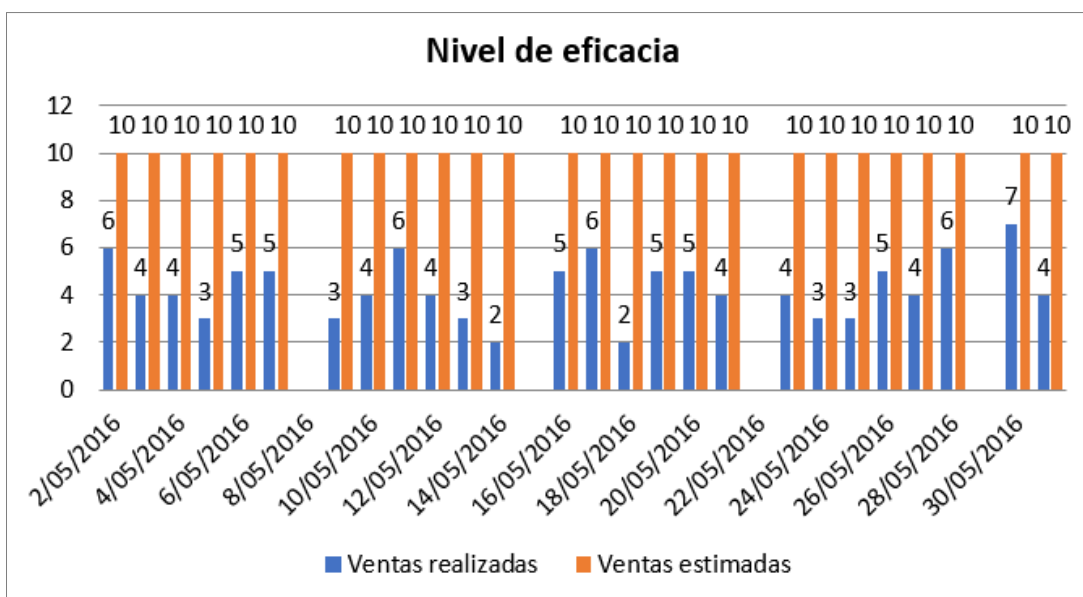


Figura 1. Evidencia del nivel de eficacia.

La figura 1 exhibe la cantidad de ventas por día y la totalidad de ventas estimadas, que sumaron 260 ventas en un mes, de las cuales sólo se completaron 112, que corresponden al 43.08% del nivel de eficacia, indicando que no se han alcanzado las metas previstas, ocasionando pérdida de ventas.

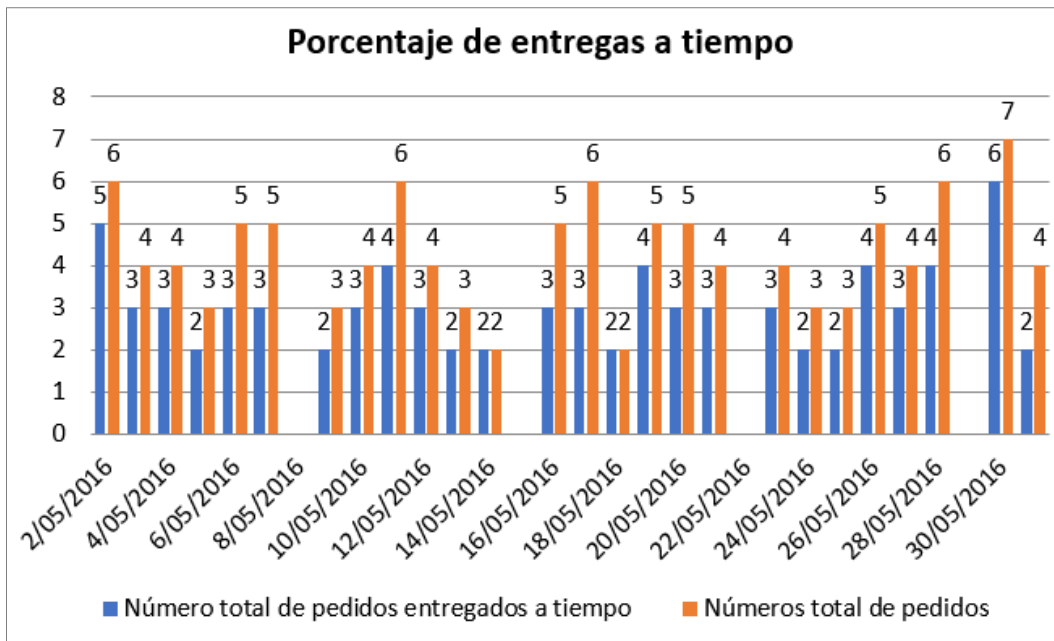


Figura 2. Evidencia del porcentaje de entregas a tiempo.

La figura 2 exhibe la cuantía de órdenes diarias y de pedidos entregados en el tiempo acordado, que corresponde a un total de 112 pedidos registrados en un mes, de los cuales sólo 79 pedidos fueron entregados en el tiempo acordado. Esto corresponde a un porcentaje del 71.57%, lo que apunta a que no se cumplieron los tiempos acordados para entregar los pedidos, provocando insatisfacción del cliente.

¿Qué sucederá si continúan estos problemas? Se perderá clientes, no se concretarán las ventas, la eficacia y el ratio de entregas en el tiempo acordado será deficiente, generando pérdida de tiempo, disminución de ventas y utilidades. Por esta razón, se impone un E-Commerce para mejorar la administración de ventas, lo cual facilitará registrar de forma eficiente las ventas, administrar adecuadamente la mercancía y habrá un mejor funcionamiento en todas las actividades del proceso.

Por lo tanto, se presentó el problema general: ¿De qué forma influye un E-Commerce sobre el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L? Desprendiéndose los problemas específicos: (a) ¿De qué forma influye un E-Commerce sobre el nivel de eficacia en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L?, (b) ¿De qué forma influye un E-Commerce sobre el porcentaje de entregas a tiempo en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L?

Este estudio se justificó de modo institucional porque la empresa fortaleció su imagen, gracias a la modernización de sus canales de atención y sobre todo estuvo

un paso delante de la competencia. Villegas y Romero (2010) añadieron que un sistema favorece el ingreso a mercados nuevos, especialmente a los que están distantes, logrando alcanzarlos con mayor rapidez, puesto que se puede contactar a los clientes potenciales de modo sencillo y con un bajo costo (p. 24).

Se justificó de forma tecnológica, porque se modernizó el proceso de ventas, pasando a ser digital con el E-Commerce e integrado con las redes sociales, siendo eficiente para los clientes, pues hacían su pedidos inmediatamente. Según Guercio y Laudon (2014) internet, la web y los recursos de software son útiles para hacer negociaciones (transacciones comerciales) usando la tecnología digital (p. 12).

Se justificó de manera económica, porque el E-Commerce trajo aminoración de costos, aumento de ventas y ganancias. Ojanama y Vargas (2014) añadieron que un sistema de comercio online mejora el proceso de ventas, pues en el 2012 obtuvo S/ 15,977.69 de utilidad y en el 2013 se incrementó a S/ 25,768.75 (p. 73).

Se justificó de manera operativa, pues el E-Commerce permite hacer cada actividad de modo flexible, amigable y fácil, con lo cual, la información se aprovecha mejor para atender eficientemente a los clientes; así mismo, conlleva a la disminución de carga laboral. Según Calo y Ortiz (2012) una plataforma de ventas facilita el acontecimiento de las actividades en el puesto de trabajo, acrecentando la confiabilidad y velocidad con la que se administra la información, incrementa el nivel cultural y profesional de los colaboradores, pues interactúan con tecnologías de uso mundial (p. 29).

Siendo el objetivo general: Determinar la influencia de un E-Commerce sobre el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L. En el mismo sentido, los objetivos específicos fueron: (a) Determinar la influencia de un E-Commerce sobre el nivel de eficacia en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L, (b) Determinar la influencia de un E-Commerce sobre el porcentaje de entregas a tiempo en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L.

Por tanto, la hipótesis general fue: El E-Commerce mejora el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L. Los supuestos específicos fueron: (a) El E-Commerce aumenta el nivel de eficacia en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L, (b) El E-Commerce aumenta el porcentaje de entregas a tiempo en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L.

II. MARCO TEÓRICO

Este estudio tuvo el respaldo de investigaciones predecesoras, destacando investigaciones del escenario internacional y nacional, los cuales se vincularon de manera estrecha con las variables que se están estudiando.

En referencia a los antecedentes internacionales, se contó con Contreras (2017) quien en su investigación titulada “Diseño e implementación de una tienda en línea con tecnología PHP para la comercialización de productos artesanales del departamento del Huila”, desarrollada en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, basó su problema en el deficiente monitoreo de inventario y administración de las cotizaciones. El objetivo principal fue diseñar y poner en ejecución una plataforma virtual para vender productos artesanales, usando lineamientos y estándares para el desarrollo de software. El sistema se creó aprovechando PHP, HTML, CSS, JavaScript, Ajax y MySQL. En referencia a la metodología, fue aplicada, con un tamaño muestral de 1200 artesanos. Se concluyó que la tienda virtual posicionó los productos en los buscadores, del mismo modo, facilitó la optimización de la producción en base a lo que prefieren los clientes.

Ronquillo (2015) en su investigación titulada “Implementación de una tienda virtual mediante software libre para mejorar la gestión de ventas y publicidad para el almacén de zapatos Geoli de la ciudad de Pedernales”, desarrollada en la Universidad Nacional Autónoma de los Andes – UNIANDES, enfatizó el problema de carencia de direccionamiento estratégico, desorganización empresarial, deficiente presupuesto de publicidad, lo que ocasiona un nivel bajo en las ventas, aminoración de las ganancias, deterioro de imagen de la empresa, clientes no satisfechos y otras cuestiones. El objetivo principal fue poner en marcha una tienda online basada en software libre para dar mejoría a la administración de publicidad y ventas. El sistema se creó aprovechando PHP, HTML, CSS3, JavaScript y MySQL. En referencia a la metodología, fue aplicada, con una población de 50 clientes. Se concluyó que la implementación de una tienda virtual con estrategias nuevas permite captar más clientes, reduce costos administrativos y de ventas.

Guerrero (2014) en su investigación titulada “Desarrollo de un sistema web de comercio electrónico B2C, para la promoción, compra on-line y gestión de stock de artículos de cuero”, desarrollada en la Escuela Politécnica Nacional, destacó como

problema la desactualización tecnológica de la empresa, por lo cual pierde grandes beneficios frente a la competencia, quienes logran mejores resultados. El objetivo principal fue crear y poner en ejecución una plataforma de venta electrónica, del tipo B2C, para la tienda de calzado y artículos de cuero EMI. El sistema se creó aprovechando PHP, HTML, CSS3, JavaScript y PostgreSQL, en donde la documentación fue con Extreme Programming. En referencia a la metodología, fue aplicada. Se concluyó que el sistema de comercio electrónico tipo B2C (Business to Costumer) permite visualizar los productos ofertados y favorece la transacción entre negociante y cliente.

Arana (2014) en su estudio titulado “Desarrollo e Implementación de un Sistema de Gestión de Ventas de Repuestos Automotrices en el almacén de Auto Repuestos Eléctricos Marcos en la Parroquia Posorja Cantón Guayaquil, Provincia Del Guayas”, desarrollada en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, consideró como problema que cada vehículo consta de un gran número de elementos que no son fáciles de encontrar porque son de un modelo, año y marca específica, por lo que si un repuesto no se ajusta a los requerimientos, no funcionará correctamente y puede causar más daños en el vehículo, pérdidas económicas y pérdida de tiempo. El objetivo principal fue poner en marcha una plataforma para sistematizar la gestión de inventario y ventas. El sistema se creó aprovechando PHP, HTML, CSS, JavaScript y MysSql. En referencia a la metodología, fue aplicada, con una muestra de 149 clientes. Se concluyó que el sistema mejoró la administración comercial, sobre todo aspectos asociados al manejo de inventarios, facilitando el registro, categorización y accesibilidad a la información de modo rápido y veraz.

También, Bravo (2007) en su estudio titulado “Rediseño del proceso administrativo para la fabricación de persianas y cortinas en la empresa Hunter Douglas Chile S.A.”, desarrollada en la Universidad de Chile, en donde enfatizaron como problemática que la entrega de los pedidos no se completaba en el plazo estipulado. El objetivo principal fue mejorar el proceso de producción de persianas para que los clientes estén satisfechos, preservando una postura de liderazgo indiscutible en el sector, con orientación a cumplir los tiempos de entrega. En referencia a la metodología fue aplicada. Los resultados mostraron que en el 2006

hubo un 86.3 % de entregas a tiempo (una media de 1.400 pedidos mensuales se entregó con retraso) y con la implantación del sistema, aproximadamente el 70 % de pedidos se llevó a cabo por intermedio de la web y que el 95.4 % de los pedidos fueron entregados en el tiempo estipulado, según los 6 días que el negocio había prometido. Se finiquitó que el sistema mejoró la calidad y servicio, consiguiendo la fidelidad del cliente, publicidad de costo muy bajo y también gratuita, además la competitividad se incrementó.

En cuanto a los antecedentes de contexto nacional, se consideró a Peralta (2016) quien en su estudio titulado “E-Commerce para el proceso de ventas de la Empresa Resinox S.A.C. en el distrito de Los Olivos”, desarrollada en la Universidad César Vallejo - UCV, manifestó como problema que las actividades del proceso de ventas tienen lugar de modo manual, generando retraso en las ventas, incomodidad por parte del cliente y pérdidas financieras. El objetivo principal fue especificar si un sistema de comercialización online influye en la administración de ventas. El sistema se creó aprovechando PHP, HTML, CSS, JavaScript y MySQL, siendo documentado con RUP. En referencia a la metodología, fue aplicada, experimental, preexperimental. En alusión a los resultados, las entregas perfectas en el pretest fueron 56 % y en el postest 90 %, demostrando un crecimiento del 34 % en las entregas perfectas. Se concluyó que el sistema de comercio electrónico influyó de forma positiva sobre el proceso de ventas.

Gómez (2015) en su estudio titulado “Portal E-Commerce B2C para mejorar la comercialización de la Asociación Arte Milenario Muchik en la ciudad de Trujillo”, desarrollada en la Universidad César Vallejo - UCV, enfatizó como problema la lentitud para culminar una venta y gastos no necesarios, que ocasiona pérdida de dinero. Tuvo como objetivo principal, dar mejoría al proceso de comercialización por medio de la ejecución de un Sistema E-Commerce B2C. El sistema se creó aprovechando PHP, HTML, CSS, JavaScript y MySQL, siendo documentado con ICONIX. En referencia a la metodología, fue aplicada, experimental, preexperimental. Los resultados determinaron que la cuantía de productos vendidos en el pretest fue 828 (100 %) y en el postest fue 1028 (124 %), es decir, un incremento de 200 ventas al mes (24 %), así mismo, en promedio, el tiempo

para dar de alta una venta en el pretest fue 32.57 minutos (100 %) y en el postest 20.52 minutos (63 %), es decir una disminución de 12.05 minutos (37 %).

Gallarday (2015) en su estudio titulado “Influencia de un sistema informático para el proceso de ventas en el Gimnasio Corsario Gym”, desarrollada en la Universidad César Vallejo - UCV, consideró como problema el deficiente control de mercancía vendida, no se conoce los productos con mayor venta ni los mejores clientes. El objetivo principal fue especificar si una plataforma de entorno web incide sobre el proceso de ventas. El sistema fue creado aprovechando PHP, HTML, CSS, JavaScript y MySQL, siendo documentado con RUP. En referencia a la metodología, fue aplicada, experimental, preexperimental, el tamaño muestral fue 23 productos y 80 clientes. Los resultados indicaron que las ventas por producto en el pretest fueron en promedio S/ 1,809.74 y en el postest S/ 5,313.70, señalando un incremento de S/ 3,503.96, por lo que el sistema web consiguió aumentar las ventas por producto en 65.94 %; en cuanto a las ventas por cliente, en el pretest consiguió una promedio de S/ 524.33 y en el postest S/ 1,545.69, señalando un incremento de S/ 1,021.36, por lo que luego de poner en marcha el sistema web, las ventas por cliente se incrementó en 66.07 %.

Ojanama y Vargas (2014) en su estudio titulado “Incidencia de la Implementación de las ventas por Internet en la Gestión Económica y Financiera de la Empresa Ada Fashion de la Ciudad de Trujillo- Perú al Año 2013”, desarrollada en la Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO, enfatizó como problema la desconfianza de los clientes al llevar a cabo el proceso de compras por internet. El objetivo principal fue poner en manifiesto que las ventas por internet mejoran la administración financiera y económica del negocio. En cuanto a la metodología, fue aplicada, en donde se contempló como muestra los procesos de ventas físicas y virtuales. Sobre los resultados, el sistema de ventas dio mejoría al proceso de ventas, pues en el 2012 la utilidad fue S/. 15,977.69 y en el 2013 fue S/ 25,768.75.

Becerra (2013) en su estudio titulado “Análisis, diseño e implementación de un sistema de comercio electrónico integrado con una aplicación móvil para la reserva y venta de pasajes de una empresa de transporte interprovincial”, desarrollada en la Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP, enfatizó como problema, la incomodidad que los clientes sienten por tener que ir hasta el establecimiento para

ejecutar una compra, hacer colas y a veces no encontrar el vuelo que necesitan, además la saturación de las líneas telefónicas; así mismo, los clientes no pueden comprar las 24 horas del día los 7 días de la semana, afectando de forma directa en las ventas del negocio. El objetivo principal fue poner en marcha una plataforma de comercialización online integrada con un aplicativo móvil para reservar y vender pasajes. El sistema fue desarrollado aprovechando PHP, HTML, CSS, JavaScript y MySQL, siendo documentado con Extreme Programming. En referencia a la metodología fue de tipo aplicada. Se concluyó que el sistema genera ventaja competitiva ante los rivales, dando un servicio mejor al consumidor.

En este trabajo también se abordó aspectos conceptuales con el afán de entender las variables investigadas, a saber E-Commerce y proceso de ventas, considerando la literatura necesaria para esclarecer las dimensiones e indicadores sobre los cuales se fundamentó esta investigación.

Al respecto de las definiciones vinculadas a la variable E-Commerce, es la compraventa de productos y servicios aprovechando el internet (Gupta, 2014, p. 1; Lawal y Khadija, 2012, p. 3069; Rita y Khanna, 2015, p. 1499; Rajasekar y Sweta, 2015, p. 7253; Cudjoe, 2014, p. 136). Además, implica todo el proceso de pedido hasta el momento de la entrega al consumidor (Cudjoe, 2014, p. 136), entre las cuales destacan la comercialización, venta, entrega, servicio, así como el procedimiento de pago (Rita y Khanna, 2015, p. 1499). Así mismo, las transacciones comerciales pueden ser de organización a organización, de organización a consumidor, de cliente a cliente o de cliente a organización (Rajasekar y Sweta, 2015, p. 7253). En concreto, comprar en internet es un pasatiempo popular, ahorra tiempo y es una excelente herramienta para comparar cualquier tipo de artículo con otras tiendas (Lawal y Khadija, 2012, p. 3068).

Fuente: Oracle (2004, p. 44)

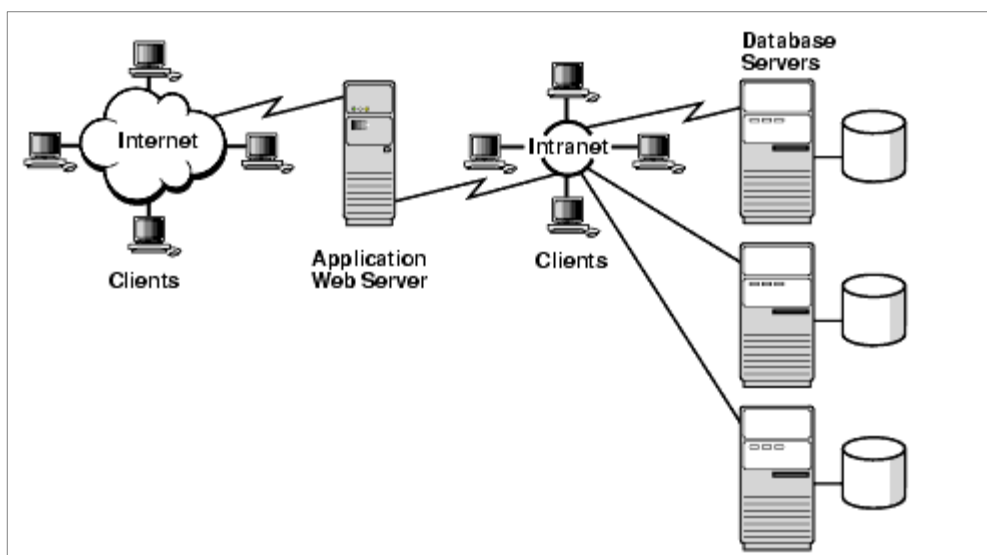


Figura 3. Arquitectura E-Commerce.

Según Guercio y Laudon (2014) el comercio electrónico posee 8 características de gran importancia, el primero, destaca que tanto internet como la web están presentes en casa, en el trabajo o en cualquier otro lugar y puede ser accedido desde cualquier dispositivo y en cualquier momento; el segundo es el alcance global, destaca que la tecnología cada vez traspasa fronteras; el tercero destaca la gran diversidad de estándares de internet; el cuarto es la riqueza, permite transmitir varios tipos de datos, entre ellas: audio, texto y video; el quinto es la interactividad, en donde se requiere la participación del usuario para que la tecnología opere de modo correcto; el sexto aborda la densidad de la información, aquí el uso de la tecnología aminora costos y mejora la calidad de la información; el séptimo es la personalización y adecuación, en donde la tecnología favorece la distribución de mensajes de forma individual y grupal; y finalmente la tecnología social que permite crear contenido y gestionar redes sociales (p. 491).

Acorde con Guercio y Laudon (2014) el comercio electrónico se clasifica en B2C, B2B, B2C, comercio electrónico social, móvil y local. B2C es el comercio electrónico más recurrente y es donde el negocio vende al consumidor. B2B es el comercio electrónico donde un negocio le vende a otro negocio. C2C es el comercio electrónico donde un consumidor le vende a otro consumidor, para que esto ocurra se apoya de empresas y/o plataformas tecnológicas como eBay (p. 22).

El comercio electrónico social se realiza aprovechando las redes sociales, el cual genera muchas oportunidades de crecimiento. El comercio electrónico móvil facilita

la realización de transacciones comerciales en la web aprovechando cualquier dispositivo móvil. El comercio electrónico local busca y atrae compradores considerando su ubicación en tiempo real, en donde los comerciantes ponen énfasis en el marketing online para que los clientes visiten con frecuencia sus tiendas (Guercio y Laudon, 2014, pp. 22-23).

Para el desarrollo del E-Commerce es necesario aprovechar las bondades del servidor apache, que es la aplicación de servidor web real para procesar y entregar contenido web a una computadora; también el uso de PHP, lenguaje programación por el lado del servidor, que impulsa algunos de los sitios web más populares a nivel mundial, es de código abierto, muy fácil de comprender y se integra de forma perfecta con MySQL, el cual también es de código abierto, es un sistema que permite gestionar bases de datos, cuenta con mayor prestigio en el mundo y funciona con todo, desde sitios web para aficionados hasta plataformas profesionales (Saurabh y Satinderjit, 2014, p. 27).

Además, en cuanto al maquetado del E-Commerce, solo HTML no es suficiente para hacer que la aplicación sea más interactiva, es por lo que incorpora JavaScript para escudriñar las aplicaciones más sofisticadas (Ahmed, 2014, p. 193), acompañado de hojas de estilo en cascada (CSS), aprovechadas con el fin de diseñar o embellecer las páginas web, este se inserta o escribe en HTML y también se pueden usar hojas de estilo externas (Bharamagoudar, Geeta y Totad, 2013, p. 2345).

Sumado a ello, es necesario el uso de Sublime Text para la codificación del sistema, ya que, según Saldon (2015) es un sofisticado editor de texto de código, contiene características que permiten trabajar con múltiples archivos abiertos, brinda flexibilidad, ya que la configuración se puede especificar por tipo de archivo y por proyecto (p. 2737).

Finalmente, es empleado el Modelo Vista Controlador (MVC) que, a palabras de Sharan y Tarik (2015) es un patrón de diseño para la arquitectura de muchas aplicaciones web, el cual se compone de modelo, siendo este un objeto que representa a los datos, por ej. una tabla o incluso algún proceso; la vista es la forma de visualización del estado del modelo y el controlador facilita el cambio de estado del modelo (p. 666).

Para el desarrollo del E-Commerce existen múltiples metodologías, entre ellas destacan los métodos tradicionales y ágiles. En alusión a las metodologías de característica tradicional se tiene a Rational Unified Process (RUP) y en los métodos ágiles se tiene a XP y Scrum.

En cuanto a Scrum, es un proceso para crear software, que se basa en un enfoque iterativo, en la optimización incremental de previsibilidad y control de riesgos (Azanha, Argoud, Camargo y Antonioli, 2017, p. 130), el cual se puede aplicar a proyectos complejos (Streule, Miserini, Bartlomé, Klippel y García, 2016, p. 378). Cada lanzamiento de producto se planifica de acuerdo con los requisitos del cliente, la presión del tiempo, la competencia, la calidad del producto y los recursos disponibles (Faiza, Shabib, Syed y Usman, 2017, p. 4). Además, entrega la mayor cantidad de software de calidad posible dentro de una serie de cuadros de tiempo corto llamados "sprints", que duran aproximadamente un mes. Scrum se caracteriza por reuniones diarias breves e intensivas de las partes interesadas en la creación de software. La planificación de proyectos Scrum utiliza técnicas ligeras como los gráficos de Burndown y equipos autoorganizados y multifuncionales (Bogojević, 2017, p. 65).

En cuanto a la metodología XP, es usado en proyectos con tamaño pequeño y mediano, en donde los requerimientos cambian con rapidez o son ambiguos, es por lo que los desarrolladores se encuentran listos para ejecutar cualquier cambio, también, asume costos bajos en cualquier etapa del proyecto (Rauf y Alshahrani, 2014, p. 208). Así mismo, acentúa en gran medida la satisfacción del usuario. La retroalimentación y la frecuencia de lanzamientos permiten gestionar de forma adecuada los defectos tan pronto como son diagnosticados (Faiza, Shabib, Syed y Usman, 2017, p. 1). Además, ofrece un listado de puntos sencillos que conducen a un buen procedimiento de creación de software, para lo cual se usa cuatro etapas: planificación, codificación, diseño y pruebas (Shariq, 2016, p. 24).

En cuanto a la metodología RUP, es bastante conocida en las ciencias informáticas, puesto que impulsa un desarrollo iterativo, con hincapié en requerimientos, análisis y diseño de los sistemas (Nahuel, Ariste y Giandini, 2016, p. 78). Involucra una gran cantidad de datos y procesos formales, razón por la que el software diseñado con este modelo tiene un alto nivel de detalle (Rauf y Alshahrani, 2014, p. 207). RUP es

fácil de adaptar porque está documentado mediante el lenguaje de modelado unificado UML, basado en casos de uso (Díaz, Pinzón y Hernández, 2016, p. 217). Puede ser usado para diversos tipos de software, áreas, organizaciones, niveles de competencia y tamaños de proyectos. Tiene como meta garantizar un producto de calidad, para ello debe satisfacer las demandas de los usuarios finales, considerando dos aspectos: presupuesto y cronograma (Rozo, 2014, p. 114).

En este estudio, para elegir la metodología de creación de software, se ejecutó mediante la valoración de expertos, invitando a profesionales con amplio conocimiento en el tema.

Tabla 1. Resultados para la designación de la metodología de desarrollo por medio del juicio de expertos

Experto	RUP	XP	SCRUM
<i>Ormeño Rojas, Robert Eduardo</i>	17	16	17
<i>Aiquipa Wilmer, Auccahuasi</i>	17	13	18
<i>Gálvez Tapia, Orleans</i>	17	12	18
Puntos	51	41	53

En la tabla 1, se aprecia que en el presente estudio se usó la metodología Scrum, puesto que consiguió un puntaje superior ante las demás; obtuvo 53 puntos de 145 (36.6 %), le sigue la metodología RUP con 51 puntos (35.2 %) y por último XP con 41 puntos (28.2 %).

Según Schwaber y Sutherland (2013) Scrum es un esquema de trabajo que gestiona proyectos complejos adaptativos, entregando productos de alta calidad y de forma creativa. Scrum es ligero y sencillo de comprender (p. 4). Scrum contempla equipos, artefactos, eventos y reglas. Las reglas permiten unir equipos, eventos y artefactos mientras dura el proyecto, también provee una estructura agradable para la resolución de conflictos (Lei, Ganjeizadeh, Jayachandran y Ozcan, 2015, p. 60).

Fuente: Menzinsky, López y Palacio (2016, p. 18)

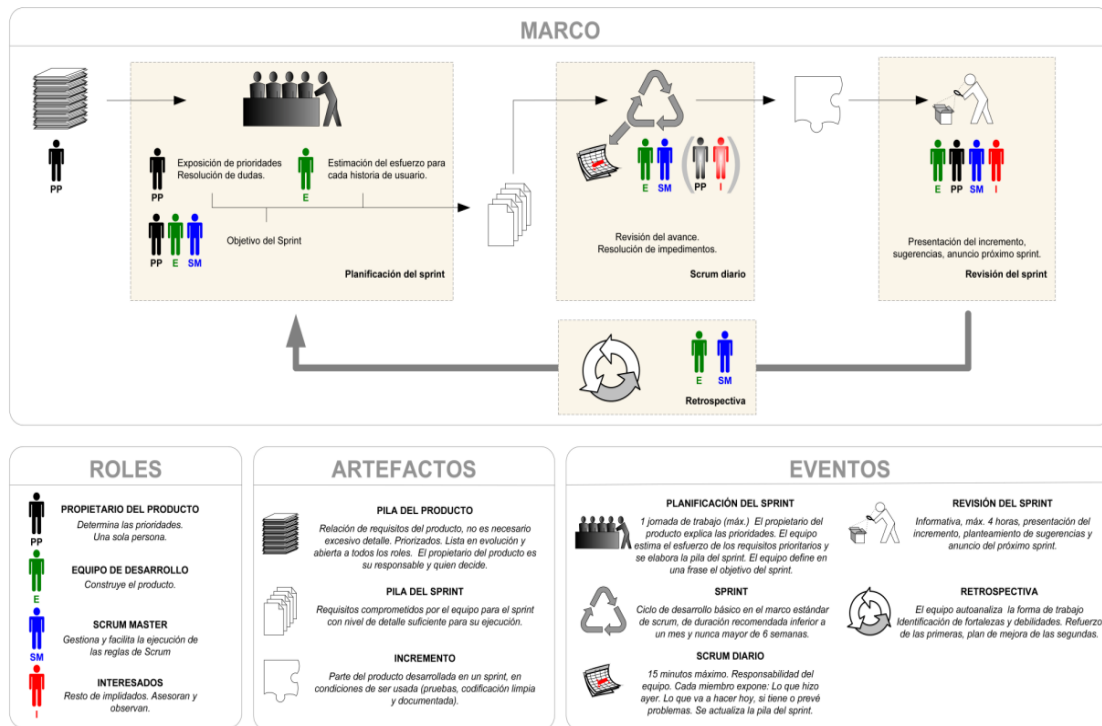


Figura 4. Resumen de reglas básicas de Scrum.

Un equipo Scrum se conforma por el Scrum Master, el Propietario del Producto y también el equipo de programadores. En donde, el equipo es organizado y desempeña múltiples funciones, pues hacen sus trabajos de la forma más cómoda que les parezca y no están bajo las órdenes de personas externas. Esta forma de trabajo favorece la optimización de flexibilidad, creatividad y productividad (Schwaber y Sutherland, 2013, pp. 5-6; Hurtado, Bastarrica y Bergel, 2011, p. 3).

El Dueño de Producto se encarga de dar valor al producto y al trabajo del equipo Scrum, sin embargo el modo como se ejecuta el trabajo depende solamente del equipo (Schwaber y Sutherland, 2013, p. 6). El propietario del producto también está a cargo de organizar el Product Backlog y crear especificaciones favorables para el equipo (Veli-Pekka, Kai y Tommi, 2015, p. 197; Lei, Ganjeizadeh, Jayachandran y Ozcan, 2015, p. 60; Madampe, 2017, p. 30).

Según Schwaber y Sutherland (2013) el equipo de desarrollo se conforma por profesionales, quienes son los únicos autorizados para proporcionar un incremento del producto "Terminado", el cual pasará a producción al terminar cada Sprint. Los equipos son autoorganizados, es decir, nadie les dice como convertir un elemento del product backlog en una funcionalidad operativa; son multifuncionales, pues se posee un equipo con muchos conocimientos y destrezas para dar vida a un

incremento; a todos se les conoce como desarrolladores, sea cual sea la tarea que lleve a cabo; todos asumen la responsabilidad ante la presencia de alguna eventualidad, independientemente del área al que pertenezcan o de las habilidades que tengan (p. 7).

En cuanto al tamaño, un equipo de desarrollo debe estar integrado con menos de tres profesionales para reducir la interacción entre los integrantes y por ende se obtenga mejores resultados en la productividad. Sin embargo, tener un equipo pequeño podría limitar las destrezas para culminar un Sprint y por consiguiente dificultar su pase a producción, puesto que no habría incremento. Por otro lado, tener un equipo con diez o más integrantes asume mucha coordinación, lo cual dificulta desarrollar las tareas (Schwaber y Sutherland, 2013, p. 7).

Un Scrum Master es el líder, asegura que Scrum se entienda y adopta de modo correcto, del mismo modo velará por que el equipo labore siguiendo las reglas que establece Scrum. Así mismo, apoyará a todos para modificar las interacciones con la finalidad de conseguir un valor máximo en el equipo (Schwaber y Sutherland, 2013, p. 8). Además, interactúa con otros líderes para acrecentar la eficacia de Scrum en la empresa (Lei, Ganjeizadeh, Jayachandran y Ozcan, 2015, p. 61).

El Sprint es un bloque que se realiza como máximo en un mes, en donde se da vida a un incremento de producto "Terminado", que se puede usar y es potencialmente desplegable. Un Sprint es la esencia de Scrum (Schwaber y Sutherland, 2013, p. 9; Hurtado, Bastarrica y Bergel, 2011, p. 3). Cada Sprint inicia después de culminado el Sprint previo (Schwaber y Sutherland, 2013, p. 9).

En referencia a la reunión de planeamiento del Sprint, cada Sprint es planificado en un encuentro con el Equipo Scrum, en donde se detalla el trabajo a realizar. El tiempo de esta reunión dura como máximo 8 horas (Schwaber y Sutherland, 2013, p. 10).

Fuente: Menzinsky, López y Palacio (2016, p. 21)

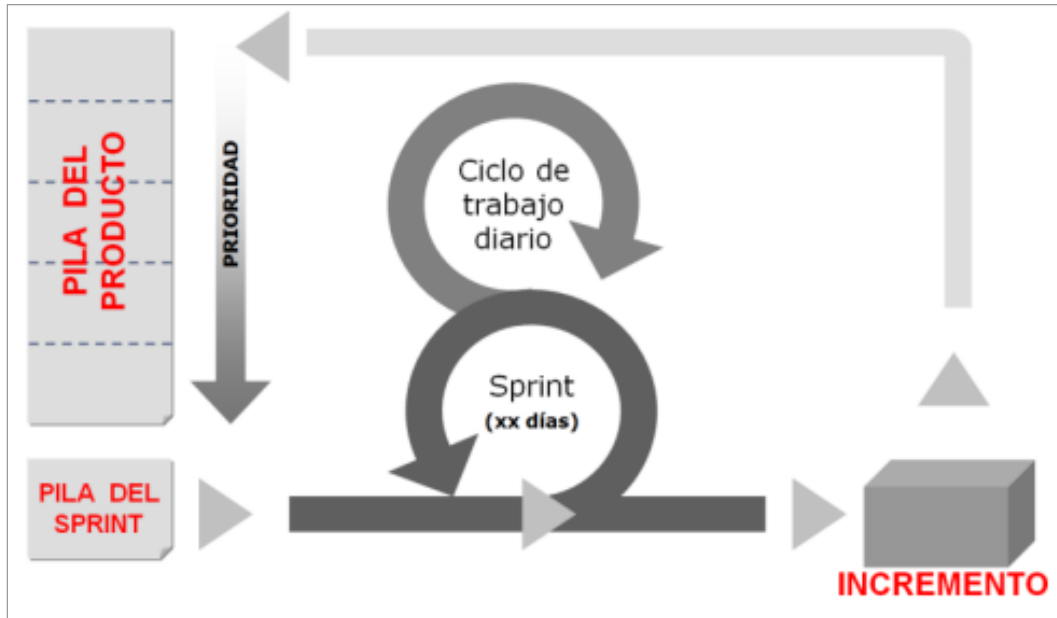


Figura 5. Artefactos de Scrum.

