



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

E-commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la  
empresa COMATPERU S.A.C.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero de Sistemas

**AUTOR:**

Zafra Ramirez, Iesus Kurt (ORCID: 0000-0003-0319-6320)

**ASESOR:**

Mgtr. Perez Farfan Ivan Martin (ORCID: 0000-0001-5833-9400)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

**LIMA – PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

Esta investigación se la dedico a mis abuelos, por todo el apoyo dedicado a lo largo de mi vida y a mi hermana que desde el cielo nos acompaña.

### **Agradecimiento**

Le agradezco a Dios, por darme la perseverancia y conocimiento para poder llevar a cabo mis objetivos profesionales.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de figuras.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA.....	28
3.1 Diseño y tipo de Investigación.....	28
3.2 Variables y operacionalización.....	29
3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis.....	33
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	35
3.5 Procedimientos.....	38
3.6 Métodos de análisis de datos.....	41
3.7 Aspectos Éticos.....	43
IV. RESULTADOS.....	44
V. DISCUSIÓN.....	58
VI. CONCLUSIONES.....	59
VII. RECOMENDACIONES.....	60
REFERENCIAS.....	61
ANEXOS.....	69
ANEXO 01: ENTREVISTA.....	69
ANEXO 02: DIAGRAMA DE ISHIKAWA.....	70
ANEXO 03: DIAGRAMA DE PROCESO.....	71
ANEXO 04: CARTA DE PRESENTACIÓN.....	72
ANEXO 05: RESULTADOS DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.....	73

<b>ANEXO 06: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO 07: JUICIO DE EXPERTOS DE LA METODOLOGÍA.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO 08: JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO .....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXO 09: PRE-TEST DEL INDICADOR PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS.....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXO 10: PRE-TEST DEL INDICADOR TASA DE CONVERSIÓN.....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO 11: POST-TEST DEL INDICADOR PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO 12: POST-TEST DEL INDICADOR TASA DE CONVERSIÓN.....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXO 13: DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA SCRUM.....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXO 14: DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD POR EL INVESTIGADOR.....</b>	<b>176</b>
<b>ANEXO 15: CONSTANCIA DE IMPLEMENTACIÓN.....</b>	<b>177</b>

## Índice de figuras

<b>Figura 1: Porcentaje de crecimiento de ventas .....</b>	<b>2</b>
<b>Figura 2: Tasa de conversión .....</b>	<b>3</b>
<b>Figura 3: Pasos del proceso de venta .....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 4: Esquema general SCRUM .....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 5: Fases del RUP .....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 6: Logo de ASP .....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 7: Logo de MySql .....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 8: Patrón de arquitectura MVC .....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 9: Grado de Confiabilidad.....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 10: Correlación del Porcentaje de Crecimiento de Ventas.....</b>	<b>39</b>
<b>Figura 11: Correlación de Tasa de conversión.....</b>	<b>39</b>
<b>Figura 12: Indicador de Porcentaje de Crecimiento de Ventas antes y después de la implementación del E-commerce. ....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 13: Indicador de Tasa de Conversión antes y después de la implementación de E-commerce. ....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 14: Prueba de normalidad del Porcentaje de Crecimiento de Ventas antes de implementarse el E-commerce. ....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 15: Prueba de normalidad del Porcentaje de Crecimiento de Ventas después de implementarse el E-commerce. ....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 16: Prueba de normalidad de Tasa de Conversión antes de implementarse el E-commerce. ....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 17: Prueba de normalidad de Tasa de Conversión después de implementarse el E-commerce. ....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 18: Porcentaje de Crecimiento de Ventas - Comparativa General.....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 19: Distribución T-Student. ....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 20: Prueba T-Student - Porcentaje de Crecimiento de Ventas.....</b>	<b>55</b>
<b>Figura 21: Tasa de conversión - Comparativa General .....</b>	<b>56</b>
<b>Figura 22: Prueba T-Student - Tasa de conversión .....</b>	<b>57</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1: Resultado de la evaluación de metodología.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 2: Operacionalización de las variables .....</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 3: Tabla de Indicadores.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 4: Tabla de Población.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 5: Tabla de Muestra .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabla 6: Determinación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos ....</b>	<b>37</b>
<b>Tabla 7: Resultados de la evaluación del instrumento "Porcentaje de crecimiento de ventas" .....</b>	<b>40</b>
<b>Tabla 8: Resultados de la evaluación del instrumento "Tasa de conversión" .....</b>	<b>40</b>
<b>Tabla 9: Medidas descriptivas del Indicador Porcentaje de Crecimientos de Ventas antes y después de implementar el E-commerce.....</b>	<b>45</b>
<b>Tabla 10: Medidas descriptivas del Indicador Tasa de Conversión antes y después de implementar el E-commerce .....</b>	<b>46</b>
<b>Tabla 11: Prueba de normalidad del Indicador Porcentaje de Crecimiento de Ventas .....</b>	<b>48</b>
<b>Tabla 12: Prueba de normalidad del Indicador Tasa de Conversión: .....</b>	<b>50</b>
<b>Tabla 13: Prueba T-Student para el Porcentaje de Crecimiento de Ventas para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C.....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 14: Prueba T-Student para la Tasa de conversión para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C.....</b>	<b>57</b>

## Resumen

La presente tesis detalla el desarrollo de un “E-commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C.”, esto se debe a que la situación actual que se encontraba la empresa antes de la aplicación del E-commerce demostraba carencias del desarrollo correcto en referido al porcentaje de crecimiento de ventas y la tasa de conversión. El objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de un E-commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C.

Por lo que, durante la investigación se describió los conceptos teóricos del proceso de ventas, luego se pasó a definir aquellas metodologías que se emplearon durante el desarrollo del E-commerce. Se empleó la metodología SCRUM, por ser la metodología que más se adaptaba a los requerimientos y fases del proyecto.

El tipo de investigación es aplicada, el diseño de la investigación es preexperimental y el enfoque es cuantitativo. La población para el porcentaje de crecimiento de ventas y la tasa de conversión se determinó a 100 ventas realizadas en 4 semanas las cuales han sido registradas 20 fichas de registro. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 80, estratificados 20 fichas de registro. El tipo de muestreo fue el aleatorio simple. La técnica seleccionada para la recolección de datos fue el fichaje y el instrumento determinado para esta técnica fue la ficha de registro, estos mismos fueron evaluados por una puntuación a partir del juicio de expertos.

La implementación del E-commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C facilito aumentar el porcentaje de crecimiento de ventas de un un 16.45% a un valor de 21.90%, de la misma manera aumento la tasa de conversión de un 43.95% a un valor de 67.25%. Los resultados obtenidos previamente, lograron determinar la conclusión de que el E-commerce basado en microservicios mejora el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C

**Palabras clave:** E-COMMERCE, PROCESO DE VENTAS, SCRUM



## **Abstract**

This thesis details the development of an "E-commerce based on microservices for the sales process in the company COMATPERU SAC", this is due to the current situation that the company is in before the application of E-commerce, demonstrated the lack of correct development in reference to the percentage of sales growth and the conversion rate. The objective of this research was to determine the influence of an electronic commerce based on microservices for the sales process in the company COMATPERU S.A.C.

So, during the investigation, the technical concepts of the sales process were described, then went on to define the methodologies that were used during the development of electronic commerce. The SCRUM methodology was used, as it is the methodology that best adapts to the requirements and phases of the project.

The type of research is applied, the research design is pre-experimental, and the approach is quantitative. The population for the percentage of sales growth and the conversion rate was determined at 100 sales made in 4 weeks, 20 of which have been registered. The sample size was made up of 80, 20 record cards were stratified. The sampling type was simple random. The selected technique for data collection was the card and the specific instrument for this technique was the registration card, these were evaluated by a score based on expert judgment.

The implementation of electronic commerce based on microservices for the sales process in the company COMATPERU SAC facilitates the increase in the percentage of sales growth from 16.45% to a value of 21.90%, in the same way it increases the conversion rate of 43.95% at a value of 67.25%. The previously anticipated results will determine the conclusion that electronic commerce based on microservices improves the sales process in the company COMATPERU S.A.C

**Keywords:** ELECTRONIC COMMERCE, SALES PROCESS, SCRUM

## **I. INTRODUCCIÓN**

La mayor potencia mundial y una de las principales bases de las economías internacionales se basa en las ventas. Las empresas en el exterior, situadas en este mencionado rubro están siempre a la búsqueda de soluciones y formas tecnológicas rentables que les ayuden de forma efectiva a cumplir sus objetivos. Países en Europa y Norte América tienen adaptado esta forma de cubrir sus necesidades con un instrumento tecnológico tales como sistemas web, sistemas de escritorio o aplicaciones móviles que les facilite sus ventas como ofrecimiento de productos y servicios.

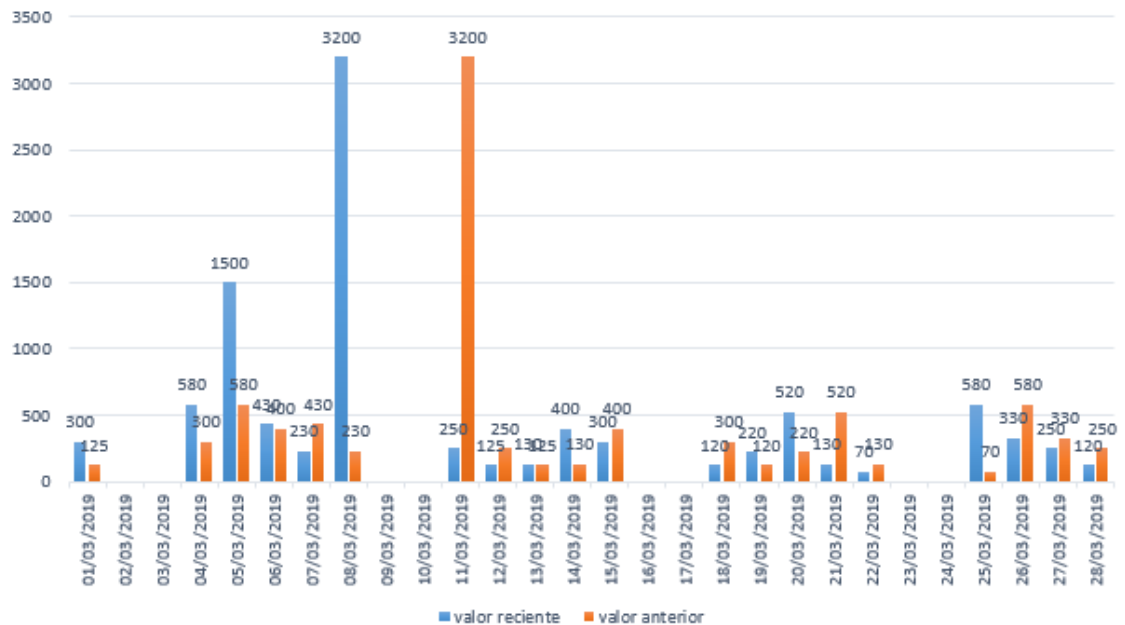
Dentro del Perú se sabe que las empresas día a día crecen más, particularmente aquellas que pertenecen al Sector de Ventas o servicios. Por lo que tener un control sobre las ventas para su posterior conocimiento de las ganancias, se vuelve algo de vital importancia para la organización misma. Como también conocer la cantidad de ventas hechas, manteniendo el servicio de calidad para todas ellas, desde el inicio de la solicitud del pedido hasta el cierre del producto que es la entrega de este mismo.

La presente investigación se realizó en la empresa COMATPERU S.A.C la cual es una empresa situada en la industria Metal Mecánica, dedicada a la fabricación de torres de telecomunicaciones, estructuras metálicas como torres ventadas, auto soportadas, y accesorios, entre otros. La cual registraba sus pedidos y ventas en el momento que el cliente procede a llamar para consultar por algunos productos o servicios, los que pueden ser equipos de transmisión como antenas de internet inalámbricas, transmisores para radio difusión AM o antenas de radio FM, o alguno de estos con características idénticas. El vendedor asistía la llamada, ejecutaba la recepción del requerimiento de información que presentaba el cliente para comprar algún producto o adquirir algún servicio en específico, en caso de solicitar el producto o servicio, el cliente hacía una orden de pedido donde especificaba los productos o servicios que va a solicitar en su

orden de compra, durante ese periodo es que el vendedor registraba los datos del cliente, como también el pedido y los detalles de este mismo, durante este punto es que existían inconvenientes que ralentizaban la recepción y cierre de una venta, ya que se detectó un retardo al registrar el pedido del cliente y a este mismo. Estos pasos se reiteraban durante todo el día. Manifestando durante todo el día laboral un considerable problema de cumplimiento en el servicio dentro del área de ventas, debido a que existía el retraso en la atención del cliente como también en el registro de sus pedidos, los cual generaba que no se lleven al cabo las metas establecidas de cada día para esta área, afectando directamente al área mencionada, ventas.

Por todo lo previamente mencionado, la medición del Porcentaje de crecimiento de ventas se vio afectado durante el último reporte mensual, y se puede visualizar en el siguiente gráfico sobre este indicador en la empresa COMATPERU S.A.C (*figura 1*).

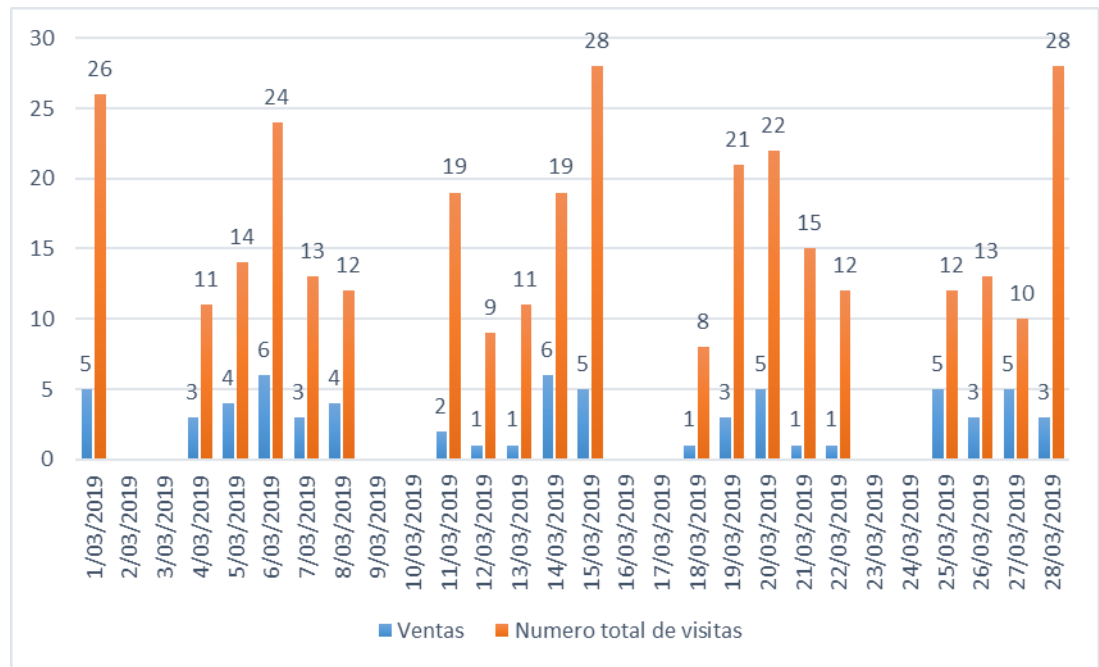
**Figura 1: Porcentaje de crecimiento de ventas**



Fuente: Elaboración Propia

Por todo lo previamente mencionado, la medición de la Tasa de conversión se vio afectado durante el último reporte mensual, y se puede visualizar en el siguiente grafico sobre este indicador en la empresa COMATPERU S.A.C (figura 2)

**Figura 2: Tasa de conversión**



*Fuente: Elaboración Propia*

Si la empresa hubiera seguido llevando a cabo la forma en la que se encontraban llevando el proceso de ventas en la empresa, se hubiera apreciado una pérdida considerable de clientes interesados, plasmadas en ventas elaboradas no concluidas, que por consiguiente demandaría un nivel reducido de efectividad en el proceso por lo que habría provocado también pérdidas económicas, pérdidas de tiempo, mala gestión de pedidos, asimismo de presenciar un inestable crecimiento de ventas como tasa de conversión baja, que por consiguiente habría generado pérdidas de ganancias, lo que es el principal desventaja para el objetivo principal de toda empresa.

Por lo anteriormente mencionado, se propuso 3 alternativas de solución, siendo la principal el E-commerce, como segunda alternativa de solución es la contratación de más personal, para abarcar de forma más amplia el proceso de ventas y como última alternativa crear un canal de atención presencial ya que solo cuenta con una vía de atención, que son llamadas telefónicas. La cual fue elegida finalmente por el E-commerce.

En base al análisis en la que se encontraba la situación actual de la empresa COMATPERU S.A.C, se presentó la siguiente problemática general: ¿De qué manera influye un E-Commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C? y las siguientes problemáticas específicas: 1) ¿De qué manera influye un E-Commerce basado en microservicios en el porcentaje de crecimiento de ventas para el proceso de venta de la empresa COMATPERU S.A.C? 2) ¿De qué manera influye un E-Commerce basado en microservicios en la tasa de conversión para el proceso de venta de la empresa COMATPERU S.A.C?

Debido a lo investigado se planteó el siguiente objetivo general: Determinar la influencia de un E-Commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C. Y los siguientes objetivos específicos: 1) Determinar la influencia de un E-Commerce basado en microservicios en el porcentaje de crecimiento de ventas para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C. 2) Determinar la influencia de un E-Commerce basado en microservicios en la tasa de conversión para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C.

Los mencionados objetivos permitieron formular la siguiente hipótesis general: Un E-Commerce basado en microservicios mejora el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C. Y las siguientes hipótesis específicas: 1) Un E-Commerce basado en microservicios incrementa el porcentaje de crecimiento de ventas para el proceso de venta en la empresa COMATPERU S.A.C. 2) Determinar la influencia de un E-Commerce

basado en microservicios en la tasa de conversión para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C.

Desde el criterio de la relevancia social, esta investigación presenta como relevancia en la sociedad implementar un E-commerce a la empresa COMATPERU S.A.C, ya que mejorará la perspectiva de los clientes ante la empresa, lo cual proveerá más de estos mismos mencionados con una nueva visión satisfecha por su nuevo sistema abarcado al proceso de ventas. El cual pasara a ser automatizado, dando una mayor aceptación, facilidad de manejo y interactividad al cliente que decida optar por ejecutar una compra en la empresa.

Desde el criterio de las implicaciones prácticas, ayudará la implementación del E-commerce, esto se debe a que permitirá que el proceso de ventas con el que actualmente se encuentra la empresa se maneje de una forma más eficiente. Es decir, a través de la implementación del sistema, la modalidad de sus ventas actuales será respaldadas vía Web, brindando una accesibilidad mayor y al alcance de todo cliente que desee adquirir algún producto brindado por la empresa.

Desde el criterio del valor teórico, se empleará una de las innovaciones tecnológicas del presente siglo que siendo correctamente empleada causa un despeje para toda empresa que lo utilicé en su proceso de ventas, para ser específicos el uso del E-Commerce, implementada en esta investigación bajo el patrón de desarrollo MVC, y la arquitectura de microservicios. Esto brindara a la investigación un aporte al conocimiento sobre nuevas formas de implementar un E-commerce dando como mejora al proceso de ventas de la empresa COMATPERU S.A.C.

En la actualidad las TI (tecnologías de la información) se encuentran dándole un giro a los paradigmas empresariales. Debido a unión entre informática y telecomunicaciones, permiten adquirir los datos requeridos

para administrar los nuevos conceptos organizacionales y estándares empresariales (Soldado y Barranco, 2010, p.1)<sup>1</sup>.

Desde el criterio de utilidad metodológica, la presente implementación de E-commerce apoyará en la creación de reportes basados en el porcentaje de crecimiento de ventas y tasa de conversión del proceso de ventas, lo que le permitirá a la empresa analizar las ventas y vistas respectivas del sistema permitiéndole recolectar los datos necesarios para elaborar nuevas estrategias y proyecciones a futuro.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Desde una perspectiva internacional, Cesar Contreras en el año 2017 presenta la tesis “Diseño e implementación de una tienda en línea con tecnología PHP para la comercialización de productos artesanales del departamento del Huila”<sup>2</sup> para obtener el título de Ingeniero de Sistemas. El objetivo de la investigación fue diseñar e implementar una tienda online basado en PHP para la promoción de artículos artesanales en el departamento de Huila, a partir del empleo de ciertos lineamientos, determinados estándares y selección de protocolos para la construcción de software. En resumen, el siguiente proyecto tuvo como fin, desarrollar e implementar finalidad el diseño, desarrollo e incorporación de una tienda en online que permitió facilitar la promoción de artículos artesanales del Huila, incorporado a base de una metodología en forma cascada se obtuvo manejar todas las distintas etapas que involucran la construcción de la aplicación. Se planteo la metodología bajo un enfoque cualitativo, que se enfocó de forma principal en el crecimiento de la información recopilada, además de ser de tipo descriptiva. En conclusión, La tienda en línea figurada como sistema funcionará como herramienta para el

---

<sup>1</sup> SOLDADO, Rosana y Barranco, Miguel. 2010. Help desk: soporte técnico para la empresa del siglo xxi. [s.l]. Disponible en <https://lsi.ugr.es/rosana/investigacion/files/rmontes-efsi02.pdf>

<sup>2</sup> CONTRERAS Calderón, Cesar. Diseño e implementación de una tienda en línea con tecnología php para la comercialización de productos artesanales del departamento del huila. Tesis (Ingeniero de sistemas). Huila: Universidad nacional abierta y a distancia, Escuela de ciencias básicas tecnología e ingeniería, 2017.

posicionamiento de los productos elaborados de forma artesanal a nivel nacional, enriqueciendo las ofertas, de tal forma que facilitara más adelante forjar estadísticos que se apliquen en la optimización del área de producción, seleccionando como base la elección preferida de cada cliente en mayoría. Aporte: Para el aporte de esta tesis se tomó en cuenta la definición de tienda en línea que se utilizó y las conclusiones de un proyecto enfocado en la compra.

A nivel internacional, Erick Cadima en el año 2015 presenta la tesis “Desarrollo de una tienda virtual mediante el estudio comparativo de una tienda física de productos de computación”<sup>3</sup> para obtener el título de Ingeniera de Sistemas. El objetivo de esta investigación consistió en realizar el modelo de una tienda en línea comparándola mediante una tienda presencial, para una nueva vista del comercio electrónico. En síntesis, se determinó una comparación analítica a partir de una tienda ubicada en la Web y una tienda presencial, además de examinar sus beneficios, sus declives, ventajas como también desventajas a través del diseño del portal web. para la construcción de la aplicación web, la cual se plasmó en una tienda en línea, fueron detallados los requisitos en la interfaz, contenidos como también funcionalidades, a su vez los objetivos que se consiguieron. La metodología utilizada en el presente trabajo fue la investigación científica. La conclusión final que se dio en esta investigación, fue la elaboración de un prototipo de página web virtualizada que obtuvo un grado de aceptabilidad elevado hacia los usuarios que interactuaron con el sistema. Aporte: Para el aporte de esta tesis se tomó en cuenta como ejemplo su esquema de trabajo con el que se desarrolló y la forma de redacción presentada en esta tesis.

---

<sup>3</sup> CADIMA Cárdenas, Erick. Desarrollo de una tienda virtual mediante el estudio comparativo de una tienda física de productos de computación. Tesis (Ingeniero de sistemas). La Paz: Universidad mayor de san Andrés, Facultad de ciencias puras y naturales carrera de informática, 2015.



Desde una perspectiva nacional, Irwin Altamirano y Pier Andrés en el año 2017 presenta la tesis “Análisis y diseño de un e-commerce constructor para mejorar el sistema de ventas en la empresa comercial Santa Rosa de la ciudad de Ica”<sup>4</sup> para obtener el título de Ingeniero de Sistemas. El objetivo del presente trabajo fue definir en qué magnitud el comercio electrónico altera en el proceso de gestión de ventas en la empresa comercial santa rosa de la ciudad de ica. En síntesis, la presente investigación, se situó en agrandar los canales de asesorías brindada al usuario final a través de la implementación de un E-commerce. El método de investigación utilizado fue de carácter científico, con orientación sistémica, y de diseño experimental. Debido a la principal conclusión que se destacó de esta investigación, se lograron obtener resultados favorables para el proceso de ventas de la empresa. La conclusión que obtuvo esta investigación fue a través del problema planteado, a los cuales se lograron brindar soluciones beneficiosas en referido a la gestión de las ventas de la empresa y los indicadores utilizados mediante el uso del E-commerce. Aporte: Para el aporte de esta tesis se tomó en cuenta como ejemplo los objetivos presentados, debido a que se asemejan a los objetivos a presentar en este proyecto de investigación.

En el país, Royher Guido en el año 2019 presenta la tesis “Efecto de la implementación de E-commerce en la gestión de ventas de la empresa Reyju Servicios Generales S.R.L utilizando odoo ERP”<sup>5</sup> para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Se determinó como objetivo para la investigación medir los efectos de la implementación de e-commerce con Odoo ERP en la gestión de ventas de la empresa REYJU servicios generales S.R.L. En resumen, se obtuvo como producto de esta

---

<sup>4</sup> ALTAMIRANO Guzman, Irwing y ANDRES Anyosa, Pier. Análisis y diseño de un e-commerce constructor para mejorar el sistema de ventas en la empresa comercial santa rosa de la ciudad de Ica. Tesis (Ingeniero de sistemas). Ica: Universidad nacional san luis gonzaga de Ica, Facultad de ingeniería de sistemas, 2017.

<sup>5</sup> GUIDO Royher. Efecto de la implementación de E-commerce en la gestión de ventas de la empresa Reyju Servicios Generales S.R.L. utilizando Odoo ERP. Tesis (Ingeniero de sistemas). Cajamarca: Universidad nacional de Cajamarca. Facultad de ingeniería de sistemas, 2019. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2751>

investigación la automatización y reducción factible de los periodos en las gestiones productivas del área de ventas. A si mismo se obtuvo un mejoramiento de los indicadores escogidos, alcanzando para la empresa obtener una forma más efectiva de manejar la gestión de ventas. La metodología utilizada fue aplicada fue del tipo exploratorio para examinar los sistemas ERP; descriptivo para identificar el desconocimiento de los sistemas ERP en PYMES y correlacional para dar respuesta a preguntas. En conclusión, en cuanto a la gestión de ventas de la empresa REYJU servicios generales S.R.L. de la ciudad de Cajamarca con la implementación de un e-commerce utilizando Odo ERP se ha logrado obtener un incremento del 54.55 % en ventas y en cuanto a los periodos consignados para la gestión del proceso dentro del sector de ventas se pudo presenciar que redujo en un promedio del 51.24%. Aporte: Para el aporte de esta tesis se tomó en consideración la metodología presentada ya que se asemejan a los estándares de presentación de esta investigación.

Desde una perspectiva local, Angel Sosa en el año 2018, presento la tesis “E-marketing para el proceso publicitario en el área de ventas de la administradora compuplaza S.A.C”<sup>6</sup> para optar el título de Ingeniero de Sistemas. Se planteó como principal factor determinar la contribución de un E-marketing durante el proceso de desarrollo del sector de ventas para la empresa mencionada. En síntesis, la investigación relata la construcción e integración de un E-marketing para la empresa en mención, donde se detectaron problemas como la rivalidad existente entre los locales ubicados en el interior de la empresa, y a su vez se presenció en otros locales ubicadas en otras empresas competidoras, otro conflicto detectado fue la poca inversión para la efectividad del marketing ya que el marketing común por los medios de comunicación audiovisuales tienen un elevado costo.

---

<sup>6</sup> SOSA Ramos, Angel. E-marketing para el proceso publicitario en el área de ventas de la administradora compuplaza s.a.c. Tesis (Ingeniero de sistemas). Lima: Universidad cesar vallejo, Escuela académico profesional de ingeniería de sistemas, 2018. 181 pp. Disponible en: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32172/Sosa\\_RAE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32172/Sosa_RAE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Todos estos conflictos conllevaron la insatisfacción de los clientes, pérdida de tiempo como pérdidas económicas. La metodología empleada fue experimental-aplicada, debido a que fue ejecutada en la empresa en mención, por lo que genero resultados que siguieron siendo aplicados en la empresa. Se dedujo que el sistema E-marketing mejoró la gestión publicitaria dentro del sector de ventas en la Administradora Compuplaza. De esta forma se determinó que las dos hipótesis planteadas fueron aprobadas con una confiabilidad del 95%. Así como también se intuye que las incorporaciones en la empresa obtuvieron resultados beneficiosos. Aporte: Para el aporte de esta tesis se consideró el indicador porcentaje de crecimiento de ventas que se iguala al indicador a presentar en esta investigación.

En Lima, Ivonne Bravo en el año 2018, presentó la tesis “Aplicación móvil para el proceso de atención al cliente en la escuela de conductores integrales cervanco S.C.R.L.”<sup>7</sup> para obtener el título de Ingeniero de Sistemas. Delimitar la contribución de un aplicativo móvil en el Proceso de atención al cliente en la empresa mencionada. Situada en la enseñanza e instrucción de manejo de vehículos de transporte urbano. La metodología empleada durante el desarrollo de la investigación fue de estudio pre-experimental, debido a que aplicó en la empresa mediante una Aplicación Móvil. Se dedujo que el sistema aportó beneficiosamente a la mejora del proceso de atención al cliente, y así como también a sus indicadores presentados, los cuales fueron de tasa de conversión y nivel de eficacia. Habiendo determinando que las hipótesis planteadas fueron aprobadas. Aporte: Para el aporte de esta tesis se tomó en consideración el indicador tasa de conversión que se iguala al indicador a presentar en esta investigación.

---

<sup>7</sup> BRAVO Borjas, Ivonne. Aplicación móvil para el proceso de atención al cliente en la escuela de conductores integrales cervanco s.c.r.l. Tesis (Ingeniero de sistemas). Lima: Universidad cesar vallejo, Escuela académico profesional de ingeniería de sistemas, 2018. 297 pp. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/21434?locale-attribute=es>

Para un correcto respaldo teórico sobre esta investigación, se tomaron referencias teóricas sobre el tema tratado, uno de estos es el E-commerce, definido de la siguiente forma por los siguientes autores:

Al hablar de comercio electrónico, comprendemos que es aquel comercio que ejecuta mediante el uso de artefactos electrónicos. Tan solo es una forma nueva de desarrollar el típico comercio al que estamos acostumbrados mediante el uso de las tecnologías de la información, que hoy en día está a nuestro alcance y acoplado en el sector comercial (Arias, 2016, p.41).<sup>8</sup>

Las tiendas en línea son aquellas que se encuentran en la web, en las cuales se pueden realizar transacciones comerciales como las que se pueden efectuar en una tienda presencial. En ellas se puede realizar acciones desde la consulta de artefactos o productos, ver ofertas, tener control de la venta, y un seguimiento de esta venta (Moro y Rodés, 2015, p.150).<sup>9</sup>

Se puede conceptualizar de otra forma al comercio electrónico, como el comercio con una variabilidad más joven. Esto se argumenta ya que el primer indicio de este tipo de comercio inicia en 1948, pero no fue hasta los 70's que las empresas enfocadas en el rubro financiero estandarizaron su empleo, provocando a si un incremento exponencial a partir de los años 90's, porque en aquellas épocas empezaron a desarrollarse las nuevas tecnologías para procesamiento de la información, comunicaciones, y transacciones, dando apertura a la unión de nuevos mercados. (Fernández [et al], 2015, p.1)<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> ARIAS, María. Manual práctico del comercio electrónico. Madrid: La Ley, 2016. ISBN: 8497256921

<sup>9</sup> MORO, Miguel y RODES, Adolf. Marketing digital, Madrid: Ediciones paraninfo, 2015. ISBN: 9788428328746D

<sup>10</sup> LA importancia de la innovación en el comercio electrónico por Fernández Portillo Antonio [et al]. Universia Business Review [en línea]. Septiembre 2015, n. °47. [Fecha de consulta: 30 de abril del 2019]. Disponible en <https://journals.ucjc.edu/ubr/article/view/1528/1628> ISSN: 1698-5117

Para una definición más fundamentada, se presentó también los tipos de comercio electrónico que existen, a su vez sus ventajas y desventajas que presenta este mismo:

Comercio electrónico entre empresas (B2B); Las ventas electrónicas están situándose a la vanguardia ante la modalidad de venta tradicional para concluir los negocios. Por lo que en estos años se obtuvieron resultados favorecedores a las empresas que se enfocan a manejar los cambios en el mercado. Naciendo la modalidad de negocio electrónico llamada negocio a negocio, que abarca todas las interacciones que puedan llevarse dentro de dos empresas, tales como intercambio de proveedores, manejo de pagos, tareas, soporte y servicios. Esta modalidad llevo represento al comercio electrónico en un 80%. En busca de visualizar más ventajas del comercio electrónico se crearon asociaciones entre compradores y consumidores, buscando reducir algunos costos y tiempos, maximizando la eficacia en las operaciones como trayendo beneficios para sus clientes adjuntos, y conociéndolo como e-Marketplace (Moro y Rodés, 2015, p.157).

Modelo del negocio para el consumidor B2C: Este modelo de comercio electrónico hace referencia a la interacción continua entre la empresa y el consumidor mediante el uso de medios electrónicos, ya que para la empresa esto conlleva a una reducción de costos considerables. Debido al no tener que presentarle al cliente sus ejemplares de productos en un catálogo, como boletines, actualizaciones, descuentos, o detalles de estos, de forma impresa. Provee a la empresa un ahorro exponencial, ya que mientras el consumidor tenga una computadora con conexión estable a internet este mismo será propenso a hacer compras, mediante la interacción de la empresa al consumidor. Este modelo trajo consigo una guía dirigida al consumidor, para que pueda efectuar sus compras mediante las prácticas adecuadas en internet (Moro y Rodés, 2015, p.157).

Modelo Negocio a Consumidor C2C (Costumer to Consumer): Esta modalidad de comercio electrónico se sitúa en la comunicación entre

consumidores finales para adquirir algún producto o servicio que serán usados dentro de su organización misma, se le llama consumidor a consumidor. Existen plataformas de comercio electrónico donde estos consumidores que a su vez son compradores y vendedores mantienen una comunicación más fluida, entre estas plataformas están Amazon.com y eBay, que al año adquieren mas de 5 millones de dólares mediante este tipo de comercio electrónico (Moro y Rodés, 2015, p.158).

Modelo Negocio de Negocio a Empleado (business to employee): Este modelo de comercio electrónico se basa en la interacción de la empresa hacia sus empleados, ofreciéndoles descuentos especiales, como ofertas, y ventajas por pertenecer a su organización. Pretendiendo mejorar el ambiente laboral y la competitividad entre sus trabajadores. Este tipo de negocio a empleado se volvió un tema novedoso entre las empresas para motivar a sus empleados (Moro y Rodés, 2015, p.158).

Algunas de las principales ventajas del comercio electrónico para la empresa COMATPERU S.A.C sería hacer posible una igualdad de compra para los clientes, sin importar su localidad, lugar de residencia o nacionalidad, debido al ser un medio el cual se encuentra abierto las 24 horas del día durante los 7 días de la semana. A su vez, también habría ventajas no solo para la empresa, sino también para los compradores, como acceder a descuentos temporales por algún determinado producto, visualizar en el catálogo virtual productos que no ubiquen dentro de un catálogo tangible, y ver un catálogo en línea más detallado de los productos, comodidad en el proceso de compra, sin necesidad de ir de algún lugar a otro, solo teniendo una computadora con buena conexión a internet. Por todo o anteriormente dicho, es que no solo la empresa COMATPERU S.A.C se encuentran interesadas, si no las empresas a nivel nacional e internacional, debido a que el comercio electrónico les ayuda a incrementar sus ventas, ganancias, y reducir costos.

Como desventaja del Comercio Electrónico se argumentó que aún hay una cierta cantidad considerable de consumidores que temen a este tipo de comercio, por lo confiar su tarjeta de débito y/o crédito para hacer algún tipo de transacción por internet se le es dificultoso o incluso considerable. Esto se debe a las numerosas noticias de hackers, que se centran en el robo del consumidor desinformado para su propio beneficio, lo que ocasiona robos, daño a servidores, como a base de datos y al mismo e-commerce. Por lo que es importante mantener informado al consumidor hacia el correcto manejo de las compras por internet, y ejecutada mediante las páginas que cumplan el estándar adecuado para que esta sea efectuada satisfactoriamente.

Se argumenta teóricamente algunas referencias teóricas sobre el proceso principal tratado en esta investigación, el cual es el proceso de ventas:

Se define como el proceso en el cual se objetiva la persuasión y negociación que ejecutan los asesores comerciales o vendedores de una empresa, este proceso es catalogado como uno de los más importantes debido a ser el fin del trabajo mercadológico (Münch, 2014, p.235).<sup>11</sup>

Según García (2011) define al proceso de ventas como al “proceso por el cual el vendedor ayuda al comprador a la toma de decisiones que le proporcionen a este último las mejores soluciones (racionales y emocionales) a sus problemas, gracias a la adquisición de algún producto o servicio” (p.38).<sup>12</sup>

Es aquel proceso que está conformado por determinados pasos que los asesores de ventas o vendedores deben utilizar, ya que se basan en el

---

<sup>11</sup> MÜNCH, Lourdes. Administración Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo. 2<sup>a</sup> ed. México: Pearson Educación, 2014. ISBN: 9786073227001

<sup>12</sup> GARCÍA, Luis. +Ventas. 4<sup>a</sup> ed. Madrid: Esic editoria, 2011. 38 pp. ISBN: 9788473567596

objetivo de atraer nuevos clientes y conseguir que estos mismos efectúen pedidos (Kotler y Armstrong, 2012, p.478).<sup>13</sup>

Las etapas que conforman el proceso de ventas, se mencionan a continuación:

**Búsqueda y calificación de Prospectos:** Este paso se basa en encontrar a los clientes propensos para la adquisición de los productos de la empresa. Ya que encontrar a los clientes propensos a las compras de nuestros productos es la base de las ventas satisfactorias (Kotler y Armstrong, 2012, p.478).

**Preacercamiento:** Antes de ir en busca del cliente propenso a la compra, los vendedores deben tener el claro el concepto de su empresa a la que pertenecen como la visión de los compradores a los que se deben aferrar. A este paso se le llama preacercamiento. Luego de a ver investigado, el vendedor debe idear un plan para entablar contacto con el cliente potencial interesado para los productos o servicios que ofrecen (Kotler y Armstrong, 2012, p.478).

**Acercamiento:** Este paso se basa en el acercamiento del vendedor hacia el cliente, ya que debe elegir tanto frases, actitudes y saludos adecuados para entablar una buena relación con el cliente y lograr cumplir los siguientes pasos (Kotler y Armstrong, 2012, p.479).

**Presentación y demostración:** A través de este paso, es cuando el vendedor le informa al comprador los beneficios y ventajas del producto por los cuales este le ayudara al vendedor a darle fin a sus problemas (Kotler y Armstrong, 2012, p.479).

**Manejo de Objeciones:** Luego de la presentación del producto el cliente empieza a formular objeciones, tanto como discrepancias acerca del

---

<sup>13</sup> KOTLER, Philip y ARMSTRONG, Gary. Marketing. 14<sup>a</sup> ed. Mexico: Pearson Educacion, 2012. 478 pp. ISBN: 9781508837800

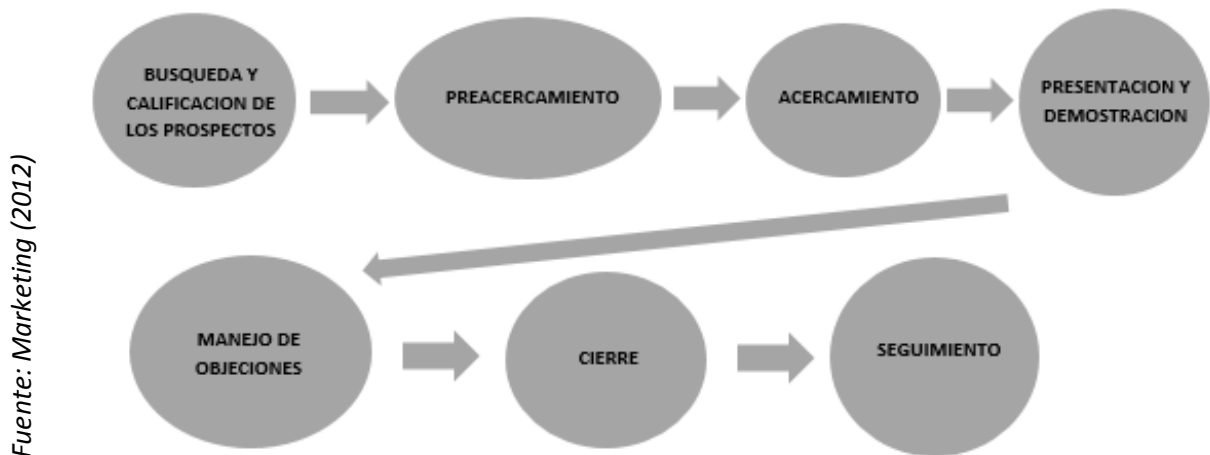


producto. Las cuales casi siempre el vendedor no las expresa (Kotler y Armstrong, 2012, p.480).

Cierre: Al finalizar las objeciones del cliente, el vendedor debe volver a recalcar al cliente los beneficios del producto para lograr finalizar la compra, ya que no muchos logran manejar el cierre de la venta. Se debe efectuar este paso para que el cliente aprecie el producto con mayor fuerza (Kotler y Armstrong, 2012, p.480).

Seguimiento: Al ser este el último paso dentro de las fases del proceso de ventas, se conceptualiza básicamente cuando el vendedor luego a haber efectuado el cierre de la venta, debe agregarle un valor agregado como el seguimiento del producto, instalación del servicio o algún tipo de promoción para que el cliente vuelva a efectuar más compras. A su vez mantener una comunicación constante hasta que el cliente tenga el pedido y/o producto en sus manos (Kotler y Armstrong, 2012, p.480).

**Figura 3: Pasos del proceso de venta**



La dimensión que se seleccionara para el desarrollo de la investigación es la dimensión Cierre, del proceso de ventas, en la cual se procede a

argumentarse teóricamente los siguientes indicadores tomadas para el desarrollo de la investigación.

Porcentaje de crecimiento en ventas (PCV): Es aquel porcentaje que indica cuanto aumentaron o disminuyeron las ventas en un determinado lapso de tiempo. El producto a obtenerse da por comienzo al análisis del desarrollo actual las ventas y determinar si se están manejando correctamente (Chacón, 2015, p.26).<sup>14</sup>

Fórmula:

$$PCV = \left( \frac{\text{Valor reciente}}{\text{valor anterior}} - 1 \right) \times 100$$

Tasa de conversión: Se define como tasa de conversión al porcentaje de clientes que finalizan la compra o que ejecutan una tarea que se marcó como propósito final (Domínguez y Muñoz, 2010, p.215).<sup>15</sup>

Fórmula:

$$TC = \left( \frac{\text{Ventas}}{\text{Numero total de visitas}} \right) \times 100$$

Durante la elaboración de esta investigación fueron consideradas 3 diferentes metodologías de enfocadas en el desarrollo:

- a. SCRUM: es aquel proceso caracterizado por ser veloz para desarrollar software, el cual indica que los procesos deben estar bien definidos para

---

<sup>14</sup> CHACÓN, Nelson. Lo que no se mide...: Administra y Optimiza las Finanzas de tu Negocio. [s.l]: Independently published, 2015. ISBN: 9781095914762

<sup>15</sup> DOMÍNGUEZ, Alejandro y MUÑOZ, Gemma. Métricas del marketing. 2<sup>a</sup> ed. Madrid: ESIC Editorial, 2010. 240 pp. ISBN: 8473567188

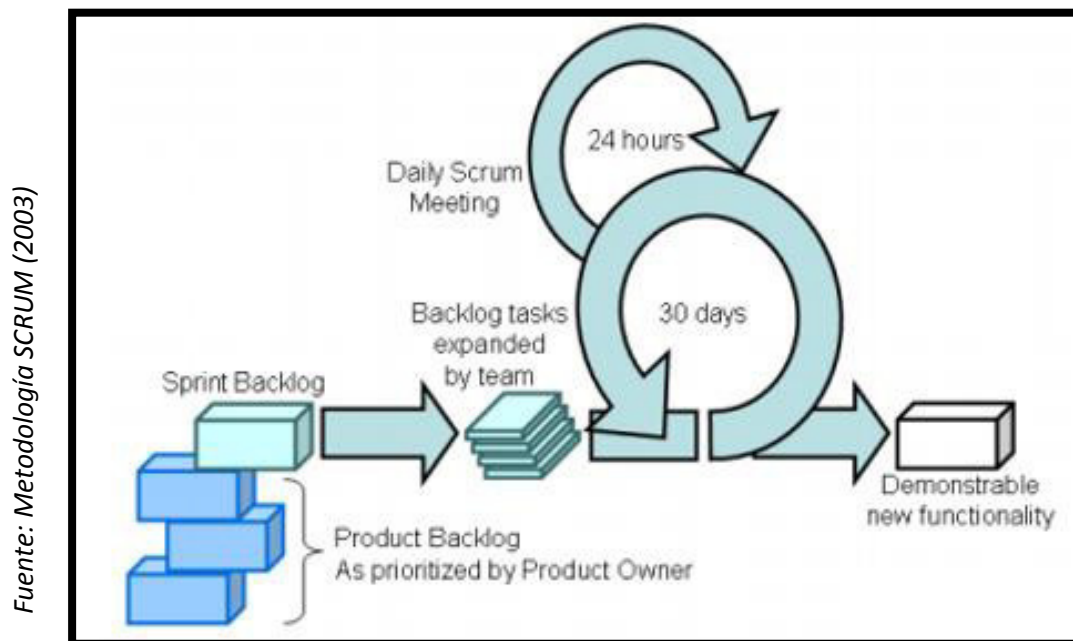
su correcto funcionamiento. Por lo que se deduce perfecto para los proyectos con requerimientos volátiles, debido a que tienden a surgir los mismos (Peralta, 2015, p. 2).<sup>16</sup>

Es aquel marco de trabajo en el que las personas se aproximan a conflictos difíciles como adaptativos, y se concentran en entregar productos con la mayor valoración alcanzable (Schwaber y Sutherland, 2016, p.2).<sup>17</sup>

Scrum es:

- Ligero
- Entendimiento Sencillo
- De dominio complicado

**Figura 4: Esquema general SCRUM**



<sup>16</sup> PERALTA, A. 2015. Metodología SCRUM. Montevideo: Universidad ORT Uruguay. Disponible en <https://fi.ort.edu.uy/innovaportal/file/2021/1/scrum.pdf>

<sup>17</sup> SCHWABER, Ken y SUTHERLAND, Jeff. 2016. La Guía de Scrum™. [s.l.]. Disponible en <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2016/2016-Scrum-Guide-Spanish.pdf#zoom=100>

El Equipo Scrum está compuesto a partir del Product Owner, el grupo encargado de conformar el equipo de desarrollo y la persona que se encuentre en las facultades para desempeñar el rol de Maestro Scrum.

El Scrum Master (Maestro Scrum), Es el encargado de que el entregable del equipo scrum sea adaptable y entendible, por lo que se centra en maximizar el valor del producto a ser entregado por su equipo. Este mismo también tiene que disolver las dudas de los externos al equipo durante las interacciones se presentan, a su vez elegir que aportaciones son viables y cuáles no (Schwaber y Sutherland, 2016, p. 6).

Product Owner, se responsabiliza de incrementar la calidad del entregable y la maximización de las habilidades del equipo de desarrollo. La forma de aplicar sus funciones del producto Owner depende de la empresa o la organización (Schwaber y Sutherland, 2016, p. 5).

El Development Team o equipo de desarrollo son los que tienen la función de desarrollar el entregable al término de un sprint, este puede ser el producto terminado o solo una parte. Solo aquellos que se encuentran en este equipo de desarrollo pueden crear y desarrollar el entregable (Schwaber y Sutherland, 2016, p. 6).

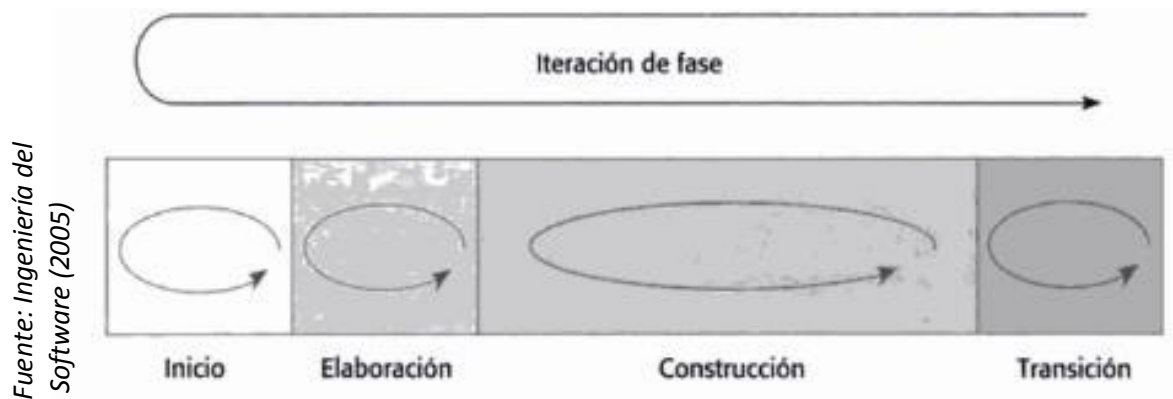
El Sprint, es el lapso de tiempo en el que dura la culminación de un entregable del producto, este tiempo suele ser de 30 días (1 mes) o de menor tiempo, por lo que es conveniente que al finalizar el tiempo el entregable a ser presentado este terminado. Al finalizar un sprint, inicia otro consecutivamente (Schwaber y Sutherland, 2016, p. 8).

Lista de Producto (Product Backlog), es la lista donde va todas las aportaciones que pueden ser relevantes durante la creación del producto, y para algún cambio que se le deba agregar antes de su presentación o después de esta. El encargado de elaborar el product backlog o lista de producto es el producto Owner. (Schwaber y Sutherland, 2016, p. 14).

b. RUP: El Rational Unified Process (Proceso unificado de rational) o por su acrónimo RUP, es una metodología que se caracteriza por acoplar en el desarrollo de sus fases todo el ciclo de vida del software, siendo enfocada tanto para proyectos cortos como proyectos largos (Martínez y Martínez, 2014, p.1).<sup>18</sup>

El modelo de metodología RUP está asociada a aplicar directamente sus fases, las cuales están centradas con las necesidades del negocio más que tecnicismos (Sommerville, 2005, p.76).<sup>19</sup>

**Figura 5: Fases del RUP**



1. Inicio: Esta fase tiene como función principal implantar un caso de negocio como lógica del funcionamiento del sistema, donde se debe

<sup>18</sup> MARTÍNEZ Alejandro y MARTÍNEZ, Raúl. [s.f]. Guía a Rational Unified Process. Ciudad Real: Universidad de Castilla la Mancha. Disponible en [https://93377ec7-a-62cb3a1a-sites.googlegroups.com/site/softqma/programa/unidad-iv-metodologias-utilizadas-para-el-desarrollo-del-software/Trabajo-GuiaRUP.pdf?attachauth=ANoY7cp4DLykv3XJdCmms623bkHFRqIHU41UXkZNMtk4DCfwUHBm93Bdfg6FhaFAaVF60GGi\\_bq6DM6FV4g-l-0Wh2p3mTctsoN9b1KoSP0bx9UhEhC5iwMyYIMuxrvht7-swpSvDgJHbUNXwCXl20NWyyqFsKwbg43PObEPWQRBERIMHoa6\\_kDHXFU8QHVKt\\_jF35IHPzUw2gzPGZOtvtqE6M1BEiyyH-m7PLMhhwbLTKKyHXKZsD4K-bE4E8EV1mg-0fwwdhbuuN2AopBhHymK7Isrw620jnpsv4u7jgTd88w0hT2gk4IQiWH9yBtE\\_ncgLt8F1\\_D\\_&attredirects=1](https://93377ec7-a-62cb3a1a-sites.googlegroups.com/site/softqma/programa/unidad-iv-metodologias-utilizadas-para-el-desarrollo-del-software/Trabajo-GuiaRUP.pdf?attachauth=ANoY7cp4DLykv3XJdCmms623bkHFRqIHU41UXkZNMtk4DCfwUHBm93Bdfg6FhaFAaVF60GGi_bq6DM6FV4g-l-0Wh2p3mTctsoN9b1KoSP0bx9UhEhC5iwMyYIMuxrvht7-swpSvDgJHbUNXwCXl20NWyyqFsKwbg43PObEPWQRBERIMHoa6_kDHXFU8QHVKt_jF35IHPzUw2gzPGZOtvtqE6M1BEiyyH-m7PLMhhwbLTKKyHXKZsD4K-bE4E8EV1mg-0fwwdhbuuN2AopBhHymK7Isrw620jnpsv4u7jgTd88w0hT2gk4IQiWH9yBtE_ncgLt8F1_D_&attredirects=1)

<sup>19</sup> SOMMERVILLE, Ian. Ingeniería del software [en línea]. 7ª ed. Madrid: Pearson Educación, 2005 [fecha de consulta: 18 de mayo del 2019]. Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=gQWd49zSut4C&pg=PA76&dq=que+es+rup&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj6nbfW04niAhXOXlkkHepTCz8Q6AEiljAB#v=onepage&q=que%20es%20rup&f=false> e ISBN: 8478290745

definir aquellos cómplices (actores) que presenten intervención con el sistema para establecer las iteraciones.

2. **Elaboración:** Durante esta fase se debe tener en claro el problema del negocio, para instaurar un prototipo arquitectónico de trabajo para el desarrollo del sistema. Reconocer los peligros fundamentales del proyecto como también desarrollar el plan para este mismo. En la culminación de esta fase se deben haber conseguido un prototipo de requerimientos para el sistema, a si como también una reseña de la arquitectura a seguir y una idea para desarrollar el sistema.
3. **Construcción:** Esta fase consiste en elaborar el sistema, implantar un diseño, codificar y hacer las pruebas respectivas para evaluar su funcionamiento. En la culminación de esta fase, se debe haber obtenido un sistema útil o funcional, junto la documentación requerida para los usuarios.
4. **Transición:** El objetivo de esta fase final trata de instaurar el sistema en su ambiente para el cual fue diseñado y puesta en marcha para el uso de los usuarios correspondiente. Dejando atrás los modelos previamente creados para poder evaluar el funcionamiento de forma concisa. Al finalizar la fase, se obtiene un sistema documentado y funcional en su ambiente para el que fue creado (Sommerville, 2005, p.77).

c. **XP:** La metodología XP se caracteriza por tener un marco de trabajo de leve desarrollo. Se encuentra asociada a las entregas rápidas de software y por adecuarse a las necesidades del negocio cambiantes (Laínez, 2015, p.116).<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> LAÍNEZ, José. Desarrollo de Software ÁGIL [en línea]. Vigo: It campus academy, 2015 [fecha de consulta: 19 de mayo del 2019]. Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=M4fJCgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+la+metodologia+xp&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwijdKn4IniAhWM2FkKHVD3COIQ6AEIjAB#v=onepage&q&f=false> ISBN: 9781502952226

La metodología XP se enfoca en la construcción de software basado en enfoque de satisfacción de las normas relacionadas con la calidad y las buenas prácticas, Lo que permite que durante el desarrollo de este se asocien una serie de principios y valores que le permitan a su entregable final ser útil y cumplir los objetivos de su creación (Kendall, 2005, p.20).<sup>21</sup>

Fases de del ciclo de vida XP son las siguientes:

Fase de exploración: Durante esta fase se determinan los alcances del proyecto y no suele tardar más de dos semanas.

Fase de planificación: Esta fase no precisa de mucho tiempo ya que es donde los involucrados con el proyecto, como los desarrolladores y gerentes, entre otros, determinan el orden de las historias de usuario a implementar. Usualmente las reuniones entre los involucrados son varias. Como resultado se obtiene el plan de entregas (Release plan).

Fase de iteraciones: Es la principal fase de la metodología XP debido a que durante esta fase de desarrollan las funcionalidades, otorgando al final de las interacciones un entregable estable y funcional, adjuntadas con las historias de usuario terminadas.

Fase de puesta en producción: Durante esta fase se recomienda al cliente no poner en marcha al sistema ya que debe esperar que cumpla con las funcionalidades completas, ya que, al poseer parte del sistema durante la finalización de cada interacción, este no se encuentra completo aún. Por lo que debe esperar hasta su culminación (Ruiz, 2017, p.281).<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> KENDALL, Kenneth y KENDALL, Julie. Análisis y diseño de sistemas [en línea]. 6<sup>a</sup> ed. México: Pearson Educación, 2005 [fecha de consulta: 18 de mayo del 2019]. Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=5-rZA0FggusC&pg=PA20&dq=que+es+la+metodologia+xp&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwijdKn4IniAhWM2FkKHVD3COIQ6AEIMzAC#v=onepage&q=que%20es%20la%20metodologia%20xp&f=false> ISBN: 9702605776

<sup>22</sup> RUIZ, Elena. Nuevas tendencias en los sistemas de información [en línea]. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramon Areces SA, 2017. [fecha de consulta: 11 de mayo del 2019]. Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=6ZVADwAAQBAJ&pg=PA281&dq=FASES+DE+XP&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwioxscVnJrjAhXWGbGkGHwt1CGEQ6AEIMzAC#v=onepage&q=FASES%20DE%20XP&f=false> ISBN: 8499612695

**Tabla 1: Resultado de la evaluación de metodología**

Experto	Metodologías			Ganador
	RUP	XP	SCRUM	
Gálvez Tapia, Orleans	26	18	30	SCRUM
Cueva Villavicencio, Juanita	19	15	25	SCRUM
Saavedra Jiménez, Roy	24	18	30	SCRUM
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>51</b>	<b>85</b>	<b>SCRUM</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

Debido a la puntuación presenciada como se ilustran en la **tabla 1**, la metodología seleccionada a base expertos en fue SCRUM dado que gano una mayor calificación y a su vez la elegida por los expertos, obteniendo un equivalente a 85 puntos. Por todo lo previamente dicho, la metodología que se utilizó en el presente proyecto es SCRUM.

A fin de agregarle más valor teórico se procedió a argumentar conceptualmente los demás temas, herramientas y patrones que se utilizaron en el desarrollo del E-commerce.

Como lenguaje de programación se utilizó ASP.NET. López, Peñalba, Caballero (2014) argumentan que, ASP. es un medio potente y sencillo de emplear para la construcción de páginas web complicadas. En vez de producir páginas web fáciles, se producirán paginas donde los usuarios logren familiarizarse de forma más favorable sobre su uso<sup>23</sup> (p. 7).

---

<sup>23</sup> LOPEZ, Yolanda, PEÑALBA, Olga y CABALLERO, Rafael. Iniciando la programación en un enfoque practico. España: Delta Publicaciones, 2014. ISBN: 9788496477537



**Figura 6: Logo de ASP**

Fuente: microsoft.com



MYSQL se utilizó como base de datos el cual es considerado ideal para las páginas web dinámicas que efectúan transacciones en línea de por medio, se le considera rápido, flexible y sólido (Cobo [et al], 2005, p.339).<sup>24</sup>

**Figura 7: Logo de MySql**

Fuente: Mysql.com



Razor es una plantilla de sintaxis que le permite combinar código y contenido de manera fluida y expresiva. Aunque presenta algunos símbolos y palabras clave, Razor no es un nuevo lenguaje. En cambio, Razor le permite escribir código usando lenguajes que probablemente ya conozca, como C # o ASP.net (Chadwick, 2015, p. 3).<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> PHP y msql por Cobo Angel [et al]. España: Ediciones días de santos, 2005. ISBN: 8479787066

<sup>25</sup> CHADWICK, Jess. Programming Razor: Tools for Templates in ASP.NET MVC or WebMatrix. [s.l]: O'Reilly Media, Inc, 2015. ISB: 9781449317164

El patrón de desarrollo de software utilizado fue MVC, la cual se define como Modelo, vista y controlador, esta misma tiene como concepto principal dividir el código de la interfaz gráfica del usuario, hoy en día todos los frameworks se basan en la lógica MVC (Arias y Flores, 2015, p.299).<sup>26</sup>

El modelo MVC divide toda la funcionalidad en tres categorías distintas:

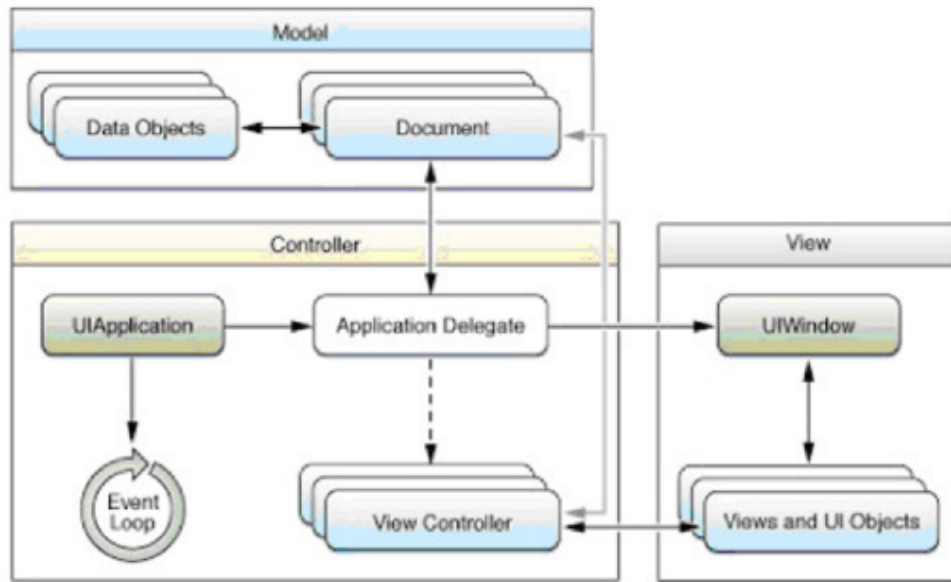
- ✓ Modelo:
  - Son las clases de la aplicación que acceden a datos
  - Representan el conocimiento
  - Encapsulan datos importantes
  - Tienden a ser reutilizables
- ✓ Vista:
  - Contiene las ventanas, controles y otros elementos con los que el usuario puede interactuar.
  - Presentan información para el usuario.
  - Permite la edición de los datos (Models)
  - No puede ser responsable de grabar datos
  - Puede usar cache para performance.
- ✓ Controlador
  - Une el modelo con la vista y es parte de la lógica de aplicación que decide cómo manejar la entrada del usuario
  - Hace de intermediario entre las views y los models
  - Configura y coordina acciones del usuario
  - Gestiona el tiempo de permanencia de los objetos
  - El model notifica que fue modificado y el controller notifica a la view para que se modifique (Arias y Flores, 2015, p.301).

---

<sup>26</sup> ARIAS, Angel y FLORES, Enrique. Curso de Programación con iOS: Apps iPhone. Vigo: It campus academy, 2015. ISBN: 9781508837800

Figura 8: Patrón de arquitectura MVC

Fuente: Curso de programación con IOS (2015)



Para el alojamiento del servicio se optó por un Servidor (Cloud), el cual se le conoce como servidor en la nube a una infraestructura virtualizada que lleva al cabo el almacenamiento de procesamiento de aplicaciones e información. Esto servidores son creados a partir de software para virtualizar y servidores físicos, para dividir a estos en diversos servidores virtuales (IBM, s.f, ¿Qué es un servidor en la nube?, párr. 1).<sup>27</sup>

Principales características:

- Posee todas las funcionalidades de un servidor presencial.
- Este tipo de computación en la nube, suele ser real, como también virtual, o en algunos casos una combinación de ambas.
- Permite que los usuarios trabajen con cargas de datos intensos y puedan almacenar información extensa.

<sup>27</sup> IBM. [s.f]. ¿Qué es un servidor en la nube?, párr. 1, Infraestructura para la computación en la nube. [Fecha de consulta: 03 de mayo del 2019]. Disponible en <https://www.ibm.com/mx-es/cloud/learn/what-is-a-cloud-server>

- Se tiende a trabajar con un API para la accesibilidad de baja demanda de servicios automáticos.
- Permite a los usuarios pagar por mes para acceder al uso de sus servicios o por consumo de estos.
- Los usuarios pueden elegir un plan compartido de hosting que se adecue a sus necesidades. (IBM, s.f, ¿Qué es un servidor en la nube?, párr. 1).

En el desarrollo del E-commerce se decidió aplicar en una determinada parte de los módulos la Arquitectura de Microservicios, la cual según Rocha y Purificação (2018), mencionan que “Podemos definir la arquitectura de microservicios como una forma de desarrollar una aplicación utilizando un conjunto de servicios pequeños, de acoplamiento bajo, independientes y desplegables. Cada microservicio está muy bien definido, lo que significa que cada microservicio es responsable de una sola tarea bien definida” (p. 168).<sup>28</sup>

“Consiste en la construcción de software a partir de numerosos servicios anatómicos. La característica principal de estos servicios anatómicos o microservicios es que están diseñados para hacer una única tarea, sencilla y bien definida. Otra característica es que su ciclo de desarrollo y mantenimiento debe ser totalmente independiente de cualquier otro componente, minimizando al máximo las dependencias” (Berenguel, 2016, p.16).<sup>29</sup>

La arquitectura de microservicios permitirá al sistema el desglose previo de las arquitecturas monolíticas de desarrollo de software, donde traían el código acoplado en un todo y cuando algo se alteraba en un proceso de

---

<sup>28</sup> ROCHA, Rhuan y PURIFICAÇÃO, João. Java EE 8 Design Patterns and Best Practices [en línea]. Birmingham: Packt Publishing Ltd, 2018 [fecha de consulta: 11 de mayo del 2019]. Disponible en [https://books.google.com.pe/books?id=Q8JoDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=Q8JoDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false) ISBN: 9781788830621

<sup>29</sup> BERENGUEL, Jose. Desarrollo de aplicaciones web distribuidas - UF1846. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2016.. ISBN: 9788428396738

este, fallaba todo en conjunto por este mismo acoplamiento. Frente a la arquitectura de microservicios permitirá al sistema no estar englobado en un todo si no en pequeños módulos trabajando independientemente uno del otro y a su vez enlazados, pero no dependientes de este enlace lo que le permitirá al sistema trabajar independientemente sin conflictos bajo amenaza o fallas de alguna parte del código, cumpliendo principalmente el objetivo bajo el que fue creado.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Diseño y tipo de Investigación**

Esta investigación fue determinada de tipo aplicada y pre-experimental ya que se concluirá en la empresa COMATPERU S.A.C y generará resultados que serán enfocados en la empresa.

Se define como una investigación aplicada cuando el investigador instaura sus conocimientos en la resolución de problemas formulando una solución que le resultara benefactoría a la empresa u organización a través de la aplicación de alguna técnica o método (Landeau, 2007, p.55).<sup>30</sup>

Según Gómez (2014), define que un diseño pre-experimental se le da ese nombre debido al bajo grado de control, por lo que no tiene un grupo de control exacto con lo que se puedan demostrar fijamente los resultados (p. 99).<sup>31</sup>

El diseño Pre experimental con prueba y luego a ello una post prueba presenta un grupo de estudio al cual se le ejecuta un pre test antes de aplicarse el experimento y un segundo grupo luego de aplicarse el

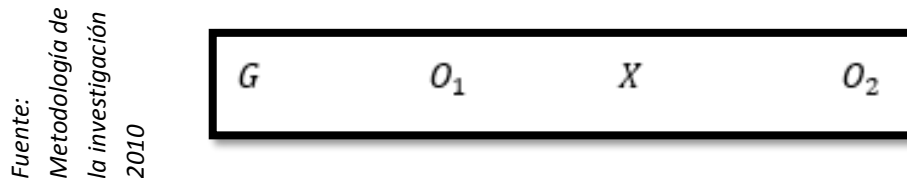
---

<sup>30</sup> LANDEAU, Rebeca. Elaboración de trabajos de investigación. Caracas: Editorial Alfa, 2007. ISBN: 9803542141

<sup>31</sup> GÓMEZ, Marcelo. Introducción a la metodología de la investigación científica. Córdoba: Editorial Brujas, 2014. ISBN: 9875910260.

mencionado. A fin de demostrar cual es el grado que tenía el grupo de estudio antes de la aplicación del experimento. (Gómez, 2014, p. 99).

El presente diseño se formula de la siguiente forma:



**G:** Grupo de sujetos experimental

**O<sub>1</sub>:** Es el proceso de ventas antes de la implementación del E-Commerce basado en microservicios en la empresa COMATPERU S.A.C (PRE-TEST)

**X:** Variable independiente E-Commerce

**O<sub>2</sub>:** Es el proceso de ventas después de la implementación del E-Commerce basado en microservicios en la empresa COMATPERU S.A.C (POST-TEST)

Se define como método hipotético a las investigaciones que, a partir de especulaciones, conceptos, libros y otras investigaciones determinan respuestas al problema presentado, las cuales vuelven a ser reafirmadas durante la aplicación del trabajo (Hernández [et al], 2018, p. 95).<sup>32</sup>

### 3.2 Variables y operacionalización

Esta investigación esta conformada por 2 variables, las cuales son:

Como variable independiente tenemos: E-Commerce. Al hablar de comercio electrónico, comprendemos que es aquel comercio que ejecuta mediante el uso de artefactos electrónicos. Tan solo es una forma nueva de desarrollar

<sup>32</sup> METODOLOGÍA de la investigación científica por Hernández Arturo [et al]. Alcoy: Editorial área de innovación y desarrollo, 2018. 95 pp. ISBN: 9788494825705

el típico comercio al que estamos acostumbrados mediante el uso de las tecnologías de la información, que hoy en día está a nuestro alcance y acoplado en el sector comercial (Arias, 2016, p.41).

Como variable dependiente tenemos: Proceso de Venta. Para García (2011) Argumenta al proceso de ventas como aquel proceso por el cual el vendedor intercede al comprador para apoyarlos con la elección de un producto que le brinde al cliente las necesidades que desea cubrir con su adquisición del producto. (p.38).

Podemos definir de forma operacional a la variable E-Commerce, de la siguiente forma: Es un portal web que le permitirá a la empresa COMATPERU S.A.C vender mediante el uso del internet, logrando llevar de mejor forma el proceso que se realiza de forma telefónica y con demoras.

Podemos definir de forma operacional a la variable Proceso de Ventas, de la siguiente forma: Es aquel proceso que administra las ventas en la empresa "COMATPERU S.A.C", el cual tiene como dimensiones los pasos del proceso de ventas como la dimensión cierre de la venta que tiene como indicador el porcentaje de crecimiento de ventas, y tasa de conversión.

**Tabla 2: Operacionalización de las variables**

<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>Variable Independiente</b>	E-Commerce	Al hablar de comercio electrónico, comprendemos que es aquel comercio que ejecuta mediante el uso de artefactos electrónicos. Tan solo es una forma nueva de desarrollar el típico comercio al que estamos acostumbrados mediante el uso de las tecnologías de la información, que hoy en día está a nuestro alcance y acoplado en el sector comercial (Arias, 2016, p.41).	Es un portal web que le permitirá a la empresa COMATPERU S.A.C vender mediante el uso del internet, logrando llevar de mejor forma el proceso que se realiza de forma telefónica y con demoras.		
<b>Variable Dependiente</b>	Proceso de Venta	Para García (2011) Argumenta al proceso de ventas como aquel proceso por el cual el vendedor intercede al comprador para apoyarlos con la elección de un producto que le brinde al cliente las necesidades que desea cubrir con su adquisición del producto. (p.38).	Es aquel proceso que genera las ventas en la empresa "COMATPERU S.A.C", el cual tiene como dimensiones los pasos del proceso de ventas como la dimensión cierre de venta, que tiene como indicadores porcentaje de crecimiento de ventas y tasa de conversión.	Cierre	Porcentaje de crecimiento de ventas
				Cierre	Tasa de conversión

*Fuente: Elaboración Propia*



**Tabla 3: Tabla de Indicadores**

DIMENSIÓN	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	U. DE MEDIDA	FÓRMULA
Prospección	Porcentaje de crecimiento de ventas	Es aquel porcentaje que indica cuanto aumentaron o disminuyeron las ventas en un determinado lapso de tiempo. El producto a obtenerse da por comienzo al análisis del desarrollo actual las ventas y determinar si se están manejando correctamente (Chacón, 2015, p.26).	Fichaje	Ficha de Registro	Proporción	$PCV = \left( \frac{\text{Valor reciente}}{\text{valor anterior}} - 1 \right) \times 100$
Prospección	Tasa de Conversión	Se define como tasa de conversión al porcentaje de clientes que finalizan la compra o que ejecutan una tarea que se marcó como propósito final (Domínguez y Muñoz, 2010, p.215).	Fichaje	Ficha de Registro	Proporción	$TC = \left( \frac{\text{Ventas}}{\text{Numero total de visitas}} \right) \times 100$

Fuente: Elaboración Propia

### 3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

La población se argumenta como al grupo de personas u cosas que tiene en común una característica asociada, a la cual se le tiende a aplicar una evaluación (Rodríguez, 2005, p.79).<sup>33</sup>

Para Bisquerra (2009) define que, determinar la población es una de las principales tareas de una investigación debido a que a este grupo de sujetos se le detallara las conclusiones de la investigación (p. 143).<sup>34</sup>

Para esta investigación desarrollada en la empresa COMATPERU S.A.C determinada para el proceso de ventas, la población se determinó por 100 ventas realizadas en 4 semanas las cuales han sido registradas en 20 fichas de registro.

**Tabla 4: Tabla de Población**

INDICADOR	POBLACIÓN	TIPO
PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS	100	Fichas de registro
TASA DE CONVERSIÓN		

*Fuente: Elaboración Propia*

Según Del Río (2013) define que la muestra son las fracciones que se eligen de una población para poner en evidencia o demostrar las posibles hipótesis al estudio que se le está aplicando (p. 55).<sup>35</sup>

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

<sup>33</sup> RODRÍGUEZ, Ernesto. Metodología de la Investigación. Mexico: Univ. J. Autónoma de Tabasco, 2005. ISBN: 9685748667

<sup>34</sup> METODOLOGÍA de la investigación educativa por Bisquerra, Rafael [et al]. Madrid: Editorial La Muralla, 2004. ISBN: 9788471337481

<sup>35</sup> DEL RÍO, Dionisio. DICCIONARIO-GLOSARIO DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL [en línea]. Madrid: Editorial UNED, 2013 [fecha de consulta: 18 de mayo del 2019]. Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=XtIEAgAAQBAJ&pg=PT254&dq=metodologia+de+la+investigacion+poblacion&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiPubXgt6PiAhVAHbkGHRjKBxQAQ6AEITzAH#v=onepage&q=metodologia%20de%20a%20investigacion%20poblacion&f=false> ISBN: 9788436268034

n = Tamaño de la muestra

N = Población (100)

Z=Nivel de confianza (1.96)

p=Probabilidad de éxito (0.5)

q=Probabilidad de fracaso (0.5)

E=Error muestral (0.05)

Aplicando la fórmula para el cálculo de la muestra en base a la población y con los respectivos valores dados, tenemos como resultado el valor de 80. Lo que representa que nuestra muestra está conformada por 80 ventas estratificadas, realizadas en 4 semanas las cuales han sido registradas en 20 fichas de registro.

*Tabla 5: Tabla de Muestra*

INDICADOR	POBLACIÓN	TIPO
PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS	80	Fichas de registro
TASA DE CONVERSIÓN		

*Fuente: Elaboración Propia*

Según Del Río (2013) define que muestreo como al proceso consecutivo a partir de la determinación de la muestra. Al haber definido los parámetros de la muestra, sigue la selección de estos componentes que la integran a través de un proceso que le es característico (p. 100).