Scrum cuenta con algunos artefactos, los cuales favorecen una mayor transparencia y más posibilidades de conseguir una adaptación y control adecuado (Schwaber y Sutherland, 2013, p. 15).

Dentro de los artefactos de Scrum, está el Product Backlog, que es un listado ordenado de los requerimientos esenciales para la creación del producto (Hurtado, Bastarrica y Bergel, 2011, p. 3) y resulta ser la única evidencia de requerimientos para llevar a cabo algún cambio que se necesite posteriormente. El Dueño de Producto se encarga del listado del producto, de su contenido, ordenación y disponibilidad (Schwaber y Sutherland, 2013, p. 15). El Product Backlog debe ordenarse de modo que los elementos más valiosos, de mayor riesgo o prioritarios estén en la parte superior (teniendo en cuenta las dependencias) (Veli-Pekka, Kai y Tommi, 2015, p. 197).

Fuente: Menzinsky, López y Palacio (2016, p. 24)

Id	Prioridad	Descripción	Est.
1	Muy alta	Plataforma tecnológica	30
2	Muy Alta	Interfaz de usuario	40
3	Muy Alta	Un usuario se registra en el sistema	40
4	Alta	El operador define el flujo y textos de un expediente	60
5	Alta	xxx	999

Figura 6. Product Backlog.

En cuanto al listado de pendientes de un Sprint, es un agrupamiento de elementos del listado del producto, al que se le añade un plan para conseguir el incremento y lograr terminar el Sprint. Se trata de una predicción sobre qué funcionalidad incorporará el siguiente incremento y del esfuerzo que se necesita para proporcionar esa funcionalidad (Schwaber y Sutherland, 2013, p. 16). Un incremento hace alusión a la sumatoria de todos los elementos del listado de producto, los cuales se han terminado mientras duró un Sprint. Cuando un Sprint es terminado, el incremento tiene que manifestar un producto culminado y operativo (Schwaber y Sutherland, 2013, p. 17).

Fuente: Menzinsky, López y Palacio (2016, p. 25)

PROYECTO						Sáb 07 Ene	Dom 08 Ene	Lun 09 Ene	Mar 10 Ene	Mié 11 Ene
Inicio	Fin	Jornada								
7-ene-12	1-abr-12	40 hs								
Tareas pendientes						15	15	14	14	11
Horas pendientes						172	162	148	142	124
Fecha de Cierre						12-ene	12-ene	12-ene	13-ene	16-ene

PILA DEL PRODUCTO					OBJETIVO DEL SPRINT					
Categoría	Tarea	Responsable	Estimado en horas	Estado	Crear y publicar versión básica del sitio web público					
Diseño	Crear diseño de base de datos	Juan	24	Completo	24	16	8	4		
Diseño	Validar diseño de base de datos	Pedro	4	Completo	4	4	4	4		
Desarrollo	Contratar servicio de hosting	Pedro	4	Completo	4	2				
Desarrollo	Crear layout y estilos de sitio web	María	16	Activo	8	8	4	2		
Desarrollo	Crear página principal	María	24	Pendiente	24	24	24	24	24	
Desarrollo	Mostrar resúmenes de noticias por sección	Juan	16	Pendiente	16	16	16	16	8	
Desarrollo	Crear banners de publicidad	Luis	24	Pendiente	24	24	24	24	24	
Desarrollo	Visualizar un Artículo	Luis	8	Pendiente	8	8	8	8	8	
Desarrollo	Imprimir un Artículo	Luis	4	Pendiente	4	4	4	4	4	

Figura 7. Sprint Backlog.

En cuanto al seguimiento del desarrollo del Sprint, durante su ciclo de vida se puede agregar cualquier trabajo que tenga el estado “restante” en el listado de pendientes. El equipo de desarrollo se encarga de ejecutar la supervisión respectiva para concretar la meta del Sprint (Schwaber y Sutherland, 2013, p. 17).

En alusión a las definiciones vinculadas con la variable proceso de ventas, es la sucesión de actividades importantes, desde la transmisión de información hasta la construcción de credibilidad y confianza para que el cliente realice una compra,

además se debe ser organizado y hacer seguimientos (Molina y Benet, 2012, p. 17). De la misma forma, permitan convertir un prospecto en un cliente efectivo (Andzulis, Panagopoulos y Rapp, 2012, p. 311). Así mismo, Olariu (2016) acotó que consta de varias etapas que los empleados deben dominar a la perfección. Estos pasos de acción se centran en un objetivo específico: atraer nuevos clientes y solicitarles pedidos. Sin embargo, la mayoría de los empleados de ventas pasan la mayor parte de su tiempo de trabajo esforzándose por retener a los clientes y construir vínculos a largo plazo (p. 96), lo cual conducirá a tener clientes leales y, finalmente, a un aumento de las ventas y la rentabilidad (Grünbaum, 2015, p. 46).

Para Kotler y Armstrong (2012, p. 478) el proceso de ventas se conforma por siete pasos y se especifican a continuación:

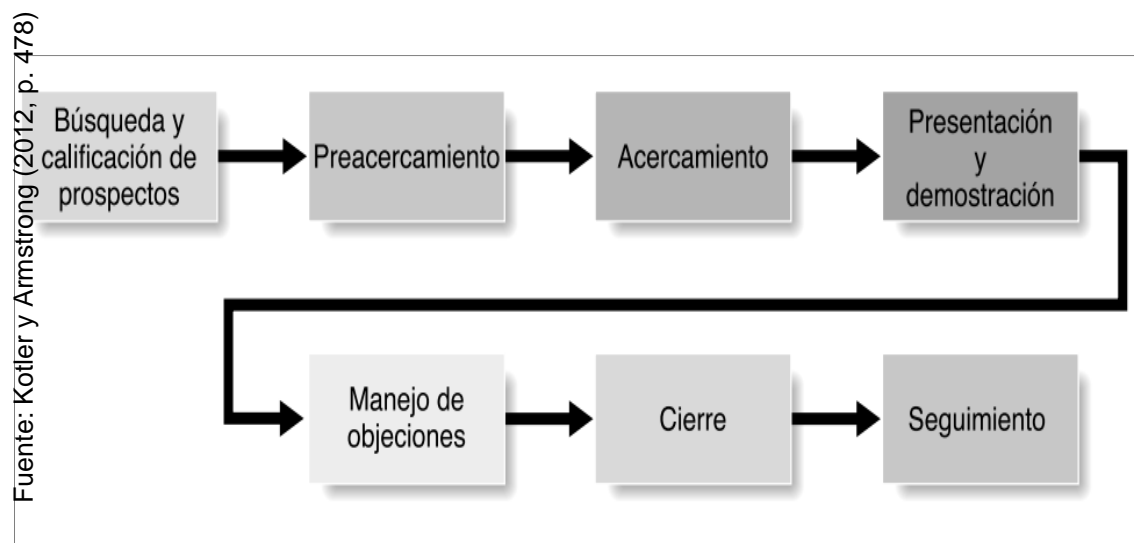


Figura 8. Los siete pasos más importantes que tiene el proceso de ventas.

El proceso de ventas tiene como fase inicial la búsqueda y calificación de prospectos, en donde se busca, analiza y se acerca a los clientes potenciales. Es por lo que la eficacia al buscar prospectos permitirá un aumento de las ventas (Kotler y Armstrong, 2012, p. 478).

El segundo paso, es el preacercamiento, en donde el vendedor tiene que reunir y analizar información sobre los prospectos y sus necesidades para decidir la táctica a emplear en su acercamiento al prospecto, realizando estas acciones: calificar al prospecto, reunir información y ejecutar una venta de forma rápida (Kotler y Armstrong, 2012, p. 478).

El tercer paso es el acercamiento, aquí el vendedor tiene que iniciar una buena relación con el prospecto y para conseguirlo juega un papel importante su personalidad, sus palabras de inicio y en último término los comentarios que realice. Es por lo que debe iniciar la conversación con palabras positivas, debe plantearse cuestionamientos claves para saber más sobre lo que el cliente necesita y así llamar su atención (Kotler y Armstrong, 2012, p. 479).

El cuarto paso es la presentación y demostración, en donde el vendedor tiene que dar a conocer las características del producto, sus beneficios y los problemas que resuelve, pues los compradores quieren soluciones y resultados rápidos (Kotler y Armstrong, 2012, p. 479).

El quinto paso es el manejo de objeciones, en donde el vendedor debe aclarar las objeciones del cliente, tomándolas como una oportunidad para informar otras bondades del producto y motivar la compra. Es por lo que el vendedor tiene que estar capacitado en objeciones (Kotler y Armstrong, 2012, p. 480).

El sexto paso es el cierre, en donde el vendedor debe finalizar la venta, por consiguiente, agregar un nuevo cliente para la empresa. A veces el vendedor no llega a esta etapa, porque no pudo reconocer aquellas señales de cierre del comprador, como sus movimientos físicos, comentarios y cuestionamientos. Para concretar una venta de forma correcta, el vendedor puede recordarle al cliente los beneficios de realizar el pedido en ese momento, ofrecerse a redactar la orden, preguntar si necesita un modelo u otro; además podría ofrecer un descuento o algo extra por el mismo precio. De este modo se puede contribuir con el cumplimiento de las metas planteadas, acrecentando así las ventas y las utilidades para la empresa (Kotler y Armstrong, 2012, p. 480).

Finalmente, el último paso es el seguimiento, en donde se tiene que realizar un monitoreo del cliente, para garantizar que el cliente quede satisfecho y haga compras de forma recurrente. Es por lo que una vez concretada la venta, se tiene que cumplir los plazos de entrega, los acuerdos de compra, cerciorarse que el producto sea el adecuado y asegurar que el cliente reciba un buen trato (Kotler y Armstrong, 2012, p. 480).

Luego de evaluar la teoría, se consideró al cierre y seguimiento como factores principales del proceso de ventas. En consecuencia, estas dimensiones permiten

valorar en primer lugar al nivel de eficacia y en segundo término al porcentaje de entregas a tiempo.

En cuanto a la dimensión cierre, el vendedor ofrece al comprador muchas razones para realizar la compra, como, por ej. ofrece un descuento o una cantidad adicional sin afectar el costo pactado. De este modo se cumplen los objetivos de la empresa, elevando las ventas y generando más ganancias (Kotler y Armstrong, 2012, p. 480). En este sentido, se considera el indicador nivel de eficacia que precisa el grado en que se consolidan las ventas respecto a la cuantía de ventas que se han programado (Institución Universitaria de Envigado [IUE], 2010, p. 7). Para la computación de la eficacia es aprovechado esta expresión: $\frac{\text{Ventas realizadas}}{\text{Ventas esperadas}} * 100$.

En cuanto a la dimensión seguimiento, es vital garantizar que el consumidor quede satisfecho para que las compras de su parte se hagan de forma recurrente. Es por lo que, una vez concretada una venta, se tiene que asegurar que los pedidos se entreguen a tiempo, que se cumplan los acuerdos de compra, que el producto sea el adecuado, también velar por que el cliente reciba un buen trato (Kotler y Armstrong, 2012, p. 480). En este sentido se considera como métrica a evaluar, al porcentaje de entregas a tiempo, el cual cuantifica el grado en que se cumple un pedido en el tiempo acordado con el cliente (Varela, 2015, p. 31). El cálculo de este indicador se expresa del siguiente modo: $\frac{\text{pedidos entregados a tiempo}}{\text{total de pedidos}} * 100$.

En dónde para medir efectivamente este indicador se debe tomar en cuenta que un pedido entregado a tiempo es aquel pedido entregado en la fecha y hora pactada considerando una tolerancia de +/- 15 minutos, un adelanto del pedido que cuente con el permiso del comprador y las reprogramaciones de entrega que tengan mutuo acuerdo (Varela, 2015, p. 31).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Se consideró en este estudio, el tipo aplicada, toda vez que su aplicación se llevó a cabo en un lugar específico y los resultados permitieron solucionar un problema. A esto, Pal, Jain y Singh (2014) agregó que este tipo de estudio se ejecuta para solucionar cuestiones concretas y prácticas, para formular políticas, así como administrar y comprender un fenómeno (p. 65).

Además, la ruta de estudio fue cuantitativa, pues se centra en la objetividad y especialmente es apropiada cuando existe la posibilidad de recoger medidas cuantificables de variables e inferencias de muestras de una población (Queirós, Faria y Almedia, 2017, p. 370).

También fue de diseño experimental, puesto que se analizó la incidencia de la variable independiente E-Commerce sobre la variable de interés, a saber, proceso de ventas. Este tipo de diseño implica aislar, y manipular una o varias variables independientes con el fin de probar el efecto sobre una variable dependiente (Queirós, Faria y Almedia, 2017, p. 380).

Específicamente, se aprovechó el diseño preexperimental, aquel que posee un control mínimo de variables, manipulación de la variable independiente (Salas, 2013, p. 139), en donde la medición se realiza a un solo grupo, al que se le observa antes del estímulo, se aplica estímulo y se repite observación. Este diseño está representado como $G: O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$. La G simboliza al conjunto evaluado, O_1 es la preprueba, X es el estímulo o tratamiento y O_2 es la posprueba (Rojas, 2013, p. 59).

3.2. Variables y operacionalización

En cuanto a la conceptualización de la variable E-Commerce implica todo el proceso de pedido de productos o servicios hasta el momento de la entrega al consumidor o cliente (Cudjoe, 2014, p. 136). En cuanto a la definición operacional, el E-Commerce es un software en entorno web que favorece la venta por internet, permitiendo realizar de forma adecuada las actividades que se ejecutan manualmente y con ciertas debilidades, esta se operacionaliza con los indicadores ausencia-presencia.

En referencia a la conceptualización de la variable proceso de ventas, se trata de una secuencia de actividades donde se transmite información, construye credibilidad y confianza para conseguir que el cliente realice una compra, además se debe ser organizado y realizar seguimientos (Molina y Benet, 2012, p. 17). En cuanto a la definición operacional, la adecuada medición del proceso de ventas permitirá mejorar las actividades, beneficiándose colaboradores y clientes; esta se operacionaliza en dos principales factores, en primer lugar la dimensión cierre con el indicador denominado nivel de eficacia y por otra parte a la dimensión seguimiento con el indicador denominado porcentaje de entregas a tiempo.

Por lo mencionado anteriormente, la matriz operacional de la variable se evidencia en el Anexo 2.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

La población alude a la totalidad de elementos que el investigador desea analizar (Rahi, 2017, p. 3; McChester, 2015, p. 1; Chanoknath y Louangrath, 2015, p. 22). Este estudio analizó en promedio 112 pedidos en un mes, estos fueron agrupados en fichas de registro, específicamente 28, tal como la Tabla 1 lo exhibe.

Tabla 2. *Caracterización de la población*

Población	Periodo (Meses)	Indicador
28	1	Nivel de eficacia
28	1	Porcentaje de entregas a tiempo

3.3.2. Muestra

Una muestra se selecciona de toda la población, es menor en número y, sin embargo, refleja adecuadamente a toda la población para que se puedan extraer inferencias confiables sobre esa población a partir de los resultados que se consiguen en la investigación (Sihoe, 2015, p. 1). Luego de haber remplazado los valores en la fórmula del tamaño muestral, como se evidencia a continuación: $n =$

$\frac{(28) \cdot (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(0.05)^2 \cdot (28-1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$, se determinó un tamaño de 26 fichas de registro, $n = 26$.

Fuente: Aguilar-Barojas (2005, p.5)

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

Donde:

n= tamaño de la muestra

N = tamaño de la población (157)

Z = grado de confianza (1.96)

d= grado de precisión absoluta (0.05)

p = proporción estimada del fenómeno en indagación en la población que se estudia (0.5)

q= proporción de referencia de la población que no tiene representación del fenómeno en indagación (1 -p).

Figura 9. Cálculo del tamaño muestral.

3.3.3. Muestreo

El muestreo permite elegir una muestra que favorezca generalizar los resultados a toda la población. Tiene como ventajas, la recopilación de datos rápida y menor costo (Singh y Masuku, 2014, p. 3). Bajo este escenario, se decidió usar el muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, la cual permite seleccionar los elementos al azar, garantizando representatividad de la población (Singh y Masuku, 2014, p. 3).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El fichaje fue la técnica que se aprovechó en este estudio, el cual permite anotar los datos en fichas ordenadas, ahorra espacio, tiempo y dinero, en donde los datos que se registran le dan unidad y valor propio a lo que se investiga (Rivera-Guerrero, Aguirre-Parra, Medrano-Bautista y Rojas-Gomez, 2017, p. 807).

Se ha empleado como instrumento la ficha de registro para hacer la medición de los indicadores con el pretest y postest. La ficha de registro permite al investigador anotar un suceso determinado por medio de la observación (Rivera-Guerrero y otros, 2017, p. 808).

Tabla 3. *Lista de técnicas e instrumentos para el acopio de datos*

Técnica	Instrumento	Indicador	Fuente	Informante
Fichaje	Ficha de registro	Porcentaje de entregas a tiempo	Pedidos	Área de ventas
		Nivel de eficacia	Ventas	

3.4.1. Validez

Un instrumento es considerado válido al demostrar que evalúa lo que se supone debe evaluar y lo hace limpiamente, sin incluir accidentalmente otros factores (Tavakol y Sandars, 2014, p. 844; Lakshmi y Mohideen, 2013, p. 2755). Este procedimiento tuvo lugar gracias a la validación de juicio de expertos, cuyos resultados pueden verse en el Anexo 4.

Tabla 4. *Juicio de expertos para validar el instrumento de acopio de datos*

Experto	Labora en	Porcentaje	Calificación
Mg. Ordoñez Perez, Adilio Christian	UCV – Lima Norte	83.9 %	Aplicable
Mg. Chapoñán Camarena, Rudy	UCV – Lima Norte	85.0 %	Aplicable

3.4.2. Confiabilidad

Un instrumento tiene confiabilidad cuando presenta un grado de consistencia o confiabilidad alto en los atributos de una variable o un constructo. Si el instrumento arroja resultados similares o cercanos a resultados similares, se considera altamente confiable (Cadena-Iñiguez y otros, 2017, p. 1611; Sathiyaseelan, 2015, p. 60). Para aplicar la confiabilidad se aprovechó la técnica test-retest, la cual consiste en administrar un instrumento más de una vez en circunstancias similares (Heale y Twycross, 2015, p. 67). Por esa razón, para la confiabilidad de los instrumentos se debe aprovechar Pearson (Oluwatayo, 2012, p. 395; Rodríguez, Del Carmen y Pineda, 2016, p. 263). Estos resultados se exhiben en el Anexo 8.

3.5. Procedimientos

Para desarrollar de forma correcta esta investigación, en primer lugar se pidió autorización a la empresa, luego se tuvo una reunión con el encargado para

conocer los problemas en el proceso de ventas. Luego, en cuanto a la reunión de datos, fue necesario utilizar como instrumento la ficha de registro, dichos instrumentos presentaron validez y confiabilidad. Se especificó la magnitud de la población y muestra, se determinó los estadísticos necesarios para contrastar las hipótesis y finalmente se analizó los datos en dos momentos, con y sin sistema.

3.6. Método de análisis de datos

Un procedimiento de análisis de datos correcto incluye planificar y diseñar el acopio de los datos, realizar análisis, interpretaciones y un informe, en donde, los resultados y las inferencias resultan precisas si se aprovechan pruebas estadísticas adecuadas (Zulfiqar y Bhaskar, 2016, p. 62).

Para ejecutar la examinación estadística de los datos, se aprovechó el análisis descriptivo, donde recurriendo a las medidas de centralización y gráfico de barras se pudo conocer los niveles de la variable proceso de ventas antes y después del E-Commerce. En respaldo a ello, Vanlalhriati y Singh (2015) aluden que las estadísticas descriptivas se centran en resumir y detallar las características de una colección de datos. En esta parte se incluyen métodos gráficos como diagramas de barras, gráficos lineales y gráficos circulares, así como medidas numéricas que incluyen medidas de tendencia central, dispersión y distribución (asimetría y curtosis) (p. 2).

A su vez, se llevó a cabo el análisis inferencial, contrastando las hipótesis de estudio, aprovechando el software SPSS versión 23. Ante lo indicado, Zulfiqar y Bhaskar (2016) manifestaron que en un análisis inferencial, los datos que se examinan son parte de una muestra, lo que permite generalizar lo que sucede en toda la población, siendo el propósito principal responder o probar las hipótesis. Las pruebas de hipótesis son, por lo tanto, procedimientos que permiten tomar decisiones racionales sobre la realidad de los fenómenos que se observan (p. 664).

La prueba de hipótesis puede negar la afirmación de prueba, analizar la intensidad de los datos ya sea apoyar o rechazar la conclusión o en términos de parámetro de población. Además, las pruebas de hipótesis se les distingue como: hipótesis nula e hipótesis alternativa. Ambos tipos se refieren al valor significativo de los datos y, en este estudio, la hipótesis alternativa se basa en datos estadísticos (Zubir y otros, 2017, p. 48).

Las pruebas paramétricas son más sólidas y, en su mayor parte, requieren menos datos para llegar a una conclusión más sólida que las pruebas no paramétricas. Sin embargo, para usar una prueba paramétrica, tres parámetros deben ser verdaderos o asumidos. En primer lugar, los datos deben tener una distribución normal, lo que significa que todos los puntos de datos deben tener la forma de una campana sin datos sesgados por encima o por debajo de la media. Los datos también deben tener la misma varianza y desviación estándar. Finalmente, los datos deben ser continuos (Kaur y Kumar, 2015, p. 337). Por su parte, las pruebas no paramétricas se utilizan cuando se desconoce la distribución de la muestra; concretamente, no hay ningún supuesto de normalidad (Kaur y Kumar, 2015, p. 339).

Se pone en práctica el estadístico Shapiro-Wilk o Kolmogorov-Smirnov para evaluar la presunción de normalidad. Si no se cumple la condición de normalidad, se aprovecha para muestras independientes el estadístico U de Mann-Whitney y el rango de signos de Wilcoxon cuando se trata de muestras pareadas (Tae, 2015, p. 544). Entonces, se utiliza una prueba t de dos muestras para establecer si se produce una desigualdad entre los promedios de dos mediciones similares. La prueba t usa el promedio, desviación estándar y tamaño muestral para cuantificar el estadístico de prueba (Kaur y Kumar, 2015, p. 337).

Además, un resultado estadísticamente significativo ($p \leq 0,05$) permite saber que la hipótesis de nulidad es falsa o tiene que ser rechazada, por tanto aprobar la hipótesis alternativa (Grabowski, 2016, p. 4).

3.7. Aspectos éticos

El criterio ético en un estudio científico, según Ifedha y Kavutha (2016) incluye la difusión del conocimiento, informar o decir la verdad y, por último, la necesidad de contrarrestar los errores. Es fundamental que el investigador respete los valores adecuados en todas estas fases de la investigación. De lo contrario, podría incurrir en una falta de ética investigadora (p. 3). En este estudio se guardó respecto por la confiabilidad de los datos, tampoco se reveló la identidad de los individuos que intervinieron. Los datos recolectados fueron aprovechados para fines educativos. Finalmente se respetó los derechos de autor realizando la cita y referencia respectiva, así como la originalidad del trabajo con un índice inferior al 25 % en el software Turnitin.

IV. RESULTADOS

En este trabajo se ejecutó un E-Commerce con la intención de valorar en primer lugar el nivel de eficacia, vinculado a la dimensión cierre, y en segundo lugar al porcentaje de entregas a tiempo, vinculado a la dimensión seguimiento, aplicando un pretest para entender las condiciones iniciales dentro del proceso de ventas, luego se puso en marcha el E-Commerce y tuvo lugar el posttest para saber los valores finales de los indicadores.

4.1. Análisis descriptivo

Tabla 5. Estadígrafos del nivel de eficacia, con y sin intervención del E-Commerce

Medida	N	Media (%)	Mínimo (%)	Máximo (%)	Desviación estándar
Pretest	26	43.0769	20.00	70.00	12.89007
Posttest	26	55.0000	10.00	80.00	15.81139

La tabla 5 exhibe que el nivel de eficacia en el pretest fue 43.08 % y en el posttest fue 55 %, señalando una diferencia moderada con y sin E-Commerce. Así mismo, el puntaje mínimo en el pretest fue 20 % y en el posttest fue 10 %; el valor máximo en el pretest fue 70 % y en el posttest fue 80 %. Además, la desviación estándar en el pretest fue 12.89007 y en el posttest fue 15.81139, lo cual representa un distanciamiento alto en la preprueba y posprueba, respecto a la media.

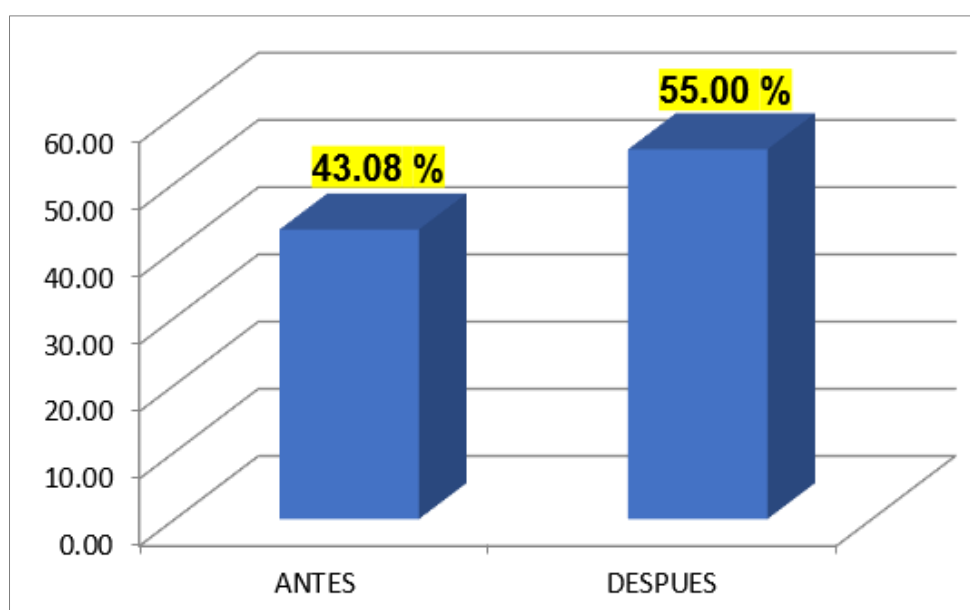


Figura 10. Gráfico de barras del nivel de eficacia con y sin intervención del E-Commerce

La figura 10 exhibe el comportamiento del nivel de eficacia con y sin intervención del E-Commerce; con base a estos resultados, se finiquita que el indicador aumentó 11.92 %, mejorando de esta manera el proceso de ventas.

Tabla 6. Estadígrafos del porcentaje de entregas a tiempo, con y sin intervención del E-Commerce

Medida	N	Media (%)	Mínimo (%)	Máximo (%)	Desviación estándar
Pretest	26	71.5665	50.00	100.00	12.35040
Postest	26	98.4888	85.71	100.00	4.27706

La tabla 6 exhibe que el porcentaje de entregas a tiempo en el pretest fue 71.57 % y en el postest fue 98.49 %, señalando una gran variación con y sin E-Commerce. Así mismo, el puntaje mínimo en el pretest fue 50 % y en el postest 85.71 %; el valor máximo en el pretest fue 100 % y en el postest 100 %. Además, la desviación estándar en el pretest fue 12.35040 y en el postest fue 4.27706, lo cual representa un distanciamiento alto en el pretest y baja para el postest, respecto a la media.

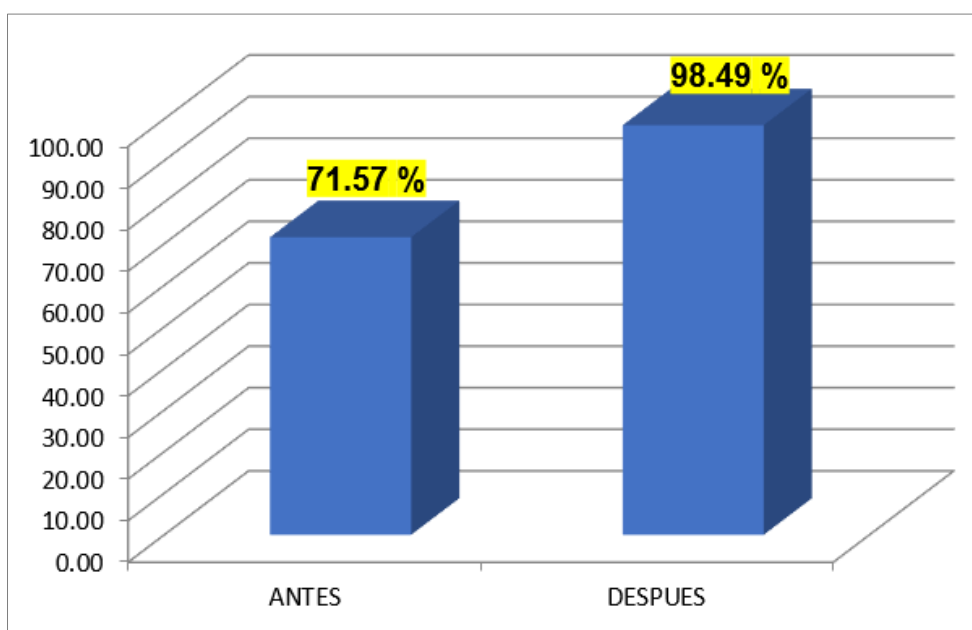


Figura 11. Gráfico de barras del porcentaje de entregas a tiempo con y sin E-Commerce

La figura 11 exhibe el comportamiento del porcentaje de entregas a tiempo con y sin E-Commerce; en base a estos resultados, se finiquita que este indicador aumentó 26.92 % mejorando de esta manera el proceso de ventas.

4.2 Análisis inferencial

Comprobación de la presunción de normalidad

Shapiro-Wilk fue el método aprovechado para comprobar las sospechas de normalidad de los datos, tanto para el indicador nivel de eficacia, como para el porcentaje de entregas a tiempo, puesto que hubo un tamaño muestral de 26 fichas de registro; para ello se suministró los datos en el SPSS versión 23, en donde si el p-valor resulta menor o igual a 0.05 se adopta un comportamiento no normal, en cambio, si el valor p es superior a 0.05 se atribuye un comportamiento normal.

Tabla 7. Resultados de la comprobación de presunción de normalidad para los datos del nivel de eficacia con y sin E-Commerce

Medida	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	0.946	26	0.184
Posttest	0.917	26	0.038

La tabla 7 exhibe para el nivel de eficacia un p-valor 0.184 en el pretest y 0.038 en el posttest; un valor fue inferior al error asumido 0.05, por ese motivo los datos no poseen distribución normal; dicho comportamiento se exhibe en la figura 12 y 13.

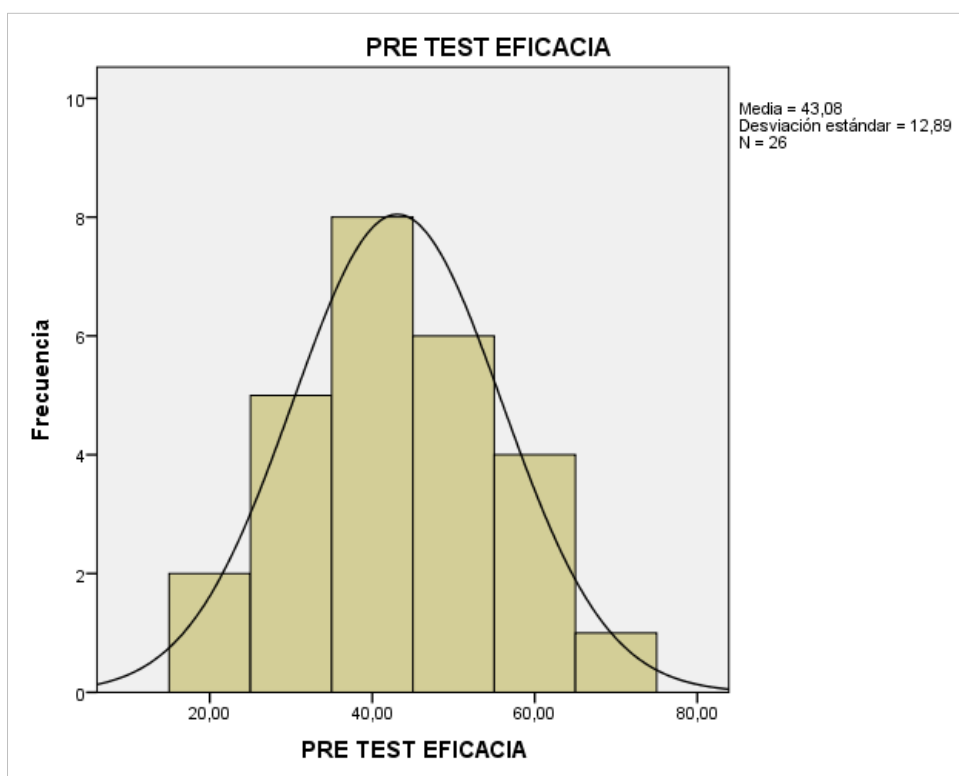


Figura 12. Histograma con campana de Gauss para el nivel de eficacia sin E-Commerce

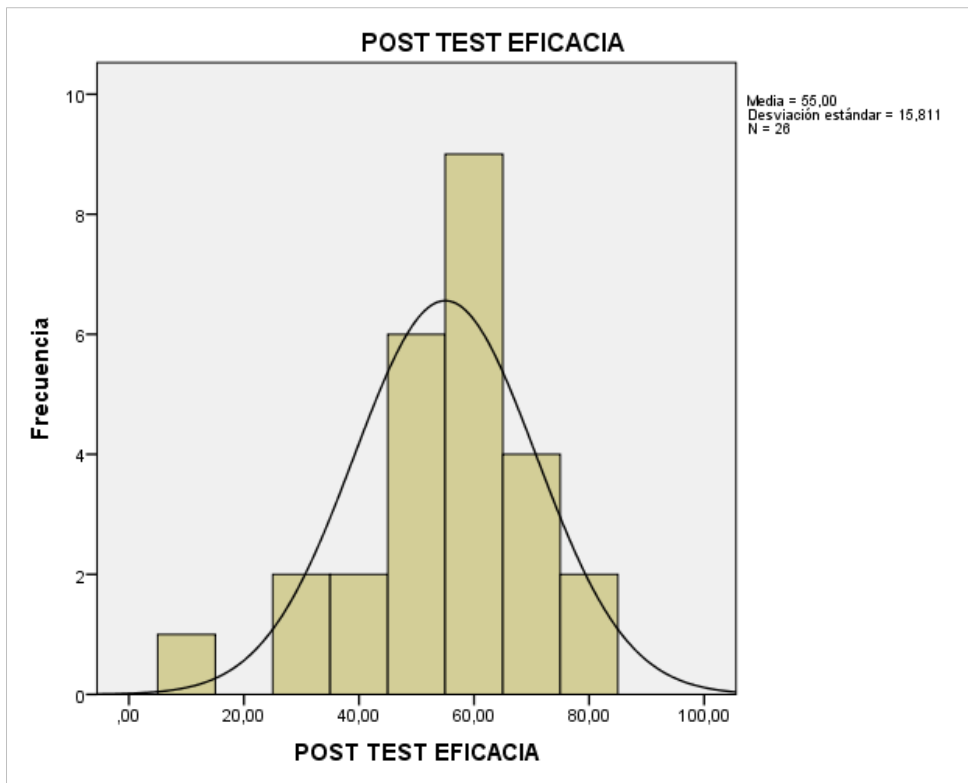


Figura 13. Histograma con campana de Gauss para el nivel de eficacia con E-Commerce

La figura 12 y 13 exhiben la forma como se distribuyen los datos del pretest y postest, en donde a nivel horizontal aparentemente presentan una característica simétrica; sin embargo al evaluar de forma vertical, los datos tienden a concentrarse en el valor central, formando una curva alargada o picuda, esto indica que los datos no se encuentran distribuidos de modo uniforme y su comportamiento difiere de lo normal.