Para Vivanco (2005), se le conoce como muestreo estratificado a las características del muestreo en el que se implican herramientas externas para juntar a los componentes que integran la muestra en diferentes estratos (p. 81).<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> VIVANCO, Manuel. Muestreo Estadístico. Diseño Y Aplicaciones. Santiago de Chile: Editorial universitaria, 2005. Disponible en [https://books.google.com.pe/books?id=-\\_gr5I3LbpIC&pg=PA82&dq=muestreo+estratificado+simple&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=-_gr5I3LbpIC&pg=PA82&dq=muestreo+estratificado+simple&hl=es-)

El muestreo aleatorio simple se basa en la selección de la muestra a través de métodos que le permitan a esta tener la misma oportunidad de ser escogida, y a su vez de que cada uno de los componentes que integran una población presenten las mismas probabilidades de ser escogidas para la muestra (Levin y Rubin, 2004, p.239).<sup>37</sup>

En esta investigación, se utilizará el muestreo estratificado y muestreo simple, debido a que se tomaran estratos de toda la población (ventas) y se seleccionaran mediante un método aleatorio. Siendo además estos tipos de muestreos los más acordes para la investigación a realizar.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para Villarreal (2003) define que la técnica son aquellos medios teóricos respaldados por una ciencia y los conjuntos de herramientas para la toma de datos que utilizan los investigadores para aproximarse a las anomalías y separar de estos la información (p. 17).<sup>38</sup>

Unas de las técnicas que se empleó en esta investigación fue la entrevista. Según Doorman (2007), define que; "La técnica principal de investigación [...] es la entrevista. Mediante esta se trata de obtener información relevante y verídica a través de una serie de pasos entre el investigado y el investigador (p. 23).<sup>39</sup>

Para documentar los datos, se empleó la técnica fichaje la cual es la sistematización intelectual del trabajo en fichas bibliográficas, de

---

419&sa=X&ved=0ahUKEwjsv\_iY3JnjAhUuqlkKHYkuBCoQ6AEILjAB#v=onepage&q=muestreo%20estratificado%20simple&f=false ISBN: 9561118033

<sup>37</sup> LEVIN, Richard y RUBIN, David. Estadística para administración y economía. Mexico: Pearson Educación, 2004. Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=uPhtNCqC4isC&pg=PA241&dq=muestreo+estratificado+simple&hl=es->

419&sa=X&ved=0ahUKEwjsv\_iY3JnjAhUuqlkKHYkuBCoQ6AEINDAC#v=onepage&q=muestreo%20estratificado%20simple&f=false ISBN: 9702604974

<sup>38</sup> VILLARREAL, Jaime. Cucunubá: modelo para un desarrollo sostenible. Bogotá: U. Jorge Tadeo Lozano, 2003. 177 pp. ISBN: 9589029302

<sup>39</sup> DOORMAN, Frans. La metodología del diagnóstico en el enfoque "investigación adaptativa". San Jose: IICA Biblioteca Venezuela, 2007. 301pp. ISBN: 905187068X

observación, de registro, entre otras, que sirven para la organización de ideas.

El tipo de fichaje utilizado para la investigación, fue las fichas de registro. Esta herramienta permitirá durante el lapso de 4 semanas previamente mencionadas, registrar los datos para medir los indicadores presentados en esta investigación.

En esta presente investigación se elaborarán fichas donde se recolectarán los datos de los sucesos presentados durante los días del estudio, generando una correcta recolección de datos para el abastecimiento de las fichas de registro, con la finalidad de abastecer de datos y medir las variables expuestas en la investigación.

- FR1: Ficha de registro “Porcentaje de crecimiento” (**Anexo 5 y 7**)
- FR2: Ficha de registro “Tasa de conversión” (**Anexo 6 y 8**)

Durante el desarrollo del proyecto, se realizaron visitas continuas a la empresa y reuniones via videollamada con el gerente a fin de realizar la toma de datos correspondientes que se medirán en el pre-test y posteriormente en el post-test

**Tabla 6: Determinación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos**

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Fuente</b>	<b>Informante</b>
<b>Proceso de ventas</b>	Tasa de conversión	Fichaje	Ficha de Registro	Ficha de tasa de conversión hecha por el investigador en base a las características y objetivos	Área de ventas
	Porcentaje de crecimiento de ventas	Fichaje	Ficha de registro	Ficha de porcentaje de crecimiento de ventas hecha por el investigador en base a las características y objetivos	Área de ventas

*Fuente: Elaboración Propia*

### 3.5 Procedimientos

Durante la construcción de los procedimientos en esta investigación de presento la confiabilidad del estudio, la cual según Díaz (2009) infiere que hace referencia a la solidez de los descubrimientos de la investigación. Abarcando toda la investigación en general (p. 529).<sup>40</sup>

Según Bernal (2006) menciona que se le define confiabilidad a los dotes que posee el instrumento para reflejar los resultados consistentes cuanto este mismo es aplicado de la misma forma en la siguiente evaluación (p. 214).<sup>41</sup>

Como método de confiabilidad de aplico el test y retest para medir la confiabilidad. Según Del Rosario y Brain (2006) definen que durante este método el instrumento seleccionado para la evaluación se le aplica por segunda vez o más al conjunto de sujetos. Si hay una correlación en sus resultados de carácter positivo, este instrumento se le asocia como confiable (p. 155).<sup>42</sup>

**Figura 9: Grado de Confiabilidad**



Fuente: Metodología de la investigación 2010

<sup>40</sup> DÍAZ, Víctor. Metodología de la investigación científica y bioestadística. Santiago: RIL Editores, 2009. ISBN: 9789562846851

<sup>41</sup> BERNAL, César. Metodología de la investigación. 2ª ed. Naucalpan: Pearson Educación, 2006. ISBN: 9702606454

<sup>42</sup> DEL ROSARIO, Arciniaga y BRAIN, Luisa. Validez Y Confiabilidad Del Estudio Socioeconomico. Mexico: UNAM, 2006. [fecha de consulta: 18 de mayo del 2019]. Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=q0EzLNie4kYC&pg=PA138&dq=grado+de+confiabilidad+sampieri&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi1tH50ZfjAhWEH7kGHZ15C4IQ6AEILzAB#v=onepage&q=grado%20de%20confiabilidad%20sampieri&f=false> ISBN: 9703238076

Indicador 01: Porcentaje de Crecimiento de ventas

**Figura 10: Correlación del Porcentaje de Crecimiento de Ventas**

Correlación

		test1	re_test1
test1	Correlación de Pearson	1	,937**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
re_test1	Correlación de Pearson	,937**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

*Fuente: Elaboración Propia*

Como se examina en la **Figura 10** Ambas pruebas tienen una correlación de Pearson de 0,937 (Elevada) en base a la **Figura 9** la cual se asemeja a 1, en conclusión. Nuestro instrumento tiene la confiabilidad de 93.7 %.

Indicador 02: Tasa de conversión

**Figura 11: Correlación de Tasa de conversión**

Correlación

		Test	retest
Test	Correlación de Pearson	1	,829**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
retest	Correlación de Pearson	,829**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

*Fuente: Elaboración Propia*



Como se examina en la **Figura 11** Ambas pruebas tienen una correlación de Pearson de 0.829 (Elevada) en base a la **Figura 9** la cual se asemeja a 1, en conclusión. Nuestro instrumento tiene la confiabilidad de 82.9%

La validez empleada en esta investigación, se aplicó mediante una validación por expertos para los instrumentos a nivel de construcción y contenido.

Indicador 01: Porcentaje de crecimiento de ventas

**Tabla 7: Resultados de la evaluación del instrumento "Porcentaje de crecimiento de ventas"**

Experto	Puntuación de la metodología						Promedio
	1	2	3	4	5	6	
Gálvez Tapia, Orleans	80	80	80	80	80	80	80 (Aceptable)
Cueva Villavicencio, Juanita	85	85	85	85	85	85	85 (Aceptable)
Saavedra Jiménez, Roy	84	84	84	84	84	84	84 (Aceptable)

*Fuente: Elaboración Propia*

Indicador 02: Tasa de conversión

**Tabla 8: Resultados de la evaluación del instrumento "Tasa de conversión"**

Experto	Puntuación de la metodología						Promedio
	1	2	3	4	5	6	
Gálvez Tapia, Orleans	80	80	80	80	80	80	80 (Aceptable)
Cueva Villavicencio, Juanita	80	80	80	85	85	85	83 (Aceptable)
Saavedra Jiménez, Roy	84	84	84	84	84	84	84 (Aceptable)

*Fuente: Elaboración Propia*

### 3.6 Métodos de análisis de datos

La selección del método más adecuado para determinar la confiabilidad de los resultados en una prueba se basa en la aplicación del instrumento aplicado por segunda vez (Anastasi y Urbina, 2005, p.91).<sup>43</sup>

La prueba estadística T- Student será la empleada en esta investigación. Según Gómez (2014), dice que la T de Student es aquella prueba que facilita al investigador a delimitar las estimaciones poblacionales partiendo de los datos obtenidos en la muestra, apoyando en la predicción de la posibilidad de que dos resultados obtenidos provengan de una misma población determinada o de diferentes poblaciones. Dicha prueba se suele utilizar en muestras menores a 30 (p.124).

Se presenta la siguiente hipótesis estadística, partida mediante la siguiente hipótesis general.

Hipótesis H0: El E-commerce basado en microservicios no mejora el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C

Hipótesis Ha: El E-commerce basado en microservicios mejora el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C

Hipótesis Específicas

HE1 = Hipótesis Específica 1

Hipótesis H0: El E-commerce basado en microservicios no aumenta el porcentaje de crecimiento de ventas en el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C

$$H_0: PCV_d \leq PCV_a$$

Dónde:

---

<sup>43</sup> ANASTASI, Anne y URBINA, Susana. Tests psicológicos. Mexico: Pearson Educacion, 2005. 91 pp. ISBN: 9701701860

PCV<sub>a</sub>: Porcentaje de crecimiento en ventas antes de utilizar el E-commerce.

PCV<sub>d</sub>: Porcentaje de crecimiento en ventas después de utilizar el E-commerce.

Hipótesis H<sub>a</sub>: El E-commerce basado en microservicios aumenta el porcentaje de crecimiento de ventas en el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C

$$H_a: PCV_d > PCV_a$$

Dónde:

PCV<sub>a</sub>: Porcentaje de crecimiento en ventas antes de utilizar el E-commerce.

PCV<sub>d</sub>: Porcentaje de crecimiento en ventas después de utilizar el E-commerce.

HE2 = Hipótesis Específica 2

Hipótesis H<sub>0</sub>: El E-commerce basado en microservicios no aumenta la tasa de conversión en el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C

$$H_0: TC_d \leq TC_a$$

Dónde:

TC<sub>a</sub>: Tasa de conversión antes de utilizar el E-commerce.

TC<sub>d</sub>: Tasa de conversión después de utilizar el E-commerce.

Hipótesis H<sub>a</sub>: El E-commerce basado en microservicios aumenta la tasa de conversión en el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C

$$H_a: TC_d > TC_a$$

Dónde:

TC<sub>a</sub>: Tasa de conversión antes de utilizar el E-commerce.

TC<sub>d</sub>: Tasa de conversión después de utilizar el E-commerce.

### **3.7 Aspectos Éticos**

Esta investigación se basa en datos completamente profesionales, como son, privacidad de la información brindada por la empresa, de forma en la que no se disperse la información con otras intenciones, además de no manipular la información obtenida de manera en que esta sea utilizada de forma correcta, y citada, en referente a los análisis de datos con los que se trabajaran.

#### IV. RESULTADOS

La presente investigación fue realizada durante 2 fases para determinar la hipótesis según el diseño del estudio escogido, el cual fue Pre – Experimental. La primera fase se conforma está conformada por el uso de la prueba pre-test, realizando el cálculo de cada indicador antes de la implementación del E-commerce propuesto, después a ello se volvió a realizar el cálculo a través de un post-test hacia cada indicador con el E-commerce implementado, posibilitando ejecutar la comparación según los datos obtenidos por cada fase de la investigación.

Los resultados calculados fueron analizados a partir de la herramienta programa de cálculo de estadísticas SPSS Stadicitics V.25, con el objetivo de obtener la prueba de normalidad, en base al tamaño de la muestra del estudio y determinar la aceptación o rechazo de las hipótesis propuestas.

Análisis descriptivos.

Durante la realización del estudio, se empleó un E-commerce para la determinación del Porcentaje de Crecimiento de Ventas y la Tasa de Conversión en la empresa COMATPERU S.A.C; para ello se empleó un Pre-Test que facilito dar conocimiento del estado actual del indicador; luego de implementarse el E-commerce se registró nuevamente el Porcentaje de Crecimiento de Ventas y la Tasa de conversión para el proceso de ventas. Los resultados descriptivos hallados se muestran en las Tablas 9 y 10.

Indicador: Porcentaje de crecimiento de Ventas

Los resultados descriptivos del Porcentaje de Crecimiento de Ventas de los siguientes datos se presentan en la **Tabla 9**.

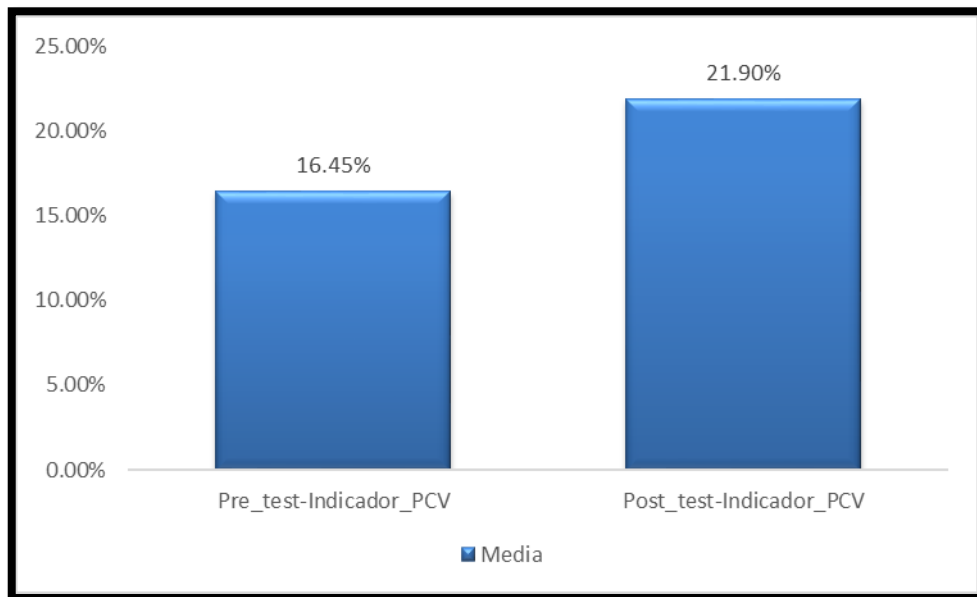
**Tabla 9: Medidas descriptivas del Indicador Porcentaje de Crecimientos de Ventas antes y después de implementar el E-commerce**

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Pre_test_PCV	20	0.02	0.29	0.1645	0.08900
post_test_PCV	20	0.07	0.50	0.2190	0.09279
N válido (por lista)	20				

*Fuente: Elaboración Propia*

Para la coyuntura del Porcentaje de Crecimiento de Ventas, en el pre-test de la muestra calculo una media 16.45%, con un mínimo de 2% y un máximo de 29%, mientras que en el post-test tuvo una media de 21.90%, con un mínimo de 7% y un máximo de 50%, lo que hace presenciar una diferenciación a antes y luego de la implementación de E-commerce.

**Figura 12: Indicador de Porcentaje de Crecimiento de Ventas antes y después de la implementación del E-commerce.**



*Fuente: Elaboración Propia*

Indicador: Tasa de Conversión

Los resultados descriptivos de Tasa de Conversión de los siguientes datos se presentan en la **Tabla 10**

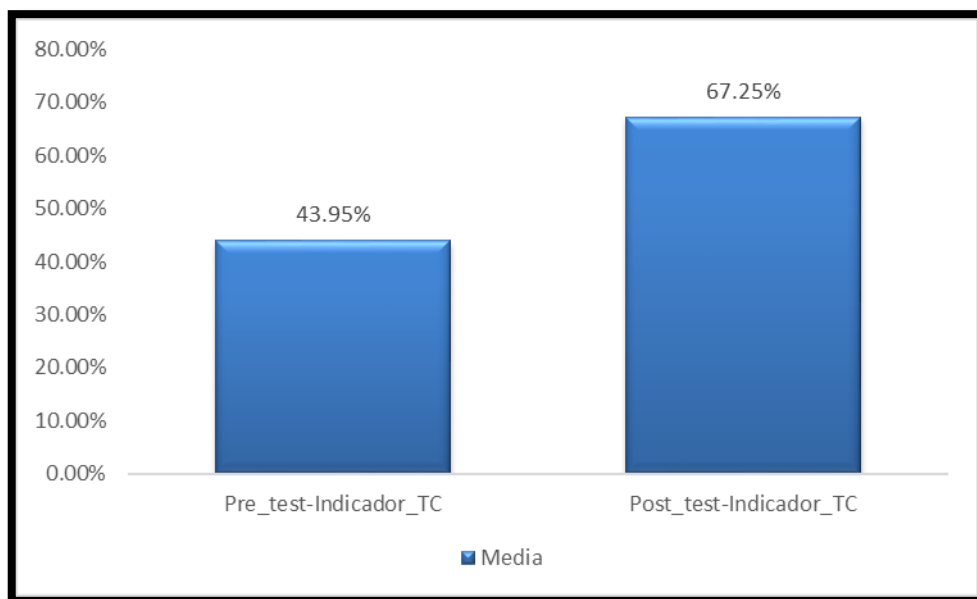
**Tabla 10: Medidas descriptivas del Indicador Tasa de Conversión antes y después de implementar el E-commerce**

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Pre_test_TC	20	0.29	0.64	0.4395	0.10640
post_test_TC	20	0.23	0.92	0.6725	0.18075
N válido (por lista)	20				

*Fuente: Elaboración Propia*

En el caso de Tasa de Conversión, en el pre-test de la muestra calculo como media 43.95%, con un mínimo de 29% y un máximo de 64%, mientras que en el post-test tuvo una media de 67.25%, con un mínimo de 23% y un máximo de 92%, lo que hace presenciar una diferenciación a antes y luego de la implementación de E-commerce.

**Figura 13: Indicador de Tasa de Conversión antes y después de la implementación de E-commerce.**



*Fuente: Elaboración Propia*

## Análisis Inferencial

### Prueba de Normalidad

Se procedió a realizar las pruebas de normalidad para los indicadores de Porcentaje de Crecimiento en Ventas y Tasa de conversión a partir de la ejecución del método Shapiro-Wilk, dado que la muestra estratificada está conformada por 20 fichas de registro y es menor a 50, tal y como argumentan Hernández, Fernández y Baptista (2006, p. 376). La mencionada prueba fue realizada registrando la información de los indicadores en el programa estadístico SPSS 25.0, y seleccionando un nivel como confiabilidad de un 95%, a partir de los siguientes límites:

Si:

Sig. < 0.05 acepta una distribución no normal.

Sig.  $\geq$  0.05 acepta una distribución normal.

Dónde:

Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Indicador: Porcentaje de Crecimiento de Ventas.

Con la finalidad de elegir la prueba adecuada para la hipótesis; los datos obtenidos fueron comprobados para ver la naturalidad de su distribución, y si esta misma de forma puntual demostraba si los datos obtenidos del Porcentaje de Crecimiento de Ventas eran de carácter normal o no normal.



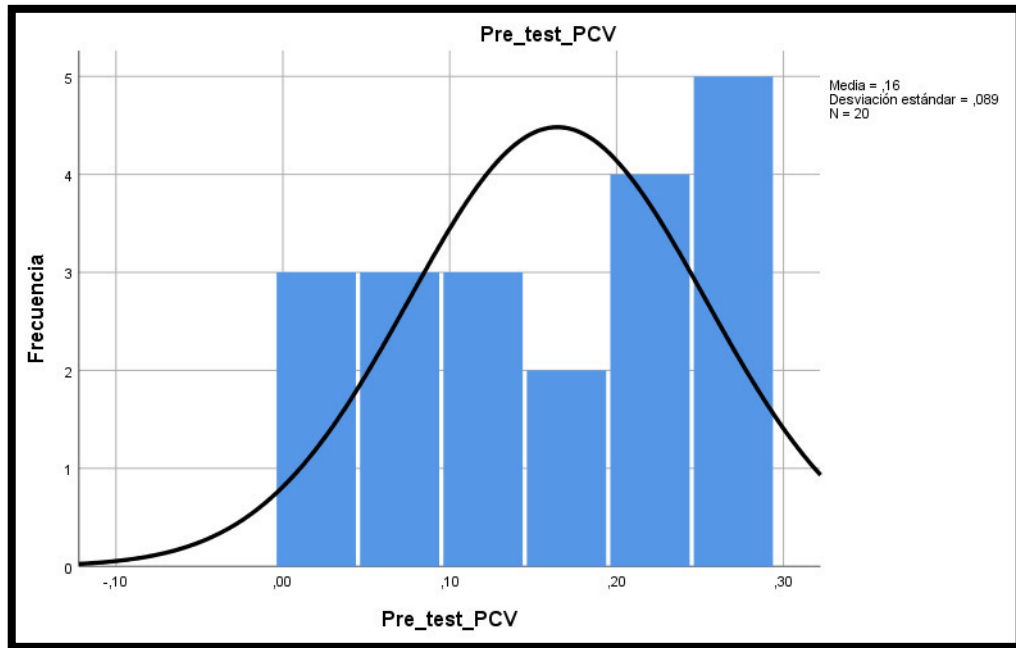
**Tabla 11: Prueba de normalidad del Indicador Porcentaje de Crecimiento de Ventas**

<b>Pruebas de normalidad</b>			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre_test_PCV	0.929	20	0.148
post_test_PCV	0.909	20	0.060

*Fuente: Elaboración Propia*

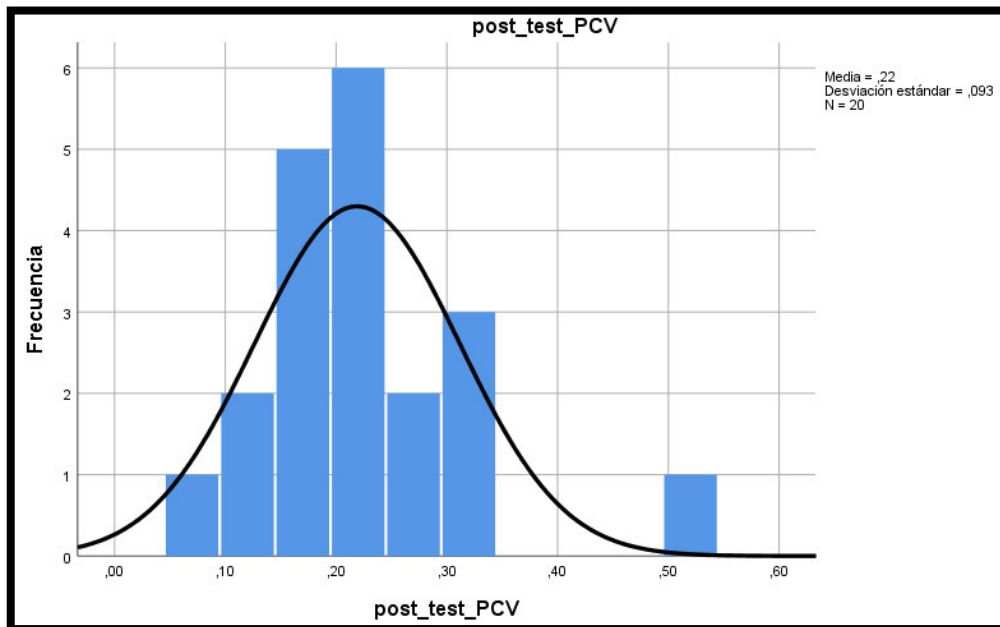
En la **Tabla 11** se pueden apreciar de forma específica los resultados de la prueba indican que el Sig. del Porcentaje de Crecimiento de Ventas en el Pre-Test fue de 0.148 el cual es mayor a 0.05. Por consiguiente, el Porcentaje de Crecimiento de Ventas presenta una distribución normal. Las conclusiones de la prueba del Post-test argumentan que el Sig. del Porcentaje de Crecimiento de Ventas fue de 0.060, el cual es mayor a 0.05, por lo que el Porcentaje de Crecimiento de ventas se distribuye normalmente. Lo que reafirma la que la distribución presentada en los datos comparados de la muestra es de tipo normal, tal y como se observa en las Figuras 14 y 15.

**Figura 14: Prueba de normalidad del Porcentaje de Crecimiento de Ventas antes de implementarse el E-commerce.**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 15: Prueba de normalidad del Porcentaje de Crecimiento de Ventas después de implementarse el E-commerce.**



Fuente: Elaboración Propia

Indicador: Tasa de conversión.

Con la finalidad de elegir la prueba adecuada para la hipótesis; los datos obtenidos fueron comprobados para ver la normalidad de su distribución, y si esta misma de forma puntual demostraba si los datos obtenidos de la Tasa de conversión eran de carácter normal o no normal.

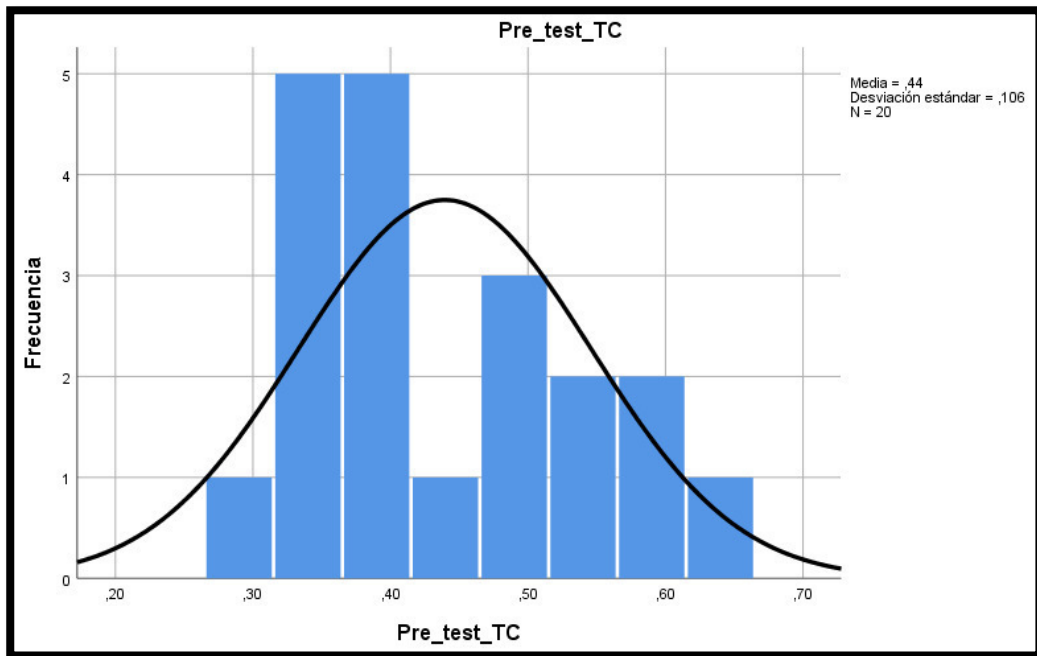
**Tabla 12: Prueba de normalidad del Indicador Tasa de Conversión:**

<b>Pruebas de normalidad</b>			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre_test_TC	0.918	20	0.090
post_test_TC	0.925	20	0.125

*Fuente: Elaboración Propia*

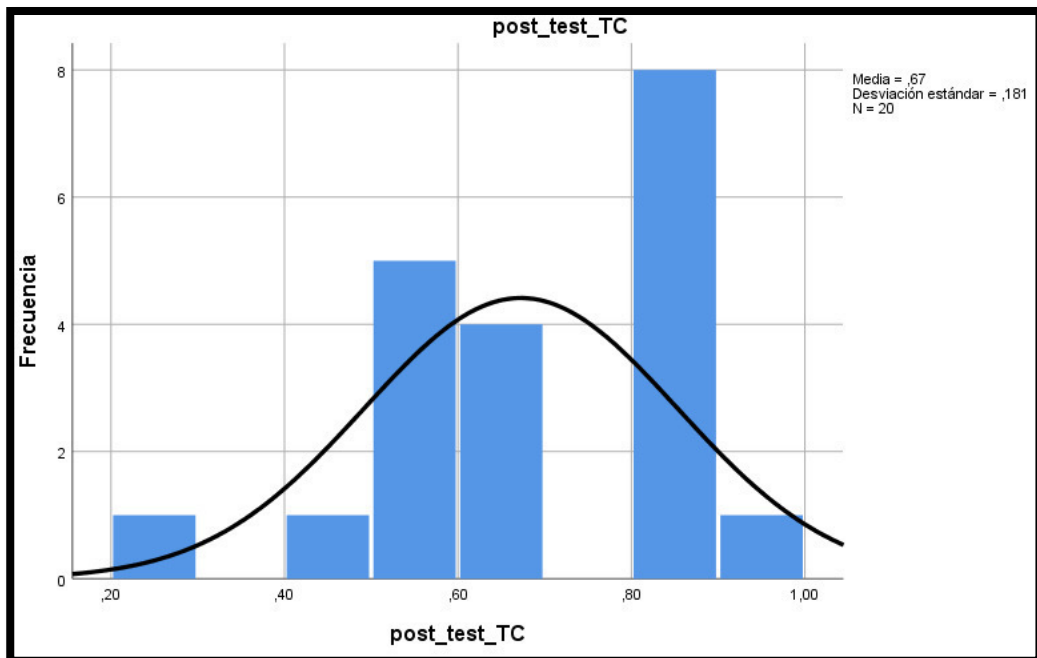
En la **Tabla 12** se pueden apreciar de forma específica los resultados de la prueba indican que el Sig. de la Tasa de conversión en el Pre-Test fue de 0.090 el cual es mayor a 0.05. Por consiguiente, la Tasa de conversión presenta una distribución normal. Las conclusiones de la prueba del Post-test argumentan que el Sig. de la Tasa de conversión fue de 0.125, el cual es mayor a 0.05, por lo que la Tasa de conversión se distribuye normalmente. Lo que reafirma la que la distribución presentada en los datos comparados de la muestra es de tipo normal, tal y como se observa en las Figuras 16 y 17.

Figura 16: Prueba de normalidad de Tasa de Conversión antes de implementarse el E-commerce.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 17: Prueba de normalidad de Tasa de Conversión después de implementarse el E-commerce.



Fuente: Elaboración Propia

## Prueba de Hipótesis

### Hipótesis de Investigación 1:

- H1: El E-commerce basado en microservicios aumenta el porcentaje de crecimiento de ventas en el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C
- Indicador: Porcentaje de crecimiento de ventas.

### Hipótesis Estadísticas

#### Definición de variables:

- ❖  $PCV_a$ : Porcentaje de crecimiento en ventas antes de utilizar el E-commerce.
- ❖  $PCV_d$ : Porcentaje de crecimiento en ventas después de utilizar el E-commerce.

- Hipótesis  $H_0$ : El E-commerce basado en microservicios no aumenta el porcentaje de crecimiento de ventas en el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C

$$H_0: PCV_d \leq PCV_a$$

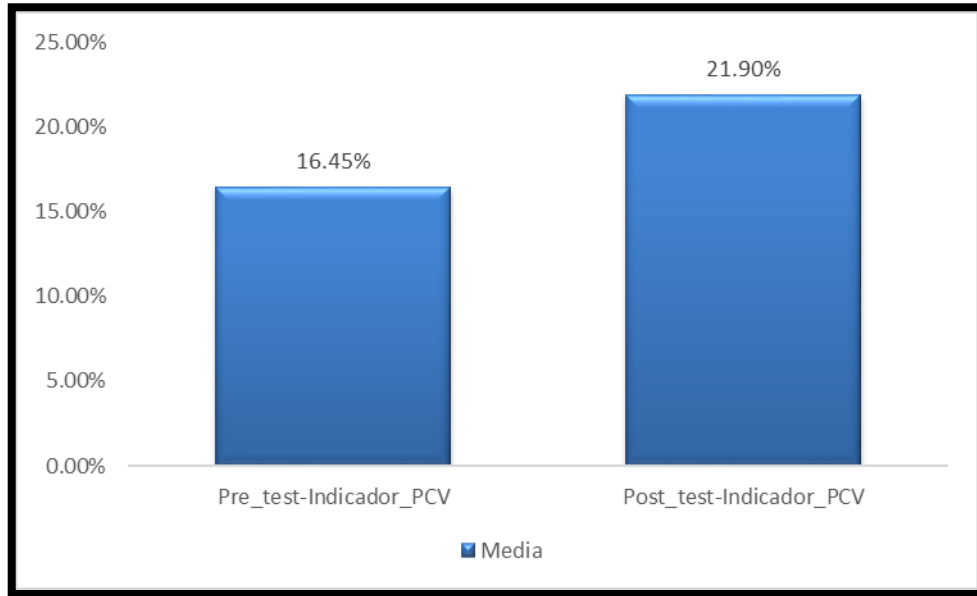
El indicador sin el E-commerce es mejor que el indicador con el E-commerce.

- Hipótesis  $H_a$ : El E-commerce basado en microservicios aumenta el porcentaje de crecimiento de ventas en el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C

$$H_a: PCV_d > PCV_a$$

El indicador con el E-commerce es mejor que el indicador sin el E-commerce.

**Figura 18: Porcentaje de Crecimiento de Ventas - Comparativa General**



*Fuente: Elaboración Propia*

En la **Figura 18** se manifiesta un aumento en el Porcentaje de Crecimiento de Ventas, este mismo se demuestra al hacer la comparación de las medias que se eleva del valor 16.45% al valor 21.90%.

El resultado obtenido en base a la contratación de la hipótesis ejecutada mediante la prueba de normalidad se utilizó la prueba T-Student, ya que los datos calculados durante el Pre-Test y el Post-Test demuestran una distribución de tipo normal. El valor de T de contraste es de -1.912, por lo que es obviamente menor que -1.725. (Ver **Tabla 13**)

**Tabla 13: Prueba T-Student para el Porcentaje de Crecimiento de Ventas para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C**

	Media	Prueba de T-Student		
		t	gl	Sig. (bilateral)
Pre_test_PCV	0.1645	-1.912	19	0.071
Post_test_PCV	0.2190			

*Fuente: Elaboración Propia*

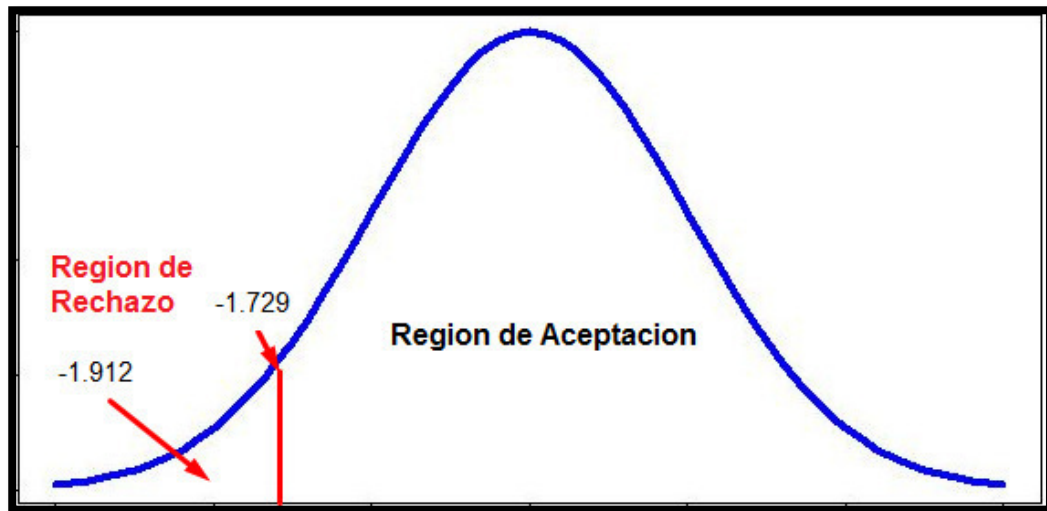
**Figura 19: Distribución T-Student.**

n	0.75	0.8	0.85	0.9	0.92	0.94	0.95	0.96	0.97	0.975	0.98
1	1.000	1.376	1.963	3.078	3.895	5.242	6.314	7.916	10.579	12.706	15.895
2	0.816	1.061	1.386	1.886	2.189	2.620	2.920	3.320	3.896	4.303	4.849
3	0.765	0.978	1.250	1.638	1.859	2.156	2.353	2.605	2.951	3.182	3.482
4	0.741	0.941	1.190	1.533	1.723	1.971	2.132	2.333	2.601	2.776	2.999
5	0.727	0.920	1.156	1.476	1.649	1.873	2.015	2.191	2.422	2.571	2.757
6	0.718	0.906	1.134	1.440	1.603	1.812	1.943	2.104	2.313	2.447	2.612
7	0.711	0.896	1.119	1.415	1.572	1.770	1.895	2.046	2.241	2.365	2.517
8	0.706	0.889	1.108	1.397	1.549	1.740	1.860	2.004	2.189	2.306	2.449
9	0.703	0.883	1.100	1.383	1.532	1.718	1.833	1.973	2.150	2.262	2.398
10	0.700	0.879	1.093	1.372	1.518	1.700	1.812	1.948	2.120	2.228	2.359
11	0.697	0.876	1.088	1.363	1.507	1.686	1.796	1.928	2.096	2.201	2.328
12	0.695	0.873	1.083	1.356	1.498	1.674	1.782	1.912	2.076	2.179	2.303
13	0.694	0.870	1.079	1.350	1.490	1.664	1.771	1.899	2.060	2.160	2.282
14	0.692	0.868	1.076	1.345	1.484	1.656	1.761	1.887	2.046	2.145	2.264
15	0.691	0.866	1.074	1.341	1.478	1.649	1.753	1.878	2.034	2.131	2.249
16	0.690	0.865	1.071	1.337	1.474	1.642	1.746	1.869	2.024	2.120	2.235
17	0.689	0.863	1.069	1.333	1.469	1.637	1.740	1.862	2.015	2.110	2.224
18	0.688	0.862	1.067	1.330	1.466	1.632	1.734	1.855	2.007	2.101	2.214
19	0.688	0.861	1.066	1.328	1.462	1.628	1.729	1.850	2.000	2.093	2.205
20	0.687	0.860	1.064	1.325	1.459	1.624	1.725	1.844	1.994	2.086	2.197
21	0.686	0.859	1.063	1.323	1.457	1.621	1.721	1.840	1.988	2.080	2.189
22	0.686	0.858	1.061	1.321	1.454	1.618	1.717	1.835	1.983	2.074	2.183
23	0.685	0.858	1.060	1.319	1.452	1.615	1.714	1.832	1.978	2.069	2.177
24	0.685	0.857	1.059	1.318	1.450	1.612	1.711	1.828	1.974	2.064	2.172
25	0.684	0.856	1.058	1.316	1.448	1.610	1.708	1.825	1.970	2.060	2.167
26	0.684	0.856	1.058	1.315	1.446	1.608	1.706	1.822	1.967	2.056	2.162
27	0.684	0.855	1.057	1.314	1.445	1.606	1.703	1.819	1.963	2.052	2.158
28	0.683	0.855	1.056	1.313	1.443	1.604	1.701	1.817	1.960	2.048	2.154
29	0.683	0.854	1.055	1.311	1.442	1.602	1.699	1.814	1.957	2.045	2.150
30	0.683	0.854	1.055	1.310	1.441	1.600	1.697	1.812	1.955	2.042	2.147

*Fuente: Elaboración Propia*

En la **Figura 19** da por conformidad que el valor de t es igual a -1.912, dicho valor es menor que -1.729, ubicándose en la zona de rechazo. Esto significa que se rechaza la hipótesis nula, dando aceptación a la hipótesis alterna con una confianza del 95%. También, el valor T obtenido, como se puede apreciar en la **Figura 20**, se sitúa en la zona de rechazo. Por lo consiguiente, el E-commerce basado en micros servicios aumenta el Porcentaje de Crecimiento de Ventas para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C.

Figura 20: Prueba T-Student - Porcentaje de Crecimiento de Ventas



Fuente: Elaboración Propia

Hipótesis de Investigación 2:

- H2: El E-commerce basado en microservicios aumenta la Tasa de conversión en el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C
- Indicador: Tasa de Conversión

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:

- ❖  $TC_a$ : Tasa de conversión antes de utilizar el E-commerce.
- ❖  $TC_d$ : Tasa de conversión después de utilizar el E-commerce
- Hipótesis H0: El E-commerce basado en microservicios no aumenta la tasa de conversión en el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C

$$H_0: TC_d \leq TC_a$$

El indicador sin el E-commerce es mejor que el indicador con el E-commerce.

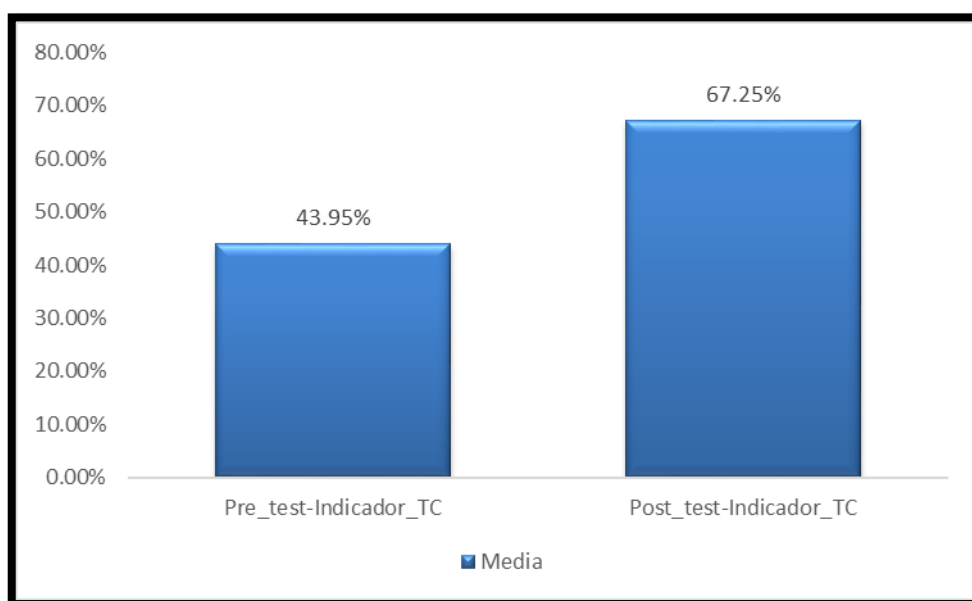


- Hipótesis  $H_a$ : El E-commerce basado en microservicios aumenta la tasa de conversión en el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C

$$H_a: TC_d > TC_a$$

El indicador con el E-commerce es mejor que el indicador sin el E-commerce.

**Figura 21: Tasa de conversión - Comparativa General**



*Fuente: Elaboración Propia*

En la **Figura 21** se manifiesta un aumento en la Tasa de conversión, este mismo se demuestra al hacer la comparación de las medias que se eleva del valor 43.95% al valor 67.25%.

El resultado obtenido en base a la contrastación de la hipótesis ejecutada mediante la prueba de normalidad se utilizó la prueba T-Student, ya que los datos calculados durante el Pre-Test y el Post-Test presentan una distribución de tipo normal. El valor de T de contraste es de -4.365, por lo que es obviamente menor que -1.729. (Ver **Tabla 14**)

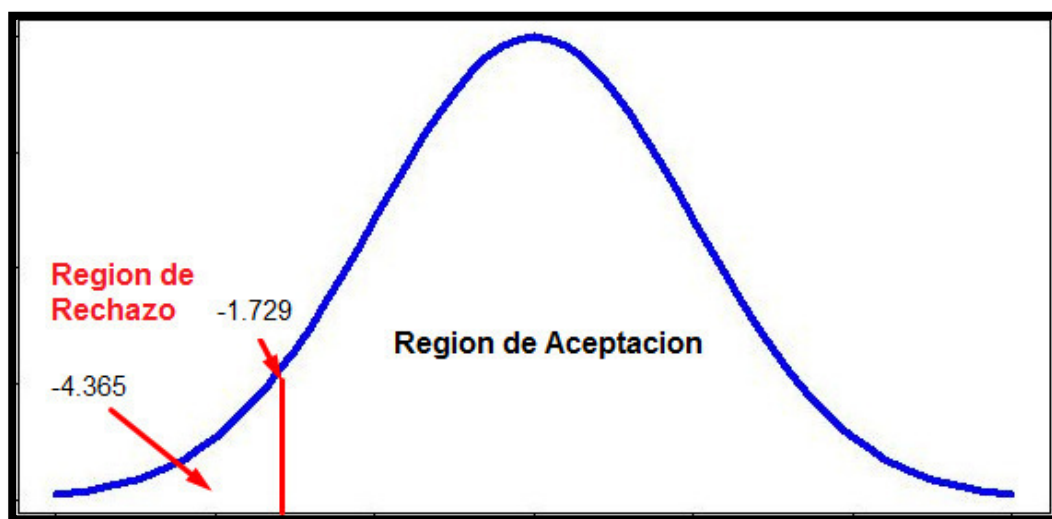
**Tabla 14: Prueba T-Student para la Tasa de conversión para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C**

	Media	Prueba de T-Student		
		t	gl	Sig. (bilateral)
Pre_test_TC	0.4395	-4.365	19	0.000
Post_test_TC	0.6725			

*Fuente: Elaboración Propia*

En la **Figura 19** da por conformidad que el valor de t es igual a -4.365, dicho valor es menor que -1.729, ubicándose en la zona de rechazo. Esto significa que se rechaza la hipótesis nula, dando aceptación a la hipótesis alterna con una confianza del 95%. También, el valor T obtenido, como se muestra en la **Figura 22**, se sitúa en la zona de rechazo. Por lo consiguiente, el Ecommerce basado en microservicios aumenta el Porcentaje de Crecimiento de Ventas para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C.

**Figura 22: Prueba T-Student - Tasa de conversión**



*Fuente: Elaboración Propia*

## V. DISCUSIÓN

En esta investigación se obtuvo como resultado que el E-commerce aumento el porcentaje de crecimiento de ventas en el tiempo determinado para el proceso de ventas de un 16.45% a un valor de 21.90%, lo que demuestra un aumento de 5.45%. De igual forma Angel Sosa, en su investigación “E-marketing para el proceso publicitario en el área de ventas de la administradora compuplaza s.a.c” concluye que el sistema web incrementa el porcentaje de crecimiento de ventas de un 1.71% a un 15.81%.

A sí mismo, se obtuvo como resultado que el E-commerce aumento la tasa de conversión en el proceso de ventas de un 43.95% a un valor de 67.25%. lo que demuestra un aumento de 23.3%. De la misma forma Ivonne Bravo, en su investigación “Aplicación móvil para el proceso de atención al cliente en la escuela de conductores integrales cervanco s.c.r.l” concluye que la aplicación móvil incrementa la tasa de conversión de un 49% a un 71%.

La obtención de resultados presentada en esta investigación desarrollada demuestra que el empleo de un E-commerce como herramienta T.I, otorga un manejo más oportuno del proceso de ventas, afirmando que el E-commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa comatperu s.a.c. aumenta el porcentaje de crecimiento de ventas a un 5.45%. y aumenta la tasa de conversión en el proceso de ventas a un 23.3%, por lo que a partir de los resultados obtenidos se da por consiguiente que el E-commerce mejora el proceso de ventas.

## **VI. CONCLUSIONES**

Las conclusiones elaboradas para esta tesis son las siguientes:

PRIMERO: Se concluye que el E-commerce aumento el porcentaje de crecimiento de ventas en el lapso de tiempo determinado en 5.45%. Presentando en un inicio el valor de 16.45% y posterior a ello un valor de 21.90%. Por lo cual se afirma que el E-commerce aumento el porcentaje de crecimiento de ventas en el tiempo determinado en el proceso de ventas.

SEGUNDO: Se concluye que el E-commerce aumento la tasa de conversión en el lapso de tiempo determinado en 23.3%. Presentando en un inicio el valor de 43.95% y posterior a ello un valor de 67.25%. Por lo cual se afirma que el E-commerce aumento la tasa de conversión en el tiempo determinado en el proceso de ventas.

TERCERO: Se concluye que el E-commerce basado en microservicios mejoro el proceso de ventas en la empresa comatperu s.a.c. lo que posibilitó alcanzar los objetivos de esta investigación.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Se propone para un mejor desarrollo del E-commerce, ampliarlo con otras investigaciones con el objetivo de mantener una mejora constante para el proceso de ventas existente, dado que de esta manera el Gerente General de ComatPeru podrá ver un cambio efectivo para el proceso del cual se enfoca en generar ingresos para la empresa.

En referido a una propuesta tecnológica se recomienda más adelante pasar cada módulo del E-commerce a trabajarlos bajo la arquitectura de microservicios ya que esto le brinda una mayor adaptabilidad frente a cambios, facilidad de refactorización de código, mantenimiento al módulo e independencia ante el resto del sistema, esto se debe a que en esta investigación solo se implementó en el módulo del catálogo de productos,

Por último, se aconseja efectuar una campaña de marketing efectiva para el atractivo de los clientes interesados en el sector de metal mecánica en el que se enfoca la empresa.

## REFERENCIAS

ALTAMIRANO Guzman, Irwing y ANDRES Anyosa, Pier. Análisis y diseño de un e-commerce constructor para mejorar el sistema de ventas en la empresa comercial santa rosa de la ciudad de Ica. Tesis (Ingeniero de sistemas). Ica: Universidad nacional san luis gonzaga de Ica, Facultad de ingeniería de sistemas, 2017. 125 pp.

ANASTASI, Anne y URBINA, Susana. Tests psicológicos. Mexico: Pearson Educacion, 2005. 91 pp. ISBN: 9701701860

ARIAS, María. Manual práctico del comercio electrónico. Madrid: La Ley, 2016. 241 pp. ISBN: 8497256921

ARIAS, Angel y FLORES, Enrique. Curso de Programación con iOS: Apps iPhone. Vigo: It campus academy, 2015. 299 pp. ISBN: 9781508837800

BERENGUEL, Jose. Desarrollo de aplicaciones web distribuidas - UF1846. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2016. 155 pp. ISBN: 9788428396738

BERNAL, César. Metodología de la investigación. 2<sup>a</sup> ed. Naucalpan: Pearson Educación, 2006. 214 pp. ISBN: 9702606454

BRAVO Borjas, Ivonne. Aplicación móvil para el proceso de atención al cliente en la escuela de conductores integrales cervanco s.c.r.l. Tesis (Ingeniero de sistemas). Lima: Universidad cesar vallejo, Escuela académico profesional de ingeniería de sistemas, 2018. 297 pp.

Disponible en:  
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/21434?locale-attribute=es>

CADIMA Cárdenas, Erick. Desarrollo de una tienda virtual mediante el estudio comparativo de una tienda física de productos de computación. Tesis (Ingeniero de sistemas). La Paz: Universidad mayor de san Andrés, Facultad de ciencias puras y naturales carrera de informática, 2015. 101 pp.

CONTRERAS Calderón, Cesar. Diseño e implementación de una tienda en línea con tecnología php para la comercialización de productos artesanales del departamento del huila. Tesis (Ingeniero de sistemas). Huila: Universidad nacional abierta y a distancia, Escuela de ciencias básicas tecnología e ingeniería, 2017. 59 pp.

CHACÓN, Nelson. Lo que no se mide...: Administra y Optimiza las Finanzas de tu Negocio. [s.l.]: Independently published, 2015. 221 pp. ISBN: 9781095914762

CHADWICK, Jess. Programming Razor: Tools for Templates in ASP.NET MVC or WebMatrix. [s.l.]: O'Reilly Media, Inc, 2015. 120 pp. ISB: 9781449317164

DEL RÍO, Dionisio. DICCIONARIO-GLOSARIO DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL [en línea]. Madrid: Editorial UNED, 2013 [fecha de consulta: 18 de mayo del 2019].

Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=XtIEAgAAQBAJ&pg=PT254&dq=metodologia+de+la+investigacion+poblacion&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiPubXgt6PiAhVAHbkGHRjKBxAQ6AEITzAH#v=onepage&q=metodologia%20de%20la%20investigacion%20poblacion&f=false> ISBN: 9788436268034

DEL ROSARIO, Arciniega y BRAIN, Luisa. Validez Y Confiabilidad Del Estudio Socioeconomico. Mexico: UNAM, 2006. [fecha de consulta: 18 de mayo del 2019].

Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=q0EzLNie4kYC&pg=PA138&dq=grado+de+confiabilidad+sampieri&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi1ItH50ZfjAhWEH7kGHZ15C4IQ6AEILzAB#v=o>

nepage&q=grado%20de%20confiabilidad%20sampleri&f=false ISBN:  
9703238076

DOMÍNGUEZ, Alejandro y MUÑOZ, Gemma. Métricas del marketing. 2<sup>a</sup> ed.  
Madrid: ESIC Editorial, 2010. 240 pp. ISBN: 8473567188

DÍAZ, Víctor. Metodología de la investigación científica y bioestadística.  
Santiago: RIL Editores, 2009. 529 pp. ISBN: 9789562846851

DOORMAN, Frans. La metodología del diagnóstico en el enfoque  
"investigación adaptativa". San Jose: IICA Biblioteca Venezuela, 2007.  
301pp. ISBN: 905187068X

GARCÍA, Luis. +Ventas. 4<sup>a</sup> ed. Madrid: Esic editoria, 2011. 38 pp. ISBN:  
9788473567596

GÓMEZ, Marcelo. Introducción a la metodología de la investigación  
científica. Córdoba: Editorial Brujas, 2014. 99 pp. ISBN: 9875910260.

GUIDO Royher. Efecto de la implementación de E-commerce en la gestión  
de ventas de la empresa Reyju Servicios Generales S.R.L. utilizando Odo  
ERP. Tesis (Ingeniero de sistemas). Cajamarca: Universidad nacional de  
Cajamarca. Facultad de ingeniería de sistemas, 2019. 148 pp.

Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2751>

HERNANDEZ, Roberto, FERNNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Maria.  
Metodología de la investigación. 5<sup>a</sup> ed. Mexico: Mcgraw-hill, 2010. 656 pp.  
ISBN: 9786071502919

IMB. [s.f]. ¿Qué es un servidor en la nube?, párr. 1, Infraestructura para la  
computación en la nube. [Fecha de consulta: 03 de mayo del 2019].

Disponible en <https://www.ibm.com/mx-es/cloud/learn/what-is-a-cloud-server>



KENDALL, Kenneth y KENDALL, Julie. Análisis y diseño de sistemas [en línea]. 6<sup>a</sup> ed. México: Pearson Educación, 2005 [fecha de consulta: 18 de mayo del 2019].

Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=5-rZA0FggusC&pg=PA20&dq=que+es+la+metodologia+xp&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwijdKn4IniAhWM2FkKHVD3COIQ6AEIMzAC#v=onepage&q=que%20es%20la%20metodologia%20xp&f=false> ISBN: 9702605776

KOTLER, Philip y ARMSTRONG, Gary. Marketing. 14<sup>a</sup> ed. Mexico: Pearson Educacion, 2012. 478 pp. ISBN: 9781508837800

LA importancia de la innovación en el comercio electrónico por Fernández Portillo Antonio [et al]. Universia Business Review [en línea]. Septiembre 2015, n. °47. [Fecha de consulta: 30 de abril del 2019].

Disponible en <https://journals.ucjc.edu/ubr/article/view/1528/1628> ISSN: 1698-5117

LAÍNEZ, José. Desarrollo de Software ÁGIL [en línea]. Vigo: It campus academy, 2015 [fecha de consulta: 19 de mayo del 2019].

Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=M4fJCgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+la+metodologia+xp&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwijdKn4IniAhWM2FkKHVD3COIQ6AEILjAB#v=onepage&q&f=false> ISBN: 9781502952226

LANDEAU, Rebeca. Elaboración de trabajos de investigación. Caracas: Editorial Alfa, 2007. 55 pp. ISBN: 9803542141

LAURENTIS, Ronaldo. El Libro del BPM: tecnologías, conceptos, enfoques metodológicos y estándares. Madrid: Club BPM, 2010. 230 pp. ISBN=8461398289

LEVIN, Richard y RUBIN, David. Estadística para administración y economía. Mexico: Pearson Educación, 2004. 907 pp.

Disponible en [https://books.google.com.pe/books?id=uPhtNCqC4isC&pg=PA241&dq=muestreo+estratificado+simple&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjsv\\_iY3JnjAhUuqIkKHYkuBCoQ6AEINDAC#v=onepage&q=muestreo%20estratificado%20simple&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=uPhtNCqC4isC&pg=PA241&dq=muestreo+estratificado+simple&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjsv_iY3JnjAhUuqIkKHYkuBCoQ6AEINDAC#v=onepage&q=muestreo%20estratificado%20simple&f=false) ISBN: 9702604974

LOPEZ, Yolanda, PEÑALBA, Olga y CABALLERO, Rafael. Iniciando la programación en un enfoque practico. España: Delta Publicaciones, 2014. 7 pp. ISBN: 9788496477537

MARTÍNEZ Alejandro y MARTÍNEZ, Raúl. [s.f]. Guía a Rational Unified Process. Ciudad Real: Universidad de Castilla la Mancha.

Disponible en [https://93377ec7-a-62cb3a1a-sites.googlegroups.com/site/softqma/programa/unidad-iv-metodologias-utilizadas-para-el-desarrollo-del-software/Trabajo-GuiaRUP.pdf?attachauth=ANoY7cp4DLykv3XJdCmms623bkHFRqIHU41UXkZNMtk4DCfwUHBm93Bdfg6FhaFAaVF60GGi\\_bq6DM6FV4g-l-0Wh2p3mTctsoN9b1KoSP0bx9UhEhC5iwMyYIMuxrvht7-swpSvDgJHbUNXwCXI20NWYqFsKwbg43PObEPWQRBERIMHoa6\\_kDHXFU8QHVKt\\_jF35IHPzUw2gzPGZOtVtqE6M1BEiyyH-m7PLMhhwbLTKKyHXKZsD4K-bE4E8EV1mg-0fwwdhbuuN2AopBhHymK7Isrw620jnpsv4u7jgTd88w0hT2gk4IQiWH9yBtE\\_ncgLt8F1\\_D\\_&attredirects=1](https://93377ec7-a-62cb3a1a-sites.googlegroups.com/site/softqma/programa/unidad-iv-metodologias-utilizadas-para-el-desarrollo-del-software/Trabajo-GuiaRUP.pdf?attachauth=ANoY7cp4DLykv3XJdCmms623bkHFRqIHU41UXkZNMtk4DCfwUHBm93Bdfg6FhaFAaVF60GGi_bq6DM6FV4g-l-0Wh2p3mTctsoN9b1KoSP0bx9UhEhC5iwMyYIMuxrvht7-swpSvDgJHbUNXwCXI20NWYqFsKwbg43PObEPWQRBERIMHoa6_kDHXFU8QHVKt_jF35IHPzUw2gzPGZOtVtqE6M1BEiyyH-m7PLMhhwbLTKKyHXKZsD4K-bE4E8EV1mg-0fwwdhbuuN2AopBhHymK7Isrw620jnpsv4u7jgTd88w0hT2gk4IQiWH9yBtE_ncgLt8F1_D_&attredirects=1)

METODOLOGÍA de la investigación científica por Hernández Arturo [et al]. Alcoy: Editorial área de innovación y desarrollo, 2018. 95 pp. ISBN: 9788494825705

METODOLOGÍA de la investigación educativa por Bisquerra, Rafael [*et al*]. Madrid: Editorial La Muralla, 2004. 143 pp. ISBN: 9788471337481

MORO, Miguel y RODES, Adolf. Marketing digital, Madrid: Ediciones paraninfo, 2015. 150 pp. ISBN: 9788428328746D

MÜNCH, Lourdes. Administración Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo. 2<sup>a</sup> ed. México: Pearson Educación, 2014. 235 pp. ISBN: 9786073227001

PERALTA, A. 2015. Metodología SCRUM. Montevideo: Universidad ORT Uruguay.

Disponible en <https://fi.ort.edu.uy/innovaportal/file/2021/1/scrum.pdf>

PHP y msql por Cobo Angel [*et al*]. España: Ediciones días de santos, 2005. 339 pp. ISBN: 8479787066

ROCHA, Rhuan y PURIFICAÇÃO, João. Java EE 8 Design Patterns and Best Practices [en línea]. Birmingham: Packt Publishing Ltd, 2018 [fecha de consulta: 11 de mayo del 2019].

Disponible en [https://books.google.com.pe/books?id=Q8JoDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=Q8JoDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false) ISBN: 9781788830621

RODRÍGUEZ, Ernesto. Metodología de la Investigación. Mexico: Univ. J. Autónoma de Tabasco, 2005. 79 pp. ISBN: 9685748667

RUIZ, Elena. Nuevas tendencias en los sistemas de información [en línea]. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramon Areces SA, 2017. [fecha de consulta: 11 de mayo del 2019].

Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=6ZVADwAAQBAJ&pg=PA281&dq=>

FASES+DE+XP&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwioxscVnJrjAhXWGbKGHWt1CGEQ6AEIMzAC#v=onepage&q=FASES%20DE%20XP&f=false ISBN: 8499612695

SCHWABER, Ken y SUTHERLAND, Jeff. 2016. La Guía de Scrum™. [s.l].

Disponible en <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2016/2016-Scrum-Guide-Spanish.pdf#zoom=100>

SOLDADO, Rosana y Barranco, Miguel. 2010. Help desk: soporte técnico para la empresa del siglo xxi. [s.l].

Disponible en <https://lsi.ugr.es/rosana/investigacion/files/rmontes-efsi02.pdf>

SOMMERVILLE, Ian. Ingeniería del software [en línea]. 7ª ed. Madrid: Pearson Educación, 2005 [fecha de consulta: 18 de mayo del 2019].

Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=gQWd49zSut4C&pg=PA76&dq=que+es+rup&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj6nbfW04niAhXOXlkKHepTCz8Q6AEILjAB#v=onepage&q=que%20es%20rup&f=false> ISBN: 8478290745

SOSA Ramos, Angel. E-marketing para el proceso publicitario en el área de ventas de la administradora compuplaza s.a.c. Tesis (Ingeniero de sistemas). Lima: Universidad cesar vallejo, Escuela académico profesional de ingeniería de sistemas, 2018. 181 pp.

Disponible en: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32172/Sosa\\_RAE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32172/Sosa_RAE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

VILLARREAL, Jaime. Cucunubá: modelo para un desarrollo sostenible. Bogotá: U. Jorge Tadeo Lozano, 2003. 177 pp. ISBN: 9589029302

VIVANCO, Manuel. Muestreo Estadístico. Diseño Y Aplicaciones. Santiago de Chile: Editorial universitaria, 2005. 209 pp.

Disponible en [https://books.google.com.pe/books?id=-\\_gr5l3LbpIC&pg=PA82&dq=muestreo+estratificado+simple&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjsv\\_iY3JnjAhUuqIkKHYkuBCoQ6AEILjAB#v=onepage&q=muestreo%20estratificado%20simple&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=-_gr5l3LbpIC&pg=PA82&dq=muestreo+estratificado+simple&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjsv_iY3JnjAhUuqIkKHYkuBCoQ6AEILjAB#v=onepage&q=muestreo%20estratificado%20simple&f=false) ISBN: 9561118033

# ANEXOS

## ANEXO 01: ENTREVISTA

### ENTREVISTA PARA ANALIZAR Y DETERMINAR LA PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LA EMPRESA "COMATPERU S.A.C"

Nro. Entrevista	1
Nombre del Entrevistado	Augusto Inga Lopez
Cargo	Gerente General

1. ¿Qué servicios brinda su empresa?

La empresa se enfoca a la industria Metal Mecánica, dedicada a la fabricación de torres de telecomunicaciones, estructuras metálicas, entre otras respecto al rubro. Como también brindar servicios de mantenimiento a estas una vez implementadas.

2. ¿Podría describir el proceso de ventas actual en la empresa?

El proceso de ventas inicia cuando el vendedor contesta la llamada, de un cliente, escuchando las consultas de algún producto o servicio presenta el cliente para comprar adquirir un producto o servicio en específico, en caso de solicitar el producto o servicio, el cliente hace una orden de pedido donde especifica los productos o servicios que va a solicitar en su orden de compra, durante ese periodo es que el vendedor registra los datos del cliente, como también el pedido y los detalles de este mismo, durante este punto es que hay inconvenientes que ralentizan la recepción y cierre de una venta, ya que se detectó un retardo al registrar el medio de pago, el pedido del cliente y también al cliente. Luego de haber registrado todo lo anterior, se concluye la venta.

3. ¿Tiene algún inconveniente con los clientes o con la imagen que proyecta su empresa?

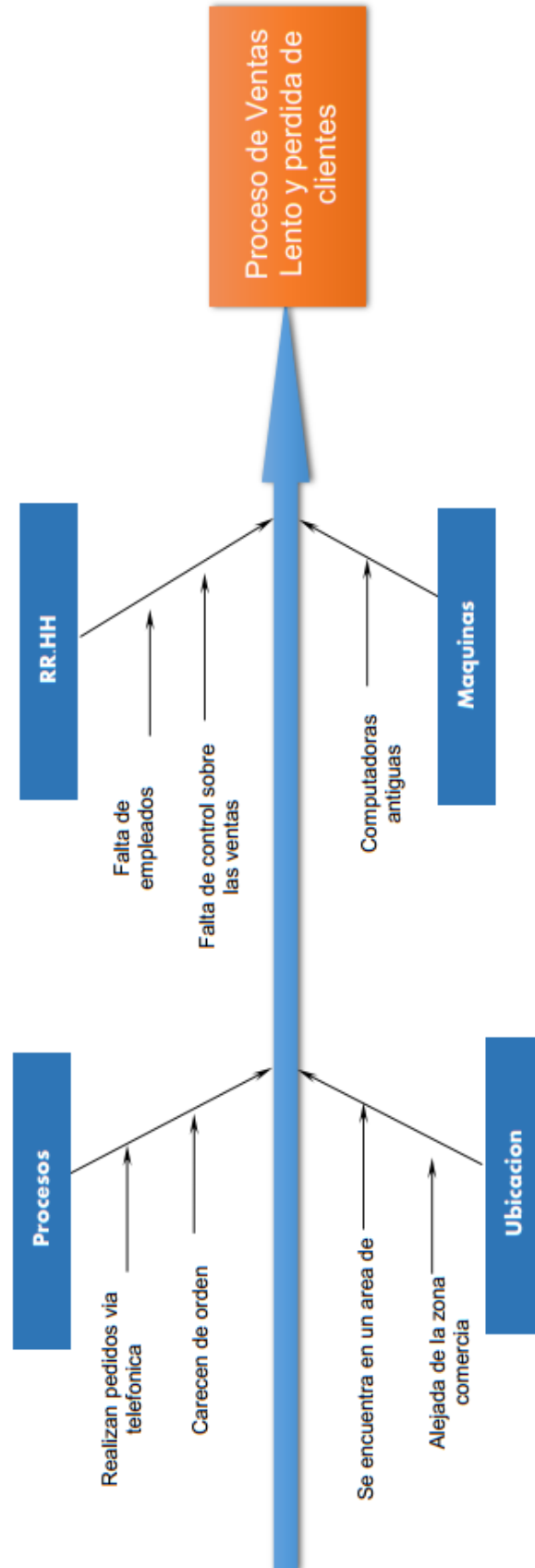
Otro de los inconvenientes de la empresa es la imagen que el cliente tiene con la empresa, debido a que durante el proceso de ventas no tiene una satisfacción completa para poder comprar o adquirir lo que desea, por lo que considero que la calidad de atención es un factor crítico en la compra de los productos hacia los clientes.

4. ¿Cuáles cree usted que sería alguna de las consecuencias de seguir llevando a cabo el proceso de ventas que se maneja actualmente?

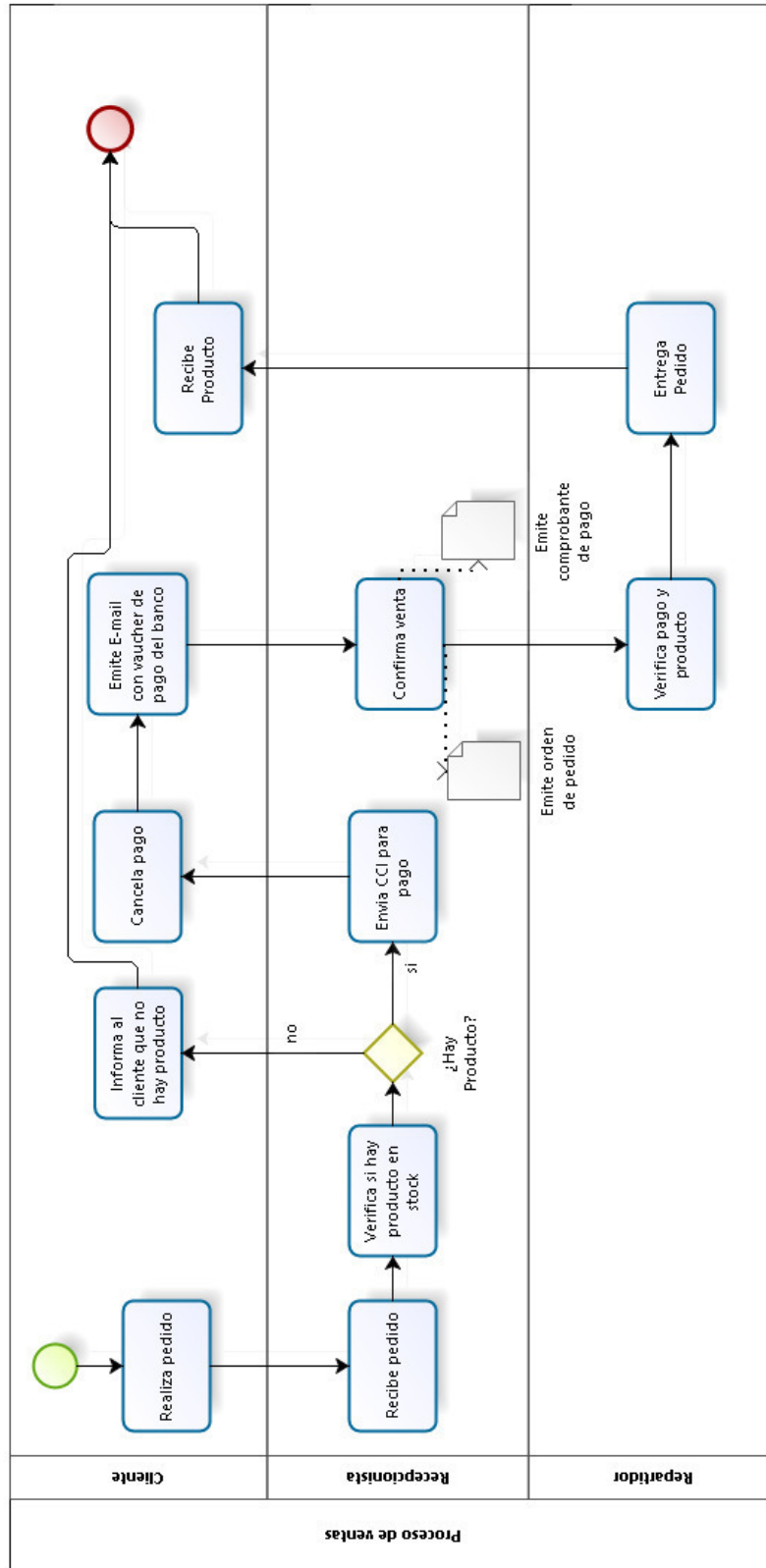
Puedo deducir que, de continuar con estos conflictos en el proceso de ventas, podría afectar la rentabilidad de la empresa, ya que puede perder clientes por la demora en la atención y conclusión de la venta, por lo que nos deja inmunes a la decisión de que el cliente opte por alguna empresa competidora.

COMATPERU S.A.C.  
  
Augusto Inga López  
Gerente General

## ANEXO 02: DIAGRAMA DE ISHIKAWA



### ANEXO 03: DIAGRAMA DE PROCESO





## ANEXO 04: CARTA DE PRESENTACIÓN



### CONSTANCIA DE INVESTIGACION

AUGUSTO INGA LÓPEZ

GERENTE GENERAL

HACE CONSTAR:

Que el Sr. Iesus Kurt Zafra Ramirez identificado con número de DNI: 74562117 de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo; viene realizando un proyecto de investigación e implementación en la empresa COMATPERU S.A.C. titulado "E-Commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C." con el objetivo de mejorar el proceso de ventas.

Se expide la presente constancia de investigación, para los fines que considere pertinentes.

Lima, 8 de mayo del 2019

  
COMATPERU S.A.C.  
Augusto Inga López  
Gerente General

Augusto Inga López

Gerente General

## ANEXO 05: RESULTADOS DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

### Indicador: Porcentaje de crecimiento en ventas

Investigador		Ficha de Registro			
Empresa: COMATPERU S.A.C		Jesus Zafra Ramirez			
Indicador		Porcentaje de crecimiento de ventas			
Variable	Indicador	Medida	Formula		
Proceso de ventas	PCV	Proporción	$PCV = \left( \frac{\text{Valor reciente}}{\text{Valor anterior}} - 1 \right) \times 100$		
Ítem	Fecha	Valor reciente (VR)	Valor anterior (VA)	PCV	
1	01/01/2019	S/ 3,160.00	S/ 2,700.00	17.0	
2	02/01/2019	S/ 3,020.00	S/ 3,160.00	-4.4	
3	03/01/2019	S/ 3,000.00	S/ 3,020.00	-0.7	
4	04/01/2019	S/ 2,900.00	S/ 3,000.00	-3.3	
5	07/01/2019	S/ 2,520.00	S/ 2,900.00	-13.1	
6	08/01/2019	S/ 2,330.00	S/ 2,520.00	-7.5	
7	09/01/2019	S/ 410.00	S/ 2,300.00	-82.2	
8	10/01/2019	S/ 430.00	S/ 410.00	4.9	
9	11/01/2019	S/ 460.00	S/ 430.00	7.0	
10	14/01/2019	S/ 490.00	S/ 460.00	6.5	
11	15/01/2019	S/ 510.00	S/ 490.00	4.1	
12	16/01/2019	S/ 530.00	S/ 510.00	3.9	
13	17/01/2019	S/ 550.00	S/ 530.00	3.8	
14	18/01/2019	S/ 560.00	S/ 550.00	1.8	
15	21/01/2019	S/ 590.00	S/ 560.00	5.4	
16	22/01/2019	S/ 690.00	S/ 590.00	16.9	
17	23/01/2019	S/ 700.00	S/ 690.00	1.4	
18	24/01/2019	S/ 770.00	S/ 690.00	11.6	
19	25/01/2019	S/ 780.00	S/ 770.00	1.3	
20	28/01/2019	S/ 600.00	S/ 780.00	-23.1	

  
**COMATPERU S.A.C.**  
 .....  
**Augusto Inga Lopez**  
 Gerente General

FIRMA Y SELLO

Investigador: Jesus Zafra Ramirez  
 Empresa: COMATPERU S.A.C  
 Indicador: Porcentaje de crecimiento de ventas

Variable	Indicador	Medida	Formula		
Proceso de ventas	PCV	Proporción	$PCV = \frac{\text{Valor reciente}}{\text{Valor anterior}} - 1 \times 100$		
Ítem	Fecha	Valor reciente (VR)	Valor anterior (VA)	PCV	
1	01/02/2019	S/ 3,150.00	S/ 2,700.00	16.7	
2	04/02/2019	S/ 3,000.00	S/ 3,150.00	-4.8	
3	05/02/2019	S/ 2,800.00	S/ 3,000.00	-6.7	
4	06/02/2019	S/ 2,900.00	S/ 2,800.00	3.6	
5	07/02/2019	S/ 2,500.00	S/ 2,900.00	-13.8	
6	08/02/2019	S/ 2,300.00	S/ 2,500.00	-8.0	
7	11/02/2019	S/ 400.00	S/ 2,300.00	-82.6	
8	12/02/2019	S/ 420.00	S/ 400.00	5.0	
9	13/02/2019	S/ 450.00	S/ 420.00	7.1	
10	14/02/2019	S/ 480.00	S/ 450.00	6.7	
11	15/02/2019	S/ 500.00	S/ 480.00	4.2	
12	18/02/2019	S/ 510.00	S/ 500.00	2.0	
13	19/02/2019	S/ 530.00	S/ 510.00	3.9	
14	20/02/2019	S/ 550.00	S/ 530.00	3.8	
15	21/02/2019	S/ 570.00	S/ 550.00	3.6	
16	22/02/2019	S/ 680.00	S/ 570.00	19.3	
17	25/02/2019	S/ 690.00	S/ 680.00	1.5	
18	26/02/2019	S/ 750.00	S/ 690.00	8.7	
19	27/02/2019	S/ 770.00	S/ 750.00	2.7	
20	28/02/2019	S/ 300.00	S/ 770.00	-61.0	

COMATPERU S.A.C.  
 Augusto Inga Lopez  
 Gerente General

FIRMA Y SELLO

		test1	re_test1
test1	Correlación de Pearson	1	,937**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
re_test1	Correlación de Pearson	,937**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

## Indicador: Tasa de conversión

Investigador		Ficha de Registro		
Empresa: COMATPERU S.A.C		Iesus Zafra Ramirez		
Indicador		Tasa conversión		
Variable	Indicador	Medida	Formula	
Proceso de ventas	TC	Proporción	$TC = \left( \frac{\text{Ventas}}{\text{Número total de visitas}} \right) \times 100$	
item	fecha	Ventas	Número total de visitas	Tasa conversión
1	1/01/2019	4	30	13.3
2	2/01/2019	5	22	22.7
3	3/01/2019	4	35	11.4
4	4/01/2019	5	19	26.3
5	7/01/2019	6	17	35.3
6	8/01/2019	5	10	50.0
7	9/01/2019	6	18	33.3
8	10/01/2019	5	32	15.6
9	11/01/2019	5	13	38.5
10	14/01/2019	4	24	16.7
11	15/01/2019	6	14	42.9
12	16/01/2019	5	18	27.8
13	17/01/2019	6	23	26.1
14	18/01/2019	5	32	15.6
15	21/01/2019	4	13	30.8
16	22/01/2019	5	15	33.3
17	23/01/2019	6	17	35.3
18	24/01/2019	5	24	20.8
19	25/01/2019	5	25	20.0
20	28/01/2019	4	14	28.6

  
**COMATPERU S.A.C.**  
 Augusto Inga López  
 Gerente General

FIRMA Y SELLO

Investigador	lesus Zafra Ramirez
Empresa: COMATPERU S.A.C	Indicador Tasa conversión

Variable	Indicador	Medida	Formula
Proceso de ventas	TC	Proporción	$TC = \left( \frac{\text{Ventas}}{\text{Número total de visitas}} \right) \times 100$

item	fecha	Ventas	Número total de visitas	Tasa conversión
1	1/02/2019	5	33	15.2
2	4/02/2019	4	26	15.4
3	5/02/2019	5	39	12.8
4	6/02/2019	6	22	27.3
5	7/02/2019	7	16	43.8
6	8/02/2019	5	8	62.5
7	11/02/2019	5	19	26.3
8	12/02/2019	4	31	12.9
9	13/02/2019	6	12	50.0
10	14/02/2019	4	26	15.4
11	15/02/2019	4	15	26.7
12	18/02/2019	4	19	21.1
13	19/02/2019	5	25	20.0
14	20/02/2019	3	33	9.1
15	21/02/2019	4	10	40.0
16	22/02/2019	6	16	37.5
17	25/02/2019	5	18	27.8
18	26/02/2019	7	23	30.4
19	27/02/2019	6	27	22.2
20	28/02/2019	3	13	23.1

  
**COMATPERU S.A.C.**  
 Augusto Inga López  
 Gerente General

FIRMA Y SELLO

		Test	retest
Test	Correlación de Pearson	1	,829**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
retest	Correlación de Pearson	,829**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

## ANEXO 06: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES			
			VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	METODOLOGIA
General	General	General	Independiente			Tipo de Investigacion: Aplicada- Experimental Diseño de Investigacion: Pre experimental Metodo de Investigacion: Hipotetico-deductivo Poblacion: 100 ventas Muestra: 80 Ventas
¿De qué manera influye un E-Commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C?	Determinar la influencia de un E-Commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C	Un E-Commerce basado en microservicios mejora el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C	E-Commerce			
Especificos	Especificos	Especificos	Dependiente			
¿De qué manera influye un E-Commerce basado en microservicios en el porcentaje de crecimiento de ventas para el proceso de venta de la empresa COMATPERU S.A.C?	Determinar la influencia de un E-Commerce basado en microservicios en el porcentaje de crecimiento de ventas para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C	Un E-Commerce basado en microservicios incrementa el porcentaje de crecimiento de ventas para el proceso de venta en la empresa COMATPERU S.A.C	Proceso de Ventas	Cierre	Porcentaje de crecimiento de ventas $(PCV = (((VR/VA) - 1) * 100))$	
¿De qué manera influye un E-Commerce basado en microservicios en la tasa de conversión para el proceso de venta de la empresa COMATPERU S.A.C?	Determinar la influencia de un E-Commerce basado en microservicios en la tasa de conversión para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C	Un E-Commerce basado en microservicios incrementa la tasa de conversión para el proceso de venta en la empresa COMATPERU S.A.C		Cierre	Tasa de conversión $(TC = ((VENTAS/NTV) * 100))$	

## ANEXO 07: JUICIO DE EXPERTOS DE LA METODOLOGÍA

### TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Fecha: 10/05/19

Apellidos y Nombres del Experto:

*SRAVEDNA JIMENEZ ROY*

Título y/o Grado:

*MAGISTER*

Ph. D....( )	Doctor...( )	Ingeniero...( )	Licenciado...( )	Otros...Especificar:
--------------	--------------	-----------------	------------------	----------------------

Universidad que Labora: Universidad Cesar Vallejos - Sede Lima Norte

#### TESIS

#### E-COMMERCE BASADO EN MICROSERVICIOS PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA COMATPERU S.A.C.

#### Evaluación de Metodologías para el desarrollo del Sistema Web

Mediante la Tabla de Evaluación de Expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas en escala de 1 al 5, siendo 1 la menor calificación y 5 la mayor calificación.