Tabla 8. Resultados de la comprobación de presunción de normalidad para los datos del porcentaje de entregas a tiempo con y sin E-Commerce

Medida	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	0.933	26	0.091
Postest	0.385	26	0.000

La tabla 8 exhibe que al valorar los datos del porcentaje de entregas a tiempo se consiguió un p-valor de 0.091 en el pretest y 0.000 en el postest; un valor fue inferior al error asumido 0.05, por este motivo los datos no poseen distribución normal; dicho comportamiento se exhibe en la figura 14 y 15.

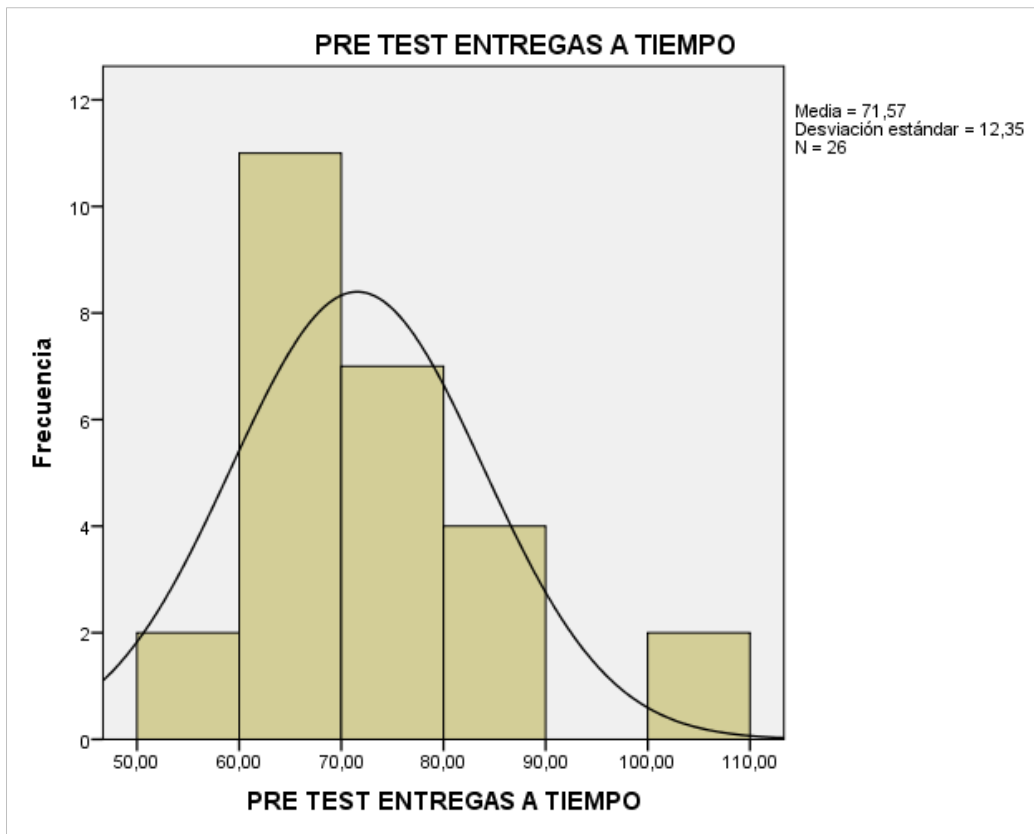


Figura 14. Histograma con campana de Gauss en el porcentaje de entregas a tiempo - Pretest

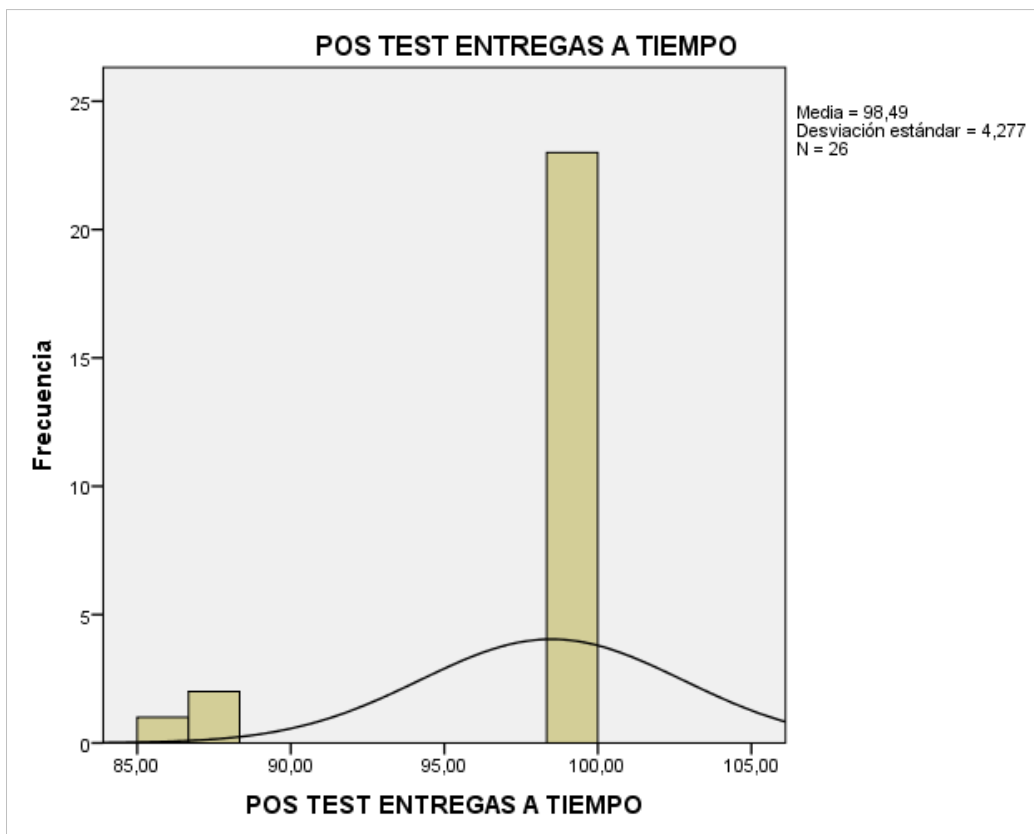


Figura 15. Histograma con campana de Gauss en el porcentaje de entregas a tiempo - Posttest

La figura 14 y 15 exhiben la forma como se distribuyen los datos del pretest y postest, en donde a nivel horizontal no presentan una característica simétrica; además al evaluar de forma vertical, los datos del pretest se concentran en el valor central, formando una curva alargada y los datos del postest están muy distantes; esto indica que los datos no están distribuidos de forma uniforme y su comportamiento difiere de lo normal.

Contrastación de hipótesis

Hipótesis específica 1

H1: El E-Commerce aumenta el nivel de eficacia en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L

Hipótesis Estadísticas

H₀: El E-Commerce no aumenta el nivel de eficacia en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L

H_a: El E-Commerce aumenta el nivel de eficacia en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L.

Tabla 9. Resultados de la Prueba de Rangos de Wilcoxon para los datos del nivel de eficacia con y sin intervención del E-Commerce

Estadístico	
	Postest - Pretest
Z	-2.847
Sig. asintótica (bilateral)	0.004

Se aprovechó la prueba de Wilcoxon para realizar el contraste de la hipótesis, dado que los datos de la preprueba y posprueba no se distribuyeron de forma normal. En la tabla 9, se exhibe que el valor de Z se encuentra en la zona de rechazo ($-2.849 < -1.96$) y como el p-valor fue 0.004, valor inferior al error asumido 0.05, se niega el supuesto de nulidad y se consiente el supuesto alternativo. Finalmente, se comprueba que el E-Commerce potencia el nivel de eficacia.

Hipótesis específica 2

H1: El E-Commerce aumenta el porcentaje de entregas a tiempo en el proceso de ventas en la empresa Cesvi Computer S.R.L

Hipótesis Estadísticas

H₀: El E-Commerce no aumenta el Porcentaje de entregas a tiempo en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L

H_a: El E-Commerce aumenta el porcentaje de entregas a tiempo en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L.

Tabla 10. Resultados de la Prueba de Rangos de Wilcoxon para los datos del porcentaje de entregas a tiempo con y sin intervención del E-Commerce

Estadísticos de prueba	
	Postest – Pretest
Z	-4.305
Sig. asintótica (bilateral)	0.000

Se aprovechó la prueba de Wilcoxon para realizar el contraste de la hipótesis, dado que los datos de la preprueba y posprueba no se distribuyeron de forma normal. En la tabla 10, se exhibe que el valor de Z se encuentra en la zona de rechazo ($-4.305 < -1.96$) y como el p-valor fue 0.000, valor inferior al error asumido 0.05, se niega el supuesto de nulidad y se consiente el supuesto alternativo. Finalmente, se comprueba que el E-Commerce potencia el porcentaje de entregas a tiempo.

V. DISCUSIÓN

Un proceso de ventas forma una parte importante de toda empresa, este proceso demanda bastante esfuerzo para mantener siempre competitiva a toda organización involucrando a clientes y colaboradores. El registro de pedido, revisión de pedido y stock, entrega y posventa son actividades que tienen lugar en este proceso. En esta tarea, se propuso explicar la forma en que la variable independiente E-Commerce incide sobre la variable de interés, a saber, proceso de ventas, por lo que fue pertinente la evaluación de dos indicadores importantes, en primer lugar se tiene al nivel de eficacia, y por otra parte al porcentaje de entregas a tiempo, recopilando los datos mediante fichas de registro, datos que permitieron conocer el comportamiento de la variable dependiente, a saber, proceso de ventas con y sin intervención del E-Commerce, empleando para ello la examinación descriptiva e inferencial.

En este sentido, se optimizó el proceso de ventas, específicamente la eficacia y la tasa de entregas a tiempo, esto gracias a al aprovechamiento de un E-Commerce, herramienta de software que fue creado con PHP bajo el patrón MVC, con la ayuda de JavaScript, HTML y CSS, sumado a ello se empleó la metodología SCRUM, logrando potenciar el proceso de ventas, por medio de sus dimensiones e indicadores.

En cuanto al primer objetivo específico determinar la influencia de un E-Commerce sobre el nivel de eficacia, al realizar un análisis descriptivo se obtuvo un nivel de eficacia de 43.08 % en el pretest y con la implementación del E-Commerce alcanzó un 55 %, consiguiendo un aumento de 11.92 %, por lo tanto se evidencia un aumento de ventas en la empresa. Estos resultados guardan similitud con otras investigaciones, por ejemplo, con Gómez (2015) quien evidenció una mejora del 24 %, así mismo, Gallarday (2015) consiguió un aumento del 65.94 % y finalmente Ojanama y Vargas (2014) aumentó en un 61.28 %. Estos investigadores usaron el fichaje y la ficha de registro facilitando el adecuado recojo de los datos, a pesar de esto, demostraron mejores resultados al implementar el E-Commerce, debido a que analizaron una muestra más grande. Sin embargo, todos coinciden en que las ventas fueron mejores con la puesta en marcha del E-Commerce.

Además, la optimización del nivel de eficacia con la intervención del E-Commerce trae una notable mejora en el posicionamiento de los productos, aumento de clientes y facilita las transacciones comerciales, por ejemplo, Contreras (2017) posicionó los productos artesanales, mejorando la oferta; optimizó la producción, tomando como base la preferencia de los clientes, mientras que Ronquillo (2015) logró captar más clientes, reducir costos administrativos y de ventas, así mismo Guerrero (2014) facilitó la transacción entre cliente y negociante. Todas estas evidencias, sumadas a los resultados de este estudio, comprueban que existe una notable optimización del proceso de ventas a través de la ejecución del E-Commerce.

En cuanto al segundo objetivo específico determinar la influencia de un E-Commerce sobre el porcentaje de entregas a tiempo, en el análisis descriptivo alcanzó 71.57 % de entregas a tiempo en el pretest y con E-Commerce alcanzó 98.49 %, logrando un aumento de 26.92 %. Estos resultados guardan similitud con otras investigaciones, un ejemplo de ello es Bravo (2007) en el que se evidenció un pretest de 86.3% y posttest de 95.4%, con una mejoría de 9.1%, así mismo, Peralta (2016) pasó de 56 % a 90 %, consiguiendo un aumento de 34 %. Estos investigadores también usaron la ficha de registro para el recojo de los datos, en donde uno de ellos demostró una baja mejoría, debido a un tamaño muestral pequeño. Pese a ello, todos coinciden que los pedidos fueron atendidos a tiempo luego de poner en marcha el E-Commerce, dando una mejor experiencia al cliente.

Además, la optimización del indicador porcentaje de entregas a tiempo demuestra una notable mejora en la administración del stock, atención de pedidos y satisfacción de los clientes, por ejemplo, Arana (2014) mejoró el manejo de inventarios, facilitando el registro, categorización y accesibilidad a la información de modo rápido y veraz, mientras que Bravo (2007) mejoró el servicio a los clientes y la calidad de atención; además Becerra (2013) generó ventaja competitiva ante sus rivales, dando un servicio mejor al cliente. Todas estas evidencias, sumadas a los resultados de este estudio, exhiben que hay una notable optimización de la tasa de entregas a tiempo a través de la ejecución del E-Commerce.

VI. CONCLUSIONES

Primera: El E-Commerce mejora el proceso de ventas, puesto que hubo un acrecentamiento de 11.92 % en el nivel de eficacia y en cuanto al porcentaje de entregas a tiempo se mejoró en 26.92 %, demostrando resultados satisfactorios con la integración del E-Commerce.

Segunda: El E-Commerce aumenta el nivel de eficacia en el proceso de ventas (p -valor=0.000), ya que el nivel de eficacia en el pretest fue 43.08 %, y en el postest fue 55 %, lo que significó un aumento del 11.92 %.

Tercera: El E-Commerce aumenta el porcentaje de entregas a tiempo en el proceso de ventas (p -valor=0.000), ya que el porcentaje de entregas a tiempo anterior en el pretest fue 71.57 % y en el postest fue 98.49 %, lo que significó un aumento del 26.92 %.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere diseñar e implementar un aplicativo móvil con notificaciones de nuevos productos y ofertas para que la experiencia del cliente sea mejor, incrementando de esta manera la visualización de los productos y por ende las ventas, de esta forma seguir gozando de resultados favorables en los indicadores propuestos en el estudio, para ello, también es pertinente seguir capacitando a los trabajadores y clientes para que estén familiarizados con el sistema y consigan mejorar su experiencia en el proceso de ventas.
2. Se sugiere seguir usando como indicador el nivel de eficacia en estudios similares para dar mejoría al proceso de ventas y conseguir los objetivos diarios que han sido programados por la organización, de este modo ampliar el conocimiento con investigaciones futuras. También, poner en marcha el E-Commerce en empresas similares para llevar un registro adecuado del proceso de ventas y potenciar el desempeño de los trabajadores con un óptimo servicio, en busca de dar respuesta a las demandas de los clientes. Asimismo, habilitar un envío masivo de correos con información de ofertas y nuevos productos para incrementar la visualización de los productos y las ventas para alcanzar o superar las metas de la empresa; además las alertas también deben ejecutarse al momento que un cliente realiza un pedido, así los pedidos puedan atenderse de forma rápida sin dejar espacio para que el cliente pueda retractarse de la misma y cancelar el pedido.
3. Se sugiere mejorar el porcentaje de entregas a tiempo con la integración de alertas en tiempo real sobre la disponibilidad del stock para que los trabajadores puedan solicitar con tiempo al áreas de compras los productos faltantes, de esta manera cumplir en el tiempo acordado con el cliente, además se tiene que ampliar una función de generación automática de rutas para que el envío de los pedidos sea más rápido, aminorando tiempo y costo ya que la gestión de entrega de los pedidos sería más eficiente.

REFERENCIAS

A statistical analysis of the effects of Scrum and Kanban on software development projects por Howard Lei [et al]. Robotics and Computer-Integrated Manufacturing [en línea]. 2017, 43. Fecha de consulta: [29 de abril de 2017]. Disponible en <https://doi.org/jzb3>

ISSN: 1879-2537

AGILE project management with Scrum: A case study of a Brazilian pharmaceutical company IT project por Adrialdo Azanha [et al]. International Journal of Managing Projects in Business [en línea]. 2017, 10(1). Fecha de consulta: [29 de abril de 2017]. Disponible en <https://doi.org/gjztsd>

ISSN: 1753-8378

AGUILAR-BAROJAS, Saraí. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco [en línea]. 2005, 11(1-2). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/2SPux3q>

ISSN: 1405-2091

ALFARO, Carlos. Metodología de investigación científica aplicado a la ingeniería. Tesis (Título profesional en Ingeniería Eléctrica y Electrónica). Callao, Lima, Perú: Universidad Nacional del Callao, 2012. 143pp. Disponible en <https://bit.ly/4128iej>

AHMAD, Daelam, DEWI, Hani y KHOLIPATUL, Awaliyah. Implementation of E-Commerce Website to Increase Online Sales of Case Study of Baby Wise BSD Tangerang. APTISI Transactions on Management [en línea]. Enero 2017, 1(1). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/41cPU2K>

ISSN: 2622-6804

AHMED, Zeeshan. Which one is better - JavaScript or jQuery. International Journal of Computer Science and Mobile Computing [en línea]. Junio 2014, 3(6). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3F9E543>

ISSN: 2320-088X

ANDZULIS, James, PANAGOPOULOS, Nikolaos y RAPP, Adam. A Review of Social Media and Implications for the Sales Process. Journal of Personal Selling &

Sales Management [en línea]. 2012, 32(3). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://doi.org/jzb5>

ISSN: 1557-7813

BHARAMAGOUDAR, S. R., GEETA, R. B. y TOTAD, S. G. Web Based Student Information Management System. International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering [en línea]. Junio 2013, 2(6). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3XH6Zi1>

ISSN: 2278-1021

BOGOJEVIĆ, Petar. Comparative Analysis of Agile Methods for Managing Software Projects. European Project Management Journal [en línea]. Diciembre 2017, 7(1). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3SLrwBu>

ISSN: 2560-4961

BRAVO, José. Rediseño del proceso administrativo para la fabricación de persianas y cortinas en la empresa Hunter Douglas Chile S.A. Tesis (Título profesional de Ingeniero Civil Industrial). Santiago de Chile: Universidad de Chile, 2007. 115pp. Disponible en <https://bit.ly/41cPXeW>

CALABRIA, Luis y PÍRIZ, Pablo. Metodología XP. Uruguay: Universidad ORT, 2003. [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3KMUZJi>

CALO, Wilmer y ORTIZ, César. Sistema de gestión de ventas para el centro de servicios informáticos "La Biblioteca". Tesis (Título profesional de Ingeniero en Informática). Ganma, Cuba: Universidad Técnica de Cotopaxi, 2012. 71pp. Disponible en <https://bit.ly/3y0N3fN>

CHANOKNATH, Sutanapong y Louangrath, Paul. Descriptive and Inferential Statistics. International Journal of Research & Methodology in Social Science [en línea]. 2015, 1(1). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3xYAUrE>

ISSN: 2415-0371

HEALE, Roberta y TWYXCROSS, Alison. Validity and reliability in quantitative studies. *Evid Based Nurse* [en línea]. Julio 2015, 18(3). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://doi.org/gddk23>

ISSN: 1468-9618

COMPARATIVE Analysis of Two Popular Agile Process Models: Extreme Programming and Scrum por Faiza Anwer [et al.]. *International Journal of Computer Science and Telecommunications* [en línea]. Marzo 2017, 8(2). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3maVt1v>

ISSN: 2047-3338

CONTRERAS, Cesar. Diseño e implementación de una tienda en línea con tecnología PHP para la comercialización de productos artesanales del departamento del Huila. Tesis (Título profesional de Ingeniero de Sistemas). Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2017. 59pp. Disponible en <https://bit.ly/3YCPnW4>

CUDJOE, Dan. Electronic Commerce: State-of-the-Art. *American Journal of Intelligent Systems* [en línea]. 2014, 4(4). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3J2SpgK>

ISSN: 2165-8994

DÍAS, Freddy, PINZÓN, Pablo y HERNÁNDEZ, Claudio. Design of a Nanosatellite Ground Monitoring and Control Software – a Case Study. *COMMUNICATIONS* [en línea]. 2016, 8(2). Fecha de consulta: [29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3SoAep0>

ISSN: 1613-4087

ESTUDIO evolución y perspectivas de e-commerce para 2016 por Gonzalo Ibáñez [et al.]. *Kanlli* [en línea] 2016. [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/412QK20>

FERNANDES, Johanes y LOISA, Julia. The e-Commerce Potential for Home-Based Businesses: A Case Study. *Jurnal ILMIAH FIFO*, Noviembre 2016, 8(2). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3IKxy8L>

ISSN: 2502-8332

GALLARDAY, Angel. Influencia de un sistema informático para el proceso de ventas en el gimnasio corsario GYM. Tesis (Título profesional de Ingeniero de Sistemas). Lima, Perú: Universidad César Vallejo, 2015. 287pp. Disponible en <https://bit.ly/3YcWEuK>

GALLEGO, Dolores, BUENO, Salvador y TERREÑO Juan. Motivaciones y barreras para la implantación del comercio electrónico en España: un estudio Delphi. Estudios Gerenciales [en línea]. Julio-Septiembre 2016, 32(140). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://doi.org/jzb6>

ISSN: 0123-5923

GRABOWSKI, Beatrice. P < 0.05” Might Not Mean What You Think: American Statistical Association Clarifies P Values. Journal of the National Cancer Institute [en línea]. Agosto 2016, 108(8). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3ZcTybt>

ISSN: 0027-8874

GUERRERO, Renán y GUERRERO, Maria Fernanda. Desarrollo de un sistema web de comercio electrónico B2C, para la promoción, compra on-line y gestión de stock de artículos de cuero. Tesis (Título profesional de Ingeniero de Sistemas Informáticos y de Computación). Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional, 2014. 168pp. Disponible en <https://bit.ly/3maX5Z7>

GÓMEZ, Juan. Portal e-commerce b2c para mejorar la comercialización de la asociación arte milenario muchik en la Ciudad de Trujillo. Tesis (Título profesional de Ingeniero de Sistemas). Trujillo, Perú: Universidad César Vallejo, 2015. 200pp. Disponible en <https://bit.ly/3J2TBAZ>

GUERCIO, Carol y LAUDON, Kenneth. E-Commerce 2013. Negocios, Tecnología, Sociedad [en línea]. 9.ª ed. México: Pearson, 2014. 912pp. [fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/4147jdG>

ISBN: 9786073222938

GUPTA, Anjali. E-commerce: role of e-commerce in today's business. International Journal of Computing and Corporate Research [en línea]. Enero 2014, 4(1). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/2JDO2LH>

ISSN: 2249-054X

GRÜNBAUM, Niels. A three step b2b sales model based on satisfaction judgments. European Scientific Journal [en línea]. 2015, 11(10). Fecha de consulta: [29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3J2u8rb>

ISSN: 1857-7431

HURTADO, Julio, BASTARRICA, María y BERGEL, Alexandre. Is it Safe to Adopt the Scrum Process Model? CLEI Electronic Journal [en línea]. 2011, 14(3). Fecha de consulta: [29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3ExwfkI>

ISSN: 0717-5000

IFEDHA, Stephen y KAVUTHA, Bretta. Ethical Considerations and their Applications to Research: A Case of the University of Nairobi. Journal of Educational Policy and Entrepreneurial Research [en línea]. 2016, 3(12). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3ZsyiOw>

ISSN: 2408-6231

IMPLEMENTATION of Scrum in the Construction Industry por Thomas Streule [et al.]. Procedia Engineering [en línea]. 2016, 164. [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://doi.org/jzb8>

ISSN: 1877-7058

INSTITUTO Nacional de Estadística e Informática (INEI). Producción Nacional Marzo 2016. 2016 [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3S3oCra>

INSTITUCIÓN Universitaria de Envigado. Indicadores de gestión. Colombia: Institución Universitaria de Envigado, 2010.

KAUR, Amandeep y KUMAR, Robin. Comparative Analysis of Parametric and Non-Parametric Tests. Journal of Computer and Mathematical Sciences [en línea]. Junio 2015, 6(6). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3JTxUUQ>

ISSN: 2319-8133

KOTLER, Philip Y ARMSTRONG, Gary. Marketing. 14.^a ed. México: Pearson Educación, 2012 [fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3S4vynX>

ISBN: 9786073214209

LAWAL, Mohammed y KHADIJA, Abdulkadir. An overview of e-commerce implementation in developed and developing country; A case study of United State and Nigeria. International Journal of Modern Engineering Research [en línea]. Septiembre-Octubre 2012, 2(5). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3J3MrfF>

ISSN: 2249-6645

LAKSHMI, S. y MOHIDEEN, Akbar. Issues in reliability and validity of research. International Journal of Management Research and Review [en línea]. Abril 2013, 3(4). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3kydarw>

ISSN: 2249-7196

MADAMPE, Kashumi. Successful Adoption of Agile Project Management in Software Development Industry. International Journal of Computer Science and Information Technology Research [en línea]. 2017, 5(4). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3SvgaBv>

ISSN: 2348-120X

MCCHESTER, Ugwuja. Application of Statistical Analysis in Population and Sampling Population. Quest Journals [en línea]. 2015, 2(9). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3ksM454>

ISSN: 2321-5941

MENZINSKY, Alexander, LÓPEZ, Gertrudis y PALACIO, Juan. Scrum Manager v. 2.6 [en línea]. Julio 2016 [fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3IHk71c>

MÉTODOS cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales por Pedro Cadena-Iñiguez [et al.]. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas [en línea]. 2017, 8(7). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/2KWB9Mg>
ISSN: 2007-0934

NAHUEL, Leopoldo, ARISTE, Cecilia y GIANDINI, Roxana. Nuevo Enfoque para la Enseñanza del Paradigma MDD: Ingeniería de Requerimientos Basada en Modelos apoyada por Tecnologías CASE. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología [en línea]. Junio 2016, (17). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3lxpgky>
ISSN: 1850-9959

OFICINA de información diplomática. Estados Unidos. 2017 [fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3KN4sjz>

OJANAMA, Adith y VARGAS, Cinthia. Incidencia de la implementación de las ventas por internet en la gestión económica y financiera de la empresa Ada Fashion de la ciudad de Trujillo- Perú al año 2013. Tesis (Título profesional de Contador Público). Trujillo, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego, 2014. 90pp. Disponible en <https://bit.ly/3mim4cS>

OLARIU, Ioana. Personal selling in marketing. Studies and Scientific Researches [en línea]. Junio 2016. [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3IGNC3j>

ISSN: 2344-1321

OLUWATAYO, James. Validity and Reliability Issues in Educational Research. Journal of Educational and Social Research [en línea]. 2012, 2(2). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3mig3NH>

ISSN: 2240-0524

ORACLE Database Net Services Administrator's Guide, 10g Release 1 (10.1) [Mensaje en un blog]. United States: Polk, J., y Abrecht, H. (enero DE 2004). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Recuperado de <https://bit.ly/3J2XGF4>

PAL, Gurinder, JAIN, V.K y SINGH, Amanpreet. Research Methodology. International Journal of Humanities Social Sciences and Education [en línea]. Agosto 2014, 1(8). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3ZcGHpx>

ISSN: 2349-0381

PERALTA, Katherine. E-commerce para el proceso de ventas de la empresa Resinox S.A.C. en el distrito de Los Olivos. Tesis (Título profesional de Ingeniero de Sistemas). Lima, Perú: Universidad César Vallejo, 2016. Disponible en <https://bit.ly/3YqN0F3>

QUEIRÓS, André, FARIA, Daniel & ALMEIDA, Fernando. Strengths and limitations of qualitative and quantitative research methods. European Journal of Education Studies [en línea]. 2017, 3(9). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3SBZAjp>

ISSN: 2501-1111

RAHI, Samar. Research Design and Methods: A Systematic Review of Research Paradigms, Sampling Issues and Instruments Development. International Journal of Economics & Management Sciences [en línea]. 2017, 6(2). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3Y2Oy8J>

ISSN: 2162-6359

RAUF, Abdul y ALSHAHRANI, Meshal. Software Project Management Models. International Journal of Scientific & Engineering Research [en línea]. Enero 2014, 5(1). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3l8EEeU>

ISSN: 2229-5518

RAJASEKAR, S. y SWETA, Agarwal. A study on impact of e-commerce on india's commerce. International Journal of Development Research [en línea]. Marzo 2016, 6(3). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3KP5coE>

ISSN: 2230-9926

RODRÍGUEZ, Lucía, DEL CARMEN, Ninfa y PINEDA, Carlos. Propiedades psicométricas del Stroop, test de colores y palabras en población colombiana no patológica. Universitas Psychologica [en línea]. 2016, 15(2). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3mimS1G>

ISSN: 1657-9267

ROJAS, Carlos. La instrucción geométrica y la representación plana de módulos multicubos en un grupo de alumnos: Un diseño preexperimental. Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte [en línea]. 2013, (19). Fecha de consulta: [29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3y8BkM5>

ISSN: 2145-9444

RITA y KHANNA, Shinu. E-Commerce and Online Shopping. International Journal Of Business Management [en línea]. 2015, 2(2). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3J5aLxY>

ISSN: 2349-3402

RONQUILLO, Carlos. Implementación de una tienda virtual mediante software libre para mejorar la gestión de ventas y publicidad para el almacén de zapatos "Geoli" de la ciudad de pedernales. Tesis (Título profesional de Ingeniero en Sistemas e informática). Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes, 2015. 137pp. Disponible en <https://bit.ly/3l4pR56>

SAURABH, Walia y SATINDERJIT, Kaur. A Framework for Web Based Student Record Management System using PHP. International Journal of Computer Science and Mobile Computing [en línea]. Agosto 2014, 3(8). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3XBgjEj>

ISSN: 2320-088X

SALAS, Edwin. Diseños preexperimentales en psicología y educación: una revisión conceptual. Liberabit [en línea]. 2013, 19(1). Fecha de consulta: [29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3ylaXD7>

ISSN: 1695-2294

SALDON, Marylene. E-Document Tracking System. European Academic Research [en línea]. Junio 2015, 8(3). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3Yd1CYv>

ISSN: 2286-4822

SATHIYASEELAN, Manoranjitham. Research Instruments. Indian Journal of Continuing Nursing Education [en línea]. Diciembre 2015, 16(2). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/41z8EJS>

ISSN: 2230-7354

SCHWABER, Ken y SUTHERLAND, Jeff. La Guía de Scrum. Julio de 2013. Disponible en <https://bit.ly/3ZuSyPv>

SHARAN, Palleboina y TARIK Eltaeib. A Study of MVC – A Software Design Pattern for Web: Application Development on J2ee Architecture [en línea]. Abril 2015, 2(4). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3EMuUX4>

ISSN: 3159-0040

SHARIQ, Aziz. Study of agile methodology with the cloud. Pacific Science Review B: Humanities and Social Sciences [en línea]. Enero 2016, 2(1). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3IFBj7I>

ISSN: 2405-8831

SIHOE, Alan. Rationales for an accurate sample size evaluation. Journal of Thoracic Disease. All rights reserved [en línea]. 2015, 7(11). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3kDbsVG>

ISSN: 2077-6624

SINGH, Ajay y MASUKU, Micah. Sampling techniques & determination of sample size in applied statistics research: an overview. International Journal of Economics, Commerce and Management [en línea]. Noviembre 2014, 2(11). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3Y7OdRf>

ISSN: 2348-0386

STATISTICAL analys discriminating the quality of agarwood oil por Zubir [et al.]. Journal of Fundamental and Applied Sciences [en línea]. 2017, 9(4S). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://doi.org/jzci>

ISSN: 1112-9867

TAVAKOI, Mohsen y SANDARS, John. Quantitative and qualitative methods in medical education research: AMEE Guide No 90: Part II. Medical Teacher [en línea]. 2014, 36(10). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3EJ85Dk>

ISSN: 0142-159X

TAE, Kim. T test as a parametric statistic. Korean Journal of Anesthesiology [en línea]. Diciembre 2015, 68(6). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://doi.org/gknn37>

ISSN: 2005-7563

TECNOLOGÍA CAD/CAM en la consulta dental [en línea] por Cindy P. Rivera-Guerrero [et al.]. Dominio de las Ciencias [en línea]. 2017, 3(2). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3KN3iEY>

ISSN: 2477-8818

VANLALHRIATI, Carolyn y SINGH, Nixon. Descriptive statistics in business research. International Journal of Advanced Research [en línea]. 2015, 3(6). Fecha de consulta: [29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3KUVtwK>

ISSN: 2320-5407

VARELA, Aurea. Preparación de pedidos [en línea]. España: Ediciones Paraninfo, S.A, 2015 [fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3Eg4axQ>

ISBN: 9788428397698

VELI-PEKKA, Eloranta, KAI, Koskimies, TOMMI, Mikkonen. Exploring ScrumBut- An empirical study of Scrum anti-patterns. Information and Software Technology [en línea]. 2016, 74. Fecha de consulta: [29 de abril de 2017]. Disponible en <https://bit.ly/3KzTsWL>

ISSN: 0950-5849

VILLEGAS, Carla y ROMERO, Edwin. Sistema E-commerce para la gestión de ventas para la empresa CALLCELL. Tesis (Título profesional en Ingeniero de Sistemas e Informática). Sangolquí, Ecuador: Escuela Politécnica del Ejército, 2010. 137pp. Disponible en <https://bit.ly/3KLgHx4>

WU, Robert y MIRCEA, Marinela. E-Business - Higher Education and Intelligence Applications [en línea]. Croacia: Dragan Perakovic, 2017 [fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Capítulo 2. CSFs for SMEs in Measuring e-Commerce Success. Disponible en <https://bit.ly/3EMvYdw>

ISBN: 9781789846850

ZULFIQAR, Ali y BHASKAR, Bala. Basic statistical tools in research and data análisis. Indian Journal of Anaesthesia [en línea]. Septiembre 2016, 60(9). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2017]. Disponible en <https://doi.org/gbrt6s>

ISSN: 0019-5049

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problema principal	Objetivo general	Hipótesis general	V. Independiente	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	Metodología
<p>¿De qué forma influye un E-Commerce en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L?</p> <p>Específicos P₁: ¿De qué forma influye un E-Commerce en el nivel de eficacia en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L?</p> <p>P₂: ¿De qué forma influye un E-Commerce en el porcentaje de entregas a tiempo en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L?</p>	<p>Determinar la influencia de un E-Commerce sobre el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L</p> <p>Específicos O₁: Determinar la influencia de un E-Commerce sobre el nivel de eficacia en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L</p> <p>O₂: Determinar la influencia de un E-Commerce sobre el porcentaje de entregas a tiempo en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L</p>	<p>El E-Commerce mejora el proceso de ventas de la empresa Cesvi Computer S.R.L</p> <p>Específicas H₁: El E-Commerce aumenta el nivel de eficacia en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.</p> <p>H₂: El E-Commerce aumenta el porcentaje de entregas a tiempo en el proceso de ventas de Cesvi Computer S.R.L</p>	E-Commerce	-	Ausencia Presencia	-	<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Nivel: Explicativo</p> <p>Diseño: Preexperimental</p> <p>Población: 28 fichas de registro</p> <p>Muestra: 26 fichas de registro</p> <p>Técnica: Fichaje</p> <p>Instrumento: Ficha de registro</p>
			V. Dependiente	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	
			Proceso de ventas	Cierre	Nivel de eficacia	$\frac{\text{Ventas realizadas}}{\text{Ventas esperadas}} * 100$	
	Seguimiento	Porcentaje de entregas a tiempo	$\frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{N}^\circ \text{ total de pedidos}} * 100$				