Nro.	CRITERIOS	Metodologías			Observaciones
		SCRUM	XP	RUP	
1	Maneja la documentación formal	5	3	4	
2	Fundamentada en valores y prácticas.	5	3	4	
3	Manejo del enfoque a usuarios.	5	3	4	
4	Trabajo en grupo	5	3	4	
5	Gestión continua de la calidad.	5	3	4	
6	Resultados rápidos.	5	3	4	
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	

Evaluar con la siguiente puntuación:

1: Muy Malo

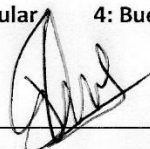
2: Malo

3: Regular

4: Bueno

5: Muy Bueno

Firma del Experto: \_\_\_\_\_



**TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS**

Apellidos y Nombres del Experto: Cueva Villavicencio Juanita E Fecha: \_\_\_\_\_

Título y/o Grado: Magister

Ph. D....( )	Doctor...( )	Ingeniero...( )	Licenciado...( )	Otros...Especificar:
--------------	--------------	-----------------	------------------	----------------------

Universidad que Labora: Universidad Cesar Vallejos - Sede Lima Norte

**TESIS**  
**E-COMMERCE BASADO EN MICROSERVICIOS PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA**  
**COMATPERU S.A.C.**

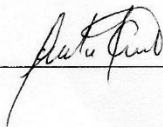
**Evaluación de Metodologías para el desarrollo del Sistema Web**

Mediante la Tabla de Evaluación de Expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas en escala de 1 al 5, siendo 1 la menor calificación y 5 la mayor calificación.

Nro.	CRITERIOS	Metodologías			Observaciones
		SCRUM	XP	RUP	
1	Maneja la documentación formal	4	2	5	
2	Fundamentada en valores y prácticas.	4	1	4	
3	Manejo del enfoque a usuarios.	4	3	1	
4	Trabajo en grupo	4	3	3	
5	Gestión continua de la calidad.	4	2	5	
6	Resultados rápidos.	5	4	1	
<b>TOTAL</b>		<b>25</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	

Evaluar con la siguiente puntuación:

1: Muy Malo      2: Malo      3: Regular      4: Bueno      5: Muy Bueno

Firma del Experto: 



**TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS**

Fecha: 09/05/2019.

Apellidos y Nombres del Experto: Gálvez Tapra Orleans

Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas.

Ph. D....( )	Doctor...( )	Ingeniero...( )	Licenciado...( )	Otros...Especificar:
--------------	--------------	-----------------	------------------	----------------------

Universidad que Labora: Universidad Cesar Vallejos - Sede Lima Norte

**TESIS**

**E-COMMERCE BASADO EN MICROSERVICIOS PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA  
COMATPERU S.A.C.**

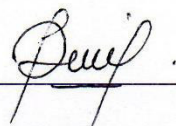
**Evaluación de Metodologías para el desarrollo del Sistema Web**

Mediante la Tabla de Evaluación de Expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas en escala de 1 al 5, siendo 1 la menor calificación y 5 la mayor calificación.

Nro.	Preguntas	Metodologías			Observaciones
		SCRUM	XP	RUP	
1	Maneja la documentación formal	5	3	5	
2	Fundamentada en valores y prácticas.	5	3	5	
3	Manejo del enfoque a usuarios.	5	3	4	
4	Trabajo en grupo	5	3	4	
5	Gestión continua de la calidad.	5	3	4	
6	Resultados rápidos.	5	3	4	
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	

Evaluar con la siguiente puntuación:

1: Muy Malo      2: Malo      3: Regular      4: Bueno      5: Muy Bueno

Firma del Experto: 

## ANEXO 08: JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO

### TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Fecha: \_\_\_\_\_

Apellidos y Nombres del Experto: Gálvez Tapia Orleans

Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas

Ph. D....( )	Doctor...( )	Magister...( )	Ingeniero...( )	Otros...Especificar:
--------------	--------------	----------------	-----------------	----------------------

Universidad que Labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

#### TESIS

#### E-COMMERCE BASADO EN MICROSERVICIOS PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA COMATPERU SAC.

Alumno: Zafra Ramirez Iesus


Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador:  $PCV = \left( \frac{\text{Valor reciente}}{\text{valor anterior}} - 1 \right) \times 100$

#### "Porcentaje de crecimiento de ventas"

Mediante la Tabla de Evaluación de Expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas.

Nro	Criterios	Valoracion				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	Esta formulada con el lenguaje apropiado				80%	
2	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				80%	
3	Comprende los aspectos de cantidad y claridad				80%	
4	Esta basado en aspectos teoricos, científicos y acordes a la tecnología educativa				80%	
5	Responde al proposito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
6	Esta expresado en conducta observable				80%	

EL PROMEDIO DE VALORACIÓN: \_\_\_\_\_

Firma del Experto: 

**TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS**

Fecha:

Apellidos y Nombres del Experto:

César Villanueva Sosa Leber

Título y/o Grado:

Ph. D....( )	Doctor...( )	Magister...(*)	Ingeniero...( )	Otros...Especificar:
--------------	--------------	----------------	-----------------	----------------------

Universidad que Labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

**TESIS**

**E-COMMERCE BASADO EN MICROSERVICIOS PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA  
COMATPERU SAC.**

Alumno: Zafra Ramirez Iesus

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador:  $PCV = \left( \frac{\text{Valor reciente}}{\text{valor anterior}} - 1 \right) \times 100$

**"Porcentaje de crecimiento de ventas"**

Mediante la Tabla de Evaluación de Expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas.

Nro	Criterios	Valoracion				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	Esta formulada con el lenguaje apropiado					85%
2	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					85%
3	Comprende los aspectos de cantidad y claridad					85%
4	Esta basado en aspectos teoricos, cientificos y acordes a la tecnología educativa					85%
5	Responde al proposito del trabajo bajo los objetivos a lograr					85%
6	Esta expresado en conducta observable					85%

EL PROMEDIO DE VALORACIÓN: \_\_\_\_\_

Firma del Experto: \_\_\_\_\_

José Roberto Sosa Villanueva

**TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS**

Fecha:

Apellidos y Nombres del Experto:

SAAVEDRA JIMENEZ ROBERT ROY

Título y/o Grado:

Ph. D....( )	Doctor...( )	Magister... <input checked="" type="checkbox"/>	Ingeniero...( )	Otros...Especificar:
--------------	--------------	---	-----------------	----------------------

Universidad que Labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

**TESIS**

**E-COMMERCE BASADO EN MICROSERVICIOS PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA COMATPERU SAC.**

Alumno: Zafra Ramirez Iesus

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador:  $PCV = \left( \frac{\text{Valor reciente}}{\text{valor anterior}} - 1 \right) \times 100$   
**"Porcentaje de crecimiento de ventas"**

Mediante la Tabla de Evaluación de Expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas.

Nro	Criterios	Valoracion				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	Esta formulada con el lenguaje apropiado					84+
2	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					84+
3	Comprende los aspectos de cantidad y claridad					84+
4	Esta basado en aspectos teoricos, científicos y acordes a la tecnología educativa					84+
5	Responde al proposito del trabajo bajo los objetivos a lograr					84+
6	Esta expresado en conducta observable					84+

EL PROMEDIO DE VALORACIÓN: \_\_\_\_\_

Firma del Experto: \_\_\_\_\_



**TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS**

Fecha:

Apellidos y Nombres del Experto: Galvez Tapia Orleans

Titulo y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas.

Ph. D....( )	Doctor...( )	Magister... <input checked="" type="checkbox"/>	Ingeniero...( )	Otros...Especificar:
--------------	--------------	---	-----------------	----------------------

Universidad que Labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

**TESIS**

**E-COMMERCE BASADO EN MICROSERVICIOS PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA COMATPERU SAC.**

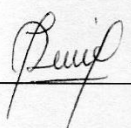
Alumno: Zafra Ramirez Iesus

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador:  $TC = \left( \frac{\text{Ventas}}{\text{Numero total de visitas}} \right) \times 100$   
**"Tasa de conversión"**

Mediante la Tabla de Evaluación de Expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas.

Nro	Criterios	Valoracion				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	Esta formulada con el lenguaje apropiado				80%	
2	Expresado en conducta observable				80%	
3	Existe una organización logica				80%	
4	Comprende los aspectos de cantidad y claridad				80%	
5	El instrumento es adecuado al tipo de investigacion				80%	
6	Esta basado en aspectos teoricos, cientificos acordes a la tecnologia educativa				80%	

EL PROMEDIO DE VALORACIÓN: \_\_\_\_\_

Firma del Experto: 

**TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS**

Fecha: \_\_\_\_\_

Apellidos y Nombres del Experto: \_\_\_\_\_

*Cecilia Villavicencio Swanite Isabel*

Título y/o Grado: \_\_\_\_\_

Ph. D....( )	Doctor...( )	Magister...(X)	Ingeniero...( )	Otros...Especificar:
--------------	--------------	----------------	-----------------	----------------------

Universidad que Labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

**TESIS**

**E-COMMERCE BASADO EN MICROSERVICIOS PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA**

**COMATPERU SAC.**

Alumno: Zafra Ramirez Iesus

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador:  $TC = \left( \frac{\text{Ventas}}{\text{Numero total de visitas}} \right) \times 100$

**"Tasa de conversión"**

Mediante la Tabla de Evaluación de Expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas.

Nro	Criterios	Valoracion				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	Esta formulada con el lenguaje apropiado					85%
2	Expresado en conducta observable				80%	
3	Existe una organización logica				80%	
4	Comprende los aspectos de cantidad y claridad					85%
5	El instrumento es adecuado al tipo de investigacion					85%
6	Esta basado en aspectos teoricos, cientificos acordes a la tecnologia educativa					85%

EL PROMEDIO DE VALORACIÓN: \_\_\_\_\_

Firma del Experto: \_\_\_\_\_

*[Handwritten Signature]*

**TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS**

Fecha:

Apellidos y Nombres del Experto:

SAUCEDDO SIMON ROBERT ROY

Título y/o Grado:

Ph. D....( )	Doctor...( )	Magister... <input checked="" type="checkbox"/>	Ingeniero...( )	Otros...Especificar:
--------------	--------------	---	-----------------	----------------------

Universidad que Labora: Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Norte

**TESIS**

**E-COMMERCE BASADO EN MICROSERVICIOS PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA COMATPERU SAC.**

Alumno: Zafra Ramirez Iesus

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador:  $TC = \left( \frac{\text{Ventas}}{\text{Numero total de visitas}} \right) \times 100$   
**"Tasa de conversión"**

Mediante la Tabla de Evaluación de Expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas.

Nro	Criterios	Valoracion				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	Esta formulada con el lenguaje apropiado					84+
2	Expresado en conducta observable					84+
3	Existe una organización logica					84+
4	Comprende los aspectos de cantidad y claridad					84+
5	El instrumento es adecuado al tipo de investigacion					84+
6	Esta basado en aspectos teoricos, cientificos acordes a la tecnologia educativa					84+

EL PROMEDIO DE VALORACIÓN: \_\_\_\_\_

Firma del Experto: \_\_\_\_\_



## ANEXO 09: PRE-TEST DEL INDICADOR PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS

Ficha de Registro – Pre-Test			
<b>Investigador</b>		Jesus Zafra Ramirez	
<b>Empresa:</b>	COMATPERU S.A.C	<b>Indicador</b>	Porcentaje de crecimiento de ventas

Variable	Indicador	Medida	Formula	
Proceso de ventas	PCV	Porcentaje	$PCV = \left( \frac{\text{Valor reciente}}{\text{Valor anterior}} - 1 \right) \times 100$	
Ítem	Fecha	Valor reciente (VR)	Valor anterior (VA)	PCV
1	11/06/2019	S/ 170.00	S/ 140.00	21%
2	12/06/2019	S/ 185.00	S/ 180.00	3%
3	13/06/2019	S/ 319.00	S/ 250.00	28%
4	14/06/2019	S/ 325.00	S/ 319.00	2%
5	15/06/2019	S/ 357.00	S/ 290.00	23%
6	16/06/2019	S/ 270.00	S/ 250.00	8%
7	17/06/2019	S/ 330.00	S/ 270.00	22%
8	18/06/2019	S/ 305.00	S/ 260.00	17%
9	19/06/2019	S/ 385.00	S/ 310.00	24%
10	20/06/2019	S/ 340.00	S/ 315.00	8%
11	21/06/2019	S/ 282.00	S/ 250.00	13%
12	22/06/2019	S/ 377.00	S/ 300.00	26%
13	23/06/2019	S/ 380.00	S/ 350.00	9%
14	24/06/2019	S/ 341.00	S/ 295.00	16%
15	25/06/2019	S/ 340.00	S/ 330.00	3%
16	26/06/2019	S/ 439.00	S/ 340.00	29%
17	27/06/2019	S/ 356.00	S/ 319.00	12%
18	28/06/2019	S/ 450.00	S/ 356.00	26%
19	29/06/2019	S/ 388.00	S/ 310.00	25%
20	30/06/2019	S/ 352.00	S/ 309.00	14%

  
**COMATPERU S.A.C.**  
 .....  
**Augusto Inga Lopez**  
 Gerente General

FIRMA Y SELLO



## ANEXO 10: PRE-TEST DEL INDICADOR TASA DE CONVERSIÓN

Ficha de Registro – Pre-Test				
Investigador		Jesus Zafra Ramirez		
Empresa:	COMATPERU S.A.C	Indicador	Tasa conversión	
Variable	Indicador	Medida	Formula	
Proceso de ventas	TC	Unidades	$TC = \left( \frac{\text{Ventas}}{\text{Numero total de visitas}} \right) \times 100$	
ítem	fecha	Ventas	Número total de visitas	Tasa conversión
1	11/06/2019	2	4	50%
2	12/06/2019	3	5	60%
3	13/06/2019	5	9	56%
4	14/06/2019	3	9	33%
5	15/06/2019	2	6	33%
6	16/06/2019	5	9	56%
7	17/06/2019	4	9	44%
8	18/06/2019	7	11	64%
9	19/06/2019	2	7	29%
10	20/06/2019	4	10	40%
11	21/06/2019	2	6	33%
12	22/06/2019	2	5	40%
13	23/06/2019	4	7	57%
14	24/06/2019	2	5	40%
15	25/06/2019	4	8	50%
16	26/06/2019	2	5	40%
17	27/06/2019	3	8	38%
18	28/06/2019	2	6	33%
19	29/06/2019	4	8	50%
20	30/06/2019	2	6	33%


  
**COMATPERU S.A.C.**  
 .....  
**Augusto Inga López**  
 Gerente General

FIRMA Y SELLO

## ANEXO 11: POST-TEST DEL INDICADOR PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS

Ficha de Registro – Post-Test			
Investigador		Jesus Zafra Ramirez	
Empresa:	COMATPERU S.A.C	Indicador	Porcentaje de crecimiento de ventas

Variable	Indicador	Medida	Formula		
Proceso de ventas	PCV	Porcentaje	$PCV = \left( \frac{\text{Valor reciente}}{\text{valor anterior}} - 1 \right) \times 100$		
Ítem	Fecha	Valor reciente (VR)	Valor anterior (VA)	PCV	
1	11/01/2020	S/ 600.00	S/ 400.00	50%	
2	12/01/2020	S/ 720.00	S/ 600.00	20%	
3	13/01/2020	S/ 950.00	S/ 720.00	32%	
4	14/01/2020	S/ 1,150.00	S/ 950.00	21	
5	15/01/2020	S/ 1,400.00	S/ 1,150.00	22%	
6	16/01/2020	S/ 1,610.00	S/ 1,400.00	15%	
7	17/01/2020	S/ 2,020.00	S/ 1,610.00	25%	
8	18/01/2020	S/ 2,250.00	S/ 2,020.00	11%	
9	19/01/2020	S/ 2,620.00	S/ 2,250.00	16%	
10	20/01/2020	S/ 3,270.00	S/ 2,620.00	25%	
11	21/01/2020	S/ 4,300.00	S/ 3,270.00	31%	
12	22/01/2020	S/ 5,210.00	S/ 4,300.00	21%	
13	23/01/2020	S/ 6,480.00	S/ 5,210.00	24%	
14	24/01/2020	S/ 7,480.00	S/ 6,480.00	15%	
15	25/01/2020	S/ 8,900.00	S/ 7,480.00	19%	
16	26/01/2020	S/ 9,500.00	S/ 8,900.00	7%	
17	27/01/2020	S/ 11,100.00	S/ 9,500.00	17%	
18	28/01/2020	S/ 13,700.00	S/ 11,100.00	23%	
19	29/01/2020	S/ 15,640.00	S/ 13,700.00	14%	
20	30/01/2020	S/ 20,300.00	S/ 15,640.00	30%	

  
**COMATPERU S.A.C.**  
 Augusto Inga Lopez  
 Gerente General

FIRMA Y SELLO

## ANEXO 12: POST-TEST DEL INDICADOR TASA DE CONVERSIÓN

Ficha de Registro – Post-Test			
Investigador		Iesus Zafra Ramirez	
Empresa:	COMATPERU S.A.C	Indicador	Tasa conversión

Variable	Indicador	Medida	Formula	
Proceso de ventas	TC	Unidades	$TC = \left( \frac{\text{Ventas}}{\text{Número total de visitas}} \right) \times 100$	
item	fecha	Ventas	Número total de visitas	Tasa conversión
1	11/01/2020	8	15	53%
2	12/01/2020	9	17	53%
3	13/01/2020	5	22	23%
4	14/01/2020	7	14	50%
5	15/01/2020	9	16	56%
6	16/01/2020	5	9	56%
7	17/01/2020	10	16	63%
8	18/01/2020	13	20	65%
9	19/01/2020	13	16	81%
10	20/01/2020	4	10	40%
11	21/01/2020	17	21	81%
12	22/01/2020	16	19	84%
13	23/01/2020	20	25	80%
14	24/01/2020	9	13	69%
15	25/01/2020	11	17	65%
16	26/01/2020	10	12	83%
17	27/01/2020	14	16	88%
18	28/01/2020	9	11	82%
19	29/01/2020	12	13	92%
20	30/01/2020	22	27	81%

  
**COMATPERU S.A.C.**  
 Augusto Inga Lopez  
 Gerente General

FIRMA Y SELLO

## ANEXO 13: DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA SCRUM

Durante la siguiente parte de la investigación, se procederá a detallar los pasos ejecutados para el desarrollo de la metodología escogida en esta investigación.

- **EQUIPO SCRUM**

Es aquel equipo que se encarga de desarrollar las fases de la metodología, como también ejecutar cada parte de esta, la construcción de los entregables programados con la finalidad de maximizar el producto trazado como objetivo. Los miembros del mencionado equipo se detallan en el siguiente cuadro:

EQUIPO SCRUM	
CARGO	INTEGRANTE
Product Owner	Augusto Inga López
Equipo de desarrollo	Jesus Zafra
	Miguel Quevedo
	Carlos Silva
Scrum Master	Ing. Jose Zafra Blas

- **PRODUCT BACKLOG**

El dueño del producto procedió a determinar el Product Backlog, el cual define aquellos requerimientos indispensables como entregables, en esta investigación, se asocia con el E-commerce.

PRODUCT BACKLOG (LISTA DE PRODUCTO)			
N°	REQUERIMIENTO		DESCRIPCIÓN
1	VISUALIZAR PRODUCTOS	CATÁLOGO DE	El sistema debe permitir al usuario visualizar el listado de productos registrados en el sistema.

<b>2</b>	CONSULTAR PRECIOS	El sistema debe permitir al usuario consultar el costo del producto.
<b>3</b>	REGISTRO DE COMPRAS	El sistema debe tener la opción de registrar todas las compras efectuadas por cada usuario, tanto como la fecha y la hora de la compra.
<b>4</b>	VISITA DE CLIENTES AL SITIO	El sistema debe tener la opción de visualizar cuantos clientes se conectaron a la web.
<b>5</b>	CREACION DE USUARIOS POR EL CLIENTE	El sistema debe permitirle al usuario crearse una cuenta tomando datos primordiales como nombres, apellidos, dni, correo y numero de celular.
<b>6</b>	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS	El sistema debe tener la opción de calcular el porcentaje de crecimientos de ventas, de tal manera que permitirá ver cuanto aumentaron o disminuyeron las ventas
<b>7</b>	TASA DE CONVERSIÓN	El sistema debe tener la opción de calcular la tasa de conversión, de tal manera que permitirá ver el porcentaje de clientes que finalizaron la compra.
<b>8</b>	REGISTRAR LOS PRODUCTOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	El sistema debe de permitir registrar productos nuevos, ingresando a su vez las características del producto.
<b>9</b>	ACTUALIZAR EL STOCK DE LOS PRODUCTOS	El sistema debe permitir actualizar el stock (cantidad) de los productos registrados.
<b>10</b>	REGISTRAR CATEGORÍAS DE LOS PRODUCTOS	El sistema debe permitir clasificar los productos por categoría, filtrándolos al escoger la categoría del producto.
<b>11</b>	PERMITIR A CADA USUARIO GENERAR CARRITO DE COMPRAS	El sistema debe permitir generar un carrito de compras, de tal que permitirá almacenar cada producto seleccionado previamente para finalizar la compra.

12	FINALIZACIÓN DE LA VENTA	El sistema debe permitir generar la finalización de la venta en base al carrito de compras del cliente, mediante un botón de finalizar compra y emitiendo una boleta/factura de venta hacia el correo del cliente
----	--------------------------	---

- **HISTORIAS DE USUARIO**

Se desarrollaron de manera precisa las historias de usuario a presentarse, ya que cada una presenta relación directa con el Product Backlog el cual fue presentado por el Dueño del Producto.

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 1	<b>Nombre:</b> Visualizar catálogo de productos
<b>Usuario:</b> Administrador	
<b>Modificación de Historia de usuario:</b> -	<b>Iteración asignada:</b> ---
<b>Prioridad en Negocio (Alta / Media / Baja):</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> ---
<b>Riesgo en desarrollo (Alto / Medio / Bajo):</b> Bajo	<b>Puntos Reales:</b> ---
<b>Descripción:</b> Permitir al usuario visualizar el listado de productos registrados en el sistema, de tal forma que permitirá al usuario ver todos los productos añadidos en el sistema.	
<b>Observaciones:</b>	

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 2	<b>Nombre:</b> Consultar precios
<b>Usuario:</b> Administrador	
<b>Modificación de Historia de usuario:</b> -	<b>Iteración asignada:</b> ---
<b>Prioridad en Negocio (Alta / Media / Baja):</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> ---
<b>Riesgo en desarrollo (Alto / Medio / Bajo):</b> Bajo	<b>Puntos Reales:</b> ---
<b>Descripción:</b> El sistema debe permitir al usuario consultar el costo del producto en el cual este interesado. Mostrándole el precio exacto en la moneda nacional.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 3	<b>Nombre:</b> Registro de compras
<b>Usuario:</b> Administrador	
<b>Modificación de Historia de usuario:</b> -	<b>Iteración asignada:</b> ---
<b>Prioridad en Negocio (Alta / Media / Baja):</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> ---
<b>Riesgo en desarrollo (Alto / Medio / Bajo):</b> Bajo	<b>Puntos Reales:</b> ---
<b>Descripción:</b> El sistema debe tener la opción de registrar todas las compras efectuadas por cada usuario, tanto como la fecha y la hora de la compra.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 4	<b>Nombre:</b> Visita de clientes al sitio
<b>Usuario:</b> Administrador	
<b>Modificación de Historia de usuario:</b> -	<b>Iteración asignada:</b> ---
<b>Prioridad en Negocio (Alta / Media / Baja):</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> ---
<b>Riesgo en desarrollo (Alto / Medio / Bajo):</b> Bajo	<b>Puntos Reales:</b> ---
<b>Descripción:</b> El sistema debe tener la opción de visualizar cuantos clientes se conectaron a la web, de tal forma que permitirá verificar cuantas personas visitaron la pagina en el día, semana, mes y año.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 5	<b>Nombre:</b> Creación de usuarios por el cliente
<b>Usuario:</b> Administrador	
<b>Modificación de Historia de usuario:</b> -	<b>Iteración asignada:</b> ---
<b>Prioridad en Negocio (Alta / Media / Baja):</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> ---
<b>Riesgo en desarrollo (Alto / Medio / Bajo):</b> Bajo	<b>Puntos Reales:</b> ---
<b>Descripción:</b> El sistema debe permitirle al usuario crearse una cuenta tomando datos primordiales como nombres, apellidos, dni, correo y numero de celular.	
Observaciones:	



Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 6	<b>Nombre:</b> Porcentaje de crecimiento de ventas
<b>Usuario:</b> Administrador	
<b>Modificación de Historia de usuario:</b> -	<b>Iteración asignada:</b> ---
<b>Prioridad en Negocio (Alta / Media / Baja):</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> ---
<b>Riesgo en desarrollo (Alto / Medio / Bajo):</b> Bajo	<b>Puntos Reales:</b> ---
<b>Descripción:</b> El sistema debe tener la opción de calcular el porcentaje de crecimientos de ventas, de tal manera que permitirá ver cuanto aumentaron o disminuyeron las ventas en un determinado lapso de tiempo escogido.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 7	<b>Nombre:</b> Tasa de conversión
<b>Usuario:</b> Administrador	
<b>Modificación de Historia de usuario:</b> -	<b>Iteración asignada:</b> ---
<b>Prioridad en Negocio (Alta / Media / Baja):</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> ---
<b>Riesgo en desarrollo (Alto / Medio / Bajo):</b> Bajo	<b>Puntos Reales:</b> ---
<b>Descripción:</b> El sistema debe tener la opción de calcular la tasa de conversión, de tal manera que permitirá ver el porcentaje de clientes que finalizaron la compra.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 8	<b>Nombre:</b> Registrar los productos y sus características
<b>Usuario:</b> Administrador	
<b>Modificación de Historia de usuario:</b> -	<b>Iteración asignada:</b> ---
<b>Prioridad en Negocio (Alta / Media / Baja):</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> ---
<b>Riesgo en desarrollo (Alto / Medio / Bajo):</b> Bajo	<b>Puntos Reales:</b> ---
<b>Descripción:</b> El sistema debe de permitir registrar productos nuevos, ingresando a su vez las características del producto.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 9	<b>Nombre:</b> Actualizar el stock de los productos
<b>Usuario:</b> Administrador	
<b>Modificación de Historia de usuario:</b> -	<b>Iteración asignada:</b> ---
<b>Prioridad en Negocio (Alta / Media / Baja):</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> ---
<b>Riesgo en desarrollo (Alto / Medio / Bajo):</b> Bajo	<b>Puntos Reales:</b> ---
<b>Descripción:</b> El sistema debe permitir actualizar el stock (cantidad) de los productos registrados.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 10	<b>Nombre:</b> Registrar categorías de los productos
<b>Usuario:</b> Administrador	
<b>Modificación de Historia de usuario:</b> -	<b>Iteración asignada:</b> ---
<b>Prioridad en Negocio (Alta / Media / Baja):</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> ---
<b>Riesgo en desarrollo (Alto / Medio / Bajo):</b> Bajo	<b>Puntos Reales:</b> ---
<b>Descripción:</b> El sistema debe permitir clasificar los productos por categoría, filtrándolos al escoger la categoría del producto.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 11	<b>Nombre:</b> Permitir a cada usuario generar carrito de compras
<b>Usuario:</b> Administrador	
<b>Modificación de Historia de usuario:</b> -	<b>Iteración asignada:</b> ---
<b>Prioridad en Negocio (Alta / Media / Baja):</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> ---
<b>Riesgo en desarrollo (Alto / Medio / Bajo):</b> Bajo	<b>Puntos Reales:</b> ---
<b>Descripción:</b> El sistema debe permitir generar un carrito de compras, de tal que permitirá almacenar cada producto seleccionado previamente para finalizar la compra.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 12	<b>Nombre:</b> Finalización de la venta
<b>Usuario:</b> Administrador	
<b>Modificación de Historia de usuario:</b> -	<b>Iteración asignada:</b> ---
<b>Prioridad en Negocio (Alta / Media / Baja):</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> ---
<b>Riesgo en desarrollo (Alto / Medio / Bajo):</b> Bajo	<b>Puntos Reales:</b> ---
<b>Descripción:</b> El sistema debe permitir generar la finalización de la venta en base al carrito de compras del cliente, mediante un botón de finalizar compra y emitiendo una boleta/factura de venta hacia el correo del cliente	
Observaciones:	

- **SPRINT BACKLOG**

Dentro del Sprint Backlog se procedió a desarrollar cada definición de aquellos Sprints a realizarse, cada una conformado debidamente por cada historia de usuario hecha las cuales serán realizadas dentro del periodo determinado. A su vez se determino las tareas a realizarse durante la ejecución de los Sprints, proporcionando al final de este un incremento con más puntual.

<b>SPRINT BACKLOG</b>			
<b>N° SPRINT</b>	<b>HISTORIAS DE USUARIO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ESTIMACIÓN (# días)</b>
<b>0</b>	-	Se procederá a diseñar la planificación del proyecto junto a los esquemas de prototipo para el desarrollo de este. Durante este tiempo también se llevará a cabo el diseño de la base de datos, prototipo de interfaz para el administrador y el usuario, y diagramas de procesos como casos de uso.	-
<b>1</b>	<b>H5-H8-H9-H10</b>	Se procederá a desarrollar el mantenimiento de las categorías de los productos, como el mantenimiento de los productos y sumado a ello se desarrollará el registro de usuarios por el cliente.	-
<b>2</b>	<b>H1-H2-H4</b>	Se procederá a desarrollar la vista del catálogo de productos, la respectiva consulta de los precios de los productos junto a su descripción y la visualización de la cantidad de visitas de clientes a la página.	-
<b>3</b>	<b>H11-H3-H12-H6-H7</b>	Se procederá a desarrollar el carrito de compras, el registro de compras por el cliente y la finalización de la venta, generándola a partir del carrito de compras del cliente, al finalizar la venta esta emitirá una boleta/factura hacia el correo del cliente. Adicional a ello se desarrollará el reporte del porcentaje de crecimiento de ventas el reporte de la tasa de conversión del e-commerce.	-

<b>N° SPRINT</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ESTIMACIÓN (#DÍAS)</b>	<b>TOTAL (#DÍAS)</b>	
0	-	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN	1	7	
		CREACIÓN DE PROTOTIPOS DE VISTAS	1		
		CREACIÓN DE MODELO DE BASE DE DATOS	2		
		CREACIÓN DE BASE DE DATOS	2		
		REUNIÓN DE SPRINT	1		
1	-	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN	1	40	
		HU5- CREACIÓN DE USUARIOS POR EL CLIENTE	CREAR VISTA		1
			CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS		2
			PRUEBA DE INGRESO DE DATOS		2
			PRUEBA DE CREACIÓN DE USUARIOS POR EL CLIENTE		3
	HU8-REGISTRAR LOS PRODUCTOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	CREAR VISTA	2		
		CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	2		
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3		
		PRUEBA DE REGISTRO LOS PRODUCTOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	4		

	HU9-ACTUALIZAR EL STOCK DE LOS PRODUCTOS	CREAR VISTA	1	
		CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	2	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	
		PRUEBA DE ACTUALIZACIÓN DE STOCK DE LOS PRODUCTOS	4	
	HU10-REGISTRAR CATEGORÍAS DE LOS PRODUCTOS	CREAR VISTA	2	
		CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	1	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	
		PRUEBA DE REGISTRO DE CATEGORÍAS DE LOS PRODUCTOS	4	
	-	REVISIÓN DE SPRINT	1	
	2	-	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN	
HU1-VISUALIZAR CATÁLOGO DE PRODUCTOS	CREAR VISTA	2		
	CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	1		
	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2		
	PRUEBA DE VISUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO DE PRODUCTOS	4		
	CREAR VISTA	1		

	HU2-CONSULTAR PRECIOS	CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	1	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	
		PRUEBA DE CONSULTA DE PRECIOS	3	
	HU4-VISITA DE CLIENTES AL SITIO	CREAR VISTA	1	
		CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	1	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	
		PRUEBA DE VISITA DE CLIENTES AL SITIO	3	
	-	REVISIÓN DE SPRINT	1	
3	-	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN	1	55
HU11-PERMITIR A CADA USUARIO GENERAR CARRITO DE COMPRAS	CREAR VISTA	2		
	CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	2		
	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3		
	PRUEBA DE GENERACIÓN DE CARRITO DE COMPRAS	4		
HU3-REGISTRO DE COMPRAS	CREAR VISTA	1		
	CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	2		
	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3		
	PRUEBA DE REGISTRO DE COMPRAS	3		



	HU12- FINALIZACIÓN DE LA VENTA	CREAR VISTA	2
		CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	2
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3
		PRUEBA DE FINALIZACIÓN DE LA VENTA	5
	HU6-PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS	CREAR VISTA	2
		CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	2
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3
		PRUEBA DE PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS	4
	HU7-TASA DE CONVERSIÓN	CREAR VISTA	2
		CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	1
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3
		PRUEBA DE TASA DE CONVERSIÓN	4
-	REVISIÓN DE SPRINT	1	

- **SPRINT 0**

N° SPRINT	HISTORIA DE USUARIO	ACTIVIDADES	ESTIMACIÓN (#DÍAS)	TOTAL (#DÍAS)
0	-	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN	1	7
		CREACIÓN DE PROTOTIPOS DE VISTAS	1	
		CREACIÓN DE MODELO DE BASE DE DATOS	2	
		CREACIÓN DE BASE DE DATOS	2	
		REVISIÓN DE SPRINT	1	

- ❖ **Reunión de planificación**

Se determino la primera reunión con todos los miembros del equipo Scrum, con el objetivo de planificar todas las tareas y habilidades a ejecutarse durante el desarrollo de este entregable.

- ✓ **Acta de reunión**

○ <b>ACTA DE REUNIÓN</b>	
<b>Comité o Grupo:</b> Equipo Scrum	<b>Acta No:</b> 1
<b>Citada por:</b> -	<b>Fecha:</b> 11-03-2020
<b>Coordinador:</b> Iesus Zafra Ramirez	<b>Hora inicio:</b> 9:00 am <b>Fin:</b> 12:00 pm
<b>Secretario:</b> -	<b>Lugar:</b> COMATPERU.

<b>PARTICIPANTES</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Teléfono</b>
1	Augusto Inga Lopez	Product Owner	-
2	Iesus Zafra	Desarrollador	-
3	Miguel Quevedo	Desarrollador	-
4	Carlos Silva	Desarrollador	-
5	Ing. Jose Zafra Blas	Scrum Master	-
<b>PUNTOS DE DISCUSIÓN</b>			
1	Entablar metas para el cumplimiento de los objetivos		
2	Repartición de tareas para el equipo de desarrollo		
3	Proyección de las fechas de entrega		
4			

<b>DESARROLLO DE LA REUNIÓN</b>
<p><b>1. El Gerente Augusto Inga el cual presenta el rol de Product Owner mencionó los factores que a su criterio son los mas resaltantes para el cumplimiento y desarrollo del proyecto, los cuales son:</b></p> <p><b>*Cada integrante debe estar comprometido con el objetivo final del proyecto, debido a que es de suma importancia que cada uno de las partes ejecuten sus tareas fijadas, por lo que, si alguno presenta algún tipo de complicación, esta deba reportarse, de tal forma que se puedan realizar modificaciones en las tareas y metas fijadas para que su desarrollo sea más factible.</b></p> <p><b>*El Gerente resalto a su vez lo importante que es trabajar mutuamente en equipo, ya que esto presenta una unión perenne ante el desarrollo del proyecto. Esto permitirá presentar un avance en conjunto, ya que cuando no se presenta este trabajo en conjunto y cada integrante trabaja por su cuenta generaría avances deficientes y carentes de objetividad.</b></p>

**\*También señalo que es importante mantener la tolerancia en el trabajo en equipo, debido a que cada integrante es diferente, y esta diversidad es importante para enriquecer mediante experiencia el objetivo final que todos se trazan, el cual es presentar un proyecto desarrollado a partir de un ambiente agradable en el que cada uno pueda presentar sus ideas y acotaciones manteniendo el respeto.**

**2. El Scrum Master Jose Zafra presentó las actividades a seguir para los entregables correspondientes en el progreso del sprint 0. Mezclando la parte de la planificación del proyecto, creación de prototipos, modelado de base de datos, creación de la base de datos, diagramas del modelado del sistema. Al terminar, se detallaron las tareas que se involucrarían en el desarrollo de este sprint y la repartición de cada una de estas.**

**3. El equipo de desarrollo participo con las herramientas que se emplearan durante la ejecución de este sprint, debido a que durante la mayor parte de este se presentaran diagramas y prototipos de diseños:**

**\*Erwing Data Modeler**

**\* Mockup builder**

**\*Rational Rose**

**\*Balsamiq**

**\*Star UML**

**Observaciones.**

<b>CONCLUSIONES</b>				
<b>No</b>	<b>Tarea</b>	<b>Responsable</b>	<b>Período de cumplimiento</b>	<b>Observaciones</b>
<b>1</b>	Diseño de prototipos de interfaz gráfica de sistema.	Carlos Silva	1 día	
<b>2</b>	Modelado de base de datos.	Iesus Zafra	2 días	
<b>3</b>	Creación de la base de datos	Miguel Quevedo	2 días	

# PROJECT CHARTER

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>E-COMMERCE BASADO EN MICROSERVICIOS PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA COMATPERU S.A.C.</b>
<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	<b>ECBMPV</b>
<b>a) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b>	
<p>El E-Commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C consistirá en el desarrollo de una tienda virtual accesible desde la web, lo cual permita a la empresa vender sus productos a sus clientes mediante el uso del Internet. Este sistema debe permitirle al cliente ingresar a la página y poder ejecutar una compra de forma electrónica sobre algún producto de interés sin la necesidad de llamar a la empresa ni de acercarse de forma presencial.</p> <p>El desarrollo del proyecto consistirá en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de los sprint.</li> <li>- Creación de diseño de cada interfaz.</li> <li>- Desarrollo de lógica a nivel de base de datos.</li> <li>- Desarrollo de lógica a nivel de software.</li> <li>- Pruebas de cada módulo desarrollado.</li> </ul> <p>El desarrollo del proyecto estará a cargo de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augusto Inga → Product Owner</li> <li>- Ing. Jose Zafra Blas → Scrum Master.</li> <li>- Iesus Zafra → Desarrollador en equipo de desarrollo.</li> <li>- Miguel Quevedo → Desarrollador en equipo de desarrollo.</li> <li>- Carlos Silva → Desarrollador en equipo de desarrollo.</li> </ul> <p>El proyecto será realizado desde el 09 de marzo hasta 30 de Julio, llevándose a cabo cada entregable según lo pactado en el cronograma. La gestión del proyecto se realizará en las instalaciones de COMATPERU S.A.C. por el equipo SCRUM.</p>	

<b>DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO:</b>
<p>El Cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizar catálogo de productos</li> <li>- Consultar precios</li> <li>- Registro de compras</li> <li>- Visita de clientes al sitio</li> <li>- Creación de usuarios por el cliente</li> <li>- Porcentaje de crecimiento de ventas</li> <li>- Tasa de conversión</li> <li>- Registrar los productos y sus características</li> <li>- Actualizar el stock de los productos</li> <li>- Registrar categorías de los productos</li> <li>- Permitir a cada usuario generar carrito de compras</li> <li>- Finalización de la venta</li> </ul>

<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO:</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>CRITERIO DE ÉXITO</b>
<b>1. ALCANCE</b>	Realizar la entrega de los siguientes puntos: Ventas, Gestión del proceso, Gestión del Proyecto y Manual de Usuario / Administrador	Aceptación de todos los entregables por parte de la empresa
<b>2. TIEMPO</b>	Concluir el proyecto en el plazo solicitado por la empresa	Concluir el proyecto en 18 semanas, del 09 de marzo y hasta el 30 de Julio.
<b>3. COSTO</b>	Cumplir con el presupuesto estimado del proyecto de: S/. 23,992.00	No sobrepasar el presupuesto del proyecto.
<b>FINALIDAD DEL PROYECTO:</b>		
Generar ganancias para la empresa.		
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:</b>		
<b>JUSTIFICACIÓN CUALITATIVA</b>	Generar ingresos para la empresa. Ampliación de clientes de la empresa. Disminuir egresos de la empresa.	
<b>JUSTIFICACIÓN CUANTITATIVA</b>	<i>Flujo de Ingresos.</i> <i>Flujo de Ingresos.</i> <i>Flujo de Ingresos.</i>	

<b>DESIGNACIÓN DEL PROJECT MANAGER DEL PROYECTO</b>		
<b>NOMBRE</b>	Jose Zafra	<b>NIVELES DE AUTORIDAD</b>
<b>REPORTA A</b>	Augusto Inga	Solicitar el cumplimiento de los entregables del proyecto.
<b>SUPERVISA A</b>	Equipo de desarrollo	

<b>ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO</b>	
<b>ORGANIZACIÓN O GRUPO ORGANIZACIONAL</b>	<b>ROL QUE DESEMPEÑA</b>
COMATPERU S.A.C	Empresa encargada del financiamiento del proyecto. Además, es la empresa para la cual se está desarrollando el proyecto en cuestión.

**PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS NEGATIVOS)**

- Los entregables planificados no son entregados en según el cronograma propuesto.
- Equipo de desarrollo no encuentra información para desarrollar el api del catálogo de productos.
- Dificultades para la implementación de la arquitectura de micro servicios.
- Estaciones de trabajo en las que se laboran deficientes.
- Dificultades para generar la venta en línea.
- Equipo de desarrollo no puede conectar el api del catálogo de productos con la página principal.

**ESTRATEGIA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ADQUISICIONES**

- El desarrollo del E-commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C. permitirá un crecimiento en el porcentaje de crecimiento de ventas dentro de la empresa.
- El desarrollo del E-commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C. permitirá un crecimiento en la tasa de conversión dentro de la empresa.

**PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO:****\* Reuniones planificadas**

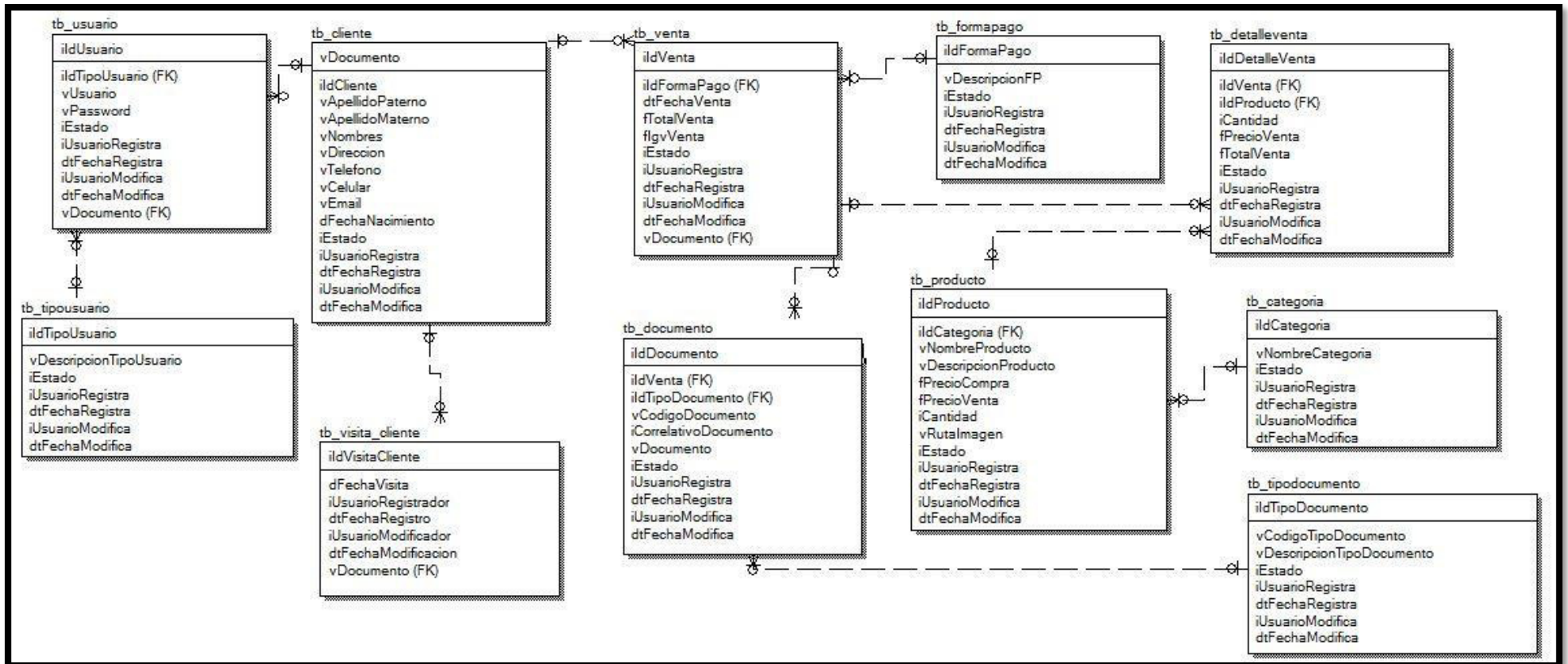
<b>CONCEPTO</b>		<b>MONTO (S./)</b>
<b>1. Recursos Humanos</b>	Equipo de Proyecto	18.000
<b>2. Recursos Materiales</b>	Material	538.00
<b>3. Software</b>	Servidor	432.00
<b>4. Bienes de inversión</b>	Gastos Operacionales	2,872.00
<b>TOTAL LINEA BASE</b>		<b>23,992.00</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>23,992.00</b>

**SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO**

<b>NOMBRE</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>CARGO</b>	<b>FECHA</b>
Augusto Inga	COMATPERU S.A.C	Gerente General	09-03-2020

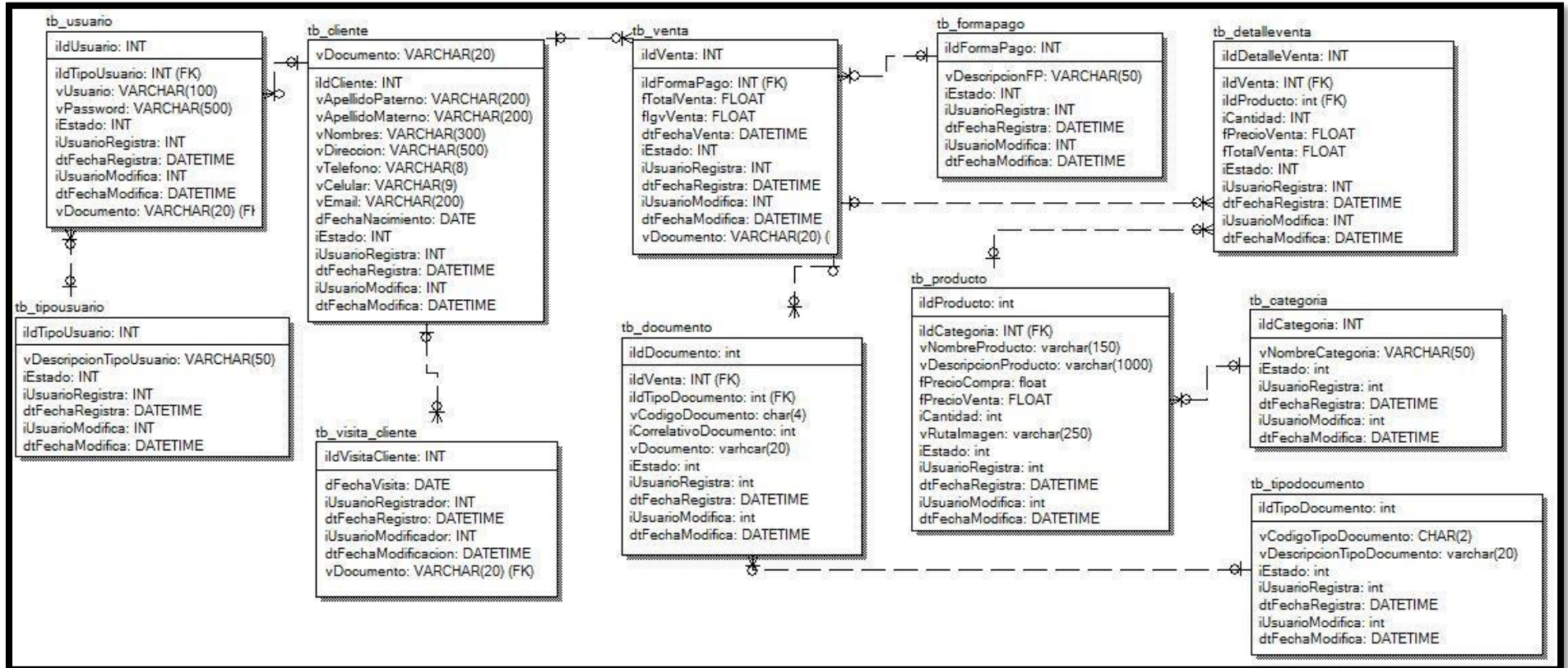
## ❖ Diagramas de base de datos

### ✓ Diagrama de base de datos lógico



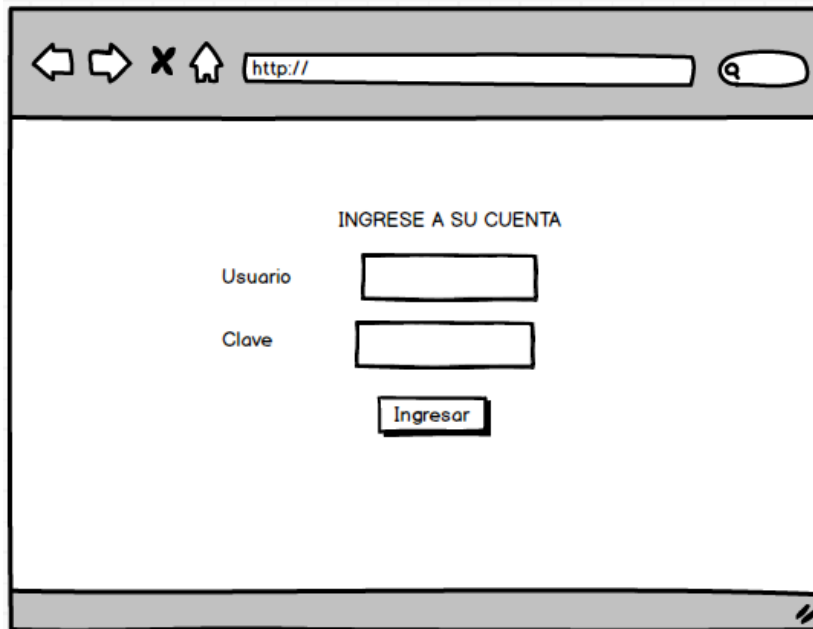


## ✓ Diagrama de base de datos físico



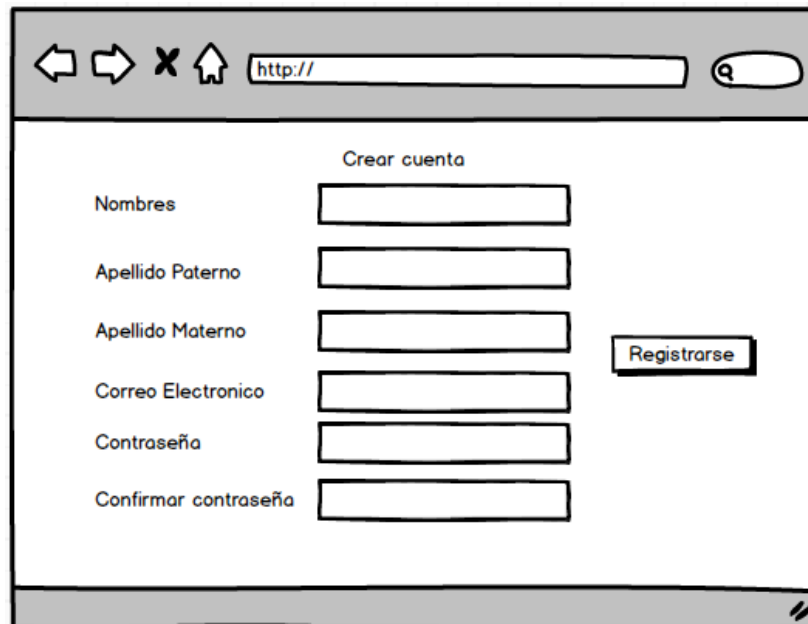
## ❖ Prototipos de interfaces

### ✓ Inicio de Sesión



Prototipo de interfaz de inicio de sesión. El navegador muestra la URL "http://". El contenido principal incluye el título "INGRESE A SU CUENTA", un campo de texto etiquetado "Usuario", un campo de texto etiquetado "Clave", y un botón "Ingresar".

### ✓ Registro de usuarios por el cliente



Prototipo de interfaz de registro de usuarios. El navegador muestra la URL "http://". El contenido principal incluye el título "Crear cuenta", campos de texto etiquetados "Nombres", "Apellido Paterno", "Apellido Materno", "Correo Electronico", "Contraseña", y "Confirmar contraseña", y un botón "Registrarse".

✓ Registro de usuarios por el administrador

A Web Page

Navigation icons: back, forward, close, home, search (http://)

Buttons: Nuevo, Grabar, Listar

Tipo de Usuario:  
Seleccione  
ADMINISTRADOR  
USUARIO

Email:  
[input field]

Contraseña:  
[input field]

✓ Lista de usuarios

A Web Page

Navigation icons: back, forward, close, home, search (http://)

Buttons: Nuevo, Listar, Listar

Tipo de Usuario:  
Seleccione  
ADMINISTRADOR  
USUARIO

#	Usuario	Fecha de registro	Opciones
1	admin	00/00/0000	Editar   Eliminar
2	admin1	00/00/0000	Editar   Eliminar
3	admin2	00/00/0000	Editar   Eliminar
4	admin3	00/00/0000	Editar   Eliminar

## ✓ Registro de productos

A Web Page

Navigation icons: back, forward, stop, home, search

Address bar: http://

Buttons: Nuevo, Grabar, Listar

Form fields:

- Nombre Producto
- Descripcion del Producto
- Precio Compra
- Precio Venta
- Cantidad
- Categoria (dropdown menu: Categoria 1)
- Imagen del Producto (button: Seleccionar archivo)

## ✓ Catalogo

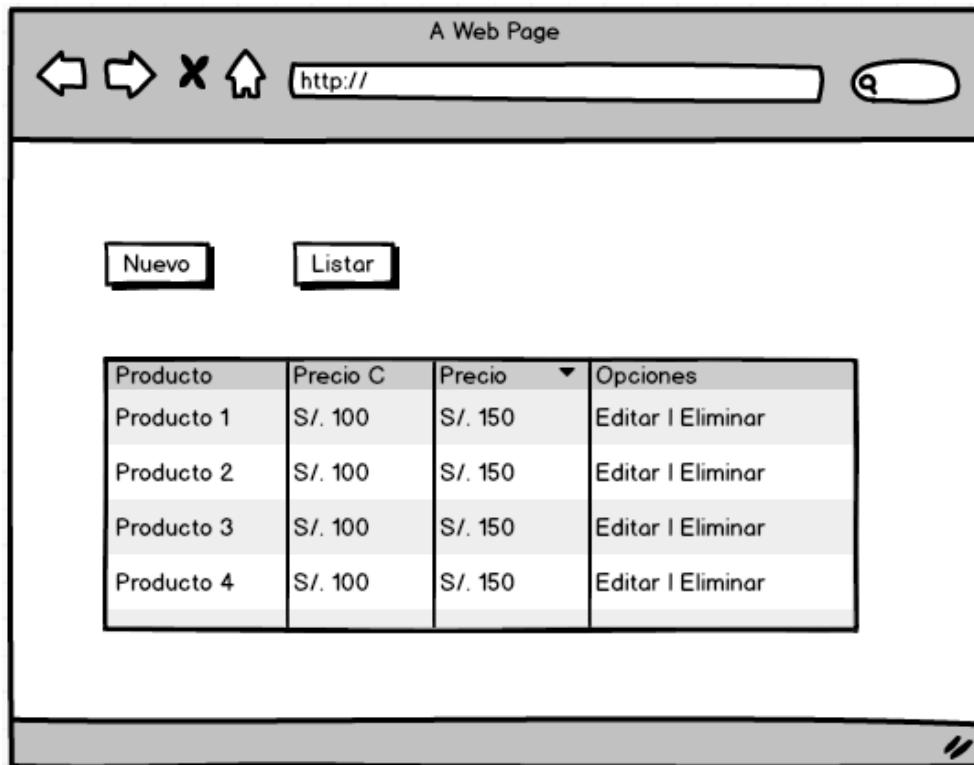
Navigation icons: back, forward, stop, home, search

Address bar: http://

Search bar: Buscar

Productos	Precio	Descripcion
<a href="#">Producto 1</a>	<a href="#">S/.150</a>	<a href="#">ver</a>
<a href="#">Producto 2</a>	<a href="#">S/.50</a>	<a href="#">Ver</a>
<a href="#">Producto 3</a>	<a href="#">S/.50</a>	<a href="#">Ver</a>
<a href="#">Producto 4</a>	<a href="#">S/.50</a>	<a href="#">Ver</a>

## ✓ Lista de Productos



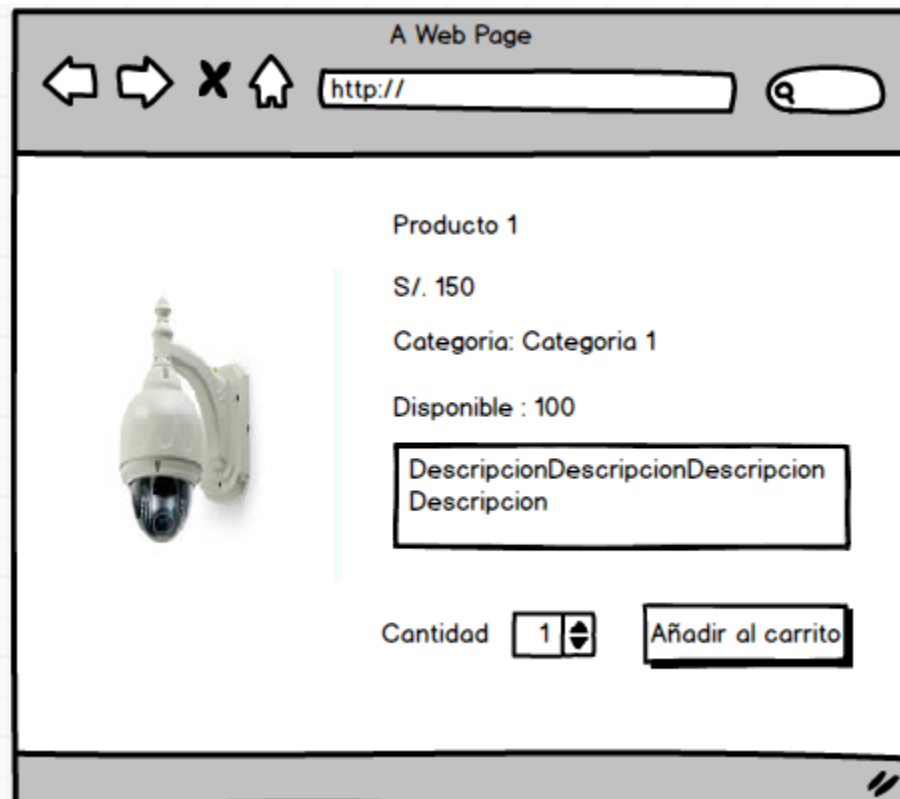
A Web Page

Navigation icons: back, forward, close, home. Address bar: http://

Buttons: **Nuevo**, **Listar**

Producto	Precio C	Precio	Opciones
Producto 1	S/. 100	S/. 150	Editar   Eliminar
Producto 2	S/. 100	S/. 150	Editar   Eliminar
Producto 3	S/. 100	S/. 150	Editar   Eliminar
Producto 4	S/. 100	S/. 150	Editar   Eliminar

## ✓ Detalle del producto



A Web Page

Navigation icons: back, forward, close, home. Address bar: http://

Producto 1

S/. 150

Categoría: Categoría 1

Disponible : 100

DescripcionDescripcionDescripcion  
Descripcion

Cantidad

## ✓ Registro de Categorías

A screenshot of a web browser window. The address bar shows "http://". The page content includes three buttons: "Nuevo", "Grabar", and "Listar". Below these buttons is a text input field labeled "Nombre Categoria".

## ✓ Lista de categorías

A screenshot of a web browser window titled "A Web Page". The address bar shows "http://". The page content includes two buttons: "Nuevo" and "Listar". Below the buttons is a table with the following data:

Nº	Descripcion Categoria	Opciones
1	Categoria 1	Editar   Eliminar
2	Categoria 2	Editar   Eliminar
3	Categoria 3	Editar   Eliminar
4	Categoria 4	Editar   Eliminar

## ✓ Carrito de compra

A screenshot of a web browser window showing a shopping cart. The browser's address bar contains "http://". The page title is "Carrito de compra". The cart contains one item: "Producto 1" with a price of S/.150 and a quantity of 1. The total for this item is S/.150. Below the item list, there is a sub-total of S/.123, an IGV of S/.27, and a final total of S/.150. There are two buttons at the bottom: "Continuar Comprando" and "Finalizar Compra".

Producto	Precio	Cantidad	Total	Opcion
 Producto 1	S/.150	1	S/.150	<input type="button" value="Eliminar"/>
Sub-total			S/.123	
IGV			S/.27	
Total			S/.150	

## ✓ Contáctenos

A screenshot of a web browser window showing a contact form. The browser's address bar contains "http://". The page title is "A Web Page". The form is titled "Contactenos" and contains contact information for a company in Lima, Peru. On the right side, there are four input fields for "Ingrese su nombre", "Ingrese su correo electronico", "Ingrese el asunto", and "Ingrese su mensaje". A "Enviar mensaje" button is located at the bottom right.

**Contactenos**

Lima, Perú

Cal. los Alamos Mza. J  
Lote. 12 Lot. Semi Rustica -  
Chillon - Puente Piedra

(01) 5242111  
Lun - Sab 9am a 6pm

ventas@corporacioncom  
at.com

Envie sus consultas!

Ingrese su nombre

Ingrese su correo electronico

Ingrese el asunto

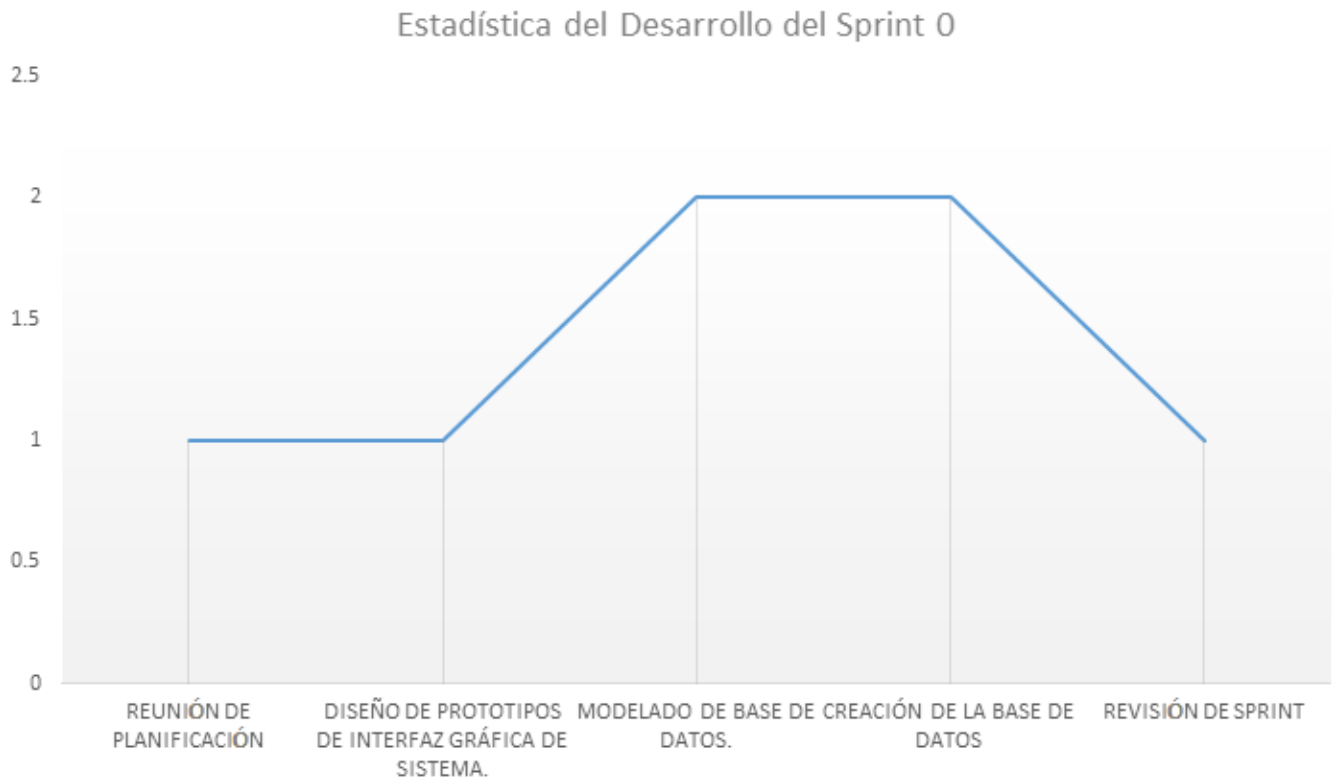
Ingrese su mensaje

## ❖ Revisión del Sprint 0

<b>N°</b>	<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<b>DURACIÓN (#días)</b>	<b>ESTADO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>DURACIÓN FINAL (#días)</b>
<b>1</b>	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>2</b>	DISEÑO DE PROTOTIPOS DE INTERFAZ GRÁFICA DE SISTEMA.	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>3</b>	MODELADO DE BASE DE DATOS.	2	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>4</b>	CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>5</b>	REVISIÓN DE SPRINT	1	TERMINADO TOTAL	-	1



## ❖ Desarrollo del Sprint 0



### Acta de reunión de revisión del Sprint 0

Fecha:	18-03-2020
Coordinador:	Jesus Zafra Ramirez
Product Owner: -	Augusto Inga López

Mediante la presente acta se valida y se da la conformidad que el Sr. Jesus Zafra Ramirez presento, diseño de prototipos de interfaz gráfica de sistema, modelado de base de datos, creación de la base de datos. Los cuales se determinaron como objetivos del Sprint 0.

Dentro del Sprint 0 se elaboró lo siguiente:

N° SPRINT	HISTORIA DE USUARIO	ACTIVIDADES
0	-	REUNION DE PLANIFICACION CREACION DE PROTOTIPOS DE VISTAS CREACION DE MODELO DE BASE DE DATOS CREACION DE BASE DE DATOS REVISION DE SPRINT

Firma de conformidad.

  
**COMATPERU S.A.C.**  
Augusto Inga López  
Gerente General

COMATPERU S.A.C  
Augusto Inga López  
Gerente General

- **SPRINT 1**

<b>N° SPRINT</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ESTIMACIÓN (#DÍAS)</b>	<b>TOTAL (#DÍAS)</b>
------------------	----------------------------	--------------------	---------------------------	----------------------

<b>1</b>	-	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN	1	40
	HU5-CREACIÓN DE USUARIOS POR EL CLIENTE	CREAR VISTA	1	
		CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	2	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	
		PRUEBA DE CREACIÓN DE USUARIOS POR EL CLIENTE	3	
	HU8-REGISTRAR LOS PRODUCTOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	CREAR VISTA	2	
		CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	2	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	
		PRUEBA DE REGISTRO LOS PRODUCTOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	4	
	HU9-ACTUALIZAR EL STOCK DE LOS PRODUCTOS	CREAR VISTA	1	
		CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	2	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	
		PRUEBA DE ACTUALIZACIÓN DE STOCK DE LOS PRODUCTOS	4	
	HU10-REGISTRAR CATEGORÍAS DE LOS PRODUCTOS	CREAR VISTA	2	
		CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	1	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	
		PRUEBA DE REGISTRO DE CATEGORÍAS DE LOS PRODUCTOS	4	
	-	REVISIÓN DE SPRINT	1	

### ❖ Reunión de planificación

Se determinó la reunión para el desarrollo del Sprint 1, con todos los miembros del equipo Scrum, con el objetivo de planificar todas las tareas y habilidades a ejecutarse durante el desarrollo de este entregable.

#### ✓ Acta de reunión

○ ACTA DE REUNIÓN	
<b>Comité o Grupo:</b> Equipo Scrum	<b>Acta No:</b> 2
<b>Citada por:</b> -	<b>Fecha:</b> 18-03-2020
<b>Coordinador:</b> Iesus Zafra Ramirez	<b>Hora inicio:</b> 9:00 am <b>Fin:</b> 12:00 pm
<b>Secretario:</b> -	<b>Lugar:</b> Google Meet (COMATPERU)

PARTICIPANTES			
No	Nombre	Cargo	Teléfono
1	Augusto Inga Lopez	Product Owner	-
2	Iesus Zafra	Desarrollador	-
3	Miguel Quevedo	Desarrollador	-
4	Carlos Silva	Desarrollador	-
5	Ing. Jose Zafra Blas	Scrum Master	-

<b>PUNTOS DE DISCUSIÓN</b>	
<b>1</b>	Revisión de la Base de datos del E-Commerce
<b>2</b>	Avance de la interfaz del Usuario
<b>3</b>	Avance de la Interfaz del Administrador
<b>4</b>	Designación del creador de procedimientos almacenados y funciones en la base de datos
<b>5</b>	Avance de la lógica del sistema
<b>6</b>	Testeo de cada módulo avanzado
<b>7</b>	Alcance del patrón de arquitectura acogido.
<b>8</b>	Supervisión del plazo de tiempo previsto.

<b>DESARROLLO DE LA REUNIÓN</b>
<p><b>1. El scrum master detallo y diseño cada una de las tareas a ejecutarse durante el desarrollo del sprint 1. Durante este sprint se encuentra involucrado el avance del sistema y su fase de codificación lógica. Todo esto fue presentado mediante un e-mail al product owner el cual dio la conformidad mediante el mismo medio.</b></p>
<p><b>2. El equipo de desarrollo procedió en colaboración con el scrum master presento que cada miembro del presente equipo se le asignara la tarea para la que mejor se desenvolvería.</b></p> <p><b>* Iesus Zafra: Avance de la lógica del sistema y de las interfaces del administrador y del usuario.</b></p> <p><b>* Miguel Quevedo: Creador de la lógica de la base de datos, procedimientos y funciones de este mismo.</b></p> <p><b>* Carlos Silva: Tester de cada módulo avanzado.</b></p>
<p><b>3. El product owner mencionó que debe de cumplirse el plazo de tiempo alcanzado para el avance de cada módulo.</b></p>
<p><b>Observaciones.</b></p>

<b>CONCLUSIONES</b>				
<b>No</b>	<b>Tarea</b>	<b>Responsable</b>	<b>Periodo de cumplimiento</b>	<b>Observaciones</b>
<b>1</b>	Crear vista	Iesus Zafra	1 día	
<b>2</b>	Creación de funciones en la base de datos	Miguel Quevedo	2 días	
<b>3</b>	Prueba de ingreso de datos	Iesus Zafra	2 días	
<b>4</b>	Prueba de creación de usuarios por el cliente	Carlos Silva	3 días	
<b>5</b>	Crear vista	Iesus Zafra	2 días	
<b>6</b>	Creación de procedimientos en la base de datos	Miguel Quevedo	2 días	
<b>7</b>	Prueba de ingreso de datos	Iesus Zafra	3 días	
<b>8</b>	Prueba de registro los productos y sus características	Carlos Silva	4 días	
<b>9</b>	Crear vista	Iesus Zafra	1 día	
<b>10</b>	Creación de funciones en la base de datos	Miguel Quevedo	2 días	
<b>11</b>	Prueba de ingreso de datos	Iesus Zafra	3 días	
<b>12</b>	Prueba de actualización de stock de los productos	Carlos Silva	4 días	
<b>13</b>	Crear vista	Iesus Zafra	2 días	
<b>14</b>	Creación de procedimientos en la base de datos	Miguel Quevedo	1 día	
<b>15</b>	Prueba de ingreso de datos	Iesus Zafra	2 días	
<b>16</b>	Prueba de registro de categorías de los productos	Carlos Silva	4 días	

## ❖ Vista de creación de usuarios por el cliente.

The screenshot shows the COMATPERÚ website interface. On the left, a blue banner asks "Ya se encuentra registrado?" (Already registered?) and includes a button labeled "Inicie Sesión aquí!" (Log in here!). A red arrow points from this button towards the registration form. On the right, the "CREAR UNA CUENTA" (CREATE AN ACCOUNT) form is displayed, enclosed in a red border. The form contains the following fields: Nombres, Apellido Paterno, Apellido Materno, Correo Electronico, Contraseña, and Confirmar su Contraseña. Below the form is a red button labeled "REGISTRARSE" (REGISTER).