Anexo 2. Matriz de operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Fórmula	Escala
E-Commerce	Implica todo el proceso de pedido de productos o servicios hasta el momento de la entrega al consumidor o cliente (Cudjoe, 2014).	Plataforma web que le permite vender en internet a la empresa, permitiendo llevar de mejor manera el proceso que se realiza de manera manual y con muchas deficiencias; esta se operacionalizada con los indicadores ausencia-presencia.	-	Ausencia Presencia	-	Razón
Proceso de ventas	Secuencia de actividades que conlleva muchos factores, desde transmitir información y construir credibilidad y confianza, hasta conseguir que el cliente realice una compra, ser organizado y hacer seguimientos (Molina y Benet, 2012, p. 17).	Teniendo en cuenta el proceso de ventas y las dimensiones cierre y seguimiento de manera correcta, mejorará el proceso, beneficiándose tanto colaboradores como clientes; esta se operacionaliza en dos principales dimensiones cierre y seguimiento, los cuales serán medidos por el indicador nivel de eficacia y porcentaje de entregas a tiempo.	Cierre	Nivel de eficacia	$\frac{\text{Ventas realizadas}}{\text{Ventas esperadas}} * 100$	
			Seguimiento	Porcentaje de entregas a tiempo	$\frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Nº total de pedidos}} * 100$	

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

Ficha de Registro – Pretest Nivel de Eficacia				
Investigador		Zamora Rodriguez Ismael Smith		
Institución donde se investiga		Cesvi Computer S.R.L.		
Investigación		Nivel de Eficacia		
Formula	Fórmula	(Ventas realizadas / Ventas esperadas) * 100		
	Descripción	Mide el grado porcentual de cumplimiento de cada vendedor y del grupo en general con respecto a la cantidad de ventas programadas		
	Autor	Institución Universitaria de Envigado (p. 7)		
N°	Fecha	Ventas realizadas	Ventas estimadas	Nivel de Eficacia
1	02/05/2016	6	10	60.00
2	03/05/2016	4	10	40.00
3	04/05/2016	4	10	40.00
4	05/05/2016	3	10	30.00
5	06/05/2016	5	10	50.00
6	07/05/2016	5	10	50.00
7	09/05/2016	3	10	30.00
8	10/05/2016	4	10	40.00
9	11/05/2016	6	10	60.00
10	12/05/2016	4	10	40.00
11	13/05/2016	3	10	30.00
12	14/05/2016	2	10	20.00
13	16/05/2016	5	10	50.00
14	17/05/2016	6	10	60.00
15	18/05/2016	2	10	20.00
16	19/05/2016	5	10	50.00
17	20/05/2016	5	10	50.00
18	21/05/2016	4	10	40.00
19	23/05/2016	4	10	40.00
20	24/05/2016	3	10	30.00
21	25/05/2016	3	10	30.00
22	26/05/2016	5	10	50.00
23	27/05/2016	4	10	40.00
24	28/05/2016	6	10	60.00

25	30/05/2016	7	10	70.00
26	31/05/2016	4	10	40.00

Ficha de Registro – Pretest Porcentaje de entregas a tiempo				
Investigador		Zamora Rodriguez Ismael Smith		
Institución donde se investiga		Cesvi Computer S.R.L.		
Investigación		Porcentaje de entregas a tiempo		
Fórmula	Fórmula	(Número total de pedidos entregados a tiempo / Número total de pedidos) * 100		
	Descripción	Mide el nivel de cumplimiento del compromiso de la fecha y hora de entrega acordada		
	Autor	Aurea Campo Varela (2015, p. 31)		
N°	Fecha	Número total de pedidos entregados a tiempo	Números total de pedidos	Porcentaje de entregas a tiempo
1	02/05/2016	5	6	83.33
2	03/05/2016	3	4	75.00
3	04/05/2016	3	4	75.00
4	05/05/2016	2	3	66.67
5	06/05/2016	3	5	60.00
6	07/05/2016	3	5	60.00
7	09/05/2016	2	3	66.67
8	10/05/2016	3	4	75.00
9	11/05/2016	4	6	66.67
10	12/05/2016	3	4	75.00
11	13/05/2016	2	3	66.67
12	14/05/2016	2	2	100.00
13	16/05/2016	3	5	60.00
14	17/05/2016	3	6	50.00
15	18/05/2016	2	2	100.00
16	19/05/2016	4	5	80.00
17	20/05/2016	3	5	60.00
18	21/05/2016	3	4	75.00
19	23/05/2016	3	4	75.00
20	24/05/2016	2	3	66.67
21	25/05/2016	2	3	66.67
22	26/05/2016	4	5	80.00
23	27/05/2016	3	4	75.00

24	28/05/2016	4	6	66.67
25	30/05/2016	6	7	85.71
26	31/05/2016	2	4	50.00

Ficha de Registro – Postest Nivel de Eficacia				
Investigador		Zamora Rodriguez Ismael Smith		
Institución donde se investiga		Empresa Cesvi Computer S.R.L.		
Investigación		Nivel de Eficacia		
Fórmula	Fórmula	(Ventas realizadas / Ventas esperadas) * 100		
	Descripción	Mide el grado porcentual de cumplimiento de cada vendedor y del grupo en general con respecto a la cantidad de ventas programadas		
	Autor	Institución Universitaria de Envigado (p. 7)		
N°	Fecha	Ventas realizadas	Ventas estimadas	Nivel de Eficacia
1	06/06/2017	1	10	10.00
2	07/06/2017	3	10	30.00
3	08/06/2017	3	10	30.00
4	09/06/2017	5	10	50.00
5	10/06/2017	6	10	60.00
6	11/06/2017	6	10	60.00
7	12/06/2017	4	10	40.00
8	13/06/2017	6	10	60.00
9	14/06/2017	6	10	60.00
10	15/06/2017	7	10	70.00
11	16/06/2017	5	10	50.00
12	17/06/2017	6	10	60.00
13	18/06/2017	5	10	50.00
14	19/06/2017	4	10	40.00
15	20/06/2017	5	10	50.00
16	21/06/2017	5	10	50.00
17	22/06/2017	7	10	70.00
18	23/06/2017	6	10	60.00
19	24/06/2017	6	10	60.00
20	25/06/2017	8	10	80.00
21	26/06/2017	6	10	60.00
22	27/06/2017	7	10	70.00

23	28/06/2017	6	10	60.00
24	29/06/2017	8	10	80.00
25	30/06/2017	7	10	70.00
26	01/07/2017	5	10	50.00

Ficha de registro – Postest Porcentaje de entregas a tiempo				
Investigador		Zamora Rodriguez Ismael Smith		
Institución donde se investiga		Cesvi computer S.R.L.		
Investigación		Porcentaje de entregas a tiempo		
Formula	Fórmula	(Número total de pedidos entregados a tiempo / Número total de pedidos) * 100		
	Descripción	Mide el nivel de cumplimiento del compromiso de la fecha y hora de entrega acordada		
	Autor	Aurea Campo Varela (2015, p. 31).		
N°	Fecha	Número total de pedidos entregados a tiempo	Números total de pedidos	Porcentaje de entregas a tiempo
1	06/06/2017	1	1	100.00
2	07/06/2017	3	3	100.00
3	08/06/2017	3	3	100.00
4	09/06/2017	5	5	100.00
5	10/06/2017	6	6	100.00
6	11/06/2017	6	6	100.00
7	12/06/2017	4	4	100.00
8	13/06/2017	6	6	100.00
9	14/06/2017	6	6	100.00
10	15/06/2017	7	7	100.00
11	16/06/2017	5	5	100.00
12	17/06/2017	6	6	100.00
13	18/06/2017	5	5	100.00
14	19/06/2017	4	4	100.00
15	20/06/2017	5	5	100.00
16	21/06/2017	5	5	100.00
17	22/06/2017	7	7	100.00
18	23/06/2017	6	6	100.00
19	24/06/2017	6	6	100.00
20	25/06/2017	7	8	87.50
21	26/06/2017	6	6	100.00

22	27/06/2017	6	7	85.71
23	28/06/2017	6	6	100.00
24	29/06/2017	7	8	87.50
25	30/06/2017	7	7	100.00
26	01/07/2017	5	5	100.00

Anexo 4. Validez de los instrumentos de recolección de datos

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del experto: Chapoyán Camarena Ruby
 Título y/o Grado académico: Doctor () Magister (X) Licenciado () Otros ()
 Institución: Universidad César Vallejo Sede Lima Norte – Escuela Ingeniería de Sistemas
 Nombre del Instrumento – Motivo de Evaluación: Ficha de Registro – Nivel de eficacia
 Título de la investigación: E-Commerce para el proceso de ventas en la empresa Cesvi Computer S.R.L
 Autor: Ismael Smith Zamora Rodriguez

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado.					85
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					85
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					85
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					85
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					85
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					85
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					85
METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					85
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					85
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						85

Considerar las observaciones y aplicarlas a la investigación


 Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del experto: ORDÓÑEZ PÉREZ, PABLO CHRISTIAN

Título y/o Grado académico: Doctor () Magister (X) Licenciado () Otros ()

Institución: Universidad César Vallejo Sede Lima Norte – Escuela Ingeniería de Sistemas

Nombre del Instrumento – Motivo de Evaluación: Ficha de Registro – Nivel de eficacia

Título de la investigación: E-Commerce para el proceso de ventas en la empresa Cesvi Computer S.R.L

Autor: Ismael Smith Zamora Rodríguez

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado.					85
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					85
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					85
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					85
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					85
METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					85
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					85
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						83.9

Considerar las observaciones y aplicarlas a la investigación


 Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del experto: Chaparro Camarena Rudy
Título y/o Grado académico: Doctor () Magister (X) Licenciado () Otros ()
Institución: Universidad César Vallejo Sede Lima Norte – Escuela Ingeniería de Sistemas
Nombre del Instrumento – Motivo de Evaluación: Ficha de Registro – Porcentaje de entregas a tiempo
Título de la investigación: E-Commerce para el proceso de ventas en la empresa Cesvi Computer S.R.L
Autor: Ismael Smith Zamora Rodriguez

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado.					85
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					85
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					85
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					85
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					85
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					85
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					85
METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					85
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					85
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						85

Considerar las observaciones y aplicarlas a la investigación


Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del experto: ORDÓÑEZ PEREZ ADILIO CHRISTOP
Título y/o Grado académico: Doctor () Magister (X) Licenciado () Otros ()
Institución: Universidad César Vallejo Sede Lima Norte – Escuela Ingeniería de Sistemas
Nombre del Instrumento – Motivo de Evaluación: Ficha de Registro – Porcentaje de entregas a tiempo
Título de la investigación: E-Commerce para el proceso de ventas en la empresa Cesvi Computer S.R.L
Autor: Ismael Smith Zamora Rodriguez

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado.					85
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					85
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					85
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					85
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					85
METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					85
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					85
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						83.9

Considerar las observaciones y aplicarlas a la investigación


 Firma del Experto

Anexo 5. Carta de aceptación de la empresa



CARTA DE ACEPTACIÓN

Por medio del presente se deja constancia que el Sr. ISMAEL SMITH, ZAMORA RODRIGUEZ, identificado con DNI N° 73088504, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Privada César Vallejo, tiene consentimiento para poder realizar su trabajo de investigación en nuestra empresa CESVI COMPUTER S.R.L., identificada con R.U.C 20518881974.

Se expide el presente para los fines que estime conveniente.

Atentamente,



CESAR RIVAS PONCE
GERENTE GENERAL
 Cesvi Computer S.R.L.

Anexo 6. Validación de metodología de desarrollo

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Galvez Tapia Orleans

Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas

Ph. D.....() Doctor.....() Ingeniero.....() Licenciado.....() Otros.. Especifique

Universidad que labora: Universidad César Vallejo

Fecha: 12/05/2015

TESIS: E-COMMERCE PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA CESVI COMPUTER S.R.L

Evaluación de Metodología de Desarrollo de Software Rational Unified Process

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificada al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre clima laboral.

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Califique Ud. Como manejan la gestión de prioridades las siguientes metodologías.	3	2	3	
2	Califique usted. Como gestiona el trabajo en grupo de las siguientes metodologías.	2	2	3	
3	Califique Ud. Como manejan el enfoque a usuarios las siguientes metodologías.	3	2	3	
4	Califique Ud. Como manejan la orientación de calidad las siguientes metodologías	3	2	3	
5	Califique Ud. Como manejan la documentación formal las siguientes metodologías.	3	2	3	
6	Califique Ud. Como utilizaran los estándares de codificación las siguientes metodologías.	3	2	3	
TOTAL		17	12	18	

Evaluar con la siguiente puntuación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

SUGERENCIAS:

Firma del experto:




TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Avecahuasi Diguipa Collur

Título y/o Grado:

Ph. D.....() Doctor.....() Ingeniero.....() Licenciado.....() Otros.. Especifique

Universidad que labora: Universidad César Vallejo

Fecha: 12/05/2015

TESIS: E-COMMERCE PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA CESVI COMPUTER S.R.L

Evaluación de Metodología de Desarrollo de Software Rational Unified Process

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificada al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre clima laboral.

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Califique Ud. Como manejan la gestión de prioridades las siguientes metodologías.	3	2	3	
2	Califique usted. Como gestiona el trabajo en grupo de las siguientes metodologías.	2	2	3	
3	Califique Ud. Como manejan el enfoque a usuarios las siguientes metodologías.	3	2	3	
4	Califique Ud. Como manejan la orientación de calidad las siguientes metodologías	3	3	3	
5	Califique Ud. Como manejan la documentación formal las siguientes metodologías.	3	2	3	
6	Califique Ud. Como utilizaran los estándares de codificación las siguientes metodologías.	3	2	3	
	TOTAL	17	13	18	

Evaluar con la siguiente puntuación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

SUGERENCIAS:

Firma del experto:



TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Domero Rojas, Robert Eduardo

Título y/o Grado:

Ph. D.....() Doctor.....() Ingeniero.....() Licenciado.....() Otros.. Especifique

Universidad que labora: Universidad César Vallejo

Fecha: **12/05/2015**

TESIS: E-COMMERCE PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA CESVI COMPUTER S.R.L

Evaluación de Metodología de Desarrollo de Software Rational Unified Process

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificada al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre clima laboral.

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		RUP	XP	SCRUM	
1	Califique Ud. Como manejan la gestión de prioridades las siguientes metodologías.	3	2	3	
2	Califique usted. Como gestiona el trabajo en grupo de las siguientes metodologías.	2	2	3	
3	Califique Ud. Como manejan el enfoque a usuarios las siguientes metodologías.	3	3	3	
4	Califique Ud. Como manejan la orientación de calidad las siguientes metodologías	3	3	3	
5	Califique Ud. Como manejan la documentación formal las siguientes metodologías.	3	3	3	
6	Califique Ud. Como utilizaran los estándares de codificación las siguientes metodologías.	3	3	2	
TOTAL		17	16	17	

Evaluar con la siguiente puntuación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

SUGERENCIAS:

Considerar el grado de experticia que se tiene en cada metodología y el tiempo con el que se cuenta para el desarrollo.

Firma del experto:



Anexo 7. Entrevista al gerente general de la empresa

Entrevista al usuario experto en el área de ventas de la empresa Cesvi Computer SRL

Entrevista realizada al encargado del proceso de venta: Cesar Rivas. Esta entrevista fue realizada de manera oral, para poder recabar la información importante de manera rápida acerca del funcionamiento actual del negocio (proceso de venta).

1. ¿Cómo funciona actualmente del proceso de venta en la empresa?

Actualmente, el proceso de venta se realiza de manera manual, llenando en un documento Excel los datos de todas las compras y ventas, pero almacenado como ítem la factura (Número de comprobante).

Para llevar a cabo una venta, la primera etapa es la cotización de un producto y/o servicio.


Para la venta de productos, el cliente solicita una cotización, y se la realizamos, pero previamente consultamos el stock de nuestros proveedores. Luego de verificado el producto, el stock, y precio se procede a elaborar la cotización, en la cual se incluye al precio un factor (en este caso 1.32), y una vez terminada es remitida al cliente para su aprobación. Una vez que el cliente acepta, es decir aprueba la cotización, este nos envía un orden de compra, para lo cual se procede a comprar el producto y/o productos de nuestros proveedores. El tiempo de aprobación de la cotización comprende desde 1 día a más, hasta el momento se ha presentado casos que han respondido después de 4 meses aceptando la cotización (En este caso aplica una nueva cotización).

La compra a nuestros proveedores se realiza a través de sus portales web, posteriormente vamos a recoger el o los productos en la dirección del proveedor.

Una vez que tenemos los productos en nuestro poder se entrega inmediatamente al cliente, y al recibirnos los productos estos firman unas guías de remisión. En ocasiones el pago es efectuado ese mismo día y en otras tenemos que enviar una carta para que procedan con el pago.

En caso que el cliente nos solicite un producto que no tuviese ninguno de nuestros proveedores se procede a realizar una cotización especial, esto se refiere a que buscamos en otros lugares, y de ser posible se le pide una referencia al cliente. De ser necesario se importa el producto.

Para la venta de servicios en este caso el cliente nos contacta y cuenta que es lo que desea, desarrollo de software, diseño de páginas web, implementación de cableado estructurado, etc. y para dar una cotización adecuada se manda a un experto del área a verificar cuales son los requerimientos del cliente y luego se procede a realizar la cotización.


CESAR RIVAS PONCE
GERENTE GENERAL
Cesvi Computer S.R.L.

1. ¿Qué problemas o dificultades ha encontrado en el proceso de gestión de venta?

Actualmente se cuenta con diversas inconvenientes que no permiten un adecuado funcionamiento de las ventas, entre ellas se puede mencionar:


1. Guías en formato físico
2. No se tiene un registro de productos comprados, lo que genera pérdida de tiempo en consultar facturas.
3. No se tiene un registro de productos vendidos lo que genera pérdida de tiempo en consultar facturas.
4. Las facturas se registran en documento Excel, lo cual no permite un adecuado control.
5. No se sabe que productos son los más o menos vendidos del día, durante el mes, etc.
6. No se tiene un control de las garantías del producto, esto genera que se busque de manera manual en nuestros archivos físicos si un producto aún tiene garantía o no.
7. No se tiene un control de los productos dañados.
8. Cuando se necesita reportes sobre las ventas del día, demanda mucho tiempo el estar consultando todos los datos de nuestros documentos Excel.
9. No se registran los datos de nuestros clientes, lo que no permite enviar promociones y/o información de algún nuevo producto y/o servicio, y esto genera pérdidas económicas.
10. Existe pérdida de tiempo en consultas de clientes respecto a soporte de productos, puesto que a veces estos están lejos y cuando se acude a ver el problema resulta que todo está bien y esto genera pérdida de tiempo y dinero. Es decir no existe una respuesta a fallas, un manual que contenga todas las soluciones posibles a fallas comunes.

2. ¿Qué problemas o dificultades ha encontrado en la atención al cliente?

Como le mencione el problema está en que no se cuenta con una respuesta a fallas, que permita darse cuenta al propio cliente las posibles soluciones a su problema. Esto genera pérdida de tiempo y dinero, tanto para nosotros como empresa, como para nuestro cliente.

3. ¿Qué opinión tiene acerca del funcionamiento actual de la gestión de venta en la empresa?

Actualmente estamos llevando este proceso de manera no adecuada, pues existen muchos archivos físicos y esto genera que no haya concordancia contablemente. Lo que genera pérdida de tiempo y dinero. Bueno necesitamos mejorar para poder competir en el mercado actual, sobre todo brindar calidad de servicio a nuestros clientes y así incrementar la rentabilidad.


CESAR RIVAS PONCE
GERENTE GENERAL
Cesvi Computer S.R.L.

Anexo 8. Confiabilidad de los instrumentos de investigación

Correlaciones			
		Test eficacia	Re-test eficacia
Test eficacia	Correlación de Pearson	1	,728*
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
Re-test eficacia	Correlación de Pearson	,728*	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	26	26
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).			

En la tabla se aprecia que el índice de correlación de Pearson es 0.728, lo cual indica una correlación positiva entre test y re-test.

		Test entregas a tiempo	Re-test entregas a tiempo
Test entregas a tiempo	Correlación de Pearson	1	,752**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
Re-test entregas a tiempo	Correlación de Pearson	,752**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	26	26
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).			

En la tabla se aprecia que el índice de correlación de Pearson es 0.752, lo cual indica una correlación positiva entre test y re-test.

Anexo 9. Metodología de desarrollo de software

Introducción

El presente documento describe la implementación del marco de trabajo de la metodología SCRUM para el desarrollo de un E-Commerce para mejorar el proceso de ventas en una empresa informática. El uso de métodos ágiles al momento de crear software es bastante común en la actualidad, dado que es fácil de implementar y se adapta a los cambios.

Este documento se divide en 6 Sprint. El Sprint 0 constituye la creación del diseño lógico y físico de base de datos, caso de uso del sistema y diseño de prototipos. En El Sprint 1 se agrega la funcionalidad registrar colaboradores y acceder mediante usuario y contraseña. También debe permitir dar mantenimiento a categorías, proveedores, fabricantes y productos. En el Sprint 2 están presente la opción de mantenimiento de clientes, registrar compra de productos, visualizar el stock de productos y realizar una venta.

En el Sprint 3 se le permite al cliente registrarse y luego ingresar con su correo y contraseña para realizar una compra a través de la web. Asimismo puede visualizar sus pedidos y ver sus detalles En el Sprint 4 se permite ver la guía y factura, asignar despacho y registrar pago y entrega de pedido. Y en el último Sprint se agregan los reportes.

Este documento posee todos los detalles que favorecen la gestión y el seguimiento de cada etapa de Scrum, así como tener un adecuado control de las responsabilidades de cada involucrado. Finalmente, se pretende brindar un documento que facilite toda la información necesaria a las personas involucradas en el presente desarrollo del E-Commerce para el proceso de ventas.

Ciclo de vida del proyecto

Este proyecto trabajó bajo el método ágil Scrum, es por lo que en la figura 1, se exhibe el ciclo de vida de Scrum, el cual describe cada paso que se debe seguir para conseguir los objetivos de Scrum.



Figura 1. Ciclo de vida del proyecto.

En la figura 1 se exhibe el ciclo de vida de Scrum, el cual ayuda a entender la ejecución de cada parte de Scrum. Para empezar, se tiene que describir los requerimientos haciendo uso de las historias de usuario, después se debe elaborar el producto backlog y finalmente el sprint backlog, en donde tiene lugar una iteración para culminar el sprint y conseguir un producto funcional.

Historias de usuarios

En este paso, se recolectó los requerimientos de usuario, los cuales se recogieron directamente de aquellos usuarios que participaron en el proceso de ventas, de modo que se describieron de modo sencillo y práctico.

Tabla 1. *Historia de usuario 1*

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Todos
Nombre de historia: Inicio de sesión	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Iniciar sesión mediante usuario y contraseña, además el logo de la empresa debe estar presente en todo momento.	
Restricciones: - Sólo los usuarios del proceso de ventas pueden iniciar sesión.	

Tabla 2. *Historia de usuario 2*

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Gestionar colaboradores	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Contar con un módulo de colaboradores con las opciones listar, grabar, consultar, modificar y eliminar para dar de alta a cada uno de los trabajadores que ingresarán al sistema e interactuarán con el proceso.	
Restricciones: - Sólo el administrador puede dar de alta a los trabajadores.	

Tabla 3. *Historia de usuario 3*

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Gestionar categorías	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Contar con un módulo de categorías con las opciones listar, grabar, consultar, modificar y eliminar para dar de alta las categorías, los cuales serán útiles para dar de alta a los productos.	
Restricciones: - Sólo el administrador podrá dar de alta a las categorías.	

Tabla 4. *Historia de usuario 4*

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Gestionar proveedores	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Contar con un módulo de proveedores con las opciones listar, grabar, consultar, modificar y eliminar para dar de alta los proveedores, los cuales serán útiles para dar de alta a los productos.	
Restricciones: - Sólo el administrador podrá dar de alta a los proveedores.	

Tabla 5. Historia de usuario 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Gestionar fabricantes	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Contar con un módulo de fabricantes con las opciones listar, grabar, consultar, modificar y eliminar para dar de alta los fabricantes, los cuales serán útiles para dar de alta a los productos.	
Restricciones: - Sólo el administrador podrá dar de alta a los fabricantes.	

Tabla 6. Historia de usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Gestionar productos	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Contar con un módulo de productos con las opciones listar, grabar, consultar, modificar y eliminar para dar de alta los productos, los cuales serán útiles para dar de alta a los productos.	
Restricciones: - Sólo el administrador podrá dar de alta a los productos.	

Tabla 7. Historia de usuario 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Administrador, Vendedor
Nombre de historia: Gestionar clientes	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Contar con un módulo de clientes con las opciones listar, grabar, consultar, modificar y eliminar para dar de alta los clientes, los cuales serán útiles para dar de alta a los pedidos.	
Restricciones: - Sólo el administrador y el vendedor podrán dar de alta a los clientes.	

Tabla 8. Historia de usuario 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Administrador y comprador
Nombre de historia: Registrar compra de productos	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 2 días
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Contar con el módulo de registro de compras con las opciones listar, grabar, consultar, modificar y eliminar para dar de alta la compra de productos, los cuales serán útiles para dar abastecer el stock de la empresa.	
Restricciones: - Sólo el administrador y el comprador podrán acceder a este módulo.	

Tabla 9. *Historia de usuario 9*

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Administrador, vendedor y comprador
Nombre de historia: Stock de productos	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Contar con el módulo stock que muestre todos los productos, pero ordenados en base a la cantidad de existencias, de menor a mayor, además debe resaltar en color rojo aquellos productos que tienen poco stock, en ámbar aquellos con cantidad regular y en verde los que tienen suficiente disponibilidad, para llevar el control de los productos y siempre estar abastecido.	
Restricciones: - Sólo el usuario administrador, vendedor y comprador podrán acceder a este módulo.	

Tabla 10. *Historia de usuario 10*

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Administrador y vendedor
Nombre de historia: Realizar una venta	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Contar con un módulo de ventas con las opciones listar, grabar, consultar, modificar y eliminar para dar de alta las ventas, los cuales serán útiles para continuar el proceso de ventas.	
Restricciones: - Sólo el administrador y el vendedor podrá dar de alta a las ventas.	

Tabla 11. *Historia de usuario 11*

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Cliente
Nombre de historia: Registrar e iniciar sesión de cliente	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Contar con una opción para registrarse en el sistema, así como iniciar sesión mediante usuario y contraseña para realizar una compra, además el logo de la empresa debe estar presente en todo momento.	
Restricciones: - Sólo el cliente registrarse e iniciar sesión.	

Tabla 12. *Historia de usuario 12*

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Cliente
Nombre de historia: Realizar una compra	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 2 días
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Contar con una opción para registrar una compra, en donde se pueda agregar, editar y eliminar los productos que se van agregando al carrito de compra.	
Restricciones: - Sólo el cliente puede realizar una compra.	

Tabla 13. *Historia de usuario 13*

Historia de Usuario	
Número: 13	Usuario: Cliente, administrador, vendedor y despachador
Nombre de historia: Listar pedidos	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
<p>Condiciones:</p> <p>Contar con un módulo pedidos para ver el listado de pedidos que se va realizando, en donde se pueda ver el número de pedido, cantidad de productos, el total y el estado del pedido, además tener las opciones de ver detalle de pedido y cancelar pedido.</p>	
<p>Restricciones:</p> <p>- Sólo el cliente, administrador, vendedor y despachador pueden listar los pedidos.</p>	

Tabla 14. *Historia de usuario 14*

Historia de Usuario	
Número: 14	Usuario: Cliente, administrador, vendedor y despachador
Nombre de historia: Ver detalle de pedido	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
<p>Condiciones:</p> <p>Visualizar el detalle de un pedido seleccionado, en donde se pueda ver el número de pedido, cantidad de productos, lista de productos, subtotal, total y el estado del pedido.</p>	
<p>Restricciones:</p> <p>- Sólo el cliente, administrador, vendedor y despachador pueden listar los pedidos.</p>	

Tabla 15. Historia de usuario 15

Historia de Usuario	
Número: 15	Usuario: Cliente, administrador, vendedor y despachador
Nombre de historia: Ver guía y factura	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
<p>Condiciones:</p> <p>Visualizar el detalle de la guía de un producto seleccionado, en donde se pueda ver el número de pedido, cantidad de productos, lista de productos y el estado del pedido. Así mismo, ver el detalle de la factura de un producto seleccionado, en donde se pueda ver el número de pedido, cantidad de productos, lista de productos, subtotal, total y el estado del pedido.</p>	
<p>Restricciones:</p> <p>- Sólo el cliente, administrador, vendedor y despachador pueden ver la guía y factura.</p>	

Tabla 16. Historia de usuario 16

Historia de Usuario	
Número: 16	Usuario: Administrador y vendedor
Nombre de historia: Asignar despacho	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 1 día
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
<p>Condiciones:</p> <p>Mostrar la opción de asignar despacho, la cual permita asignar un repartidor del pedido, y de este modo se cumpla con entregar al cliente en el plazo establecido.</p>	
<p>Restricciones:</p> <p>- Sólo el administrador y vendedor pueden asignar despacho.</p>	

Tabla 17. Historia de usuario 17

Historia de Usuario	
Número: 17	Usuario: Administrador, vendedor y despachador
Nombre de historia: Registrar pago y entrega	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 2 días
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
<p>Condiciones:</p> <p>Mostrar la opción de registrar pago, la cual permita registrar el monto pagado por cliente, así como el medio de pago; así mismo tener la opción de entrega de pedido para terminar el proceso y posteriormente realizar el seguimiento adecuado.</p>	
<p>Restricciones:</p> <p>- Sólo el administrador, vendedor y despachador pueden registrar pago y entrega.</p>	

Tabla 18 Historia de usuario 18

Historia de Usuario	
Número: 18	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Reporte de eficacia	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 2 días
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
<p>Condiciones:</p> <p>Tener un módulo de reporte de eficacia para evaluar si se cumple las ventas programas por día.</p>	
<p>Restricciones:</p> <p>- Sólo el administrador podrá acceder a este reporte.</p>	

Tabla 19. *Historia de usuario 19*

Historia de Usuario	
Número: 19	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Reporte de porcentaje de entregas a tiempo	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 2 días
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Tener un módulo de reporte de porcentaje de entregas a tiempo para evaluar si se está cumpliendo lo prometido al cliente y saber si se están cumpliendo las metas de la empresa.	
Restricciones: - Sólo el administrador podrá acceder a este reporte.	

Tabla 20. *Historia de usuario 20*

Historia de Usuario	
Número: 20	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Reporte de ventas por día	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 2 días
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Tener un módulo de reporte de índice de ventas por día para evaluar el volumen de venta por día y saber si se están cumpliendo las metas de la empresa.	
Restricciones: - Sólo el administrador podrá acceder a este reporte.	

Tabla 21. *Historia de usuario 21*

Historia de Usuario	
Número: 21	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Reporte de ventas por categoría	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 2 días
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Tener un módulo de reporte de índice de ventas por categoría para evaluar que categoría se vende más y saber si se están cumpliendo las metas de la empresa.	
Restricciones: - Sólo el administrador podrá acceder a este reporte.	

Tabla 22. *Historia de usuario 22*

Historia de Usuario	
Número: 22	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Reporte de ventas por producto	
Prioridad en negocio: Alta	Tiempo estimado: 2 días
Riesgo en desarrollo: Baja	
Programador responsable: Ismael Smith Zamora Rodriguez	
Condiciones: Tener un módulo de reporte de índice de ventas por producto para evaluar que producto se vende más y saber si se están cumpliendo las metas de la empresa.	
Restricciones: - Sólo el administrador podrá acceder a este reporte.	

Product Backlog

En este paso se organizó las historias de usuario de modo entendible y ordenado, las cuales se definieron al iniciar el proyecto, estas cuentan con un tiempo estimado y prioridad del 1 al 3, así como es evidente en la tabla 23.

Tabla 23. *Product Backlog*

Código	Historias de usuario	Tiempo estimado (Días)	Prioridad
H001	Iniciar sesión	1	1
H002	Gestionar colaboradores	1	1
H003	Gestionar categorías	1	1
H004	Gestionar proveedores	1	1
H005	Gestionar fabricantes	1	1
H006	Gestionar productos	1	1
H007	Gestionar clientes	1	2
H008	Registrar compra de productos	1	2
H009	Stock de productos	1	2
H010	Realizar una venta	2	2
H011	Registrar e iniciar sesión de cliente	1	3
H012	Realizar una compra	2	3
H013	Listar pedidos	1	3
H014	Ver detalle de pedido	1	3
H015	Ver guía y factura	1	4
H016	Asignar despacho	1	4
H017	Registrar pago y entrega	1	4
H018	Reporte de eficacia	2	5
H019	Reporte de porcentaje de entregas a tiempo	2	5
H020	Reporte de ventas por día	2	5
H021	Reporte de ventas por categoría	2	5
H022	Reporte de ventas por producto	2	5

La tabla 23 exhibe el Product Backlog, conformado por 22 historias de usuario, en donde cada historia está identificada con un código, tiempo estimado en días y su prioridad del 1 al 3, en donde 1 significa que tiene que ejecutarse primero.

Reunión de planificación del Sprint

Este paso permitió determinar el trabajo de cada Sprint. En la reunión surgieron dos puntos importantes, el primero referido a los puntos que se deben entregar en cada Sprint y en el segundo sobre el plan de trabajo necesario para la consecución y finalización de cada Incremento.

Entregables por Sprint

En esta parte se detalla la cantidad de Sprint que se utiliza en el proyecto, los elementos que conforman la Pila de Producto (Historias), así mismo contiene el objetivo que debe cumplir cada uno de estos Sprint.

Tabla 24. *Entregables por Sprint*

Sprint	Objetivo	Historias
0	Diseño lógico y físico de base de datos, diccionario de datos, caso de uso del sistema y diseño de prototipos.	
1	El sistema debe permitir registrar colaboradores y acceder mediante usuario y contraseña. También debe permitir dar mantenimiento a categorías, proveedores, fabricantes y productos.	H001, H002, H003, H004, H005, H006
2	El sistema debe permitir dar mantenimiento a clientes, registrar compra de productos, visualizar el stock de productos y realizar una venta.	H007, H008, H009, H010
3	El sistema debe permitir al cliente registrarse y luego ingresar con su correo y contraseña para realizar una compra a través de la web. Asimismo puede visualizar sus pedidos y ver sus detalles.	H011, H012, H013, H014
4	El sistema debe permitir ver guía y factura, asignar despacho y registrar pago y entrega de pedido.	H015, H016, H017
5	El sistema debe mostrar reportes para el proceso de ventas.	H018, H019, H020, H021, H022

Desarrollo del Sprint 0

Para terminar con éxito este Sprint, se consideró especificar la lista de pendientes, el modelo lógico y físico de la base de datos, los casos de usos, prototipos del sistema, gráfico de avance y retrospectiva.

Tabla 25. Lista de pendientes del Sprint 0 (Sprint Backlog)

Tarea	Encargado	Estado	T.E. (Días)
Diseño lógico de la base de datos	Ismael	Terminado	1
Diseño físico de la base de datos	Smith	Terminado	1
Diccionario de datos de la base de datos	Zamora	Terminado	1
Caso de uso del sistema	Rodriguez	Terminado	1
Prototipos del sistema		Terminado	1
Diseño lógico de la base de datos		Terminado	1
Diseño físico de la base de datos		Terminado	1

La tabla 25 exhibe el listado de tareas que se desarrollaron en el Sprint 0, donde se observa el tiempo estimado y la prioridad por tarea.

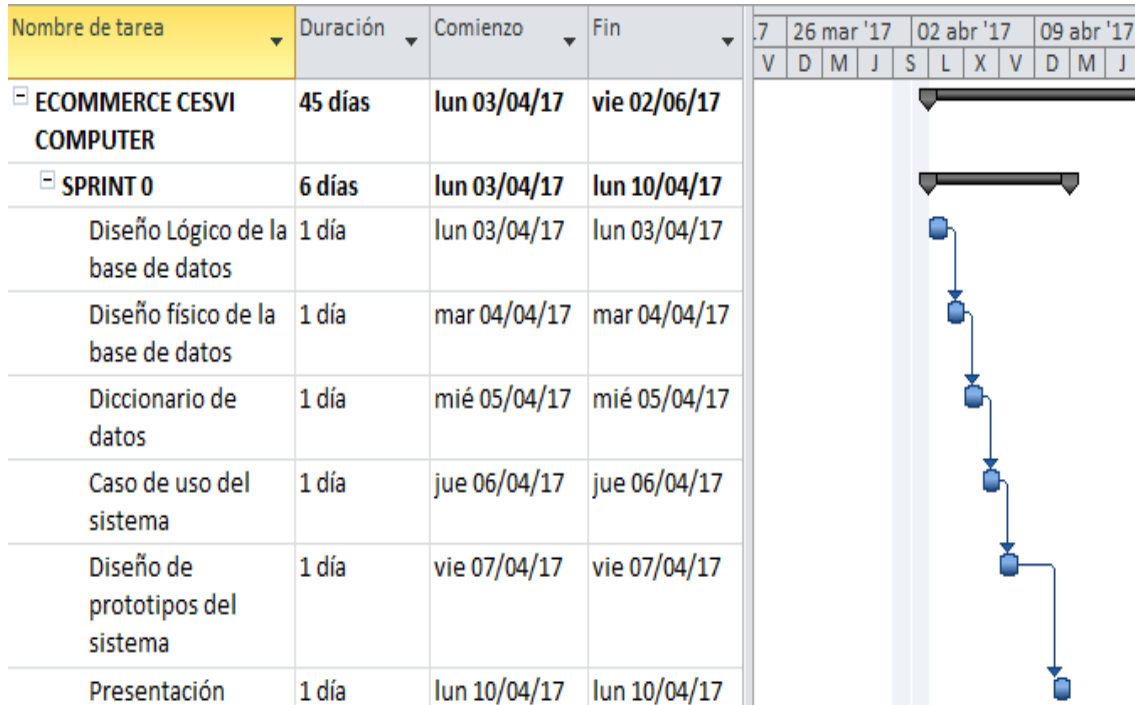


Figura 2. Planificación del Sprint 0

Diseño lógico de la base de datos

Un modelo lógico pretende mostrar una descripción breve de como está estructurado la base de datos. Este modelo se exhibe en la figura 3.

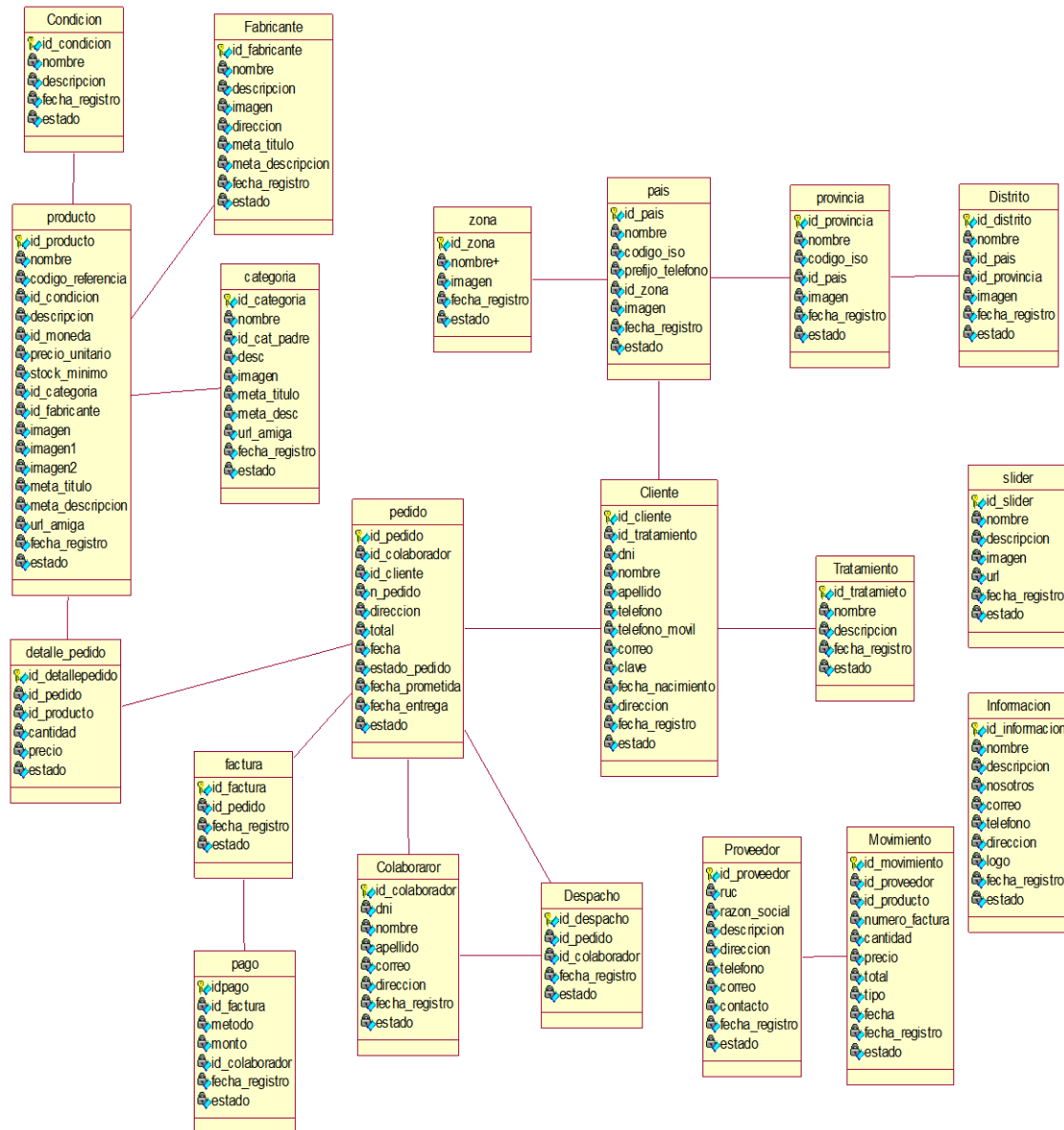


Figura 3. Diseño lógico de la base de datos

La figura 3 exhibe el modelo lógico de la base de datos para el E-Commerce, en donde se aprecia una descripción breve de cómo se estructura la base de datos, el cual podrá más adelante ser procesado por algún Sistema Gestor de Base de Datos.

Diseño físico de la base de datos

Un modelo físico pretende explicar cómo se implementa una base de datos. Este modelo se exhibe en la figura 4.

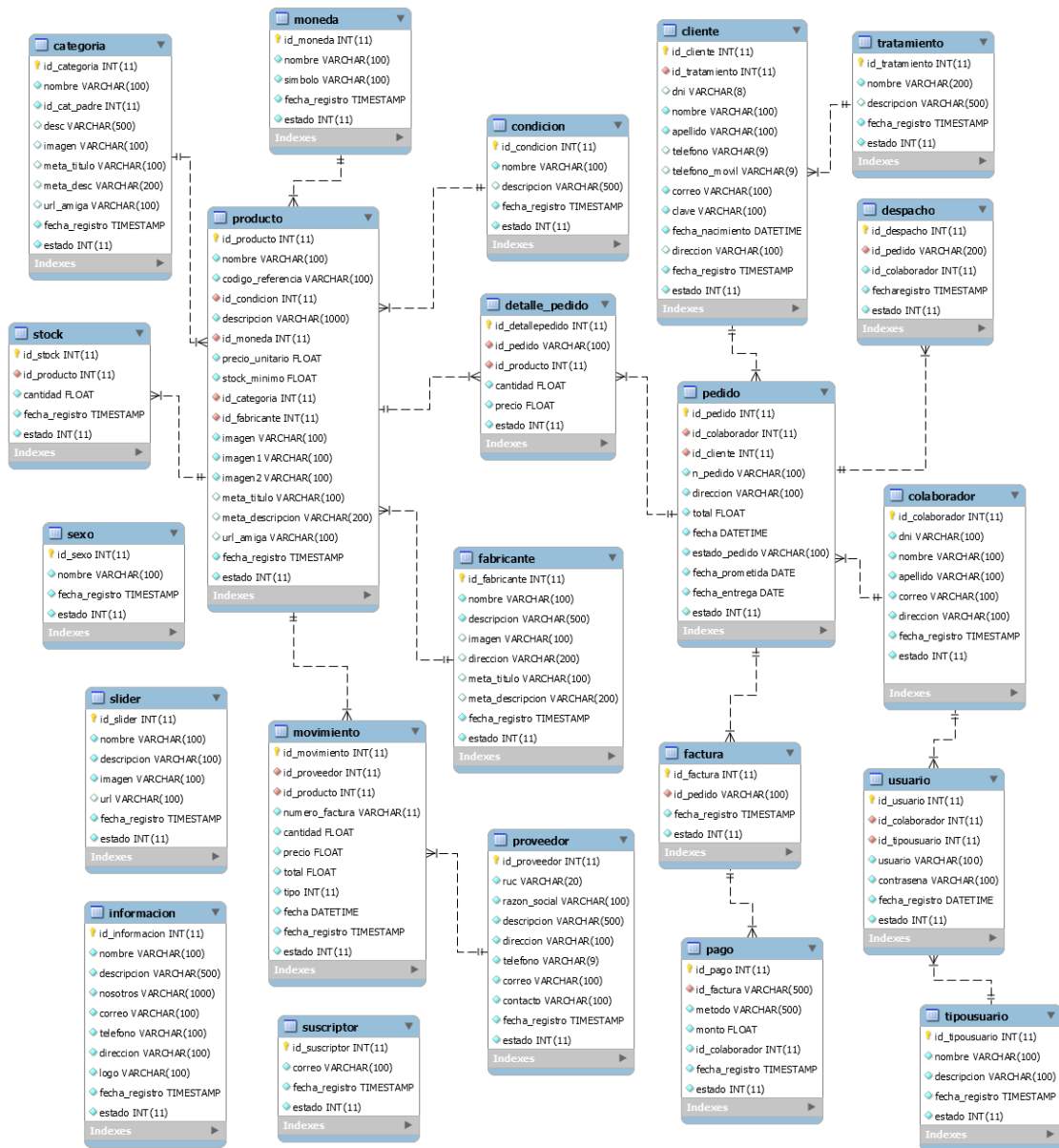


Figura 4. Diseño físico de la base de datos

La figura 4 exhibe el modelo físico de la base de datos, el cual tuvo lugar, poco después de la creación del modelo lógico. Aquí se aprecia los diferentes tipos de datos que forman parte de las tablas relacionadas.

Diagrama de casos de uso

Un diagrama de casos de usos describe la forma como se comporta un sistema, así como su relación con los involucrados.



Figura 5. Caso de uso del sistema

En la figura 5 se exhibe el comportamiento de cada actor con su respectivo caso de uso.

Diseño de prototipos

Se diseñó las interfaces de usuario considerando cada historia de usuario, con el afán de cumplir el desarrollo del E-Commerce y esto fue posible con el aprovechamiento de la herramienta Balsamiq Mockups. Estas interfaces pueden verse desde la figura 6 hasta la figura 29.

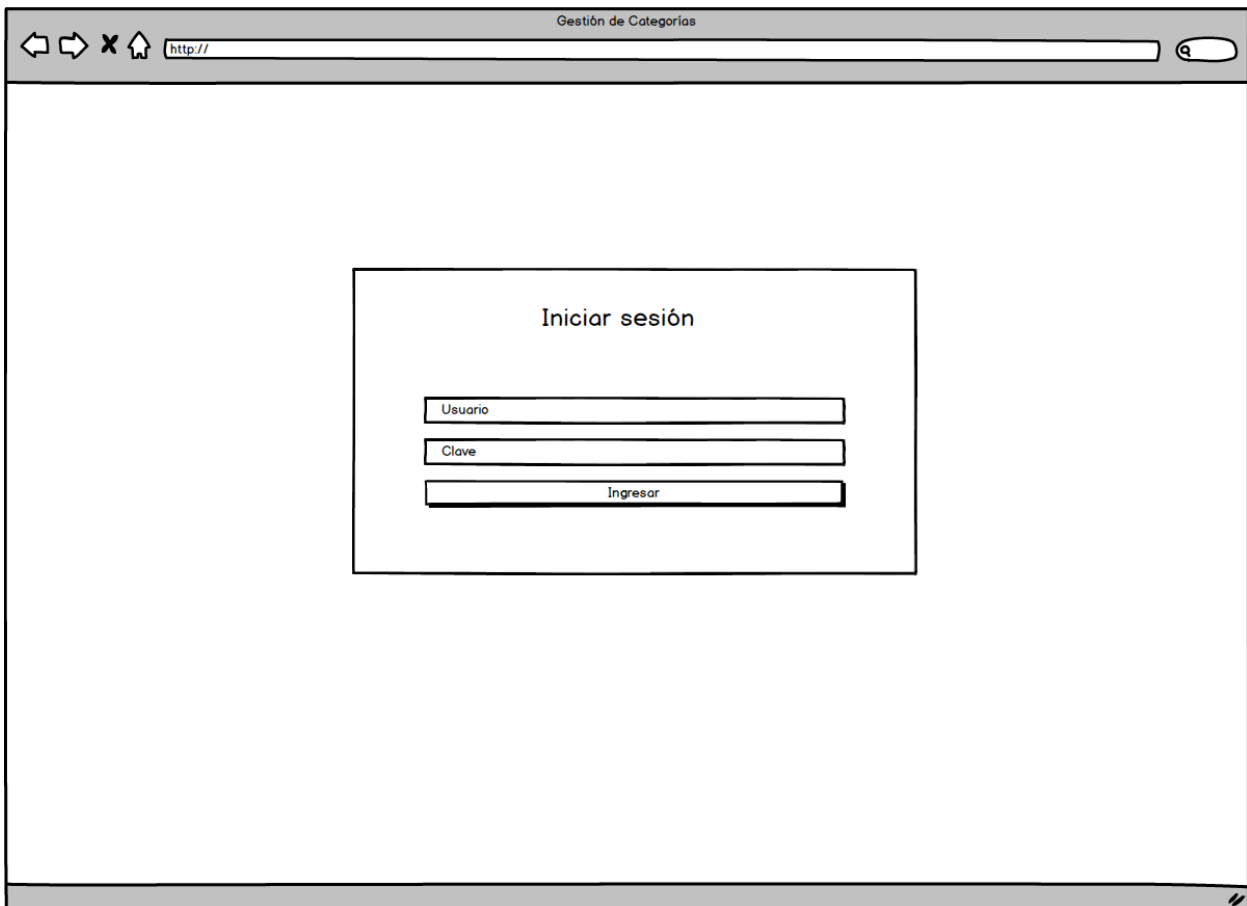


Figura 6. Historia 1 - Iniciar sesión

La figura 6 muestra el prototipo para la historia de usuario iniciar sesión, el cual contiene un formulario con los campos de ingreso de texto: usuario y clave, de la misma forma tiene como opción el botón ingresar, que cuando es presionado, llama a la acción que permite validar el acceso al sistema y por ende ingresar a las opciones más avanzadas según el privilegio de cada usuario.

<ul style="list-style-type: none"> Catalogo Compras Ventas Clientes Ajustes Reportes CMS 	DNI	<input type="text"/>
	Nombre	<input type="text"/>
	Apellido	<input type="text"/>
	Correo	<input type="text"/>
	TIPO	<input type="text"/>
	Usuario	<input type="text"/>
	Clave	<input type="text"/>

N°	Nombre	Apellido	Correo	Usuario	Opciones
1	Angel	Zamora	angel@gmail.com	Usuario	
2	Angel	Zamora	angel@gmail.com	Usuario	
3	Angel	Zamora	angel@gmail.com	Usuario	
4	Angel	Zamora	angel@gmail.com	Usuario	

Figura 7. Historia 2 - Gestionar colaboradores

La figura 7 exhibe el prototipo para la historia gestionar colaboradores, el cual contiene un formulario con los campos de texto para dar de alta un colaborador, del mismo modo posee un botón guardar, que al ser presionado guarda el registro en la base de datos, cuenta también con las opciones listar, buscar, editar y eliminar.

<ul style="list-style-type: none"> Catalogo Compras Ventas Clientes Ajustes Reportes CMS 	Nombre	<input type="text"/>
	Categoría padre	<input type="text"/>
	Descripción	<input type="text"/>
	Foto	
	Seleccionar imagen	
	Meta título	<input type="text"/>
	Meta descripción	<input type="text"/>

N°	Nombre	Categoría padre	Opciones
1	Producto 1	Padre (o)	
2	Producto 1		
3	Producto 1	Padre	
4	Producto 1	Padre	

Figura 8. Historia 3 - Prototipo gestionar categoría

La figura 8 exhibe el prototipo gestionar categorías, contiene los campos para dar de alta una categoría, también un botón guardar y las opciones listar, buscar, editar y eliminar.

Inicio	RUC	<input type="text"/>
Catálogo	Razón Social	<input type="text"/>
Compras	Descripción	<input type="text"/>
Ventas	Dirección	<input type="text"/>
Cientes	Teléfono	<input type="text"/>
Ajustes	Correo	<input type="text"/>
Reportes	Persona contacto	<input type="text"/>
CMS		

N°	RUC	Razón social	Telefono	Opciones
1	12365478912	Deltrón	943045180	
2	12365478912	Deltrón	943045180	
3	12365478912	Deltrón	943045180	
4	12365478912	Deltrón	943045180	

Figura 9. Historia 4 - Gestionar proveedores

La figura 9 exhibe el prototipo para la historia gestionar proveedores, contiene un formulario con los campos para dar de alta un proveedor en el sistema, del mismo modo, posee el botón guardar, que al ser presionado guarda el registro en la base de datos, además cuenta con las opciones listar, buscar, editar y eliminar.

Catálogo	Nombre	<input type="text"/>
Compras	Descripción	<input type="text"/>
Ventas	Foto	Seleccionar imagen
Cientes	Dirección	<input type="text"/>
Ajustes	Meta titulo	<input type="text"/>
Reportes	Meta descripción	<input type="text"/>
CMS		

N°	Logotipo	Nombre	Descripción	Dirección	Opciones
1		HP	HP	Lima Perú	
2		HP	HP	Lima Perú	
3		HP	HP	Lima Perú	
4		HP	HP	Lima Perú	

Figura 10. Historia 5 - Gestionar fabricantes

La figura 10 exhibe el prototipo para la historia gestionar fabricantes, contiene un formulario con los campos para dar de alta un fabricante en el sistema, del mismo modo posee el botón guardar, que al ser presionado guarda el registro en la base de datos, además cuenta con las opciones listar, buscar, editar y eliminar.

Este prototipo muestra un formulario para registrar productos. A la izquierda hay un menú con las opciones: Catálogo, Compras, Ventas, Clientes, Ajustes, Reportes y CMS. El formulario contiene los siguientes campos:

- Nombre
- Código
- Condición
- Descripción
- Precio

Debajo del formulario se encuentra una tabla con los siguientes datos:

N°	Foto	Nombre	Descripción	Precio	Opciones
1		HP	HP	Lima Perú	
2		HP	HP	Lima Perú	
3		HP	HP	Lima Perú	
4		HP	HP	Lima Perú	

Figura 11. Historia 6 - Gestionar productos

La figura 11 exhibe el prototipo para la historia gestionar productos, contiene un formulario con los campos para dar de alta un producto en el sistema, del mismo modo posee el botón guardar, que al ser presionado guarda el registro en la base de datos, además cuenta con las opciones listar, buscar, editar y eliminar.

Este prototipo muestra un formulario para registrar clientes. A la izquierda hay un menú con las opciones: Catálogo, Compras, Ventas, Clientes, Ajustes, Reportes y CMS. El formulario contiene los siguientes campos:

- Tratamiento
- DNI
- Nombre
- Apellido
- Telefono
- Telefono móvil
- Correo

Debajo del formulario se encuentra una tabla con los siguientes datos:

N°	Tratamiento	Nombre	Apellido	Correo	Opciones
1	Señor	Angel	Zamora	angel@gmail.com	
2	Señor	Angel	Zamora	angel@gmail.com	
3	Señor	Angel	Zamora	angel@gmail.com	
4	Señor	Angel	Zamora	angel@gmail.com	

Figura 12. Historia 7 - Gestionar clientes

La figura 12 exhibe el prototipo para la historia gestionar clientes, contiene un formulario con los campos para dar de alta un cliente en el sistema, del mismo modo posee el botón guardar, que al ser presionado guarda el registro en la base de datos, además cuenta con las opciones listar, buscar, editar y eliminar.

Inicio

Catalogo

Compras

Ventas

Clientes

Ajustes

Reportes

CMS

Gestión de compras
Agregar nuevo
Ayuda

N° Factura

Proveedor

Producto Cantidad

Precio Total Fecha

El contenido de la cesta de compra es:

N°	Cantidad	Producto	Precio	Total	Opciones
1	10	Laptop	20		
2	20	Teclado	50		
3	1	Mouse	20		
2	2	Mouse	50		

Figura 13. Historia 8 - Gestionar compra de producto

La figura 13 exhibe el prototipo para la historia de usuario gestionar compras, el cual contiene un formulario con los campos de texto necesarios para dar de alta una compra en el sistema, del mismo modo posee el botón guardar, que al ser presionado guarda el registro en la base de datos, además cuenta con las opciones listar, buscar, editar y eliminar.

Inicio

Catalogo

Compras

Ventas

Clientes

Ajustes

Reportes

CMS

Stock
Ayuda

N°	Código	Nombre	Stock	Stock Mínimo	Opciones
1	1	Laptop	20	50	
2	2	Teclado	50	50	
3	3	Mouse	20	50	
2	4	Otro	50	50	
2	4	Otro	50	50	
2	4	Otro	50	50	
2	4	Otro	50	50	
2	4	Otro	50	50	
2	4	Otro	50	50	
2	4	Otro	50	50	
2	4	Otro	50	50	
2	4	Otro	50	50	

Figura 14. Historia 9 - Stock de productos

La figura 14 exhibe el prototipo para la historia de usuario ver stock, el cual contiene una lista de los productos, ordenados en base a la cantidad de existencias disponibles, en orden ascendente, además se distingue los colores para establecer el estado de la disponibilidad del producto.

N°	Cantidad	Producto	Precio	Total	Opciones
1	10	Laptop	20		
2	20	Teclado	50		
3	1	Mouse	20		
2	2	Mouse	50		

Figura 15. Historia 10 - Realizar una venta

La figura 15 exhibe el prototipo para la historia gestionar ventas, contiene un formulario con los campos para dar de alta una venta en el sistema, del mismo modo posee el botón guardar, que al ser presionado guarda el registro en la base de datos, además cuenta con las opciones listar, buscar, editar y eliminar.

Figura 16. Historia 11 - Registrar cliente e iniciar sesión

La figura 16 exhibe el prototipo para la historia de usuario registrar cliente e iniciar sesión, el cual contiene un formulario con los campos nombres, apellido, correo, teléfono, clave y repetición de clase, además el botón crear cuenta, que al ser presionado guarda al cliente en la base de datos; por otro lado, también se aprecia los campos de ingreso de texto: correo y clave, los cuales tiene la opción el botón ingresar, que cuando es presionado, llama a la acción que permite validar el acceso al sistema y por ende ingresar a las opciones más avanzadas según el privilegio de cada usuario.



Figura 17. Historia 12 - Realizar una compra

La figura 17 exhibe el prototipo para la historia de usuario realizar compra, que tiene un formulario con los campos de texto necesarios para dar de alta una compra en el sistema, específicamente lista de productos, cantidad, precio unitario, total, con el botón ordenar, botón que, al momento de ser presionado, realiza una acción en el aplicativo que permite registrar los datos.

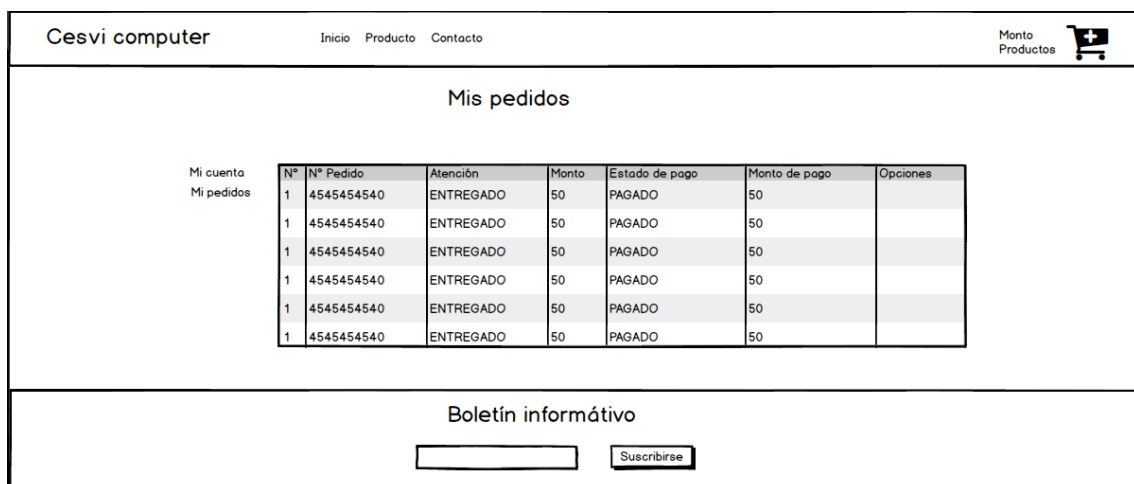


Figura 18. Historia 13 - Listar pedidos cliente

La figura 18 exhibe el prototipo para la historia de usuario ver pedidos, que tiene el listado de todos los pedidos que ha realizado un cliente específico, con la siguiente información: número de pedido, estado, monto, estado de pago, y las opciones de ver pedido, ver guía y ver factura.

Pedidos								Ayuda
Inicio								
Catalogo								
Compras								
Ventas								
Clientes								
Ajustes								
Reportes								
Nº	Nº Pedido	Cliente	Total	Direccion	Vendedor	Estado	Opciones	
1	4545454540	ISMAEL ZAMORA	500	URB. LOS CIRUELOS	CESAR	PENDIENTE	Atender Guia Factura	
1	4545454540	ISMAEL ZAMORA	500	URB. LOS CIRUELOS	CESAR	PENDIENTE		
1	4545454540	ISMAEL ZAMORA	500	URB. LOS CIRUELOS	CESAR	PENDIENTE		
1	4545454540	ISMAEL ZAMORA	500	URB. LOS CIRUELOS	CESAR	PENDIENTE		
1	4545454540	ISMAEL ZAMORA	500	URB. LOS CIRUELOS	CESAR	PENDIENTE		
1	4545454540	ISMAEL ZAMORA	500	URB. LOS CIRUELOS	CESAR	PENDIENTE		
1	4545454540	ISMAEL ZAMORA	500	URB. LOS CIRUELOS	CESAR	PENDIENTE		

Figura 19. Historia 13 - Listas pedido colaborador

La figura 19 exhibe el prototipo para la historia de usuario ver pedidos, que tiene el listado de todos los pedidos que han realizado los clientes, con la siguiente información: número de pedido, estado, monto, estado de pago, y las opciones de ver pedido, ver guía, ver factura y asignar despacho.

Carrito de compras
http://

Cesvi computer
Inicio Producto Contacto
Monto Productos

Mi pedido PED000001

Mi cuenta

Mi pedidos

Nº	Producto	Cantidad	P. Unitario	Subtotal
1	Laptop	1	50	50
1	Mouse	1	50	50
1	Impresora	1	50	50
Total				150

Boletín informativo

Nosotros

Lorem ipsum dolor
 sit amet consectetur
 adipiscing elit.

Información

Lorem ipsum dolor sit
 amet consectetur
 adipiscing elit. Etiam

Categoría

Lorem ipsum dolor sit amet
 consectetur
 adipiscing elit.

Contacto

Lorem ipsum dolor sit amet
 consectetur
 adipiscing elit.

Figura 20. Historia 14 - Detalle pedido

La figura 20 exhibe el prototipo para la historia de usuario ver pedido, el cual permite ver información como la cantidad de productos, el precio unitario, el subtotal y el total.

Cesvi computer

Guía de remisión 00001

Facturado a Ismael Zamora

Productos

N°	Producto	Cantidad
1	Laptop	1
1	Mouse	1
1	Teclado	1

Figura 21. Historia 15 – Ver Guía

La figura 21 exhibe el prototipo para la historia de usuario ver guía, el cual permite ver información como la cantidad de productos.

Cesvi computer

Factura 00001

Facturado a Ismael Zamora

Productos

N°	Producto	Cantidad	Precio	Sub total
1	Laptop	1	50	50
1	Mouse	1	50	50
1	Teclado	1	50	50

Total

150

Figura 22. Historia 15 - Ver Factura

La figura 22 exhibe el prototipo para la historia de usuario ver pedido, el cual permite ver información como la cantidad de productos, el precio unitario, el subtotal y el total.

Cesvi computer PENDIENTE DE ENTREGA Y PAGO
 Factura 00001 Seleccione despachador

Facturado a Ismael Zamora

Productos

N°	Producto	Cantidad	Precio	Sub total
1	Laptop	1	50	50
1	Mouse	1	50	50
1	Teclado	1	50	50
Total				150

Figura 23. Historia 16 - Asignar despacho

La figura 23 exhibe el prototipo para la historia de usuario asignar despacho, que permite ver el detalle de pedido y además asignar una persona encargada de entregar el pedido con la finalidad de cumplir los plazos establecidos con el cliente.

Cesvi computer PENDIENTE DE ENTREGA Y PAGO
 Factura 00001

Facturado a Ismael Zamora

Productos

N°	Producto	Cantidad	Precio	Sub total
1	Laptop	1	50	50
1	Mouse	1	50	50
1	Teclado	1	50	50
Total				150

Figura 24. Historia 17 - Registrar pago y entrega

La figura 24 exhibe el prototipo para la historia de usuario registrar pago y entrega, interfaz que tiene la información de un pedido, y también permite dar clic en un botón para confirmar que el pedido ha sido pagado y está listo para su entrega.

Inicio

Catalogo

Compras

Ventas

Cientes

Ajustes

Reportes

CMS

Nivel de eficacia
Ayuda

Desde

Hasta

Cancelar
Generar

N°	Fecha	Ventas realizadas	Ventas estimadas	Nivel de eficacia
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%

Figura 25. Historia 18 - Reporte de eficacia

La figura 25 exhibe el prototipo para la historia de usuario reporte de eficacia, que tiene un formulario con los campos: desde y hasta, los cuales permiten seleccionar un rango de fechas con la intención de consultar la base de datos y mostrar el reporte en una tabla.

Inicio

Catalogo

Compras

Ventas

Cientes

Ajustes

Reportes

CMS

Entregas a tiempo
Ayuda

Desde

Hasta

Cancelar
Generar

N°	Fecha	Pedido entregados a tiempo	Total de pedidos	Entregas a tiempo
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%
1	01/01/2010	5	10	50%

Figura 26. Historia 19 - Reporte de porcentaje de entregas a tiempo

La figura 26 exhibe el prototipo para la historia de usuario reporte de porcentaje de entregas a tiempo, que tiene un formulario con los campos: desde y hasta, los cuales permiten seleccionar un rango de fechas con la intención de consultar la base de datos y mostrar el reporte en una tabla.

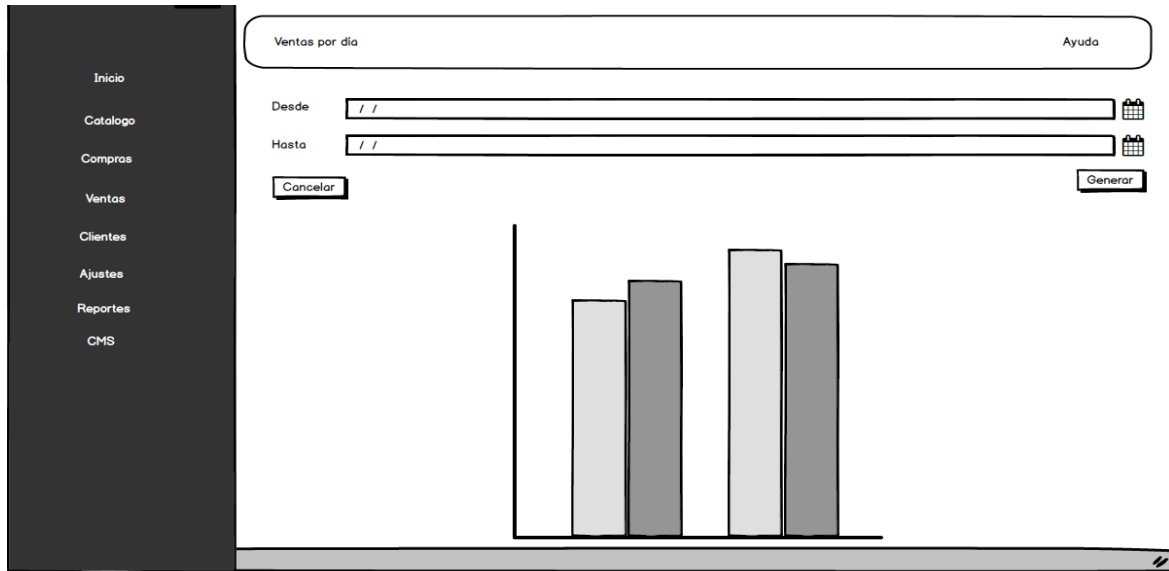


Figura 27. Historia 20 - Reporte de ventas por día

La figura 27 exhibe el prototipo del reporte de ventas por día, que tiene un formulario con los campos: desde y hasta, los que permiten seleccionar un rango de fechas con la intención de consultar la base de datos y mostrar el reporte en una tabla.

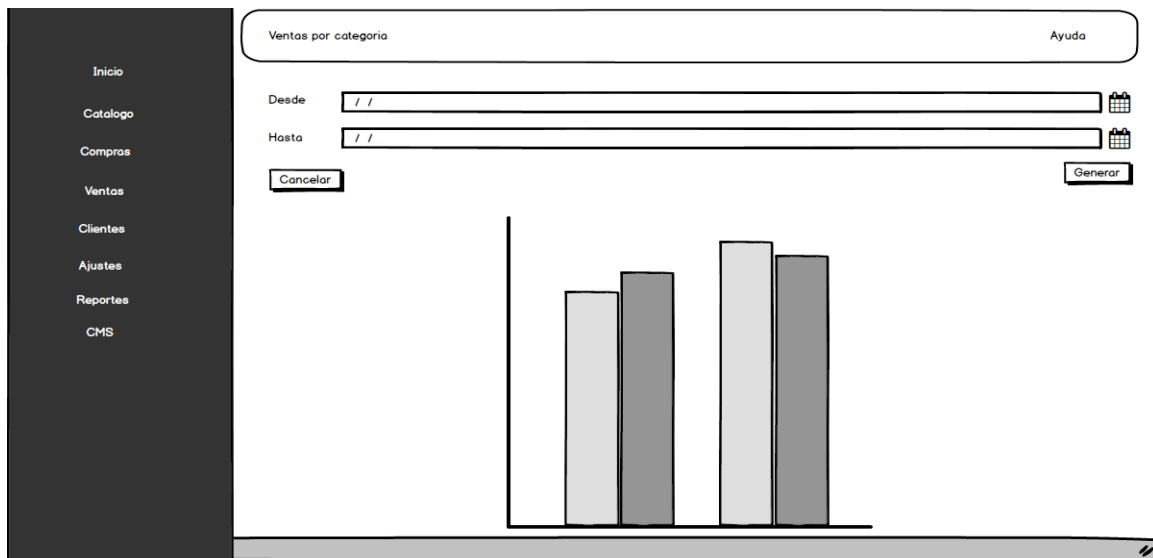


Figura 28. Historia 21 - Reporte de ventas por categoría

La figura 28 exhibe el prototipo para la historia de usuario reporte de ventas por categoría, que tiene un formulario con los campos: desde y hasta, los cuales permiten seleccionar un rango de fechas con la intención de consultar la base de datos y mostrar el reporte en una tabla.