## ✓ Creación de funciones en la base de datos.

```
}  
  
public int RegistraUsuarioTienda(UsuarioModel u, ClienteModel c)  
{  
    MySqlConnection cn;  
    MySqlCommand cmd;  
    using (cn = ConexionBD.con())  
    {  
        cmd = new MySqlCommand("USP_RegistroUsuarioTienda", cn);  
        cmd.CommandType = System.Data.CommandType.StoredProcedure;  
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vNombres", c.vNombres);  
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vApPaterno", c.vApellidoPaterno);  
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vApMaterno", c.vApellidoMaterno);  
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vEmail", u.vUsuario);  
        cmd.Parameters.AddWithValue("_Pass", u.vPassword);  
        cn.Open();  
        int res = Convert.ToInt32(cmd.ExecuteScalar());  
        cn.Close();  
        return res;  
    }  
}
```

✓ Prueba de ingreso de datos.

**CREAR UNA CUENTA**

Pedro

---

Gonzales

---

Zabala

---

pedrozg@gmail.com

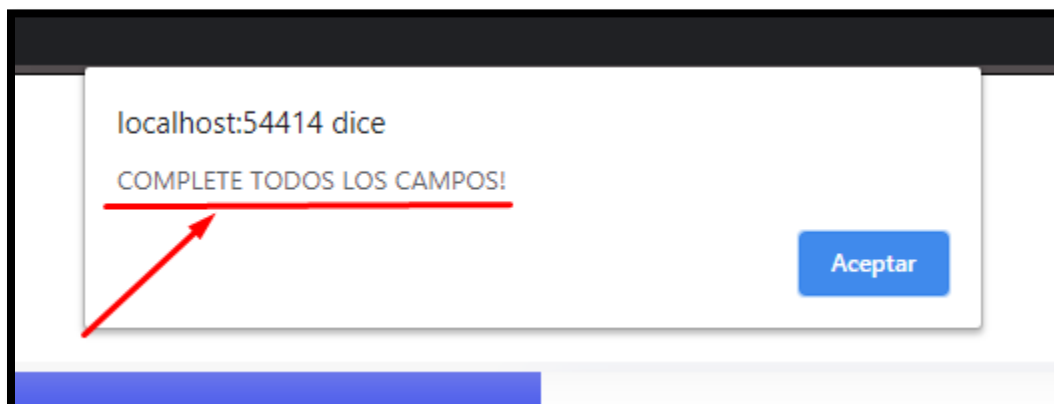

---

\*\*\*\*\*

---

|

**REGISTRARSE**





- ✓ Prueba de creación de usuarios por el cliente.

CREAR UNA CUENTA

Pedro

Gonzales

Zabala

pedrozg@gmail.com

.....

.....

REGISTRARSE

localhost:54414 dice

Usuario Registrado Correctamente!

Aceptar

❖ Vista de registro de productos y sus características.



The image shows a detailed view of the product registration form. At the top, there are three buttons: 'Nuevo' (blue), 'Grabar' (green), and 'Listar' (grey). Below the buttons, there are several input fields and a dropdown menu, all highlighted with red boxes:

- Nombre Producto:** A single-line text input field.
- Descripción Producto:** A multi-line text area.
- Precio Compra:** A single-line text input field.
- Precio Venta:** A single-line text input field.
- Cantidad Stock:** A single-line text input field.
- Categoría:** A dropdown menu with the text 'Seleccione' and a downward arrow.
- Imagen de Producto:** A section containing a button labeled 'Seleccionar archivo' and the text 'Ningún archivo cargado'. A red arrow points to the 'Seleccionar archivo' button.

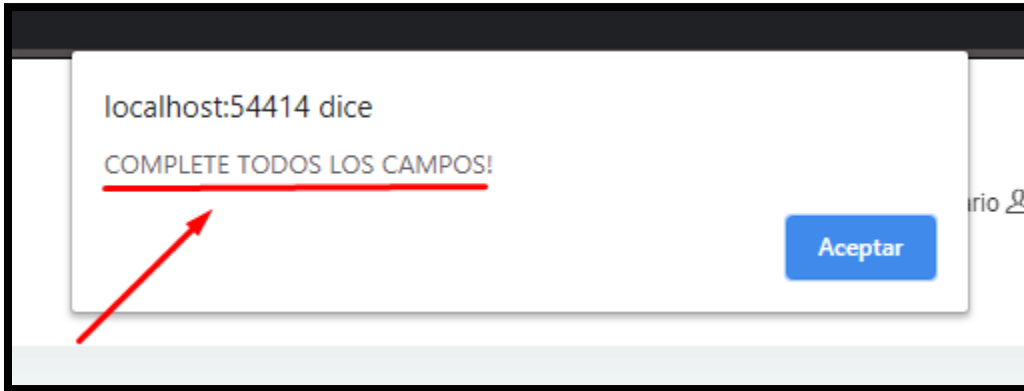
A red arrow also points to the 'Categoría' dropdown menu.

✓ Creación de procedimientos en la base de datos.

```
public int MantenimientoProducto(ProductoModel m)
{
    MySqlConnection cn;
    MySqlCommand cmd;
    using (cn = ConexionBD.con())
    {
        cmd = new MySqlCommand("USP_MantenimientoProducto", cn);
        cmd.CommandType = System.Data.CommandType.StoredProcedure;
        cmd.Parameters.AddWithValue("_iIdProducto", m.iIdProducto);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vNombreProducto", m.vNombreProducto);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vDescripcionProducto", m.vDescripcionProducto);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_fPrecioCompra", m.fPrecioCompra);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_fPrecioVenta", m.fPrecioVenta);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_iCantidad", m.iCantidad);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vRutaImagen", m.vRutaImagen);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_iIdCategoria", m.iIdCategoria);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vUsuario", m.vUsuario);
        cn.Open();
        int res = Convert.ToInt32(cmd.ExecuteScalar());
        cn.Close();
        return res;
    }
}
```

✓ Prueba de ingreso de datos

The screenshot shows a web application interface for adding a product. At the top, there are three buttons: 'Nuevo' (blue), 'Grabar' (green, highlighted with a red box and an arrow), and 'Listar' (grey). Below these are several input fields: 'Nombre Producto:' with the value 'Cámara interior 1MP'; 'Descripción Producto:' with a detailed description of a security camera; 'Precio Compra:' with the value '50'; 'Precio Venta:' with the value '70'; 'Cantidad Stock:' with the value '300'; and 'Categoria:' with a dropdown menu showing 'Instrumentales'. Below the form is an 'Imagen de Producto:' section with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ningún arc...ccionado'. A red arrow points to the 'Seleccionar archivo' button.



✓ Prueba de registro de productos y sus características.

Nuevo **Grabar** Listar

Nombre Producto: Cámara interior 1MP

Descripción Producto: Cámara de seguridad para interiores con sensor de imagen digital HD de 1/3" y resolución de 1 MP. Cuenta con imagen diurna a color y nocturna, y compensación de luz de fondo.

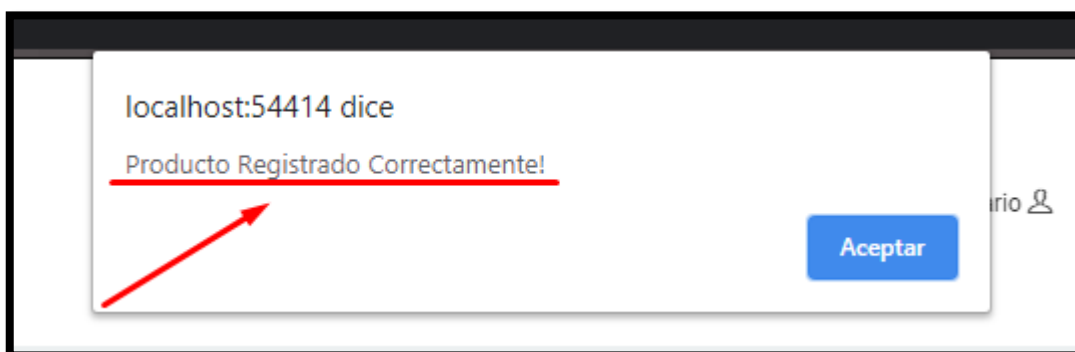
Precio Compra: 50

Precio Venta: 70


Cantidad Stock: 300

Categoria: Instrumentales

Imagen de Producto: Seleccionar archivo camara\_interior.jpg



## ❖ Vista de actualización de stock de los productos.

	Producto	Precio C.	Precio V.	OPCIONES
	Cámara exterior de video vigilancia	100.0	150.0	 

**Nuevo** **Actualizar** **Listar**

Nombre Producto:

Descripción Producto:

Precio Compra:

Precio Venta:

Cantidad Stock:

Categoría:

Imagen de Producto:

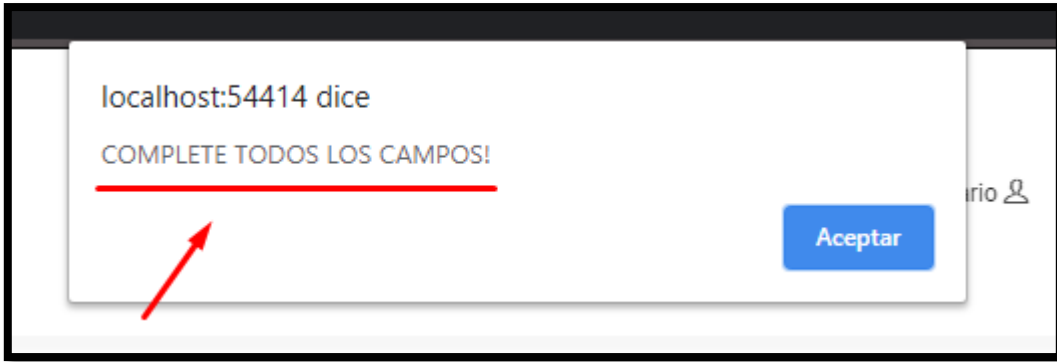
✓ Creación de funciones en la base de datos.

```
public int MantenimientoProducto(ProductoModel m)
{
    MySqlConnection cn;
    MySqlCommand cmd;
    using (cn = ConexionBD.con())
    {
        cmd = new MySqlCommand("USP_MantenimientoProducto", cn);
        cmd.CommandType = System.Data.CommandType.StoredProcedure;
        cmd.Parameters.AddWithValue("_iIdProducto", m.iIdProducto);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vNombreProducto", m.vNombreProducto);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vDescripcionProducto", m.vDescripcionProducto);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_fPrecioCompra", m.fPrecioCompra);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_fPrecioVenta", m.fPrecioVenta);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_iCantidad", m.iCantidad);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vRutaImagen", m.vRutaImagen);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_iIdCategoria", m.iIdCategoria);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vUsuario", m.vUsuario);
        cn.Open();
        int res = Convert.ToInt32(cmd.ExecuteScalar());
        cn.Close();
        return res;
    }
}
```

✓ Prueba de ingreso de datos

The screenshot shows a web application interface for product management. At the top, there are three buttons: 'Nuevo' (blue), 'Actualizar' (blue), and 'Listar' (grey). Below these are several input fields:

- Nombre Producto:** A text input field containing 'Cámara exterior de video vigilancia'.
- Descripción Producto:** A larger text area containing 'Cámara domo de red inalámbrica y grado de impermeabilidad IP53 para exteriores. Así mismo, posee una visualización con un ángulo de 76°'.
- Precio Compra:** A text input field containing '100'.
- Precio Venta:** A text input field containing '150'.
- Cantidad Stock:** A text input field containing '-1'. This field is highlighted with a red rectangular border, and a red arrow points upwards to it from below.
- Categoría:** A dropdown menu with 'Instrumentales' selected.
- Imagen de Producto:** A file upload section with a 'Seleccionar archivo' button and the filename 'camara.jpg' displayed.



✓ Prueba de actualización de stock de los productos.

Nuevo Actualizar Listar

Nombre Producto: Descripción Producto:

Cámara exterior de video vigilancia: Cámara domo de red inalámbrica y grado de impermeabilidad IP53 para exteriores. Así mismo, posee una visualización con un ángulo de 76°

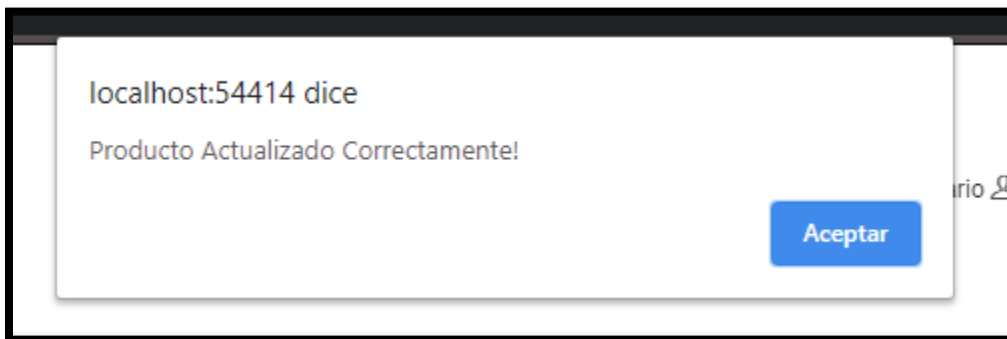
Precio Compra: Precio Venta: Cantidad Stock: Categoría:

100 150 200 Instrumentales

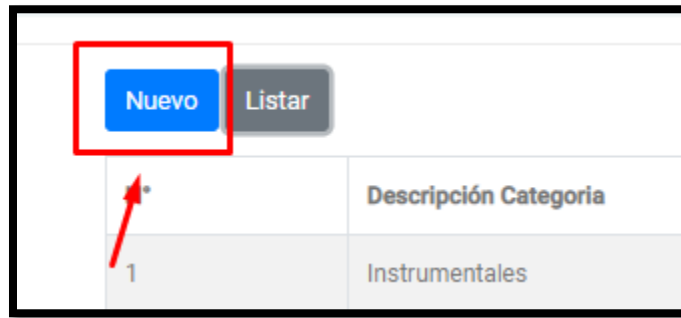
Imagen de Producto:

Seleccionar archivo camara.jpg

A red box highlights the 'Cantidad Stock' field with the value '200', and a red arrow points to it.



❖ Vista de registro de las categorías de los productos.



✓ Creación de procedimientos en la base de datos.

```
public int MantenimientoCategoria(CategoriaModel m)
{
    MySqlConnection cn;
    MySqlCommand cmd;
    using (cn = ConexionBD.con())
    {
        cmd = new MySqlCommand("USP_MantenimientoCategoria", cn);
        cmd.CommandType = System.Data.CommandType.StoredProcedure;
        cmd.Parameters.AddWithValue("_iIdCategoria", m.iIdCategoria);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vNombreCategoria", m.vNombreCategoria);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vUsuario", m.vUsuario);
        cn.Open();
        int res = Convert.ToInt32(cmd.ExecuteScalar());
        cn.Close();
        return res;
    }
}
```

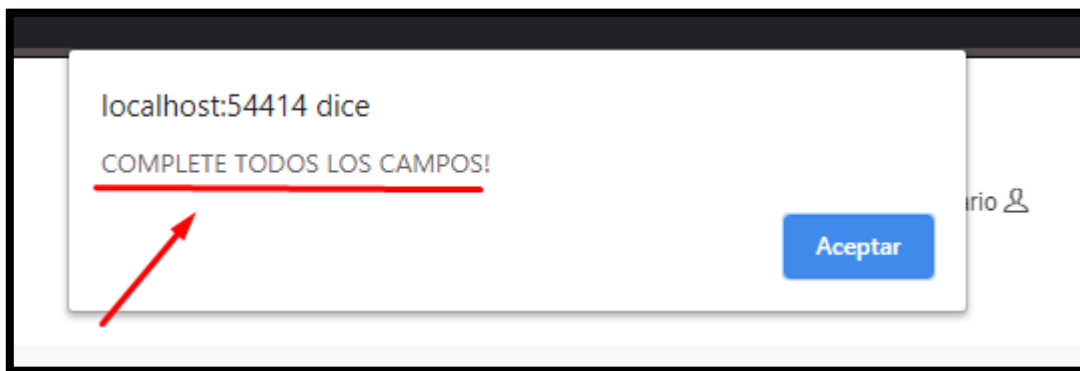


✓ Prueba de ingreso de datos



Nuevo Grabar Listar

Nombre Categoría:



localhost:54414 dice

COMPLETE TODOS LOS CAMPOS!

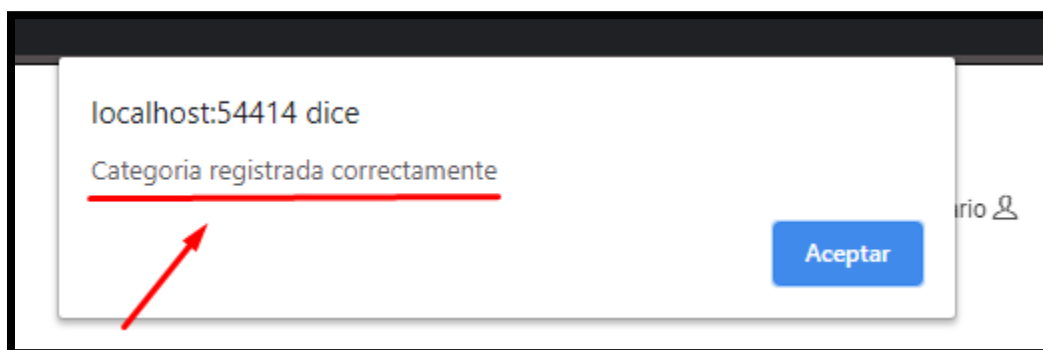
Aceptar

✓ Prueba de registro de categorías de los productos.



Nuevo Grabar Listar

Nombre Categoría:



localhost:54414 dice

Categoría registrada correctamente

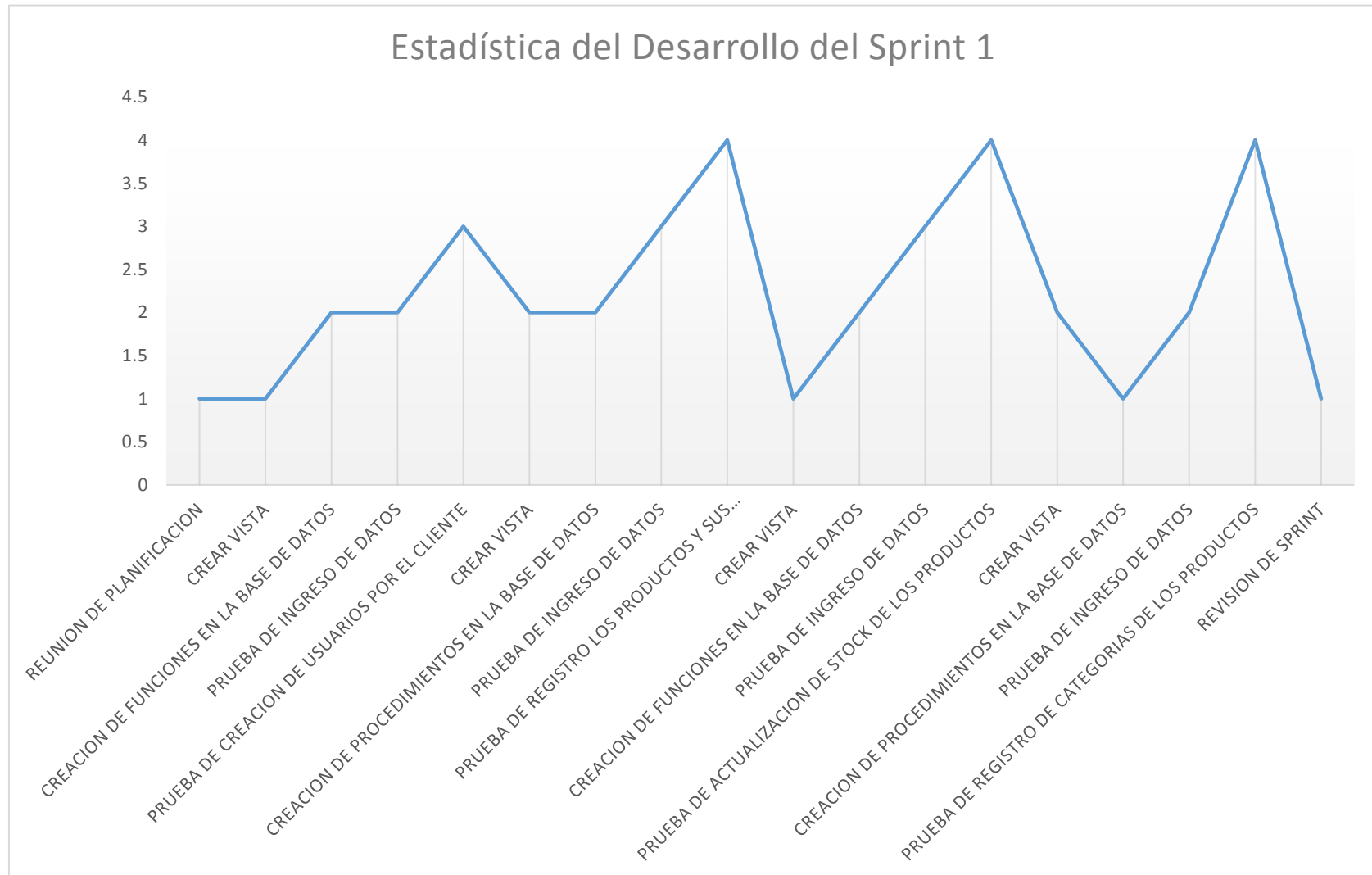
Aceptar

## ❖ Revisión del Sprint 1

<b>N°</b>	<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<b>DURACIÓN (#días)</b>	<b>ESTADO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>DURACIÓN FINAL (#días)</b>
<b>1</b>	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>2</b>	CREAR VISTA	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>3</b>	CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>4</b>	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>5</b>	PRUEBA DE CREACION DE USUARIOS POR EL CLIENTE	3	TERMINADO TOTAL	-	3
<b>6</b>	CREAR VISTA	2	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>7</b>	CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>8</b>	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	TERMINADO TOTAL	-	3
<b>9</b>	PRUEBA DE REGISTRO LOS PRODUCTOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	4	TERMINADO TOTAL	-	4
<b>10</b>	CREAR VISTA	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>11</b>	CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>12</b>	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	TERMINADO TOTAL	-	3
<b>13</b>	PRUEBA DE ACTUALIZACIÓN DE STOCK DE LOS PRODUCTOS	4	TERMINADO TOTAL	-	4
<b>14</b>	CREAR VISTA	2	TERMINADO TOTAL	-	2

<b>15</b>	CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>16</b>	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>17</b>	PRUEBA DE REGISTRO DE CATEGORÍAS DE LOS PRODUCTOS	4	TERMINADO TOTAL	-	4
<b>18</b>	REVISIÓN DE SPRINT	1	TERMINADO TOTAL	-	1

## ❖ Desarrollo del Sprint



### Acta de reunión de revisión del Sprint 1

<b>Fecha:</b>	27-04-2020
<b>Coordinador:</b>	Jesus Zafra Ramirez
<b>Product Owner: -</b>	Augusto Inga López

Mediante la presente acta se valida y se da la conformidad que el Sr. Jesus Zafra Ramirez presento, creación de usuarios por el cliente, registro los productos y sus características, actualización de stock de los productos y registro de categorías de los productos. Los cuales se determinaron como objetivos del Sprint 1.

Dentro del Sprint 1 se elaboró lo siguiente:

N° SPRINT	HISTORIA DE USUARIO	ACTIVIDADES
1	-	REUNION DE PLANIFICACION
	HU5-CREACION DE USUARIOS POR EL CLIENTE	CREAR VISTA
		CREACION DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS
		PRUEBA DE CREACION DE USUARIOS POR EL CLIENTE
	HU8-REGISTRAR LOS PRODUCTOS Y SUS CARECTERISTICAS	CREAR VISTA
		CREACION DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS
		PRUEBA DE REGISTRO LOS PRODUCTOS Y SUS CARECTERISTICAS
	HU9-ACTUALIZAR EL STOCK DE LOS PRODUCTOS	CREAR VISTA
		CREACION DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS
		PRUEBA DE ACTUALIZACION DE STOCK DE LOS PRODUCTOS
	HU10-REGISTRAR CATEGORIAS DE LOS PRODUCTOS	CREAR VISTA
		CREACION DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS
PRUEBA DE REGISTRO DE CATEGORIAS DE LOS PRODUCTOS		
-	REVISION DE SPRINT	

  
**COMATPERU S.A.C.**  
**Augusto Inga Lopez**  
Gerente General

**COMATPERU S.A.C**  
**Augusto Inga López**  
**Gerente General**

❖ SPRINT 2

<b>N° SPRINT</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ESTIMACIÓN (#DÍAS)</b>	<b>TOTAL (#DÍAS)</b>
<b>2</b>	-	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN	1	25
	HU1- VISUALIZAR CATÁLOGO DE PRODUCTOS	CREAR VISTA	2	
		CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	1	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	
		PRUEBA DE VISUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO DE PRODUCTOS	4	
		CREAR VISTA	1	
	HU2- CONSULTAR PRECIOS	CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	1	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	
		PRUEBA DE CONSULTA DE PRECIOS	3	
		CREAR VISTA	1	
	HU4-VISITA DE CLIENTES AL SITIO	CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	1	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	
		PRUEBA DE VISITA DE CLIENTES AL SITIO	3	
		REVISIÓN DE SPRINT	1	

❖ **Reunión de planificación**

Se determino la reunión para el desarrollo del Sprint 2, con todos los miembros del equipo Scrum, con el objetivo de planificar todas las tareas y habilidades a ejecutarse durante el desarrollo de este entregable.

✓ **Acta de reunión**

○ ACTA DE REUNIÓN	
<b>Comité o Grupo:</b> Equipo Scrum	<b>Acta No:</b> 3
<b>Citada por:</b> -	<b>Fecha:</b> 28-04-2020
<b>Coordinador:</b> Iesus Zafra Ramirez	<b>Hora inicio:</b> 9:00 am <b>Fin:</b> 12:00 pm
<b>Secretario:</b> -	<b>Lugar:</b> Google Meet (COMATPERU)

PARTICIPANTES			
No	Nombre	Cargo	Teléfono
1	Augusto Inga Lopez	Product Owner	-
2	Iesus Zafra	Desarrollador	-
3	Miguel Quevedo	Desarrollador	-
4	Carlos Silva	Desarrollador	-
5	Ing. Jose Zafra Blas	Scrum Master	-

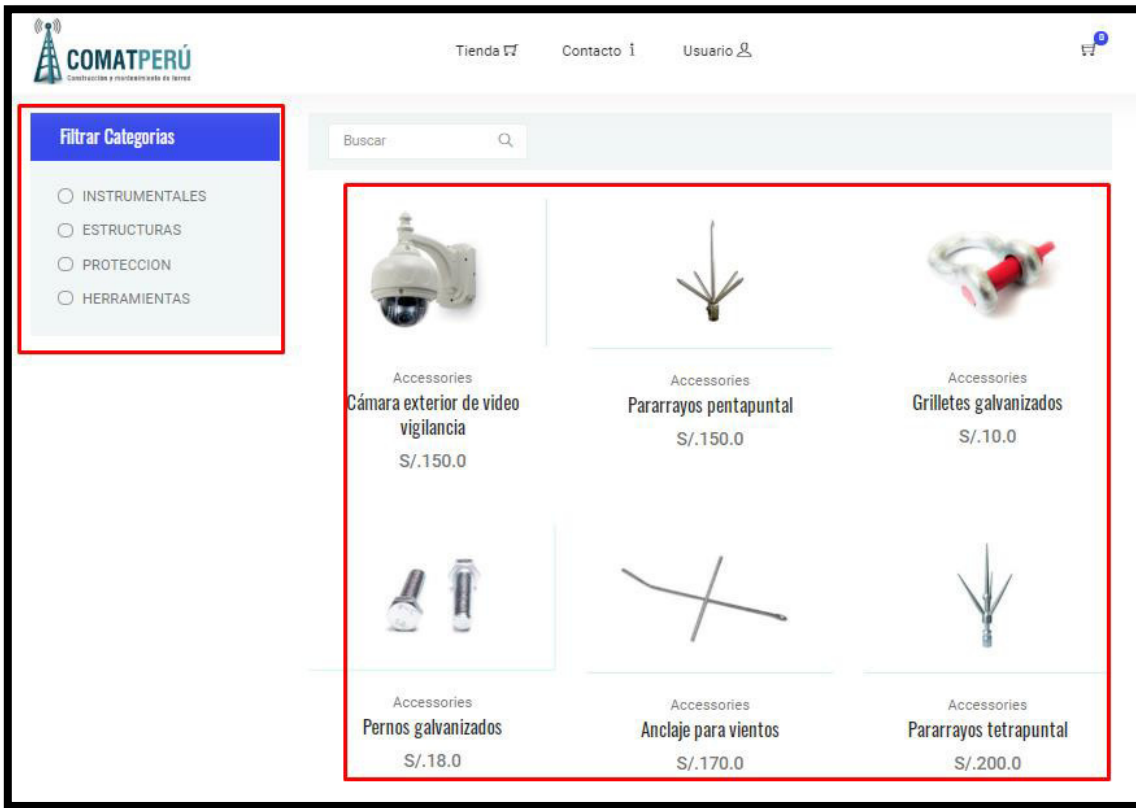
<b>PUNTOS DE DISCUSIÓN</b>	
<b>1</b>	Análisis de la Base de datos del E-Commerce
<b>2</b>	Avance de la interfaz del Usuario
<b>3</b>	Avance de la Interfaz del Administrador
<b>4</b>	Designación del creador de procedimientos almacenados y funciones en la base de datos
<b>5</b>	Avance de la lógica del sistema
<b>6</b>	Testeo de cada módulo avanzado
<b>7</b>	Alcance del patrón de arquitectura acogido.
<b>8</b>	Supervisión del plazo de tiempo previsto.

<b>DESARROLLO DE LA REUNIÓN</b>
<p><b>1. El scrum master detallo que se ejecutaría un análisis de la base de datos que se utilizara, debido a que en esta se alojara data de relevancia involucrada al proceso principal al que se enfoca el e-commerce, el cual es la venta. Esta parte es de suma importancia ya que almacenara todos los datos del cliente hasta su compra final.</b></p>
<p><b>2. El equipo de desarrollo procedió en colaboración con el scrum master presento que cada miembro del presente equipo se le asignara la tarea para la que mejor se desenvolvería.</b></p> <p><b>* Iesus Zafra: Avance de la lógica del sistema y de las interfaces del administrador y del usuario.</b></p> <p><b>* Miguel Quevedo: Creador de la lógica de la base de datos, procedimientos y funciones de este mismo.</b></p> <p><b>* Carlos Silva: Tester de cada módulo avanzado.</b></p>
<p><b>3. El product owner menciona que brindaría facilidades en caso se necesite data del negocio para poder ejecutar un proyecto a un alcance mas situado en la posición actual.</b></p>
<p><b>Observaciones.</b></p>



<b>CONCLUSIONES</b>				
<b>No</b>	<b>Tarea</b>	<b>Responsable</b>	<b>Periodo de cumplimiento</b>	<b>Observaciones</b>
<b>1</b>	Crear vista	Iesus Zafra	2	
<b>2</b>	Creación de procedimientos en la base de datos	Miguel Quevedo	1	
<b>3</b>	Prueba de ingreso de datos	Iesus Zafra	2	
<b>4</b>	Prueba de visualización del catálogo de productos	Carlos Silva	4	
<b>5</b>	Crear vista	Iesus Zafra	1	
<b>6</b>	Creación de funciones en la base de datos	Miguel Quevedo	1	
<b>7</b>	Prueba de ingreso de datos	Iesus Zafra	2	
<b>8</b>	Prueba de consulta de precios	Carlos Silva	3	
<b>9</b>	Crear vista	Iesus Zafra	1	
<b>10</b>	Creación de funciones en la base de datos	Miguel Quevedo	1	
<b>11</b>	Prueba de ingreso de datos	Iesus Zafra	2	
<b>12</b>	Prueba de visita de clientes al sitio	Carlos Silva	3	

## ❖ Vista de catálogos del producto.



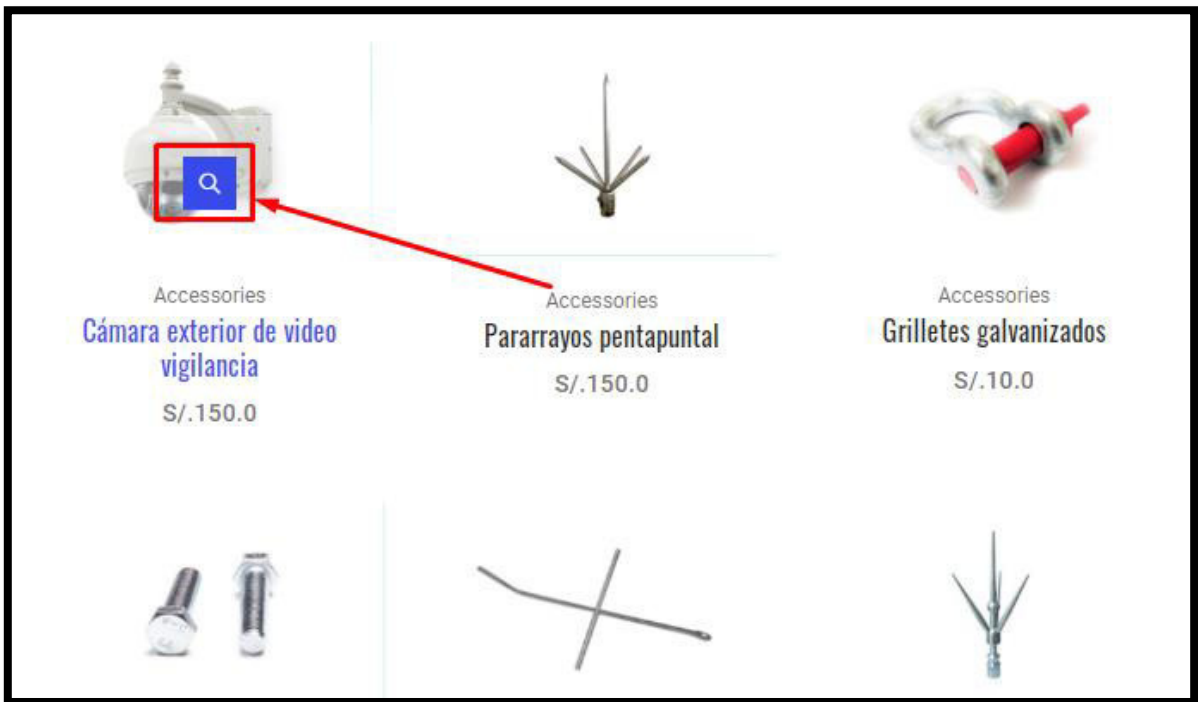
## ✓ Creación de procedimientos en la base de datos.

```

public JsonResult ListaProducto()
{
    oAjax oResultado = new oAjax();
    try
    {
        var dataAPI = conexionAPI.Get("http://localhost:3000/API/EcommerceAPI/public/api/datos/SP/getData");
        List<ProductoModel> listaP = new List<ProductoModel>();
        foreach (var item in dataAPI)
        {
            ProductoModel p = new ProductoModel();
            p.iIdProducto = item["iId_producto"];
            p.vNombreProducto = item["vNombreProducto"];
            p.vDescripcionProducto = item["vDescripcion_producto"];
            p.fPrecioCompra = item["fPrecioCompra"];
            p.fPrecioVenta = item["fPrecioVenta"];
            p.iCantidad = item["iCantidad"];
            p.vRutaImagen = item["vRutaImagen"];
            p.iIdCategoria = item["iIdCategoria"];
            listaP.Add(p);
        }
        oResultado.result = listaP;
        oResultado.iIdTipoResultado = 1;
        //return Json(prodM.ListaProducto(), JsonRequestBehavior.AllowGet);
        return Json(new { Value = oResultado, Message = "" }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        oResultado.iIdTipoResultado = -1;
        oResultado.sValor1 = ex.Message;
        return Json(new { Value = oResultado, Message = "" }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
    }
}

```

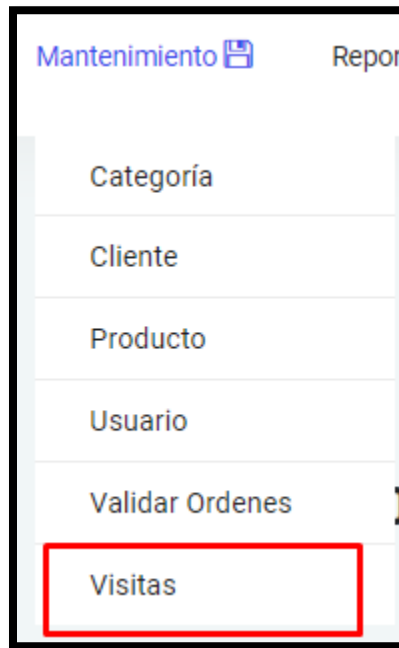
❖ Vista de consulta de precios del producto.



- ✓ Creación de funciones en la base de datos.

```
public List<ProductoModel> ListaProductoId(int iIdProducto)
{
    MySqlConnection cn;
    MySqlCommand cmd;
    using (cn = ConexionBD.con())
    {
        cmd = new MySqlCommand("USP_ListaProductoId", cn);
        cmd.CommandType = System.Data.CommandType.StoredProcedure;
        cmd.Parameters.AddWithValue("_iIdProducto", iIdProducto);
        cn.Open();
        MySqlDataReader reader = cmd.ExecuteReader();
        List<ProductoModel> lista = new List<ProductoModel>();
        while (reader.Read())
        {
            ProductoModel tipoU = new ProductoModel();
            CategoriaModel cMod = new CategoriaModel();
            tipoU.iIdProducto = reader.GetInt32(0);
            tipoU.vNombreProducto = reader.GetString(1);
            tipoU.vDescripcionProducto = reader.GetString(2);
            tipoU.fPrecioCompra = reader.GetDouble(3);
            tipoU.fPrecioVenta = reader.GetDouble(4);
            tipoU.iCantidad = reader.GetInt32(5);
            tipoU.vRutaImagen = reader.GetString(6);
            tipoU.iIdCategoria = reader.GetInt32(7);
            cMod.iIdCategoria = reader.GetInt32(13);
            cMod.vNombreCategoria = reader.GetString(14);
            tipoU.Categoria = cMod;
            lista.Add(tipoU);
        }
        cn.Close();
        return lista;
    }
}
```

❖ Vista de visitas de clientes al sitio.