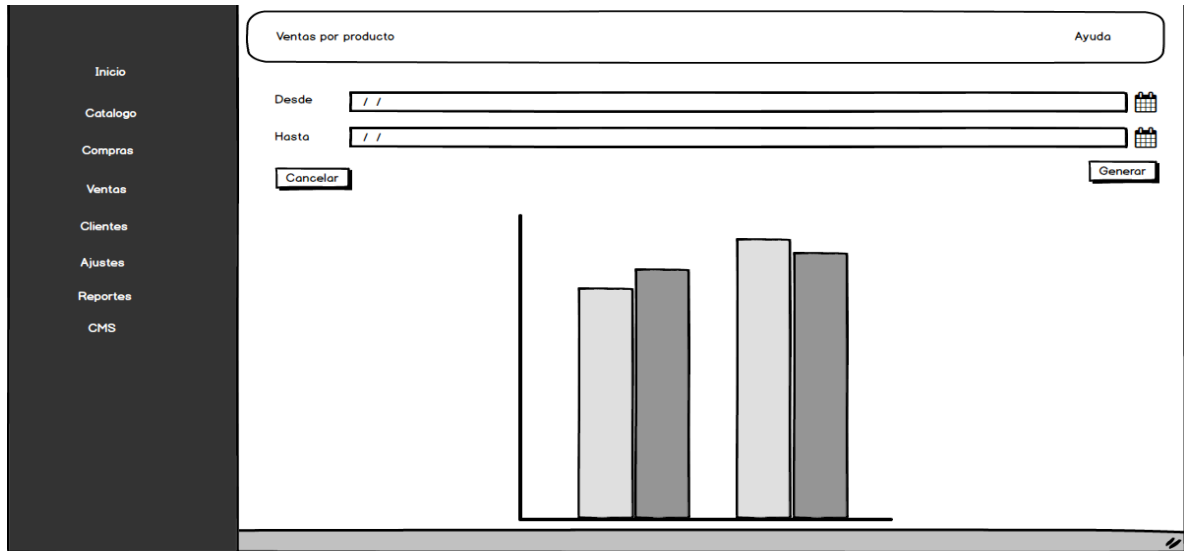


Figura 29. Historia 22 - Reporte de ventas por producto

La figura 29 exhibe el prototipo para el reporte de ventas por producto, tiene un formulario con los campos: desde y hasta, los que permiten seleccionar un rango de fechas para mostrar el reporte en una tabla.

Gráfico Burndown del Sprint 0

Un gráfico Burn Down favorece conocer cuánto se ha avanzado en el tiempo, así como se puede ver en la figura 30.

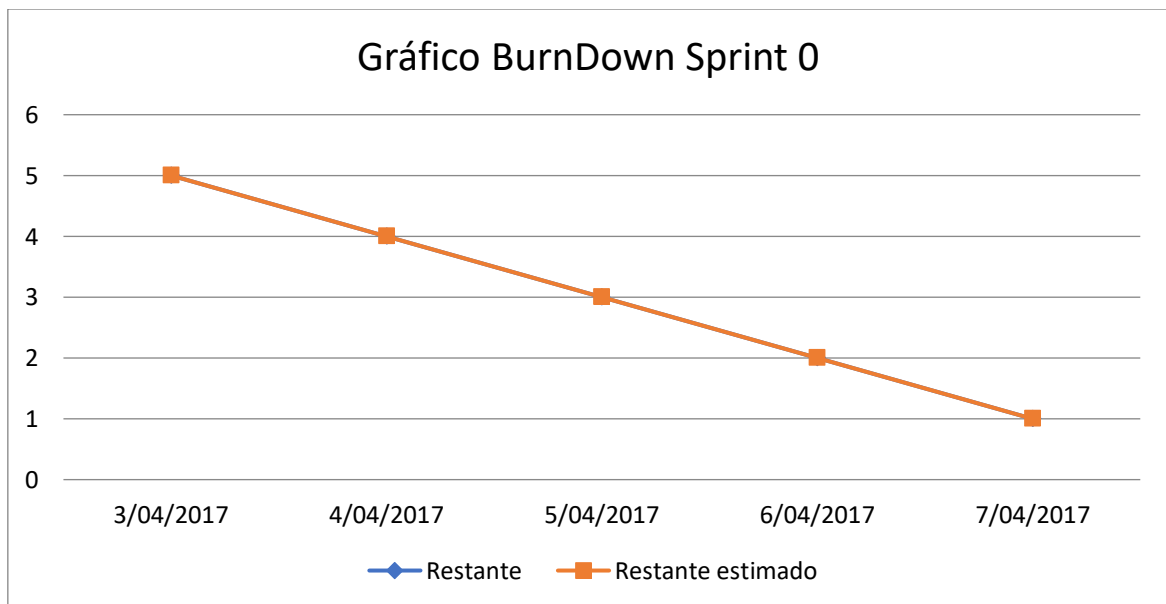


Figura 30. Gráfico Burndown del Sprint 0

La figura 30 exhibe la representación gráfica del progreso del sprint, en donde la línea azul representa el tiempo adecuado para hacer las actividades y la línea naranja señala el tiempo real que tomó cada actividad. Si la línea azul se encuentra debajo de la línea naranja, entonces el proyecto adelantó actividades, caso contrario, si la línea azul se sitúa encima de la línea roja, hubo retraso en las actividades, sin embargo, cuando ambas líneas se encuentran uniformes, el proyecto avanza conforme lo planificado. Por tanto, en la figura 30 refleja que se cumplieron las actividades en el tiempo planeado.

Retrospectiva del Sprint 0

Aciertos

- Las actividades se organizaron adecuadamente, dado que los miembros del equipo estuvieron satisfechos con el resultado.
- Todos conocen con exactitud lo que deben realizar, esto favoreció el orden en la ejecución del proyecto.
- Los prototipos fueron diseñados correctamente.

Errores

- Los miembros del equipo, a veces, asistían con retraso a las reuniones y esto ocasionada desorden al comunicar los avances del proyecto.

Recomendaciones

- Se tiene que mejorar la comunicación con el propietario del producto.
- Se tiene que llevar a cabo reuniones recurrentes para saber lo que se está avanzando, lo que falta, y conversar sobre dificultades que no permitan avanzar las actividades.
- Puntualidad en las reuniones.

Desarrollo del Sprint 1

Se consideró avanzar cada Sprint, contemplando las fases del desarrollo de software: análisis, diseño, codificación e implementación, en donde están presentes: lista de pendientes, modelo lógico y físico, prototipos, código, implementación, gráfico de avance y retrospectiva, sin embargo el diseño lógico, diseño físico y los prototipos fueron resueltos en el Sprint 0. Así mismo, se tomó en cuenta el ciclo de vida de Scrum, como es evidente en la figura 31.

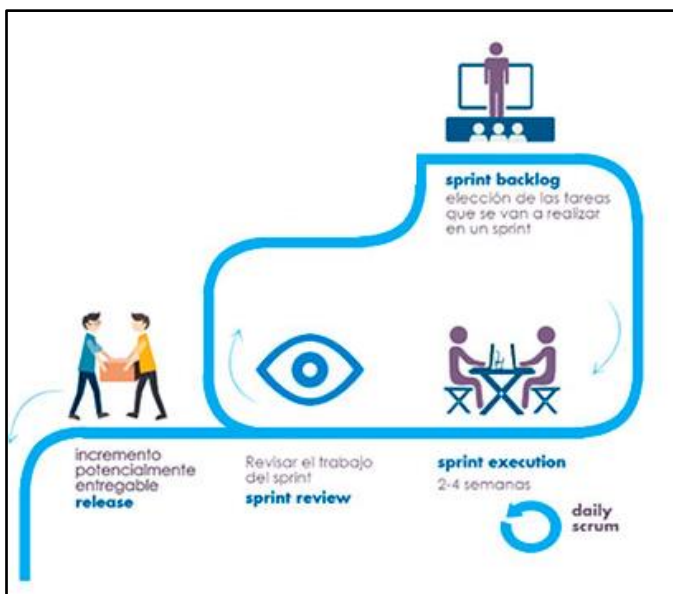


Figura 31. Ciclo de vida del Sprint 1

Lista de pendientes

Tabla 26. Lista de pendientes del Sprint 1 (Sprint Backlog)

Tarea	Encargado	Estado	T.E. (Días)
Iniciar sesión	Ismael Smith Zamora Rodriguez	Terminado	1
Gestionar colaboradores		Terminado	1
Gestionar categorías		Terminado	1
Gestionar proveedores		Terminado	1
Gestionar fabricantes		Terminado	1
Gestionar productos		Terminado	1

La tabla 26 exhibe el listado de tareas que se desarrollaron en el Sprint 1, donde se observa el tiempo estimado y la prioridad por tarea.

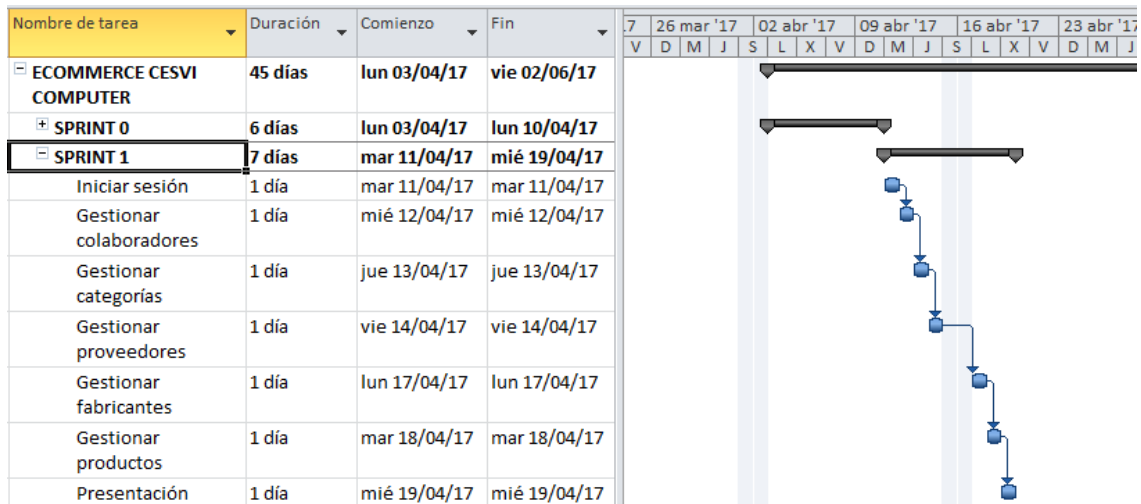


Figura 32. Planificación del Sprint 1

Codificación

En esta paso se creó el código para hacer funcional las historias de usuarios, comenzado la programación con PHP, HTML, CSS y JavaScript.

Controlador

```

include_once("modelo/conexion.php");
include_once("modelo/login.php");
$objlogin=new login();
if($objlogin->existe_usuario($u)){
    if($objlogin->coincide_Contrasena($u,$c)){
        $_SESSION["iulc"]=$objlogin->get_ID($u);
        $_SESSION["tulc"]=$objlogin->get_Tipo($u);
    }
}

```

Modelo

```

class login
{
    private $con;
    private $login;

    function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->login=array();
    }

    public function existe_usuario($user)
    {
        $sql=Conexion::connect()->query("select u.usuario, u.id_tipousuario as tipo
        from usuario u
        inner join tipousuario t on t.id_tipousuario=u.id_tipousuario
        inner join colaborador p on p.id_colaborador=u.id_colaborador
        where u.usuario='$user' and p.estado='1' and u.estado='1'");
    }
}

```

Figura 33. Historia 1 - Iniciar sesión

La figura 33 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para validar el inicio de sesión.

Controlador

```
<?php
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/gestion.php");
include_once("../modelo/colaborador.php");
$objglobal=new gestion();

$objpersonal=new personal();
$accion=$_REQUEST["accion"];
$id=$_REQUEST["id"];
$tabla="colaborador";

if($accion=="1"){//grabar

    $res=$objpersonal->add_Personal($_REQUEST["dni"],$_REQUEST["nombre"],$_REQUEST["apellido"],$_REQUEST["correo"],$_REQUEST["tipo"],$_REQUEST["usuario"],$_REQUEST["clave"],$_REQUEST["direccion"]);

if($res==true){
    ?>
    <script type="text/javascript">

    swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctametel", "success");

        limpiar_Formulario("colaborador");
        cargar_Pantalla("colaborador");

    </script>
    <?php
```

Modelo

```
public function __construct()
{
    $this->con=Conexion::connect();
    $this->personal=array();
}

public function add_Personal($dni,$n,$ap,$correo,$tipo,$usuario,$clave,$direccion)
{
    $fecha=date("Y-m-d");

    $sql=$this->con->query("insert into colaborador values('','$dni','$n','$ap','$correo',
    '$direccion','$fecha','1')");

    if($sql==true){

        $id_personal=$this->con->insert_id;

        $sql=$this->con->query("insert into usuario values('','$id_personal','$tipo','$usuario','$clave','','1')");
```

Figura 34. Historia 2 - Gestionar colaboradores

La figura 34 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para validar el registro, actualización o eliminación de los datos.

Controlador

```
<?php
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/global.php");
include_once("../modelo/categoria.php");
$objcategoria=new categoria();
$objglobal=new general();
$accion=$_REQUEST["accion"];
$id=$_REQUEST["id"];
$tabla="categoria";

if($accion=="1"){//guardar

$res=$objcategoria->add_Categoria(addslashes($_REQUEST["nombre"]),addslashes($_REQUEST["cat_padre"]),addslashes($_REQUEST["desc"]),addslashes($_REQUEST["imagen"]),addslashes($_REQUEST["meta_titulo"]),addslashes($_REQUEST["meta_desc"]),addslashes($_REQUEST["url_amiga"]));

if($res==true){
?>
<script type="text/javascript">
    swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctamente!", "success");
    limpiar_Formulario("categoria");
    cargar_Pantalla("categoria");
</script>
```

Modelo

```
class categoria
{
    private $con;
    private $datos;

    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->datos=array();
    }

    public function add_Categoria($nombre,$cat_padre,$desc,$imagen,$meta_titulo,$meta_desc,$url_amiga){
        $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
        $sql=$this->con->query("insert into categoria values('','$nombre','$cat_padre','$desc','$imagen','$meta_titulo','$meta_desc','$url_amiga','$fecha','1')");//se envian los datos al call

        if($sql==true){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
}
```

Figura 35. Historia 3 - Gestionar categoría

La figura 35 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para validar el registro, actualización o eliminación de los datos.

Controlador

```
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/gestion.php");
include_once("../modelo/proveedor.php");
$objglobal=new gestion();
$objproveedor=new proveedor();
$accion=$_REQUEST["accion"];
$id=$_REQUEST["id"];
$tabla="proveedor";

if($accion=="1"){//guardar

    $res=$objproveedor->add_Proveedor(addslashes($_REQUEST["ruc"]),addslashes($_REQUEST["
    razon_social"]),
    addslashes($_REQUEST["descripcion"]),addslashes($_REQUEST["direccion"]),addslashes
    ($_REQUEST["telefono"]),
    addslashes($_REQUEST["correo"]),addslashes($_REQUEST["contacto"]));
    if($res==true){
    ?>
        <script type="text/javascript">
            swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctamete!", "success");
            limpiar_Formulario("proveedor");
            cargar_Pantalla("proveedor");
        </script>
    }
}
```

Modelo

```
<?php
class proveedor
{
    private $con;
    private $datos;

    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->datos=array();
    }

    public function add_Proveedor($ruc,$razon_social,$descripcion,$direccion,$telefono
    ,$correo,$contacto){
        $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
        $sql=$this->con->query("insert into proveedor values('','$ruc','$razon_social
       ','$descripcion','$direccion','$telefono','$correo','$contacto','$fecha
        ','1')");

        if($sql){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
}
```

Figura 36. Historia 4 - Gestionar proveedores

La figura 36 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para validar el registro, actualización o eliminación de los datos.

Controlador

```
<?php
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/global.php");
include_once("../modelo/fabricante.php");
$objfabricante=new fabricante();
$objglobal=new general();
$accion=$_REQUEST["accion"];
$id=$_REQUEST["id"];
$tabla="fabricante";

if($accion=="1"){//guardar

$res=$objfabricante->add_Fabricante(addslashes($_REQUEST["nombre"]),addslashes($_
REQUEST["descripcion"]),addslashes($_REQUEST["imagen"]),
addslashes($_REQUEST["direccion"]),addslashes($_REQUEST["meta_titulo"]),addslashes(
$_REQUEST["meta_descripcion"]));

if($res==true){
?>
<script type="text/javascript">
    swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctamente!", "success");
    limpiar_Formulario("fabricante");
    cargar_Pantalla("fabricante");
</script>
```

Modelo

```
private $con;
private $datos;

public function __construct()
{
    $this->con=Conexion::connect();
    $this->datos=array();
}

public function add_Fabricante($nombre,$descripcion,$imagen,$direccion,$meta_titulo
,$meta_desc){
    $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
    $sql=$this->con->query("insert into fabricante values('','$nombre','$
descripcion','$imagen','$direccion','$meta_titulo',
'$meta_desc','$fecha','1')");//se envian los datos al call

    if($sql==true){
        return true;
    }else{
        return false;
```

Figura 37. Historia 5 - Gestionar fabricantes

La figura 37 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para validar el registro, actualización o eliminación de los datos.

Controlador

```
if($accion=="1"){//guardar

    $imagen=$_FILES['imagen']['name'];
    copy($_FILES['imagen']['tmp_name'], "../../servidor/imagenes/productos/$imagen");

    $imagen1=$_FILES['imagen1']['name'];
    copy($_FILES['imagen1']['tmp_name'], "../../servidor/imagenes/productos/$imagen");

    $imagen2=$_FILES['imagen2']['name'];
    copy($_FILES['imagen2']['tmp_name'], "../../servidor/imagenes/productos/$imagen");

    $res=$objproducto->add_Producto(addslashes($_REQUEST["nombre"]),addslashes($_REQUEST["
    codigo_referencia"]),
    addslashes($_REQUEST["condicion"]),addslashes($_REQUEST["descripcion"]),addslashes
    ($_REQUEST["moneda"]),
    addslashes($_REQUEST["precio_unitario"]),
    addslashes($_REQUEST["precio_sin_igv"]),addslashes($_REQUEST["categoria"]),
    addslashes($_REQUEST["fabricante"]),
    addslashes($imagen),addslashes($imagen1),addslashes($imagen2),addslashes($_REQUEST
    ["meta_titulo"]),addslashes($_REQUEST["meta_descripcion"]),
    addslashes($_REQUEST["url_amiga"]));

    if($res==true){
    >>
        <script type="text/javascript">
            swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctamente!", "success");
        </script>
    }
}
```

Modelo

```
<?php
class producto
{
    private $con;
    private $datos;

    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->datos=array();
    }

    public function add_Producto($nombre,$codigo_referencia,$condicion,$descripcion,$
    moneda,$precio_unitario,$precio_sin_igv,
    $categoria,$fabricante,$imagen,$imagen1,$imagen2,$meta_titulo,$
    meta_descripcion,$url_amiga){
        $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
        $sql=$this->con->query("insert into producto values('','$nombre','$
        codigo_referencia','$condicion','$descripcion','$moneda','$precio_unitario
        ',
        '$precio_sin_igv','$categoria','$fabricante','$imagen','$imagen1','$
        imagen2','$meta_titulo','$meta_descripcion','$url_amiga','$fecha','1')
        ");
    }
}
```

Figura 38. Historia 6 - Gestionar productos

La figura 38 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para validar el registro, actualización o eliminación de los datos.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en las siguientes figuras.



Ingreso al sistema

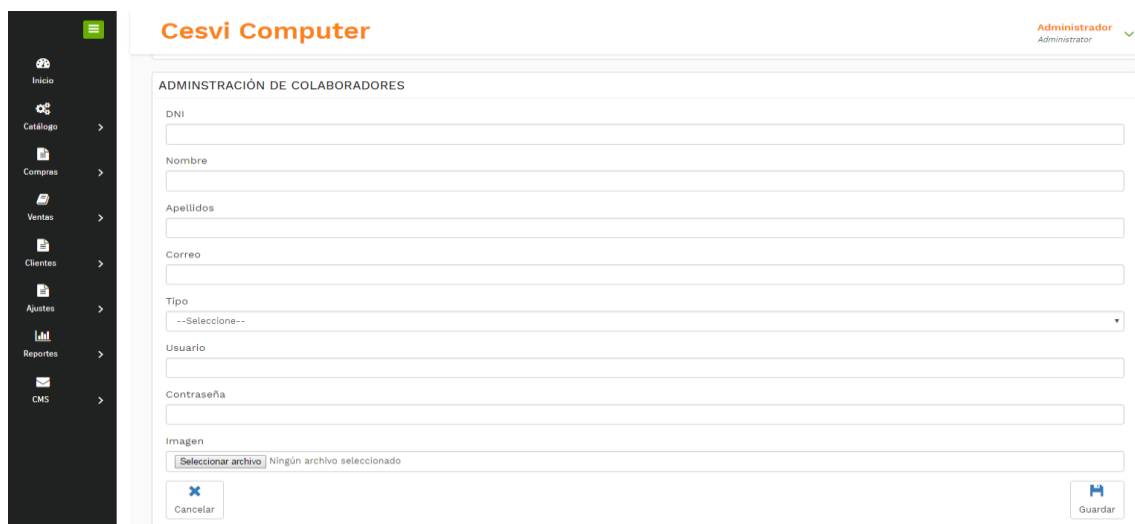
Usuario

Clave

Ingresar

Figura 39. Historia 1 - Iniciar sesión

La figura 39 exhibe la interfaz de ingreso al sistema, optimizada para acceder mediante usuario (correo) y contraseña.



Cesvi Computer

Administrador

ADMINISTRACIÓN DE COLABORADORES

DNI

Nombre

Apellidos

Correo

Tipo

--Seleccione--

Usuario

Contraseña

Imagen

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Cancelar

Guardar

Figura 40. Historia 2 - Gestionar colaboradores

La figura 40 exhibe la interfaz gestionar colaboradores, optimizada para dar de alta a los trabajadores que usarán el sistema.

Cesvi Computer Administrador Administrator

Nombre

Categoría Padre
 Seleccione

Descripción

Imagen de portada
 Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Meta - Título

Meta - Descripción

Url amigable

Cancelar Guardar

Figura 41. Historia 3 - Gestionar categoría

La figura 41 exhibe la interfaz gestionar categoría, optimizada para dar de alta a todas las categorías de los productos.

Cesvi Computer Administrador Administrator

INFORMACIÓN

RUC

Razón Social

Descripción

Dirección

Teléfono

Correo

Persona contacto

Cancelar Guardar

Figura 42. Historia 4 - Gestionar proveedores

La figura 42 exhibe la interfaz gestionar proveedores, optimizada para dar de alta a todos los proveedores de la empresa.

Cesvi Computer Administrador

INFORMACIÓN

Nombre

Descripción

Logotipo
 Ningún archivo seleccionado

Dirección

Meta - Título

Meta - Descripción

Figura 43. Historia 5 – Gestionar fabricantes

La figura 43 exhibe la interfaz gestionar fabricantes, optimizada para dar de alta a todas los fabricantes de productos.

Cesvi Computer Administrador

Gestión de Productos Agregar nuevo producto Ayuda

INFORMACIÓN

Nombre

Código de referencia

Condición

Descripción

PRECIO

Moneda

Figura 44. Historia 6 – Gestionar productos

La figura 44 exhibe la interfaz gestionar productos, optimizada para dar de alta a todas los productos que la empresa vende.

Gráfico Burndown del Sprint 1

Un gráfico Burn Down favorece conocer cuánto se ha avanzado en el tiempo, así como se puede ver en la figura 45.

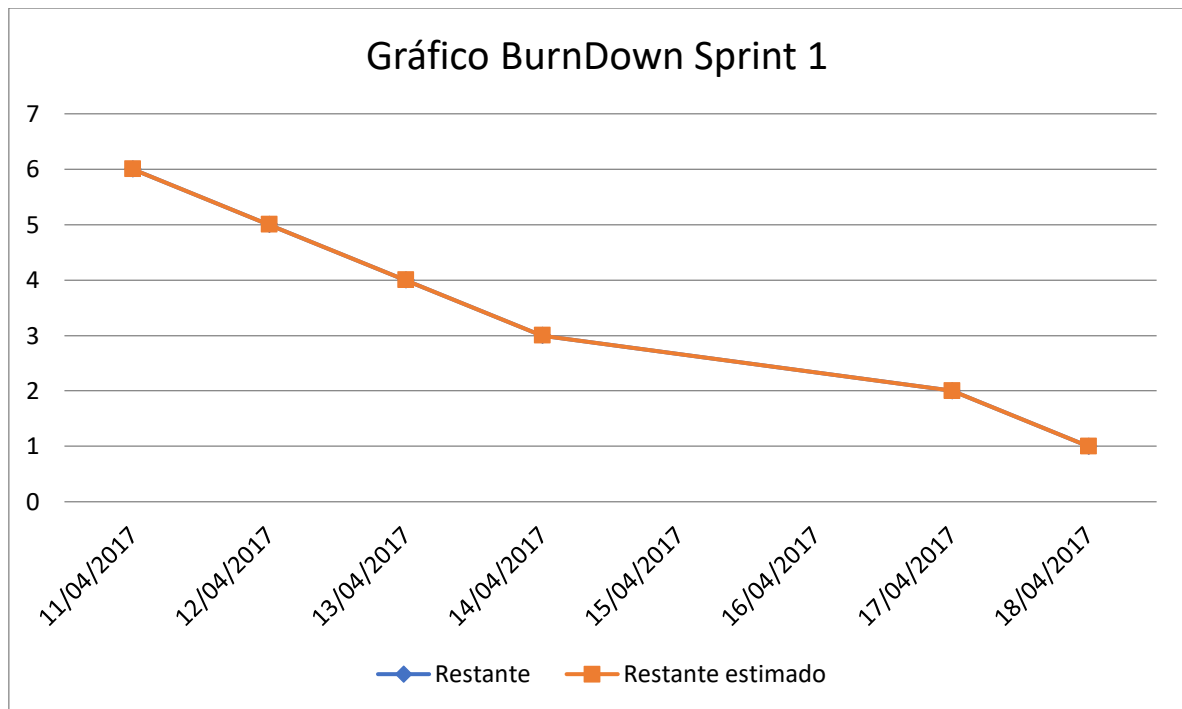


Figura 45. Gráfico Burndown del Sprint 1

La figura 45 exhibe la representación gráfica del progreso del Sprint, en donde la línea azul representa el tiempo adecuado para hacer las actividades y la línea naranja señala el tiempo real que tomó cada actividad. Si la línea azul se encuentra debajo de la línea naranja, entonces el proyecto adelantó actividades, caso contrario, si la línea azul se sitúa encima de la línea roja, hubo retraso en las actividades, sin embargo, cuando ambas líneas se encuentran uniformes, el proyecto avanza conforme lo planeado. Por tanto, en la figura 45 refleja que se cumplieron las actividades en el tiempo planeado.

Retrospectiva del Sprint 1

Aciertos

- Las actividades se organizaron adecuadamente, dado que los miembros del

equipo estuvieron satisfechos con el resultado.

- Todos conocen con exactitud lo que deben realizar, esto favoreció el orden en la ejecución del proyecto.
- Los prototipos fueron diseñados correctamente.

Errores

- Los miembros del equipo, a veces, asistían con retraso a las reuniones y esto ocasionada desorden al comunicar los avances del proyecto.

Recomendaciones

- Se tiene que mejorar la comunicación con el propietario del producto.
- Se tiene que llevar a cabo reuniones recurrentes para saber lo que se está avanzando, lo que falta, y conversar sobre dificultades que no permitan avanzar las actividades.
- Puntualidad en las reuniones.

Desarrollo del Sprint 2

Se consideró avanzar cada Sprint, contemplando las fases del desarrollo de software: análisis, diseño, codificación e implementación, en donde están presentes: lista de pendientes, modelo lógico y físico, prototipos, código, implementación, gráfico de avance y retrospectiva, sin embargo el diseño lógico, diseño físico y los prototipos fueron resueltos en el Sprint 0. Así mismo, se tomó en cuenta el ciclo de vida de Scrum, como es evidente en la figura 46.

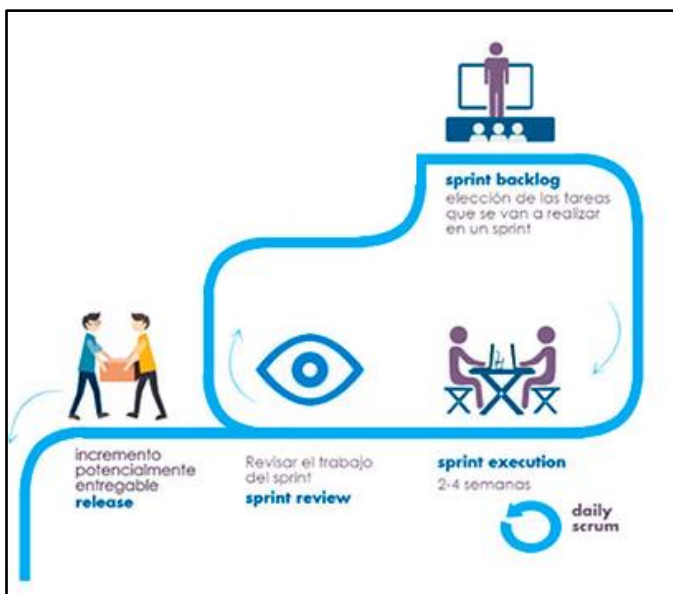


Figura 46. Ciclo de vida del Sprint 2

Lista de pendientes

Tabla 27. Lista de pendientes del Sprint 2 (Sprint Backlog)

Tarea	Encargado	Estado	T.E. (Días)
Gestionar clientes	Ismael Smith Zamora	Terminado	1
Registrar compra de productos	Rodriguez	Terminado	2
Stock de productos		Terminado	1
Realizar una venta		Terminado	2

La tabla 27 exhibe el listado de tareas que se desarrollaron en el Sprint 2, donde se observa el tiempo estimado y la prioridad por tarea.

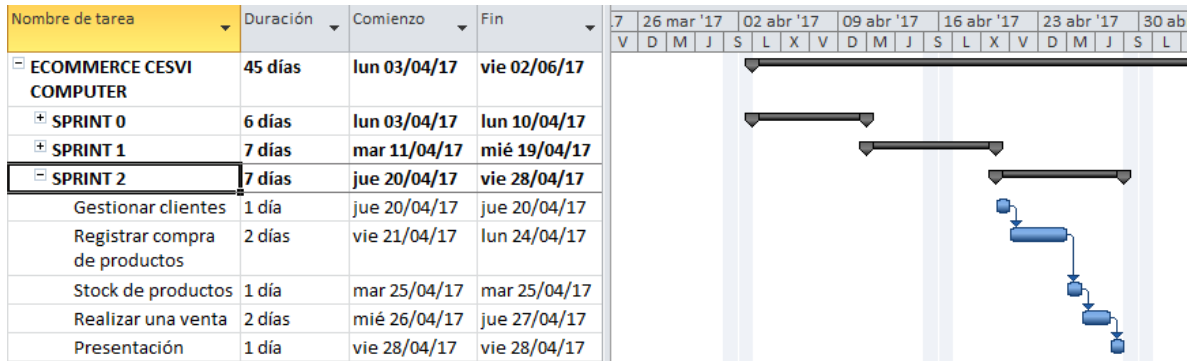


Figura 47. Planificación del Sprint 2

Codificación

En esta paso se creó el código para hacer funcional cada historia solicitada, comenzado la programación con PHP para el lado del servidor y complementado con HTML, CSS y JavaScript.

Controlador

```

$res=$objcliente->add_Cliente(addslashes($_REQUEST["tratamiento"]),addslashes($_
_REQUEST["dni"]),addslashes($_REQUEST["nombre"]),
addslashes($_REQUEST["apellido"]),addslashes($_REQUEST["telefono"]),addslashes($_
_REQUEST["telefono_movil"]),
addslashes($_REQUEST["correo"]),addslashes($_REQUEST["clave"]),addslashes($_
_REQUEST["fecha_nacimiento"]),addslashes($_REQUEST["direccion]));

if($res==true){
?>
<script type="text/javascript">
swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctamente!", "success");
limpiar_Formulario("cliente");
cargar_Pantalla("cliente");

```

Modelo

```

public function add_Cliente($tratamiento,$dni,$nombre,$apellido,$telefono,$
telefono_movil,$correo,$clave,$fecha_nacimiento,$direccion){
$fecha=date("Y-m-d h:i:s");
$pais="";
$provincia="";
$distribito="";

$sql=$this->con->query("insert into cliente values('','$tratamiento','$dni','$
nombre','$apellido','$telefono','$telefono_movil','$correo','$clave','$
fecha_nacimiento',
'$pais','$provincia','$distribito','$direccion','$fecha','1')");

```

Figura 48. Historia 7 - Gestionar clientes

La figura 48 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para validar el registro, actualización o eliminación de los datos.

Controlador

```
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/gestion.php");
include_once("../modelo/compras.php");
$objglobal=new gestion();
$objcompras=new compras();
$accion=$_REQUEST["accion"];
$id=$_REQUEST["id"];
$tabla="compras";

if($accion=="1"){//guardar
    $id_proveedor=$_REQUEST["proveedor"];
    $factura=$_REQUEST["factura"];
    $fecha=$_REQUEST["fecha"];
    $itemsEnCesta=$_SESSION['itemsEnCesta'];
    $itemsEnCestaCosto=$_SESSION['itemsEnCestaCosto'];
    if (isset($itemsEnCesta)){
        $num=1;
        foreach($itemsEnCesta as $k => $v){
            $valor = $v * $itemsEnCestaCosto[$k];
            $res=$objcompras->add_Compras($id_proveedor,$k,$factura,$v,$itemsEnCestaCosto[$k],$fecha);
            $totalArt += $v;
            $total += $valor;
            $num++;
        }
    }
}
```

Modelo

```
<?php
class compras
{
    private $con;
    private $datos;

    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->datos=array();
    }

    public function add_Compras($proveedor,$producto,$numero_factura,$cantidad,$precio,$fecha){
        $fecha2=date("Y-m-d h:i:s");
        $tipo='1';
        $total=$cantidad*$precio;
        $sql7=$this->con->query("update movimiento set estado='2' where id_producto='".$producto."' and estado='1'");
        $sql=$this->con->query("insert into movimiento values('','$proveedor','$numero_factura','$cantidad','$precio','$total','$tipo','$fecha2')");
    }
}
```

Figura 49. Historia 8 - Registrar compra de productos

La figura 49 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para validar el registro, actualización o eliminación de los datos.

Controlador

```
}else if($accion=="5"){//cargar
    echo '<script src="js/sc-extra.js"></script>';
    $objproducto=new producto();
    echo $tabla_producto=$objproducto->get_Tabla_producto();
}else if($accion=="6"){
    $objproducto=new producto();
    $nombre = $_POST['nombre'];//recibe el nombre a buscar
    $consulta=$objproducto->Buscarnombre($nombre);// se llama a la funcion
    if($consulta){
        foreach ($consulta as $rs) {
            $nombre = str_replace($_POST['nombre'], '<b>'.$_POST['nombre']
                ['nombre']\);
        }
    }
}
```

Modelo

```
public function get_Tabla_producto(){

    $sql=$this->con->query("select p.*,c.nombre as condicion,cat.nombre as
        categoria,f.nombre as fabricante from producto p
inner join condicion c on c.id_condicion=p.id_condicion
inner join categoria cat on cat.id_categoria=p.id_categoria
inner join fabricante f on f.id_fabricante=p.id_fabricante
where p.estado='1' and f.estado='1' and cat.estado='1' and c.estado='1' order by p.id_producto");

    if($sql){
        $contador=1;
        while($rw=$sql->fetch_array()){
            $tabla.='<tr class="">';
            $tabla.='<td>'.$contador.'</td>';
            $tabla.='<td>'.$rw["imagen"].'</td>';
            $tabla.='<td>'.$rw["nombre"].'</td>';
            $tabla.='<td>'.$rw["codigo_referencia"].'</td>';
            $tabla.='<td>'.$rw["condicion"].'</td>';
            $tabla.='<td>'.$rw["precio_unitario"].'</td>';
            $tabla.='<td>'.$rw["categoria"].'</td>';
            $tabla.='<td>'.$rw["fabricante"].'</td>';
            $tabla.='<td>
                <a onclick="consultar_Especifico('.'producto'.'.',
                    id_producto).'><i title="Ver" class="glyphicon glyphicon-edit inline" aria-hidden="true"></i>
                <a onclick="eliminar_Especifico('.'producto'.'.',
                    id_producto).'><i title="Eliminar" class="glyphicon glyphicon-trash inline" aria-hidden="true"></i>
            </td>';
        }
    }
}
```

Figura 50. Historia 9 - Stock de productos

La figura 50 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para mostrarlos en una lista ordenada.

Controlador

```
$id_cliente=$REQUEST["cliente"];
$n_pedido=$REQUEST["n_pedido"];
$fecha=$REQUEST["fecha"];
$direccion=$REQUEST["direccion"];
$itemsEnCesta=$_SESSION['itemsEnCesta2'];
$itemsEnCestaCosto=$_SESSION['itemsEnCestaCosto2'];
$id_colaborador=1;
if (isset($itemsEnCesta)){
    $num=1;
    foreach($itemsEnCesta as $k => $v){
        $valor = $v * $itemsEnCestaCosto[$k];
        $res=$objventas->add_Ventas($id_colaborador,$id_cliente,$n_pedido,$direccion,$k
            ,$v,$itemsEnCestaCosto[$k],$total,$fecha);
        $consultastock=$objventas->haysuficiente_Stock($k,$v);
        if($consultastock=="0"){
        }else{
            $objproducto=new producto();
            $npro=$objproducto->get_Nombredelproducto($k);
            $elproducto=$npro;
            $cantidad_actual=$consultastock;
        }
    }
}
```

Modelo

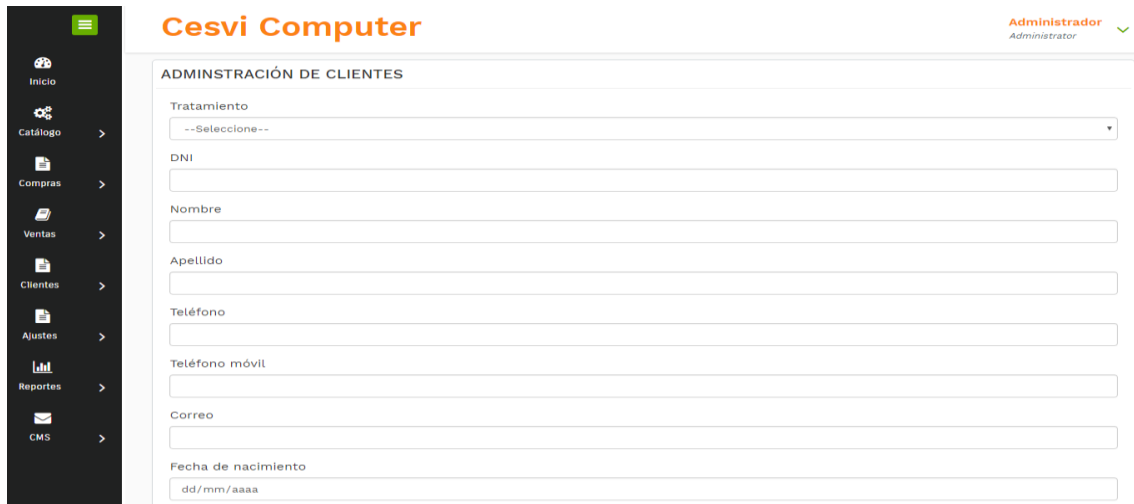
```
}
public function add_Ventas($id_colaborador,$id_cliente,$n_pedido,$direccion,$
    producto,$cantidad,$precio,$total,$fecha){
    date_default_timezone_set("America/Lima");
    date_default_timezone_get();
    $fecha2=date("Y-m-d h:i:s");
    $tipo='1';
    $total=$cantidad*$precio;
    $fecha_prometida=$fecha2;
    $fecha_prometida= strtotime ( '+5 day' , strtotime ( $fecha_prometida ) ) ;
    $fecha_prometida= date ( 'Y-m-d' , $fecha_prometida );
    $sqlya=$this->con->query("select * from pedido where n_pedido='$n_pedido' and
        estado='1'");
    $rw=$sqlya->fetch_array();
    $fecha=date("Y-m-d");
    if(count($rw)>0){
    }else{
        $sqlho=$this->con->query("insert into pedido values (',',$id_colaborador
            ',',$id_cliente','$n_pedido','$direccion','$total','$fecha
            ','PENDIENTE','$fecha_prometida','$fecha_entrega','1')");
    }
    $sqlya2=$this->con->query("select * from factura where id_pedido='$n_pedido'
        and estado='1'");//se envian los datos al call
    $rwy=$sqlya2->fetch_array();
    if(count($rwy)>0){
    }else{
```

Figura 51. Historia 10 - Realizar una venta

La figura 51 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para validar el registro, actualización o eliminación de los datos.

Implementación

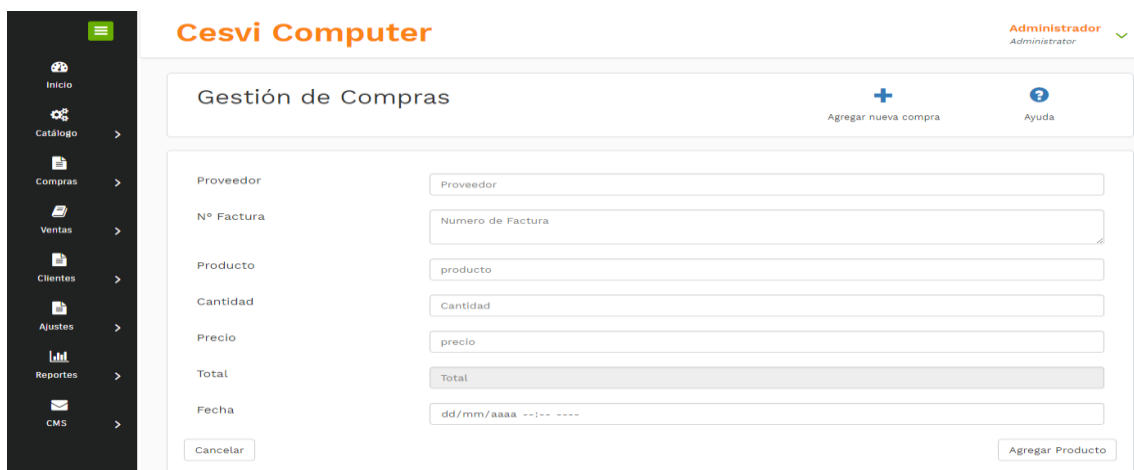
Se ejecutó cada instrucción en el servidor, demostrando de este modo el funcionamiento de los requerimientos.



The screenshot displays the 'Cesvi Computer' web application interface. On the left is a dark sidebar menu with icons for Inicio, Catálogo, Compras, Ventas, Clientes, Ajustes, Reportes, and CMS. The main content area is titled 'ADMINISTRACIÓN DE CLIENTES' and features a form for adding a new client. The form includes a dropdown menu for 'Tratamiento' (set to '--Seleccione--'), and text input fields for 'DNI', 'Nombre', 'Apellido', 'Teléfono', 'Teléfono móvil', 'Correo', and 'Fecha de nacimiento' (with a 'dd/mm/aaaa' placeholder). The top right corner shows the user role 'Administrador' with a dropdown arrow.

Figura 52. Historia 7 - Gestionar clientes

La figura 52 exhibe la implementación de la funcionalidad gestionar clientes, en donde cuenta con todos los cambios necesarios par dar de alta a un cliente, así como consultar, editar y eliminar.



The screenshot displays the 'Cesvi Computer' web application interface for 'Gestión de Compras'. The sidebar menu is identical to the previous figure. The main content area is titled 'Gestión de Compras' and includes a '+ Agregar nueva compra' button and a '? Ayuda' button. Below this is a form with input fields for 'Proveedor', 'N° Factura', 'Producto', 'Cantidad', 'Precio', 'Total', and 'Fecha' (with a 'dd/mm/aaaa --:-- ----' placeholder). A 'Cancelar' button is located at the bottom left, and an 'Agregar Producto' button is at the bottom right. The user role 'Administrador' is visible in the top right corner.

Figura 53. Historia 8 - Registrar compra de productos

La figura 53 exhibe la implementación de la funcionalidad gestionar compras, en donde cuenta con todos los cambios necesarios para dar de alta una compra, así como consultar, editar y eliminar.

Gestión de Stock						?
						Ayuda
Ver los	10	Primeros Registros			BUSCAR:	
Nº	Código	Nombre	Stock	Stock mínimo		
1	7	Asus X553M 500 GB - 2GB RAM 15.6"	0	2		
2	3	MOUSE MICROSOFT COMPACTO	47	50		
3	13	Epson L575	0	5		
4	2	MOUSE LOGITECH M105 BLANCO	45	4		

Figura 54. Historia 9 - Stock de productos

La figura 54 exhibe la implementación de la funcionalidad ver stock, en donde cuenta con todos los cambios necesarios para saber si un producto está con stock disponible o necesita abastecerse.

- Inicio
- Catálogo
- Compras
- Ventas
- Clientes
- Ajustes
- Reportes
- CMS

Cesvi Computer

Administrador
Administrator

Gestión de Ventas

+ Agregar nueva venta
? Ayuda

Cliente	<input type="text" value="Cliente"/>
Nº Pedido	<input type="text" value="Nº Pedido"/>
Producto	<input type="text" value="producto"/>
Cantidad	<input type="text" value="0.1"/> <input style="background-color: #eee; width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
Dirección	<input type="text" value="Direccion"/>
Fecha	<input type="text" value="dd/mm/aaaa --:-- ----"/>

✕
 Cancelar

+
 Agregar producto

Figura 55. Historia 10 - Realizar una venta

La figura 55 exhibe la implementación de la funcionalidad realizar venta, en donde cuenta con todos los cambios necesarios para dar de alta una venta, así como consultar, editar y eliminar.

Gráfico Burndown del Sprint 2

Un gráfico Burn Down favorece conocer cuánto se ha avanzado en el tiempo, así como se puede ver en la figura 56.

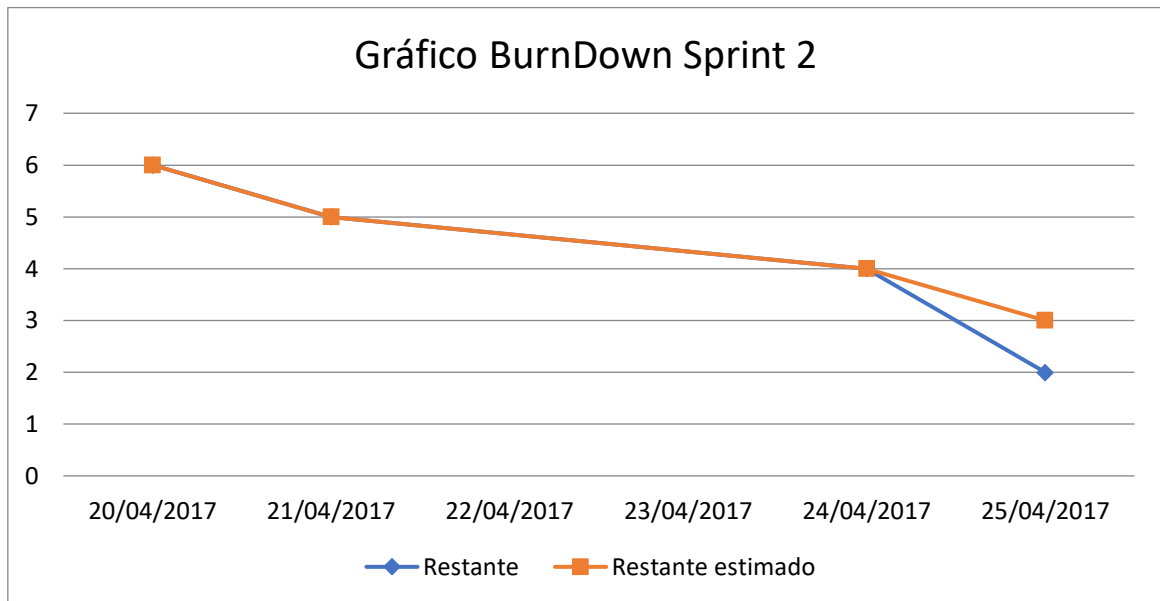


Figura 56. Gráfico Burndown del Sprint 2

La Figura 56 exhibe la representación gráfica del progreso del Sprint, en donde la línea azul representa el tiempo adecuado para hacer las actividades y la línea naranja señala el tiempo real que tomó cada actividad. Si la línea azul se encuentra debajo de la línea naranja, entonces el proyecto adelantó actividades, caso contrario, si la línea azul se sitúa encima de la línea roja, hubo retraso en las actividades, sin embargo, cuando ambas líneas se encuentran uniformes, el proyecto avanza conforme lo planificado. Por tanto, en la figura 56 refleja que se cumplieron las actividades en el tiempo planeado.

Retrospectiva del Sprint 2

Aciertos

- Las actividades se organizaron adecuadamente, dado que los miembros del equipo estuvieron satisfechos con el resultado.
- Todos conocen con exactitud lo que deben realizar, esto favoreció el orden en la ejecución del proyecto.

- Los prototipos fueron diseñados correctamente.

Errores

- Los miembros del equipo, a veces, asistían con retraso a las reuniones y esto ocasionada desorden al comunicar los avances del proyecto.

Recomendaciones

- Se tiene que mejorar la comunicación con el propietario del producto.
- Se tiene que llevar a cabo reuniones recurrentes para saber lo que se está avanzando, lo que falta, y conversar sobre dificultades que no permitan avanzar las actividades.
- Puntualidad en las reuniones.

Desarrollo del Sprint 3

Se consideró avanzar cada Sprint, contemplando las fases del desarrollo de software: análisis, diseño, codificación e implementación, en donde están presentes: lista de pendientes, modelo lógico y físico, prototipos, código, implementación, gráfico de avance y retrospectiva, sin embargo el diseño lógico, diseño físico y los prototipos fueron resueltos en el Sprint 0. Así mismo, se tomó en cuenta el ciclo de vida de Scrum, como es evidente en la figura 57.

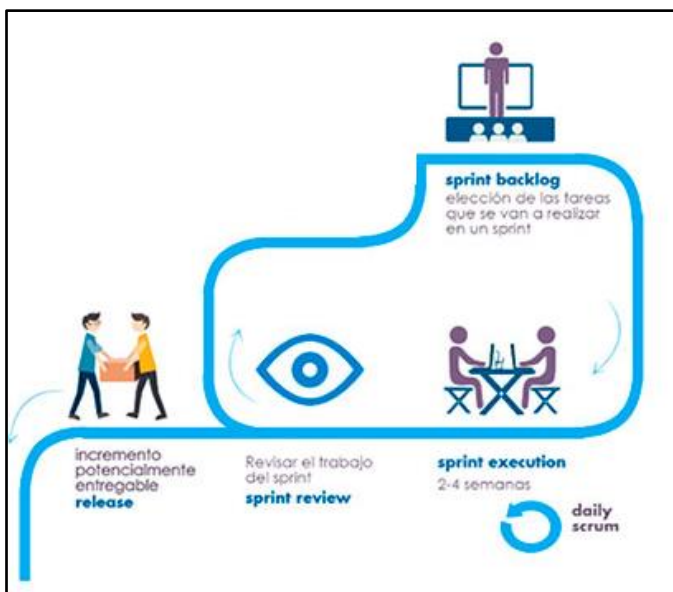


Figura 57. Ciclo de vida del Sprint 3

Lista de pendientes

Tabla 28. Lista de pendientes del Sprint 3 (Sprint Backlog)

Tarea	Encargado	Estado	T.E. (Días)
Registrar e iniciar sesión de cliente	Ismael Smith Zamora Rodriguez	Terminado	1
Realizar una compra		Terminado	2
Listar pedidos		Terminado	1
Ver detalle de pedido		Terminado	1

La tabla 28 exhibe el listado de tareas que se desarrollaron en el Sprint 3, donde se observa el tiempo estimado y la prioridad por tarea.

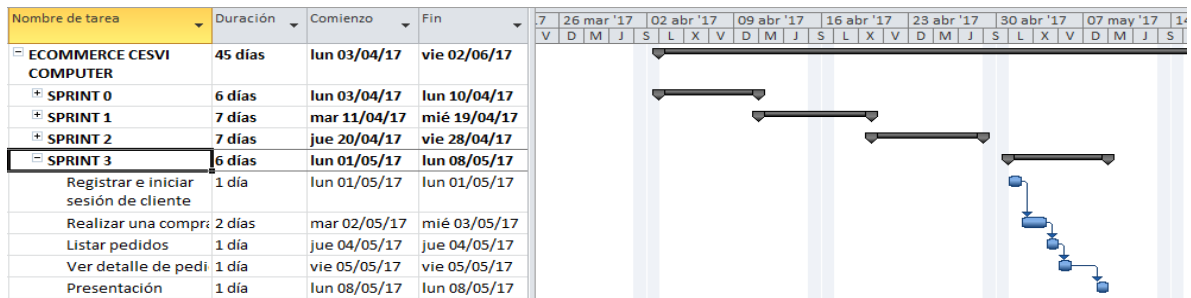


Figura 58. Planificación del Sprint 3

Codificación

En esta paso se creó el código para hacer funcional cada historia solicitada, comenzado la programación con PHP para el lado del servidor y complementado con HTML, CSS y JavaScript.

Controlador

```

if($accion=="1"){//guardar
    $res=$objcliente->add_Cliente(addslashes($_REQUEST["tratamiento"]),addslashes($_REQUEST["dni"]),addslashes($_REQUEST["nombre"]),
    addslashes($_REQUEST["apellido"]),addslashes($_REQUEST["telefono"]),addslashes($_REQUEST["telefono_movil"]),
    addslashes($_REQUEST["correo"]),addslashes($_REQUEST["clave"]),addslashes($_REQUEST["fecha_nacimiento"]),addslashes($_REQUEST["direccion"]));

    if($res==true){
        ?>
        <script type="text/javascript">
            swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctamente!", "success");
            limpiar_Formulario("cliente");
            cargar_Pantalla("cliente");
        </script>
    }
}

```

Modelo

```

<?php
class cliente
{
    private $con;
    private $datos;

    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->datos=array();
    }

    public function add_Cliente($tratamiento,$dni,$nombre,$apellido,$telefono,$telefono_movil,$correo,$clave,$fecha_nacimiento,$direccion){

```

Figura 59. Historia 11 - Registrar cliente

La figura 59 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para validar el inicio de sesión de un usuario al sistema.

Controlador

```
if($c!=""){
    if($u!=""){
        include_once("../modelo/conexion.php");
        include_once("../modelo/login.php");
        $objlogin=new Login();

        if($objlogin->existe_Usuario($u)){

            if($objlogin->coincide_Contrasena($u,$c){
                $_SESSION["iulc"]=$objlogin->get_ID($u);
                $_SESSION["tulc"]="cliente";
            }>
            <script language="JavaScript" type="text/javascript">
                var pagina="https://cesvicomp.com/carrito.php";
                function redireccionar()
                {
                    location.href=pagina;
                }
                setTimeout ("redireccionar()",0);
            </script>
        <?php
    }else{
```

Modelo

```
class login
{
    private $con;
    private $login;

    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->login=array();
    }
    public function existe_Usuario($correo)
    {
        $sql=$this->con->query("select correo from cliente where correo='$correo' and
estado='1'");
        if($sql->num_rows>0){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
    public function coincide_Contrasena($correo,$contrasena)
    {
        $sql=$this->con->query("select correo from cliente where correo='$correo' and
clave='$contrasena' and estado='1'");
```

Figura 60. Historia 11 - Iniciar sesión

La figura 60 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para validar el inicio de sesión de un usuario al sistema.

Controlador

```
if($id){
    if(!isset($_SESSION['cart'])){
        $_SESSION['cart']=array();//Variable de sesion cart, va ser un array.
        $_SESSION['items']=0;//la variable de sesion items, igual a cero
        $_SESSION['total']='0.00';//variable de sesion total, igual a 0.00
    }

    if (isset($_SESSION['cart'][$id])){
        $_SESSION['cart'][$id]=$_SESSION['cart'][$id]+$cantidad;
    }else{
        $_SESSION['cart'][$id]=$cantidad; //añadimos el articulo
    }
    $_SESSION['items']= $obj->calcular_items($_SESSION['cart']);
    $_SESSION['total']= $obj->calcular_total($_SESSION['cart']);
    ?>
    <script type="text/javascript">
    swal({ title: "Producto agregado al carrito!", text: "Cerrando en 1
        segundo.", timer: 1000, showConfirmButton: false });
    </script>
    <?php
```

Modelo

```
public function calcular_items($cart)
{
    $items=0;
    if (is_array($cart))
    {
        $items=array_sum($cart);
    }
    return $items;
}

public function calcular_total($cart)
{
    $precio=0.0;
    if (is_array($cart))
    {
        foreach ($cart as $isbn=>$cant)
        {
            $sql="select precio_unitario from producto where id_producto='$isbn'";
            $result=$this->con->query($sql);
            if ($result)
            {
                $item=$result->fetch_object();

                $item_precio=$item->precio_unitario;

                $precio += $item_precio * $cant;
            }
        }
    }
}
```

Figura 61. Historia 12 - Carro de compra

La figura 61 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para agregarlos al carrito de compras.

Controlador

```
<!-- check out -->
<div class="container">
  <div class="check-sec">
    <div class="col-md-9 cart-items">

      <h1>Mi Carrito de Compras (<?php echo $_SESSION['items'];?></h1>
      <?php
      foreach ($_SESSION['cart'] as $producto => $cantidad){
        $product = $obj->get_detalle($producto);
      ?>
      <div class="cart-header">
        <a href="elimina_item.php?isbn=<?php echo $producto;?>" title="elimina item"
        >
          <div class="close1"> </div>
        </a>
      <div class="cart-sec simpleCart_shelfItem">
        <div class="cart-item cyc">
          
        </div>
        <div class="cart-item-info">
          <h3><a ><?php echo $product[0]['nombre'];?></a><span>-</span></h3>
          <ul class="qty">
            <li>
              ...
            </li>
          </ul>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Modelo

```
public function __construct()
{
    $this->con=Conexion::connect();
    $this->datos=array();
}

public function get_detalle($isbn)
{
    $sql="select * from producto where id_producto='$isbn'";
    $result=$this->con->query($sql);

    if (!$result)
        return false;

    $prod=array();

    if ($reg=$result->fetch_array())
    {
        $prod[]=$reg;
    }
    return $prod;
}
```

Figura 62. Historia 12 - Verificar carrito

La figura 62 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas en el arreglo de datos, finalmente los datos son retornados para verificar la lista de productos agregados al carrito y proseguir con la compra.

Controlador

```
}else if($accion=="3"){//insertar pedido
    $total= $obj->calcular_total($_SESSION['cart']);
    $direccion=$_REQUEST["direccion"];
    $metodo=$_REQUEST["metodo"];
    $n_pedido=$objpedido->generar_Codigo();
    foreach ($_SESSION['cart'] as $producto => $cantidad){
        $product = $obj->get_detalles_($producto);

        $objpedido->insertar_Pedido($_SESSION["iulc"],$_SESSION["iulc"],trim($
            n_pedido),$direccion,$producto,$cantidad,$product[0]['precio_unitario'
            ],$total,$fecha,$metodo);
        $objpedido->enviar_Correo($_SESSION["iulc"],trim($n_pedido));
    }
    unset($_SESSION['cart']);
    unset($_SESSION['items']);
    unset($_SESSION['total']);
$_SESSION['cart']="";
$_SESSION['items']="";
$_SESSION['total']="";
}
```

Modelo

```
public function insertar_Pedido($id_colaborador,$id_cliente,$n_pedido,$direccion,$
    producto,$cantidad,$precio,$total,$fecha,$metodo){

    date_default_timezone_set("America/Lima");
    date_default_timezone_get();

    $fecha2=date("Y-m-d h:i:s");
    $tipo='1';//compras o ingreso
    $total=$cantidad*$precio;

    $fecha_prometida=$fecha2;
    $fecha_prometida= strtotime ( '+5 day' , strtotime ( $fecha_prometida ) );
    $fecha_prometida= date ( 'Y-m-d' , $fecha_prometida );

    $sqlya=$this->con->query("select * from pedido where n_pedido='$n_pedido' and
        estado='1'");
    $rw=$sqlya->fetch_array();

    $fecha=date("Y-m-d");
    if(count($rw)>0){
    }else{
        $sqlho=$this->con->query("insert into pedido values (',',$id_colaborador
            ',',$id_cliente','$n_pedido','$direccion','$total','$fecha
            ',' , 'PENDIENTE' , '$fecha_prometida' , '$fecha_entrega' , '1')");//
    }
}
```

Figura 63. Historia 13 - Finalizar compra

La figura 63 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para validar el registro del pedido.

Implementación

Se ejecutó cada instrucción en el servidor, demostrando de este modo el funcionamiento de los requerimientos.

Cesvi Computer INICIO PRODUCTOS SERVICIOS

Inicio / Creación de una cuenta

¿Es Nuevo Usuario? Craerse Una Cuenta

Nombre

Apellidos

Correo

Telefono

Señor Señora

Clave

Repetir Clave

CREAR CUENTA

Acepto los términos y condiciones [Términos De Servicio](#)

Figura 64. Historia 11 - Registrar cliente

En la figura 64 se puede observar la interfaz registrar clientes que permite a los visitantes registrar sus datos en el sistema.

¿Ya Tiene Una Cuenta?

Correo

Clave

INGRESAR

Figura 65. Historia 11 - Iniciar sesión

En la figura 65 se puede observar la interfaz de inicio de sesión de los clientes que va a permitir ingresar al sistema mediante correo y contraseña.

Tu carro de compra

Mi Carrito de Compras (1)



Epson L575

Cantidad :

Precio Unitario: 1,100.00



Detalle

Total 1,100.00

Descuento: -

Delivery: -

TOTAL 1,100.00

Total: 1,100.00

Continuar comprando

Ordenar

Figura 66. Historia 12 - Carro de compra

En la figura 66 se puede apreciar la interfaz carrito de compras, con las opciones eliminar y actualizar.

Verificando mi carro de compras



Epson L575

Cantidad : 1

Precio Unitario: 1,100.00

Total: 1,100.00

Detalle

Total	1100
Descuento:	-
Delivery:	-
TOTAL	1100

Dirección de envío

Dirección Urb. San Isidro de Carabayllo, Mz, G Lte 14

Nueva Dirección de envío:

Tiempo de entrega

La empresa asegura la entrega de productos en 5 días hábiles

Método de pago

 Contra - Entrega

Regresar

Ordenar

Figura 67. Historia 12 - Verificar carrito

En la figura 67 se puede apreciar la interfaz verificar carrito de compras, con la opción de elegir el método de pago Contra-Entrega o Tarjeta de crédito o débito. Además las opciones Regresar y Ordenar.

Gracias por preferirnos

Su orden de compra ha sido procesada con éxito

Boletín informativo

Figura 68. Historia 13 - Finalizar compra

En la figura 68 se puede apreciar la interfaz finalizar venta.

[Inicio](#) / [Mis pedidos](#)

Mi datos [Mis pedidos](#)

Mis pedidos

N°	N° Pedido	Atención	Monto	Estado de pago	Metodo de pago	Opciones
1	PEDIO000000072	ENTREGADO	175	Pagado	CONTRA-ENTREGA	
2	PEDIO000000030	ENTREGADO	1100	Pagado	CONTRA-ENTREGA	

Pedidos
 Agregar pedido
 Ayuda

PEDIDO

N°	Código	N° Pedido	Cliente	Total	Direccion	Vendedor	Estado	Opciones
1	PEDIO000000022	72	ISMAEL SMITH	175		1	ENTREGADO	
2	PEDIO000000021	71	ISMAEL SMITH	1800		65	ENTREGADO	
3	PEDIO000000020	70	ISMAEL SMITH	220		64	ENTREGADO	
4	PEDIO000000019	69	ISMAEL SMITH	950		63	ENTREGADO	
5	PEDIO000000018	68	ISMAEL SMITH	2800		62	ENTREGADO	

Figura 69. Historia 13 - Lista de pedidos cliente

La figura 69 exhibe la implementación de la funcionalidad listar pedidos del cliente, en donde cada cliente puede ver los pedidos que ha realizado en el tiempo, además puede ver el detalle de su pedido, ver una guía, ver una factura, y además cancelar un pedido.

Inicio / Mis pedidos				
Mi datos	MI PEDIDO N°PEDI000000022			
Mis pedidos				
N°	Nombre	Cantidad	P. Unitario	Sub Total
1	MOUSE LOGITECH	5	35,00	175,00
Total				175,00

Figura 70. Historia 13 - Lista de pedidos colaborador

La figura 70 exhibe la implementación de la funcionalidad listar pedidos, en donde se puede ver todos los pedidos que han realizado los clientes en el tiempo, además puede ver el detalle del pedido, ver una guía, ver una factura, así como asignar un repartidor.

Inicio / Mis pedidos						
Mi datos	Mis pedidos					
Mis pedidos						
N°	N° Pedido	Atención	Monto	Estado de pago	Metodo de pago	Opciones
1	PEDI000000072	ENTREGADO	175	Pagado	CONTRA-ENTREGA	Q
2	PEDI000000030	ENTREGADO	1100	Pagado	CONTRA-ENTREGA	Q

Figura 71. Historia 14 – Ver detalle pedido

La figura 71 exhibe la implementación de la funcionalidad ver detalle de pedido, en donde cada cliente puede ver la lista de productos que adquirió, así mismo el monto y el método de pago.

Gráfico Burndown del Sprint 3

Un gráfico Burn Down favorece conocer cuánto se ha avanzado en el tiempo, así como se puede ver en la figura 72.

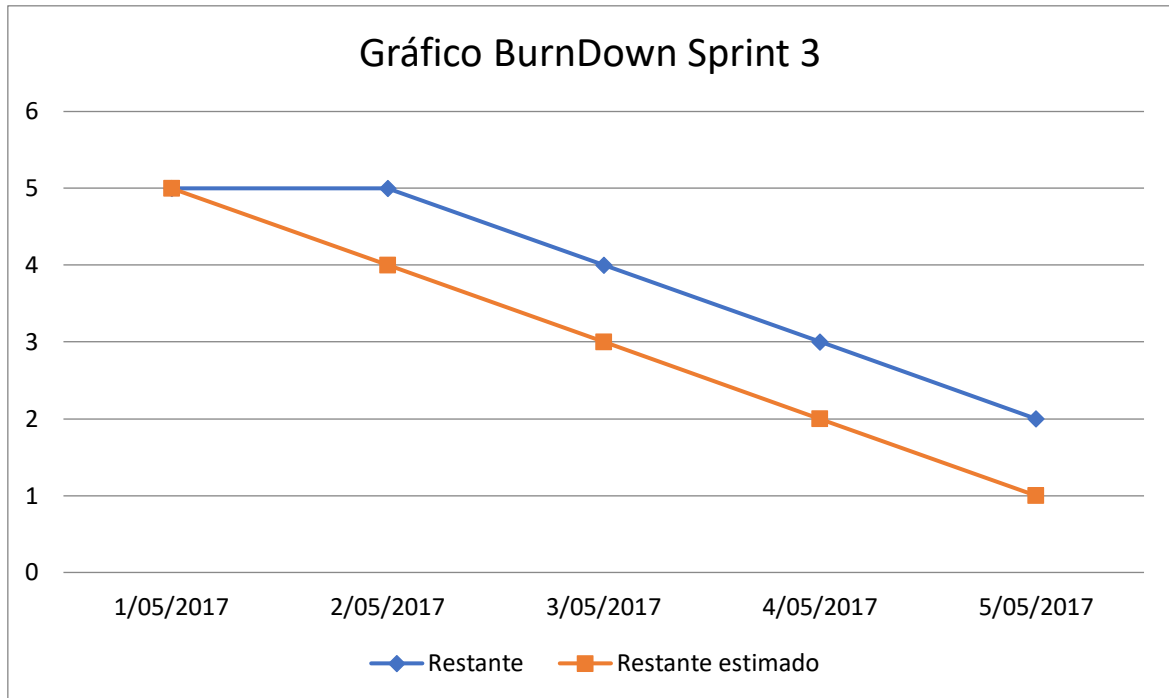


Figura 72. Gráfico Burndown del Sprint 3

La figura 72 exhibe la representación gráfica del progreso del Sprint, en donde la línea azul representa el tiempo adecuado para hacer las actividades y la línea naranja señala el tiempo real que tomó cada actividad. Si la línea azul se encuentra debajo de la línea naranja, entonces el proyecto adelantó actividades, caso contrario, si la línea azul se sitúa encima de la línea roja, hubo retraso en las actividades, sin embargo, cuando ambas líneas se encuentran uniformes, el proyecto avanza conforme lo planificado. Por tanto, en la figura 72 refleja que se cumplieron las actividades en el tiempo planeado.

Retrospectiva del Sprint 3

Aciertos

- Las actividades se organizaron adecuadamente, dado que los miembros del equipo estuvieron satisfechos con el resultado.
- Todos conocen con exactitud lo que deben realizar, esto favoreció el orden en la ejecución del proyecto.
- Los prototipos fueron diseñados correctamente.

Errores

- Los miembros del equipo, a veces, asistían con retraso a las reuniones y esto ocasionada desorden al comunicar los avances del proyecto.

Recomendaciones

- Se tiene que mejorar la comunicación con el propietario del producto.
- Se tiene que llevar a cabo reuniones recurrentes para saber lo que se está avanzando, lo que falta, y conversar sobre dificultades que no permitan avanzar las actividades.
- Puntualidad en las reuniones.

Desarrollo del Sprint 4

Se consideró avanzar cada Sprint, contemplando las fases del desarrollo de software: análisis, diseño, codificación e implementación, en donde están presentes: lista de pendientes, modelo lógico y físico, prototipos, código, implementación, gráfico de avance y retrospectiva, sin embargo el diseño lógico, diseño físico y los prototipos fueron resueltos en el Sprint 0. Así mismo, se tomó en cuenta el ciclo de vida de Scrum, como es evidente en la figura 73.

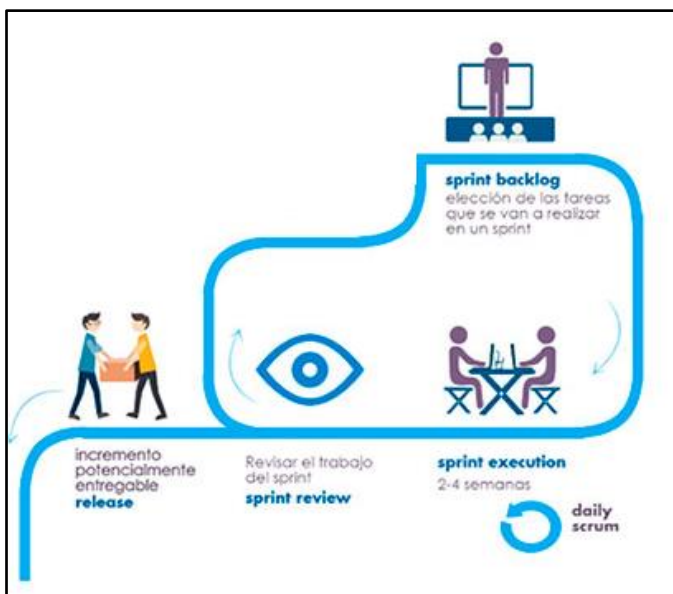


Figura 73. Ciclo de vida del Sprint 4

Lista de pendientes

Tabla 28. Lista de pendientes del Sprint 4 (Sprint Backlog)

Tarea	Encargado	Estado	T.E. (Días)
Ver guía y factura	Ismael Smith Zamora	Terminado	1
Asignar despacho	Rodriguez	Terminado	1
Registrar pago y entrega		Terminado	1

La tabla 28 exhibe el listado de tareas que se desarrollaron en el Sprint 4, donde se observa el tiempo estimado y la prioridad por tarea.

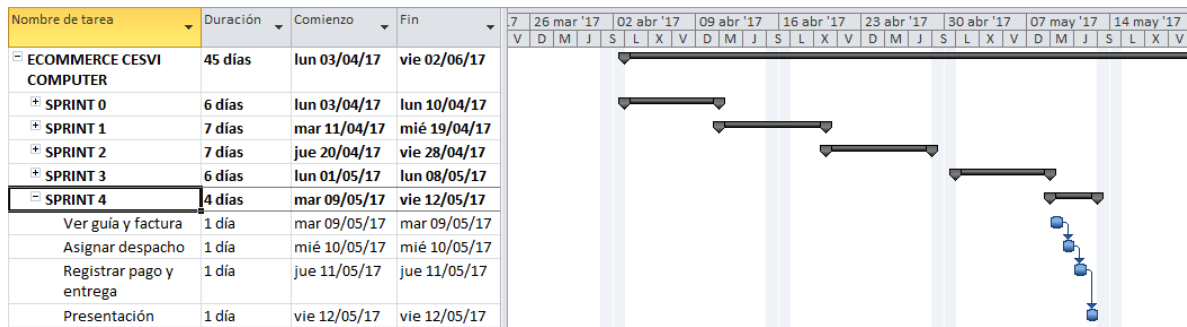


Figura 74. Planificación del Sprint 4

Codificación

Se ejecutó cada instrucción en el servidor, demostrando de este modo el funcionamiento de los requerimientos.

Controlador

```
foreach ($arreglo_factura as $value) {
    $id_factura=$value["id_factura"];
    $estado_factura=$value["estado_pedido"];
}
??
```

Modelo

```
public function get_Numero_factura($n_pedido){
    $sql=$this->con->query("select f.id_factura,p.estado_pedido from factura f
    inner join pedido p on p.n_pedido=f.id_pedido
    where p.n_pedido='$n_pedido' and p.estado='1' and f.estado='1'");
    if($sql){
        while($rw=$sql->fetch_array())
        {
            $this->datos[]=$rw;
        }
        return $this->datos;
    }
}
```

Figura 75. Historia 15 – Ver guía de remisión

La figura 75 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para ver la guía de remisión.

Controlador

```
<?php
foreach ($arreglo_factura as $value) {

    $id_factura=$value["id_factura"];
    $estado_factura=$value["estado_pedido"];
}
?>
```

Modelo

```

    ,
    public function get_Numero_factura($n_pedido){

        $sql=$this->con->query("select f.id_factura,p.estado_pedido from factura f
            inner join pedido p on p.n_pedido=f.id_pedido
            where p.n_pedido='$n_pedido' and p.estado='1' and f.estado='1'");

        if($sql){
            while($rw=$sql->fetch_array())
            {
                $this->datos[]=$rw;
            }
            return $this->datos;
        }
    }
}
```

Figura 76. Historia 15 - Ver factura

La figura 76 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son retornados para ver la factura.

Controlador

```
}else if($accion=="2"){

    $res=$objpedido->despachar_Pedido(addslashes($_REQUEST["id_factura"]),addslashes($_REQUEST["id_colaborador"]));

    if($res==true){
    ?>
        <script type="text/javascript">
            swal("Buen trabajo!", "Pedido asignado a despacho correctamente!", "success");

            setTimeout(function(){ location.reload(); }, 1000);

        </script>
    <?php
    }else{
    ?>
        <script type="text/javascript">
            swal("Mal trabajo!", "Pedido no asignado a despacho", "error");
        </script>
    <?php
```

Modelo

```
public function despachar_Pedido($id_factura,$id_colaborador){
    date_default_timezone_set("America/Lima");
    date_default_timezone_get();
    $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
    $sql=$this->con->query("insert into despacho values('','$id_factura','$id_colaborador','$fecha','1')");//se envian los datos al call

    if($sql==true){
        return true;
    }else{
        return false;
    }
}

public function registrar_Pago($id_factura,$monto,$id_colaborador){
    date_default_timezone_set("America/Lima");
    date_default_timezone_get();
    $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
    $sql=$this->con->query("insert into pago values('','$id_factura
```

Figura 77. Historia 16 - Asignar despacho

La figura 77 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son registrados en la base de datos.

Controlador

```
<?php
}
}else if($accion=="3"){
$res=$objpedido->registrar_Pago(addslashes($_REQUEST["id_factura"]),addslashes($_REQUEST
["monto"]),$_SESSION["iulc"]);
if($res==true){
?>
<script type="text/javascript">
swal("Buen trabajo!", "Pago realizado exitosamente!", "success");
setTimeout(function(){ location.reload(); }, 1000);
</script>
<?php
}else{
?>
<script type="text/javascript">
swal("Mal trabajo!", "Pago no realizado", "error");
</script>
<?php
}
}
?>
```

Modelo

```
public function registrar_Pago($id_factura,$monto,$id_colaborador){
date_default_timezone_set("America/Lima");
date_default_timezone_get();
$fecha=date("Y-m-d h:i:s");
$sql=$this->con->query("insert into pago values('','$id_factura
','CONTRA-ENTREGA','$monto','$id_colaborador','$fecha','1')");
if($sql==true){
$sql2=$this->con->query("update pedido set
estado_pedido='ENTREGADO',fecha_entrega='$fecha' where n_pedido='$
id_factura");
if($sql2){
return true;
}else{
return false;
}
}else{
return false;
}
}
```

Figura 78. Historia 17 - Registrar pago y entrega

La figura 78 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo, y el modelo es el encargado de realizar las consultas a la base de datos, finalmente los datos son registrados en la base de datos.

Implementación

Se ejecutó cada instrucción en el servidor, demostrando de este modo el funcionamiento de los requerimientos.

Guía de Remisión72

Facturado a:
ISMAEL SMITH ZAMORA RODRIGUEZ

Productos		
N°	Producto	Cantidad
1	MOUSE LOGITECH	5

Figura 79. Historia 15 - Guía de remisión

La figura 79 exhibe la implementación de la funcionalidad ver guía de remisión, en donde se puede observar el detalle del pedido: producto y cantidad.

CESVI PAGADO

COMPUTER

Factura 22

Facturado a:
ISMAEL SMITH ZAMORA RODRIGUEZ

Productos				
N°	Producto	Cantidad	Precio	Total
1	MOUSE LOGITECH	5	35	175
Total				175

Figura 80. Historia 15 - Ver factura

La figura 80 exhibe la implementación de la funcionalidad ver factura, en donde se puede observar el detalle del pedido: producto, cantidad, precio unitario y el total.

CESVI COMPUTER

Factura 23

PENDIENTE DE
ENTREGA Y PAGO

SELECCIONE DESPACHADOR

CARLOS CASAS

✓ ASIGNAR DESPACHO

Facturado a:
ISMAEL SMITH ZAMORA RODRIGUEZ

Productos

Nº	Producto	Cantidad	Precio	Total
1	Epson	1	700	700
Total				700

Figura 81. Historia 16 - Asignar despacho

La figura 81 exhibe la implementación de la funcionalidad asignar despacho, en donde se puede observar una opción para elegir el repartidor, de esta manera se asegura que el pedido se entregue a tiempo.

CESVI COMPUTER

Factura 23

NO PAGADO

✓ REGISTRAR PAGO

Facturado a:
ISMAEL SMITH ZAMORA RODRIGUEZ

Productos

Nº	Producto	Cantidad	Precio	Total
1	Epson	1	700	700
Total				700

Figura 82. Historia 17 - Registrar pago y entrega

La figura 82 exhibe la implementación de la funcionalidad registra pago y entrega, en donde se puede observar una opción para registrar cuando el cliente hace el pago de su pedido.

Gráfico Burndown del Sprint 4

Un gráfico Burn Down favorece conocer cuánto se ha avanzado en el tiempo, así como se puede ver en la figura 83.

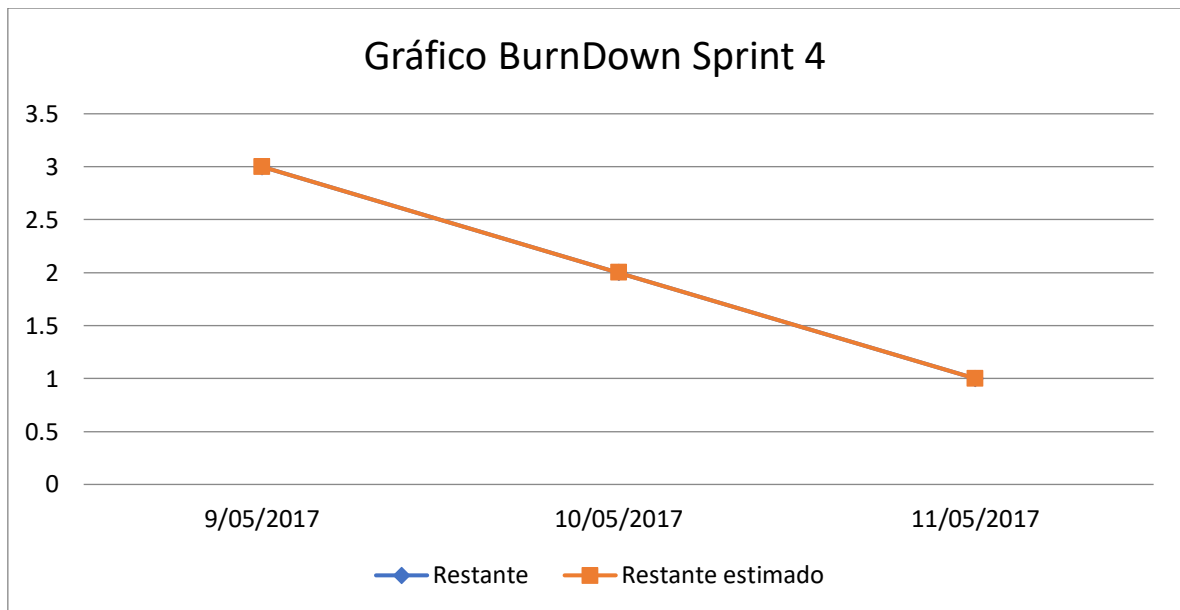


Figura 84. Gráfico Burndown del Sprint 4

La figura 83 exhibe la representación gráfica del progreso del Sprint, en donde la línea azul representa el tiempo adecuado para hacer las actividades y la línea naranja señala el tiempo real que tomó cada actividad. Si la línea azul se encuentra debajo de la línea naranja, entonces el proyecto adelantó actividades, caso contrario, si la línea azul se sitúa encima de la línea roja, hubo retraso en las actividades, sin embargo, cuando ambas líneas se encuentran uniformes, el proyecto avanza conforme lo planeado. Por tanto, en la figura 83 refleja que se cumplieron las actividades en el tiempo planeado.

Retrospectiva del Sprint 4

Aciertos

- Las actividades se organizaron adecuadamente, dado que los miembros del equipo estuvieron satisfechos con el resultado.
- Todos conocen con exactitud lo que deben realizar, esto favoreció el orden en la

ejecución del proyecto.

- Los prototipos fueron diseñados correctamente.

Errores

- Los miembros del equipo, a veces, asistían con retraso a las reuniones y esto ocasionada desorden al comunicar los avances del proyecto.

Recomendaciones

- Se tiene que mejorar la comunicación con el propietario del producto.
- Se tiene que llevar a cabo reuniones recurrentes para saber lo que se está avanzando, lo que falta, y conversar sobre dificultades que no permitan avanzar las actividades.
- Puntualidad en las reuniones.

Desarrollo del Sprint 5

Se consideró avanzar cada Sprint, contemplando las fases del desarrollo de software: análisis, diseño, codificación e implementación, en donde están presentes: lista de pendientes, modelo lógico y físico, prototipos, código, implementación, gráfico de avance y retrospectiva, sin embargo el diseño lógico, diseño físico y los prototipos fueron resueltos en el Sprint 0. Así mismo, se tomó en cuenta el ciclo de vida de Scrum, como es evidente en la figura 84.

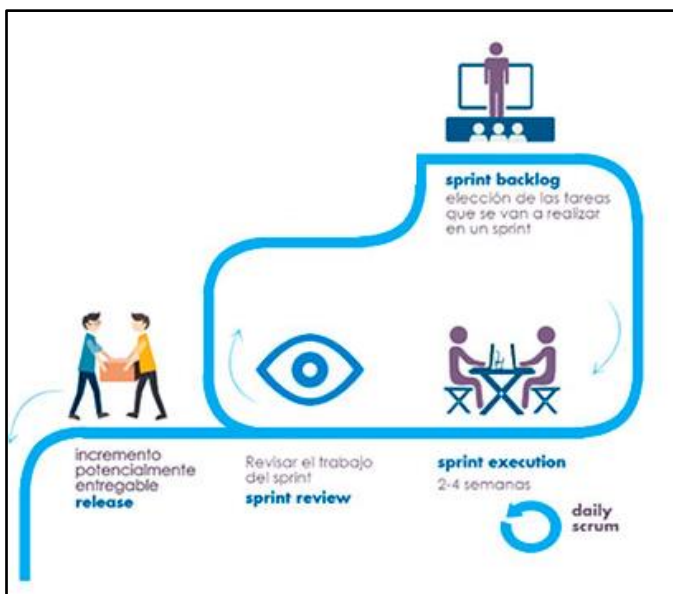


Figura 84. Ciclo de vida del Sprint 5

Lista de pendientes

Tabla 29. Lista de pendientes del Sprint 5 (Sprint Backlog)

Tarea	Encargado	Estado	T.E. (Días)
Reporte de eficacia	Ismael Smith Zamora Rodriguez	Terminado	2
Reporte de porcentaje de entregas a tiempo		Terminado	2
Reporte de ventas por día		Terminado	2
Reporte de ventas por categoría		Terminado	2
Reporte de ventas por producto		Terminado	2

La tabla 29 exhibe el listado de tareas que se desarrollaron en el Sprint 5, donde se observa el tiempo estimado y la prioridad por tarea.

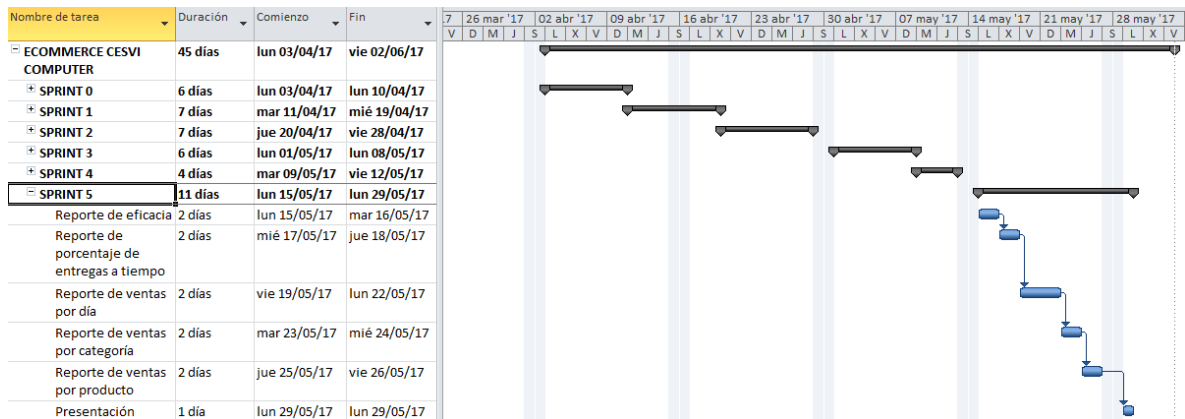


Figura 85. Planificación del Sprint 5

Codificación

Se ejecutó cada instrucción en el servidor, demostrando de este modo el funcionamiento de los requerimientos.

Controlador

```

$objjreporte=new reporte();
$action=$_REQUEST["accion"];

if($accion=="1"){//nivel de eficacia
    >>
    <div class="panel-body widget-shadow">
        <div id="tablaprincipal">

<?php
$objjreporte=new reporte();
echo $arreglopeditos=$objjreporte->get_Reporte1(addslashes($_REQUEST["desde"]),addslashes($_REQUEST["hasta"]));
    >>

```

Modelo

```

        $acumuladorporcentaje=0;
        $contadorporcentaje=0;
        for ($i=1; $i <= $numero_de_dias ; $i++) {
            $desde=$desde;
            $desdel= strtotime ( '-1 day' , strtotime ( $desde ) );
            $desdel= date ( 'Y-m-d' , $desdel );
            $desde2=$desde;
            $desde2= strtotime ( '+1 day' , strtotime ( $desde2 ) );
            $desde2= date ( 'Y-m-d' , $desde2 );
            $sql=$this->con->query("select p.n_pedido,p.fecha_prometida as
            fechaprometida, p.fecha_entrega as fechaentrega from pedido p
            where CAST(p.fecha as CHAR(100)) LIKE '%$desde%' and p.estado='1'");
            if($sql){
                $contador=0;
                $atiempo=0;
                $adestiuempo=0;
                while($rw=$sql->fetch_array()){
                    $contador++;
                    $estado_pedido=$rw["estado_pedido"];
                    if($estado_pedido=="ENTREGADO"){
                        $atiempo++;
                    }else{
                        $destiempo++;
                    }
                }
            }
        }

```

Figura 86. Historia 18 - Reporte de eficacia

La figura 86 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo para la consulta a la base de datos y muestra el reporte.

Codificación

```
<?php
}else if($accion=="2"){//porcentaje de entregas a tiempo
    ?>
    <div class="panel-body widget-shadow">
    <div id="tablaprincipal">
    <?php
    $objreporte=new reporte();
    echo $arreglopeditos=$objreporte->get_Reporte2(addslashes($_REQUEST["desde"]),addslashes
    ($_REQUEST["hasta"]));
    ?>
    </div>
    </div>
    <script type="text/javascript">
        swal("Buen trabajo!", "Reporte generado!", "success");
    </script>
    <?php
```

Modelo

```
$desde2=$desde;
$desde2= strtotime ( '+1 day' , strtotime ( $desde2 ) );
$desde2= date ( 'Y-m-d' , $desde2 );
$sql=$this->con->query("select p.estado_pedido,p.n_pedido,p.fecha_prometida as
    fechaprometida, p.fecha_entrega as fechaentrega from pedido p
    where CAST(p.fecha as CHAR(100)) LIKE '%$desde%' and p.estado='1'");
if($sql){
    $contador=0;
    $satiempo=0;
    $adest tiempo=0;
    while($rw=$sql->fetch_array()){
        $contador++;
        $fechaprometida=$rw["fechaprometida"];
        $fechaentrega=$rw["fechaentrega"];
        $segundos=strtotime($fechaprometida) - strtotime($fechaentrega
        );
        $diferencia_dias=intval($segundos);
        $diferencia_dias=($diferencia_dias*-1);
        if($diferencia_dias>0){
            $destiempo++;
        }else{
            if($rw["estado_pedido"]=="PENDIENTE"){
            }else{
                $satiempo++;
            }
        }
    }
}
}else{
```

Figura 87. Historia 19 - Reporte de porcentaje de entregas a tiempo

La figura 87 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo para la consulta a la base de datos y muestra el reporte.

Controlador

```
<script type="text/javascript">
  google.charts.load('visualization', '1.0', {'packages':['bar']});
  google.charts.setOnLoadCallback(drawStuff);

  function drawStuff() {
    var data = new google.visualization.arrayToDataTable([
      ['Opening Move', 'Nº de ventas'],
      <?php
      $k=$total;
      $k=$k-1;
      for($i=$k;$i>=0;$i--){
      ?>
        ['<?php echo $lista[$i];?>', '<?php echo $cantidad[$i];?>'],
      <?php
      }
      ?>
    ]);

    var options = {
      title: 'Chess opening moves',
      width: 900,
      legend: { position: 'none' },
      chart: { title: ' ',
                subtitle: ' ' },
      bars: 'vertical', // Required for Material Bar Charts.
    };
  }
</script>
```

Modelo

```
$segundos=strtotime($hasta) - strtotime($desde);
$diferencia_dias=intval($segundos/60/60/24);
$numero_de_dias=$diferencia_dias;

for ($i=0; $i <= $numero_de_dias ; $i++) {

  $consulta = "select count(*) as cantidad from pedido i
  where i.estado='1' and CAST(i.fecha as CHAR(100)) LIKE '%$desde%' order by 1
  desc";
  $result = $conexion->query($consulta);

  $conta=0;

  while ($rw = $result->fetch_array()) {
    $conta++;
    $conta=$rw["cantidad"];
  }
  $lista[$i]=$desde;
  $cantidad[$i]=$conta;
}
```

Figura 88. Historia 20 - Reporte de ventas por día

La figura 88 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo para la consulta a la base de datos y muestra el reporte.

Controlador

```
function drawStuff() {
    var data = new google.visualization.arrayToDataTable([
        ['Opening Move', 'Ventas'],
        <?php
        $k=$total;
        $k=$k-1;
        for($i=$k;$i>=0;$i--){
        ?>
            ['<?php echo $lista[$i];?>', '<?php echo $cantidad[$i];?>'],
        <?php
        }
        ?>
    ]);

    var options = {
        title: 'Chess opening moves',
        width: 900,
        legend: { position: 'none' },
        chart: { title: ' ',
                subtitle: ' ' },
        bars: 'vertical' // Required for Material Bar Charts
    };
}
```

Modelo

```
$conexion=Conexion::connect();
$desde=$_REQUEST["desde"];
$hasta=$_REQUEST["hasta"];
$consulta = "select count(*) as cantidad, ca.nombre as categoria from
pedido i
inner join detalle_pedido dp on dp.id_pedido=i.n_pedido
inner join producto pro on pro.id_producto=dp.id_producto
inner join categoria ca on ca.id_categoria=pro.id_categoria
where i.estado='1' and ca.estado='1' and i.fecha>='$desde' and i.fecha<='$
hasta'
group by ca.id_categoria order by 1 desc";
$result = $conexion->query($consulta);
$i=0;
while ($rw = $result->fetch_array()) {
    $lista[$i]=$rw["categoria"];
    $cantidad[$i]=$rw["cantidad"];
    $i++;
}
$total=count($lista);
?>
```

Figura 89. Historia 21- Reporte de ventas por categoría

La figura 89 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo para la consulta a la base de datos y muestra el reporte.

Controlador

```
//GOOGLE.CHARTS.LOAD(VISUALIZATION, {packages:['bar']});
google.charts.load('visualization', '1.0', {'packages':['bar']});
google.charts.setOnLoadCallback(drawStuff);

function drawStuff() {
  var data = new google.visualization.arrayToDataTable([
    ['Opening Move', 'Ventas'],
    <?php
    $k=$total;
    $k=$k-1;
    for($i=$k;$i>=0;$i--){
    ?>
    ['<?php echo $lista[$i];?>', '<?php echo $cantidad[$i];?>'],
    <?php
    }
    ?>
  ]);

  var options = {
    title: 'Chess opening moves',
    width: 900,
    legend: { position: 'none' },
    chart: { title: ' ',
             subtitle: ' '
    }
  };
}
```

Modelo

```
$conexion=Conexion::connect();
$desde=$_REQUEST["desde"];
$hasta=$_REQUEST["hasta"];

$query = "select count(*) as cantidad, pro.nombre as producto from
pedido i
inner join detalle_pedido dp on dp.id_pedido=i.n_pedido
inner join producto pro on pro.id_producto=dp.id_producto
where i.estado='1' and pro.estado='1' and i.fecha>='$desde' and i.fecha<='$
hasta'
group by pro.id_producto order by 1 desc";

$result = $conexion->query($consulta);

$i=0;

while ($rw = $result->fetch_array()) {
    $lista[$i]=$rw["producto"];
    $cantidad[$i]=$rw["cantidad"];
    $i++;
}

$total=count($lista);
```

Figura 90. Historia 22 - Reporte de ventas por producto

La figura 90 exhibe el código empleado en el controlador, el cual solicita los datos al modelo para la consulta a la base de datos y muestra el reporte.

Implementación

Se ejecutó cada instrucción en el servidor, demostrando de este modo el funcionamiento de los requerimientos.

Nivel de eficacia

Ayuda

Nivel de eficacia

Desde: 01/06/2017

Hasta: 30/06/2017

Cancelar Generar

Nº	Fecha	Ventas realizadas	Ventas estimadas	Nivel de eficacia
1	2017-06-01	0	10	0 %
2	2017-06-02	0	10	0 %
3	2017-06-03	0	10	0 %
4	2017-06-04	0	10	0 %
5	2017-06-05	0	10	0 %

Figura 91. Historia 18 - Reporte de eficacia

La figura 91 exhibe la implementación de la funcionalidad reporte de eficacia, el cual tiene dos campos: desde y hasta, donde se ingresa el rango de fechas y se obtiene el reporte.

Entregas a Tiempo

Ayuda

Porcentaje de entregas a tiempo

Desde: 01/06/2017

Hasta: 30/06/2017

Cancelar Generar

Nº	Fecha	Número total de pedidos entregados a tiempo	Número total de pedidos	% de entregas a tiempo
1	2017-06-01	0	0	0 %
2	2017-06-02	0	0	0 %
3	2017-06-03	0	0	0 %
4	2017-06-04	0	0	0 %
5	2017-06-05	0	0	0 %

Figura 92. Historia 19 - Reporte de porcentaje de entregas a tiempo

La figura 92 exhibe la implementación de la funcionalidad reporte de porcentaje de entregas a tiempo, el cual tiene dos campos: desde y hasta, en donde se ingresa el rango de fechas y se obtiene el reporte.

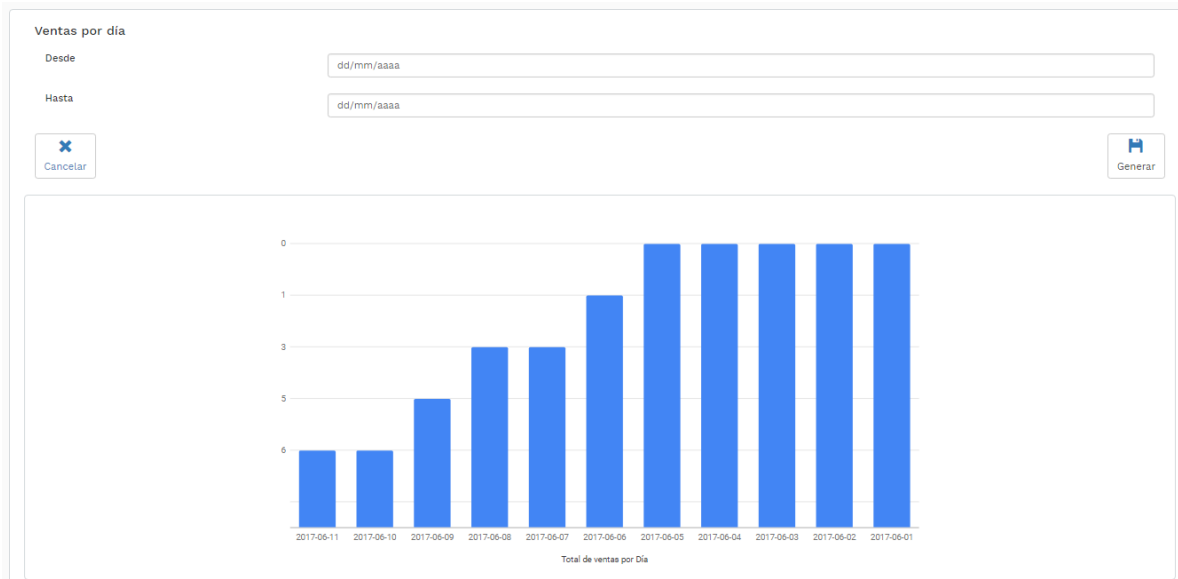


Figura 93. Historia 20- Reporte de ventas por día

La figura 93 exhibe la implementación de la funcionalidad reporte de ventas por día, el cual tiene dos campos: desde y hasta, en donde se ingresa el rango de fechas y se obtiene el reporte.

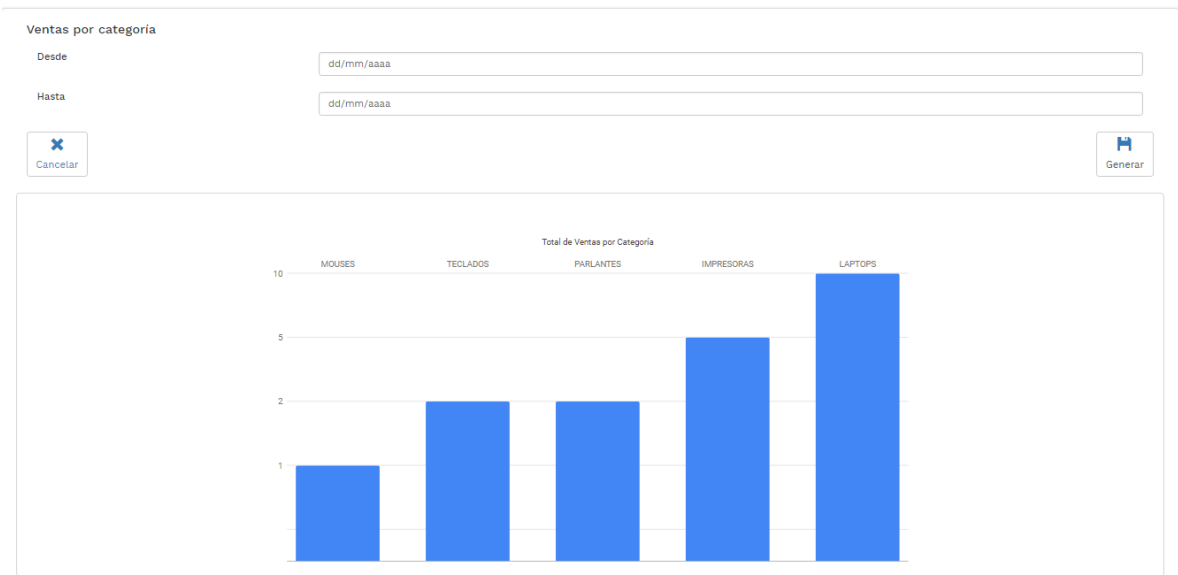


Figura 94. Historia 21- Reporte de ventas por categoría

La figura 94 exhibe la implementación de la funcionalidad reporte de ventas por categoría, el cual tiene dos campos: desde y hasta, en donde se ingresa el rango de fechas y se obtiene el reporte.

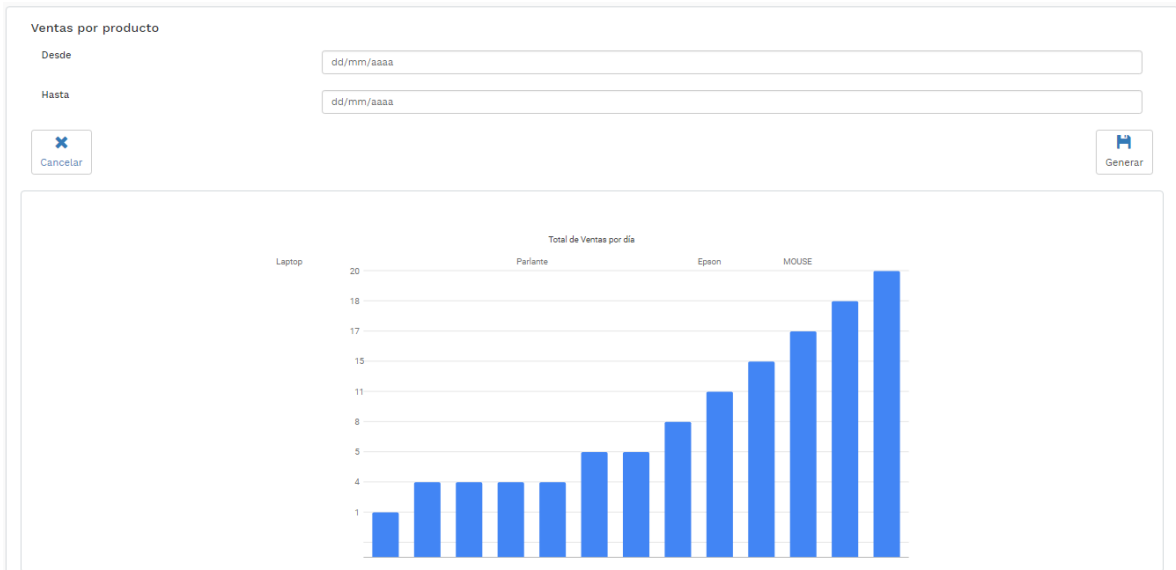


Figura 95. Historia 22 - Reporte de ventas por producto

La figura 95 exhibe la implementación de la funcionalidad reporte de ventas por producto, el cual tiene dos campos: desde y hasta, en donde se ingresa el rango de fechas y se obtiene el reporte.

Gráfico Burndown del Sprint 5

Un gráfico Burn Down favorece conocer cuánto se ha avanzado en el tiempo, así como se puede ver en la figura 97.

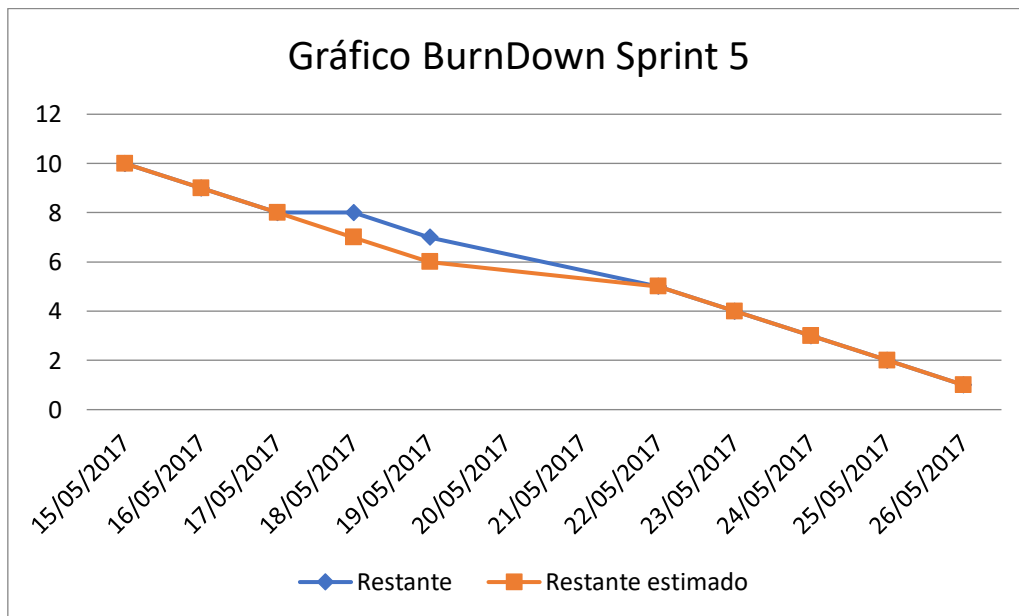


Figura 96. Gráfico Burndown del Sprint 5

La figura 96 exhibe la representación gráfica del progreso del Sprint, en donde la línea azul representa el tiempo adecuado para hacer las actividades y la línea naranja señala el tiempo real que tomó cada actividad. Si la línea azul se encuentra debajo de la línea naranja, entonces el proyecto adelantó actividades, caso contrario, si la línea azul se sitúa encima de la línea roja, hubo retraso en las actividades, sin embargo, cuando ambas líneas se encuentran uniformes, el proyecto avanza conforme lo planificado. Por tanto, en la figura 96 refleja que se cumplieron las actividades en el tiempo planeado.

Retrospectiva del Sprint 5

Aciertos

- Las actividades se organizaron adecuadamente, dado que los miembros del equipo estuvieron satisfechos con el resultado.
- Todos conocen con exactitud lo que deben realizar, esto favoreció el orden en la ejecución del proyecto.
- Los prototipos fueron diseñados correctamente.

Errores

- Los miembros del equipo, a veces, asistían con retraso a las reuniones y esto ocasionada desorden al comunicar los avances del proyecto.

Recomendaciones

- Se tiene que mejorar la comunicación con el propietario del producto.
- Se tiene que llevar a cabo reuniones recurrentes para saber lo que se está avanzando, lo que falta, y conversar sobre dificultades que no permitan avanzar las actividades.
- Puntualidad en las reuniones.

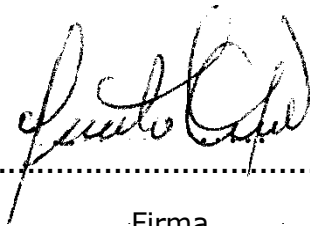
	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, MG. JUANITA CUEVA VILLAVICENCIO docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo – Lima Norte, revisor (a) de la tesis titulada:

"E- COMMERCE PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA CESVI COMPUTER S.R.L.", de los (del) estudiante: ZAMORA RODRIGUEZ ISMAEL SMITH, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 7% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima 16 de julio del 2017



Firma

Mgr. JUANITA CUEVA VILLAVICENCIO

DNI: 09620471

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	---------------------------------