A screenshot of a web interface titled 'Control de Visitas del E-commerce'. It features a header with the 'COMATPERÚ' logo and navigation links for 'Tienda', 'Mantenimiento', 'Reportes', 'Contacto', and 'Usuario'. The main content area includes two date input fields for 'Fecha Inicial' and 'Fecha Fin', both set to '25/05/2020'. To the right is a table with columns for '#', 'Cliente', and '# Visitas'. The table lists three clients: JUAN ZAFRA (2 visits), IESUS ZAFRA (7 visits), and JOSE ZAFRA (2 visits). Red arrows point to the visit counts. A summary box at the bottom right shows 'N° Total de Visitas: 11'.

#	Cliente	# Visitas
1	JUAN ZAFRA	2
2	IESUS ZAFRA	7
3	JOSE ZAFRA	2

N° Total de Visitas: 11

✓ Creación de funciones en la base de datos.

```
#region Visitas
public JsonResult ListaVisitaCliente(DateTime dFechaInicio, DateTime dFechaFin)
{
    oAjax oResultado = new oAjax();
    try
    {
        oResultado.iIdTipoResultado = 1;
        oResultado.result = cliente.ListaVisitasCliente(dFechaInicio, dFechaFin);
        return Json(new { Value = oResultado, Message = "" }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        oResultado.iIdTipoResultado = -1;
        oResultado.sValor1 = ex.Message;
        return Json(new { Value = oResultado, Message = "" }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
    }
}
#endregion
```

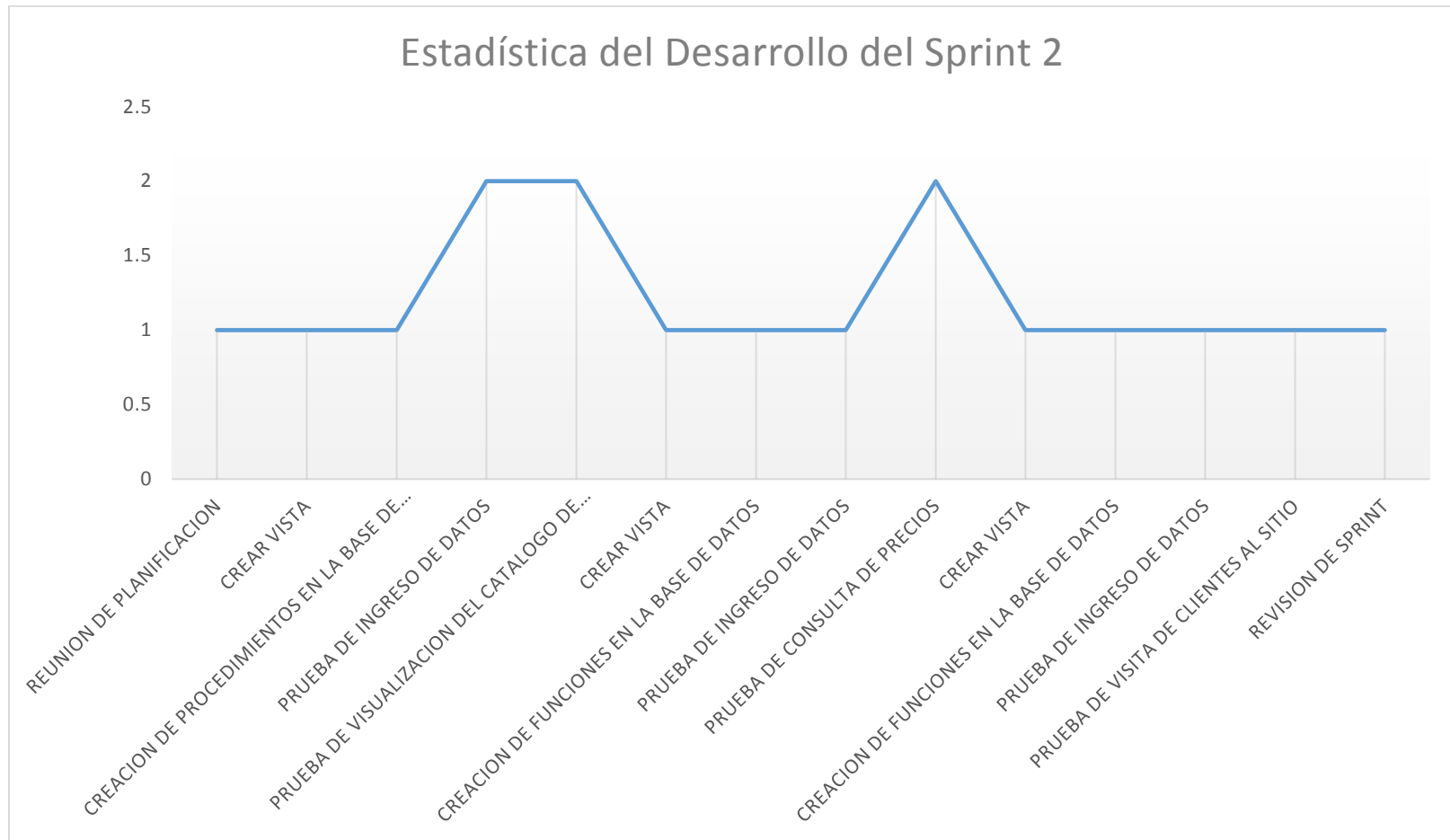
## ❖ Revisión del Sprint 2

<b>N°</b>	<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<b>DURACIÓN (#días)</b>	<b>ESTADO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>DURACIÓN FINAL (#días)</b>
<b>1</b>	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>2</b>	CREAR VISTA	2	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>3</b>	CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>4</b>	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>5</b>	PRUEBA DE VISUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO DE PRODUCTOS	4	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>6</b>	CREAR VISTA	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>7</b>	CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>8</b>	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>9</b>	PRUEBA DE CONSULTA DE PRECIOS	3	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>10</b>	CREAR VISTA	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>11</b>	CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>12</b>	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	1

<b>13</b>	PRUEBA DE VISITA DE CLIENTES AL SITIO	3	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>14</b>	REVISIÓN DE SPRINT	1	TERMINADO TOTAL	-	1



## ❖ Desarrollo del Sprint 2



## Acta de reunión de revisión del Sprint 2

<b>Fecha:</b>	15-05-2020
<b>Coordinador:</b>	Jesus Zafra Ramirez
<b>Product Owner: -</b>	Augusto Inga López

Mediante la presente acta se valida y se da la conformidad que el Sr. Jesus Zafra Ramirez presento, visualización catálogo de productos, consulta de precios y visita de clientes al sitio. Los cuales se determinaron como objetivos del Sprint 2.

Dentro del Sprint 2 se elaboró lo siguiente:

N° SPRINT	HISTORIA DE USUARIO	ACTIVIDADES
2	-	REUNION DE PLANIFICACION
	HU1-VISUALIZAR CATALOGO DE PRODUCTOS	CREAR VISTA
		CREACION DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS
		PRUEBA DE VISUALIZACION DEL CATALOGO DE PRODUCTOS
	HU2-CONSULTAR PRECIOS	CREAR VISTA
		CREACION DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS
	HU4-VISITA DE CLIENTES AL SITIO	PRUEBA DE CONSULTA DE PRECIOS
		CREAR VISTA
		CREACION DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS
		PRUEBA DE VISITA DE CLIENTES AL SITIO
	-	REVISION DE SPRINT

  
**COMATPERU S.A.C.**  
 .....  
**Augusto Inga López**  
Gerente General

\_\_\_\_\_  
 COMATPERU S.A.C  
 Augusto Inga López  
**Gerente General**

❖ SPRINT 3

<b>N° SPRINT</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ESTIMACIÓN (#DÍAS)</b>	<b>TOTAL (#DÍAS)</b>
<b>3</b>	-	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN	1	55
	HU11-PERMITIR A CADA USUARIO GENERAR CARRITO DE COMPRAS	CREAR VISTA	2	
		CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	2	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	
		PRUEBA DE GENERACION DE CARRITO DE COMPRAS	4	
	HU3-REGISTRO DE COMPRAS	CREAR VISTA	1	
		CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	2	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	
		PRUEBA DE REGISTRO DE COMPRAS	3	
	HU12-FINALIZACIÓN DE LA VENTA	CREAR VISTA	2	
		CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	2	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	
		PRUEBA DE FINALIZACIÓN DE LA VENTA	5	
	HU6-PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS	CREAR VISTA	2	
		CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	2	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	
		PRUEBA DE PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS	4	
	HU7-TASA DE CONVERSIÓN	CREAR VISTA	2	
		CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	1	
		PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	
		PRUEBA DE TASA DE CONVERSIÓN	4	
	-	REVISIÓN DE SPRINT	1	

❖ **Reunión de planificación**

Se determino la reunión para el desarrollo del Sprint 2, con todos los miembros del equipo Scrum, con el objetivo de planificar todas las tareas y habilidades a ejecutarse durante el desarrollo de este entregable.

✓ **Acta de reunión**

○ <b>ACTA DE REUNIÓN</b>	
<b>Comité o Grupo:</b> Equipo Scrum	<b>Acta No:</b> 4
<b>Citada por:</b> -	<b>Fecha:</b> 16-05-2020
<b>Coordinador:</b> Iesus Zafra Ramirez	<b>Hora inicio:</b> 9:00 am <b>Fin:</b> 12:00 pm
<b>Secretario:</b> -	<b>Lugar:</b> Google Meet (COMATPERU)

<b>PARTICIPANTES</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Teléfono</b>
<b>1</b>	Augusto Inga Lopez	Product Owner	-
<b>2</b>	Iesus Zafra	Desarrollador	-
<b>3</b>	Miguel Quevedo	Desarrollador	-
<b>4</b>	Carlos Silva	Desarrollador	-
<b>5</b>	Ing. Jose Zafra Blas	Scrum Master	-

<b>PUNTOS DE DISCUSIÓN</b>	
<b>1</b>	Desarrollo del carrito de compras
<b>2</b>	Desarrollo del registro de compras
<b>3</b>	Desarrollo de la finalización de la venta
<b>4</b>	Desarrollo del reporte de porcentaje de crecimiento de ventas
<b>5</b>	Desarrollo del reporte de tasa de conversión
<b>6</b>	Pruebas de cada módulo finalizado
<b>7</b>	Alcance del patrón de arquitectura acogido.
<b>8</b>	Supervisión del plazo de tiempo previsto.

<b>DESARROLLO DE LA REUNIÓN</b>
<p><b>1. El scrum master detalló que este sprint es el cual requiere mas labor y esfuerzo del equipo debido a que es da con la finalidad del proyecto, y debe determinarse en el plazo de tiempo detallado o en menor de ser posible. A su vez se involucrará mas al Product Owner debido a que en esta sección del sprint se compromete a la finalización de la venta y se debe evaluar con el los resultados obtenidos.</b></p>
<p><b>2. El equipo de desarrollo procedió en colaboración con el scrum master presento que cada miembro del presente equipo se le asignara la tarea para la que mejor se desenvolvería.</b></p> <p><b>* Iesus Zafra: Al ser el encargado del avance de la lógica del sistema y de las interfaces del administrador y del usuario, requirió una reunión con el Product Owner para detallar más a fin el diseño de la interfaz que tendrá el sistema en cada sección de este sprint, debido a que implica que sea amigable con el usuario y fácil de entender.</b></p> <p><b>* Miguel Quevedo: Al creador de la lógica de la base de datos, procedimientos y funciones de este mismo, se encontraba realizando los detalles finales para ejecutar el proceso de la venta el estado que se brindara tanto como para el usuario y el administrador.</b></p> <p><b>* Carlos Silva: Al ser tester de cada módulo avanzado, se enfoco en determinar los posibles errores de campos que puedan figurar durante el llenado del proceso de logeo, registro, y finalización de la venta.</b></p>

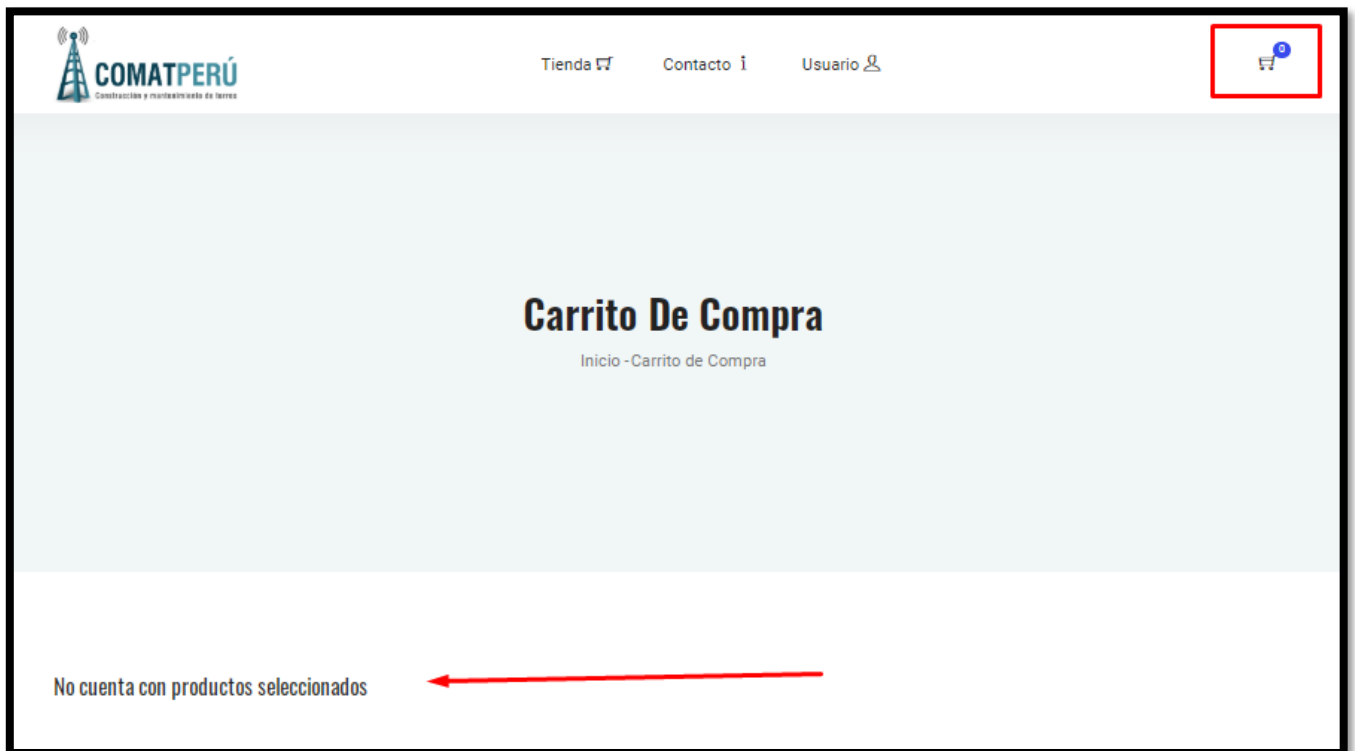
**3. El product owner mencionó que brindaría facilidades para comunicarse con el en cualquier instante, ya sea por videollamada via Google Meet, o consultas directas a su correo.**

**Observaciones.**

<b>Conclusiones</b>				
<b>No</b>	<b>Tarea</b>	<b>Responsable</b>	<b>Periodo de cumplimiento</b>	<b>Observaciones</b>
<b>1</b>	Crear vista	Iesus Zafra	2	
<b>2</b>	Creación de funciones en la base de datos	Miguel Quevedo	2	
<b>3</b>	Prueba de ingreso de datos	Iesus Zafra	3	
<b>4</b>	Prueba de generación de carrito de compras	Carlos Silva	4	
<b>5</b>	Crear vista	Iesus Zafra	1	
<b>6</b>	Creación de procedimientos en la base de datos	Miguel Quevedo	2	
<b>7</b>	Prueba de ingreso de datos	Iesus Zafra	3	
<b>8</b>	Prueba de registro de compras	Carlos Silva	3	
<b>9</b>	Crear vista	Iesus Zafra	2	
<b>10</b>	Creación de procedimientos en la base de datos	Miguel Quevedo	2	
<b>11</b>	Prueba de ingreso de datos	Iesus Zafra	3	
<b>12</b>	Prueba de finalización de la venta	Carlos Silva	5	
<b>13</b>	Crear vista	Iesus Zafra	2	
<b>14</b>	Creación de funciones en la base de datos	Miguel Quevedo	2	
<b>15</b>	Prueba de ingreso de datos	Iesus Zafra	3	

16	Prueba de porcentaje de crecimiento de ventas	Carlos Silva	4	
17	Crear vista	Iesus Zafra	2	
18	Creación de procedimientos en la base de datos	Miguel Quevedo	1	
19	Prueba de ingreso de datos	Iesus Zafra	3	
20	Prueba de tasa de conversión	Carlos Silva	4	

### ❖ Vista de carrito de compras.



✓ Creación de funciones en la base de datos.

```
public JsonResult AgregarCarrito(ProductoModel p)
{
    p.fPrecioCompra = p.iCantidad * p.fPrecioVenta;
    try
    {
        if(Session["UsuarioSesion"] == null)
        {
            return Json(new { Value = 0, Message = "" }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
        }
        else
        {
            if (Session["ProductoCarro"] == null)
            {
                List<ProductoModel> lProducto = new List<ProductoModel>();
                lProducto.Add(p);
                Session["ProductoCarro"] = lProducto;
                return Json(new { Value = lProducto.Count(), Message = "" }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
            }
            else
            {
                var lProducto = (List<ProductoModel>)Session["ProductoCarro"];
                var flat = lProducto.Exists(item => item.iIdProducto == p.iIdProducto);
                if (flat)
                {
                    return Json(new { Value = -1, Message = "" }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
                }
                else
                {
                    lProducto.Add(p);
                    return Json(new { Value = lProducto.Count(), Message = "" }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
                }
            }
        }
    }
}
```

✓ Prueba de ingreso de datos

COMATPERÚ  
Construcción y mantenimiento de terrenos

Tienda Contacto Usuario

### Cámara exterior de video vigilancia

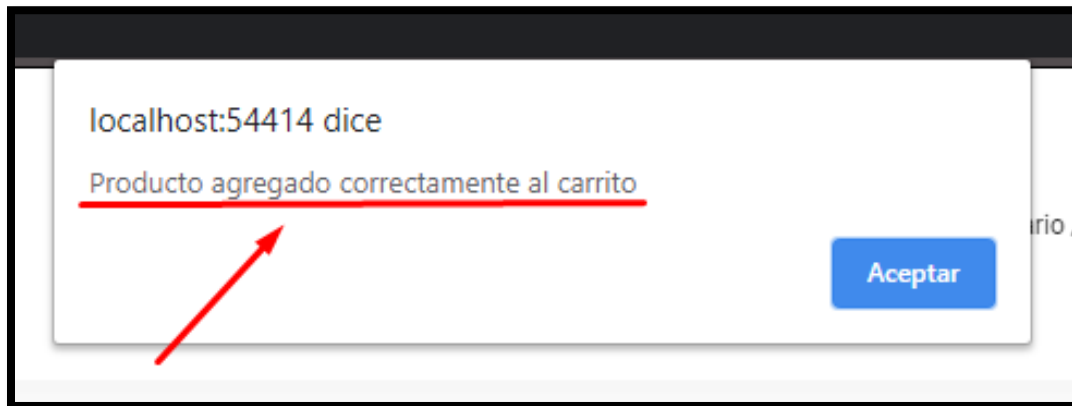
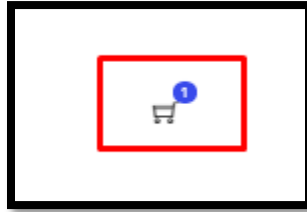
**S/. 150**

Categoría : Instrumentales  
Disponible : 198

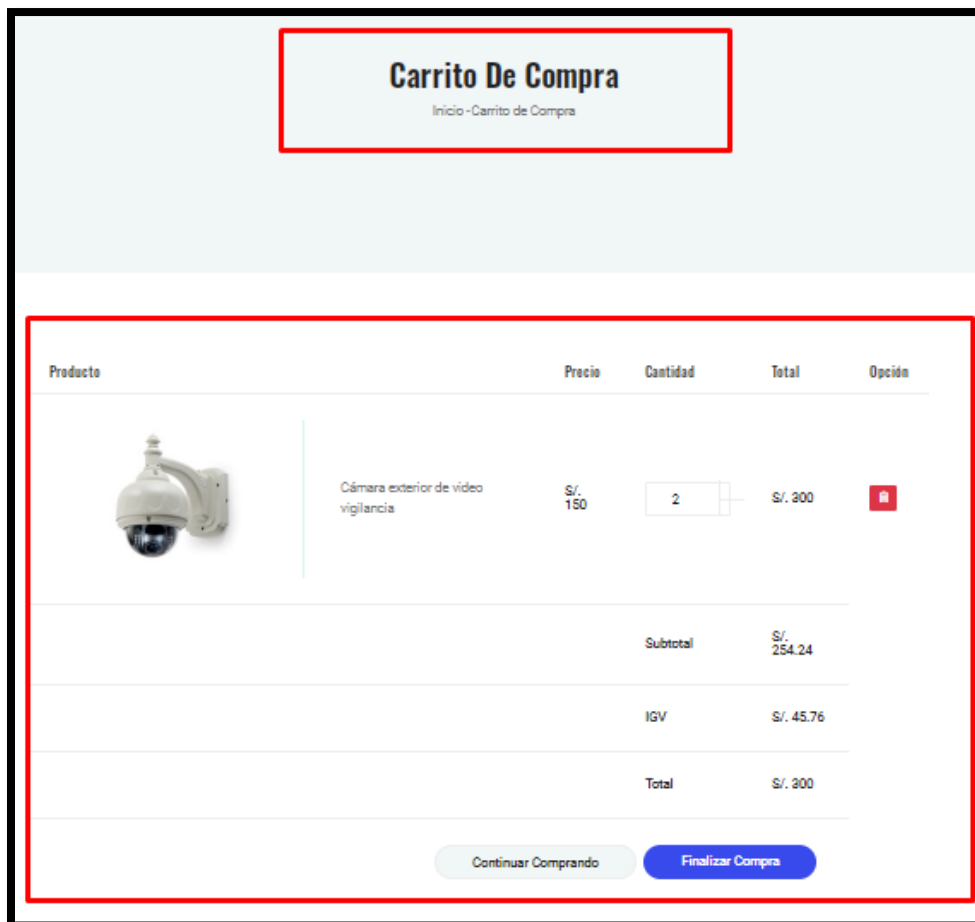
Cámara domo de red inalámbrica y grado de impermeabilidad IP53 para exteriores. Así mismo, posee una visualización con un ángulo de 76°

Cantidad:

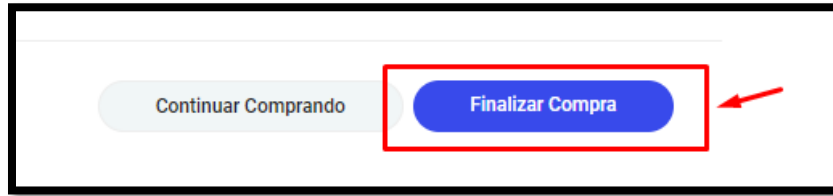




✓ Prueba de carrito de compras.

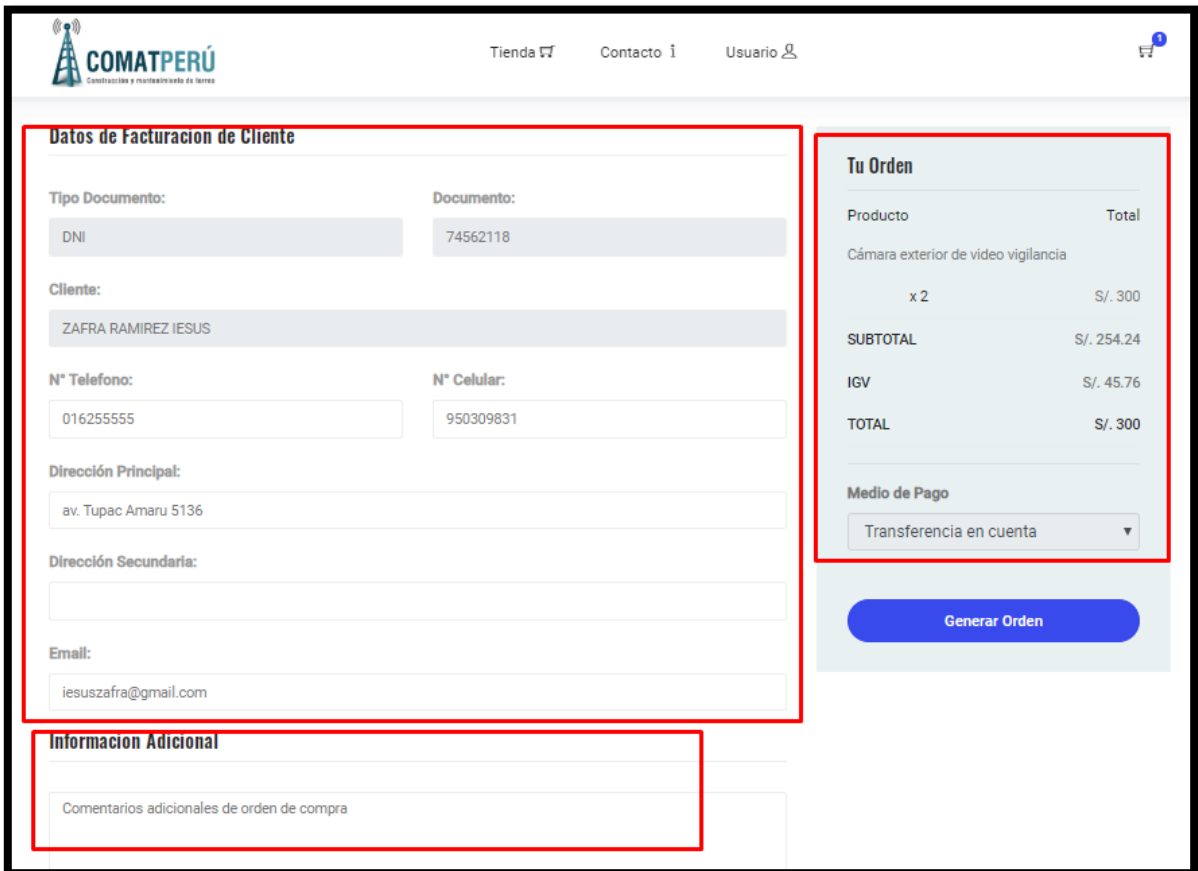


## ❖ Vista de registro de compra



Continuar Comprando Finalizar Compra

## Confirmación De Orden De Compra



**COMATPERÚ**  
Construcción y mantenimiento de tierras

Tienda Contacto Usuario

**Datos de Facturación de Cliente**

Tipo Documento: DNI Documento: 74562118

Cliente: ZAFRA RAMIREZ IESUS

N° Telefono: 016255555 N° Celular: 950309831

Dirección Principal: av. Tupac Amaru 5136

Dirección Secundaria:

Email: iesuszafra@gmail.com

**Tu Orden**

Producto	Total
Cámara exterior de video vigilancia	
x 2	S/. 300
<b>SUBTOTAL</b>	<b>S/. 254.24</b>
IGV	S/. 45.76
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 300</b>

Medio de Pago: Transferencia en cuenta

**Generar Orden**

**Información Adicional**

Comentarios adicionales de orden de compra

- ✓ Creación de procedimientos en la base de datos.

```
public int RegistroOC(ClienteModel c,VentaModel v)
{
    MySqlConnection cn;
    MySqlCommand cmd;
    using (cn = ConexionBD.con())
    {
        cmd = new MySqlCommand("USP_RegistroVentaOC", cn);
        cmd.CommandType = System.Data.CommandType.StoredProcedure;
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vDocumento", c.vDocumento);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vTelefono", c.vTelefono);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vCelular", c.vCelular);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vDireccionP", v.sDireccionPOC);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vDireccionS", v.sDireccionSOC);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vEmail", c.vEmail);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_vNota", v.sNota);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_idUser", v.iUsuario);
        cn.Open();
        int res = Convert.ToInt32(cmd.ExecuteScalar());
        cn.Close();
        return res;
    }
}
```

- ✓ Prueba de ingreso de datos

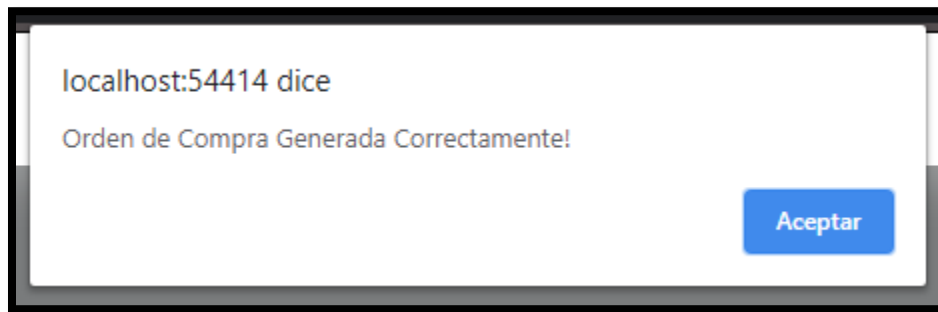
The screenshot shows a web form titled "Tu Orden" with a table of items, a payment method dropdown, and a "Generar Orden" button. A red arrow points to the dropdown menu, and a red box highlights the "Generar Orden" button.

Producto	Total
Cámara exterior de video vigilancia	
x 2	S/. 300
SUBTOTAL	S/. 254.24
IGV	S/. 45.76
TOTAL	S/. 300

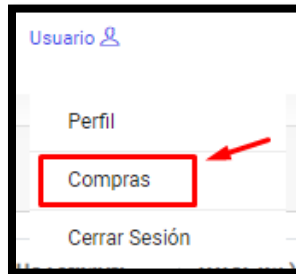
Medio de Pago

Transferencia en cuenta

Generar Orden



✓ Prueba de registro de registro de compras.



N°	FECHA EMISIÓN	TOTAL (S/.)	PDF
OC-00000007	25/05/2020	300	
OC-00000003	17/05/2020	520	
OC-00000002	16/05/2020	640	
OC-00000001	16/05/2020	620	

## ❖ Vista de finalización de la venta.



		N° RUC 20543344193 Cal. los Alamos Mza. J Lote. 12 Lot. Semi Rustica - Chillón - Puente Piedra - Lima - Perú (01) 5242111 - +51 990992523 ventas@corporacioncomat.com	
N° Orden de Compra: OC-00000007		Fecha Emisión: 25/05/2020	
<b>Datos de Cliente</b>			
Documento: 74562118	Cliente: Iesus zafra ramirez		
Dirección Principal: av. Tupac Amaru 5136			
Dirección Secundaria:			
Telefono: 016255555	Celular: 950309831	Email: iesuszafra@gmail.com	
PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO (S/.)	TOTAL (S/.)
Cámara exterior de video vigilancia	2	150	300
<b>SUB TOTAL (S/.) :</b>			254.24
<b>IGV (S/.) :</b>			45.76
<b>IMPORTE TOTAL (S/.) :</b>			300

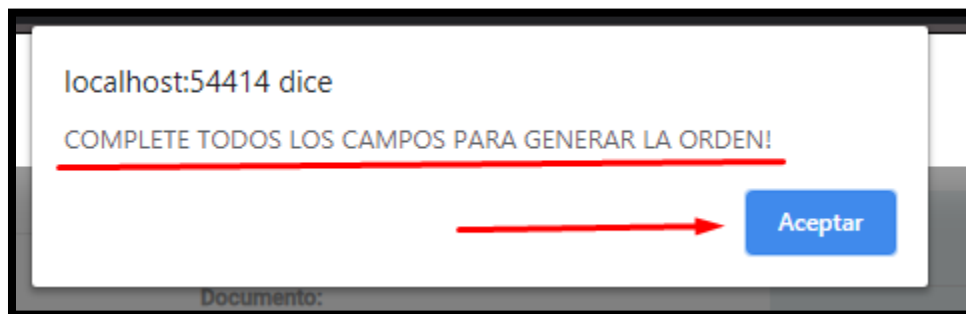
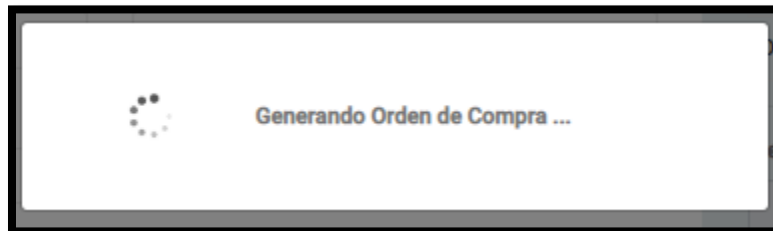
✓ Creación de procedimientos en la base de datos.

```
public List<VentaModel> ListaOC(VentaModel v)
{
    MySqlConnection cn;
    MySqlCommand cmd;
    using (cn = ConexionBD.con())
    {
        cmd = new MySqlCommand("USP_ListaOCPendienteCliente", cn);
        cmd.CommandType = System.Data.CommandType.StoredProcedure;
        cmd.Parameters.AddWithValue("_iIdCliente", v.iIdCliente);
        cmd.Parameters.AddWithValue("_iEstado", v.iIdVenta);
        cn.Open();
        MySqlDataReader reader = cmd.ExecuteReader();
        List<VentaModel> lista = new List<VentaModel>();
        while (reader.Read())
        {
            VentaModel tipoU = new VentaModel();
            tipoU.sCorrelativo = reader.GetString(0);
            tipoU.dFecha = reader.GetDateTime(1).ToShortDateString();
            tipoU.dTotalVenta = Double.Parse(reader.GetDecimal(2).ToString());
            tipoU.iIdVenta = reader.GetInt32(3);
            tipoU.sNota = reader.GetString(5);
            tipoU.sDireccionPOC = reader.GetString(4);
            tipoU.sEmail = reader.GetString(6);
            lista.Add(tipoU);
        }
        cn.Close();
        return lista;
    }
}
```

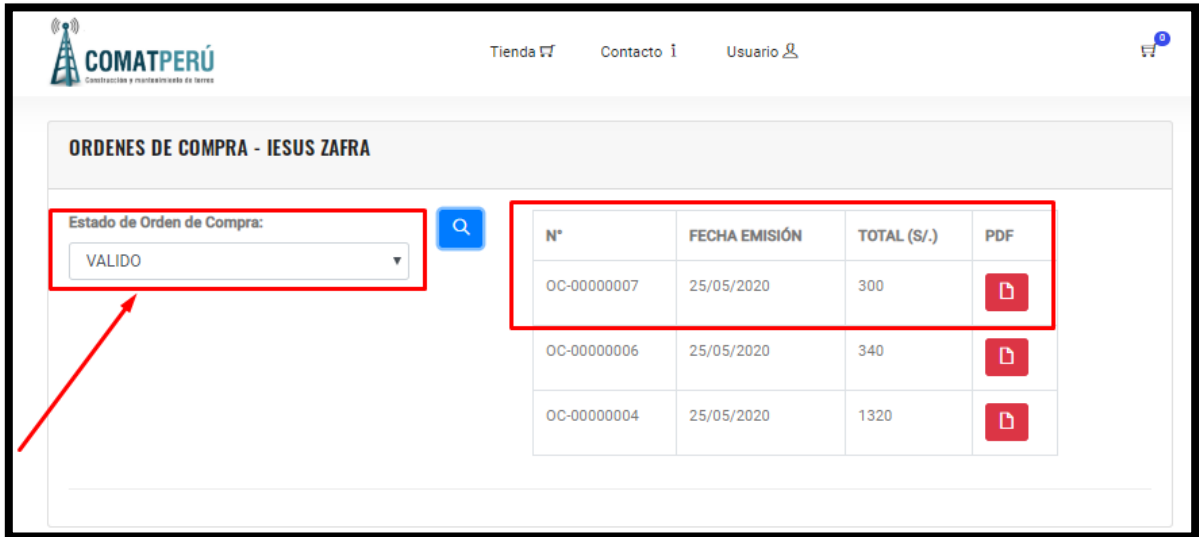
✓ Prueba de ingreso de datos

The screenshot shows the 'COMATPERÚ' website interface. The main section is titled 'Datos de Facturacion de Cliente' and contains several input fields: 'Tipo Documento:' (DNI), 'Documento:' (74562118), 'Cliente:' (ZAFRA RAMIREZ IESUS), 'N° Telefono:' (016255555), 'N° Celular:' (950309831), 'Dirección Principal:', 'Dirección Secundaria:', and 'Email:' (iesuszafra@gmail.com). There is also an 'Informacion Adicional' section with a text area for 'Comentarios adicionales de orden de compra'. On the right side, there is a 'Tu Orden' summary table and a 'Medio de Pago' dropdown menu set to 'Transferencia en cuenta'. A blue 'Generar Orden' button is highlighted with a red box. A red arrow points to the 'Dirección Principal' field.

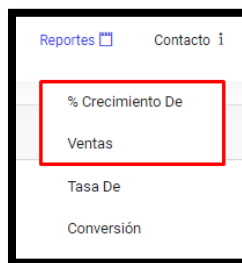
Producto	Total
Cámara exterior de video vigilancia	
x 2	S/. 300
<b>SUBTOTAL</b>	<b>S/. 254.24</b>
<b>IGV</b>	<b>S/. 45.76</b>
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 300</b>



✓ Prueba de finalización de la venta.



❖ Vista de Porcentaje de Crecimiento de Ventas.





✓ Creación de funciones en la base de datos.

```
VentaModel cVentaAnt = new VentaModel();
cVentaAnt = lData.Find(item => item.dFecha.Equals((dFechaRpt.AddDays(-1)).ToShortDateString()));
VentaModel cVentaAct = new VentaModel();
cVentaAct = lData.Find(item => item.dFecha.Equals(dFechaRpt.ToShortDateString()));

cVentaReporte.dFecha = dFechaRpt.ToShortDateString();
if (cVentaAct == null)
{
    cVentaReporte.dTotalVenta = 0;
}
else
{
    cVentaReporte.dTotalVenta = cVentaAct.dTotalVenta;
}
if (cVentaAnt == null)
{
    cVentaReporte.dSubTotal = 0;
}
else
{
    cVentaReporte.dSubTotal = cVentaAnt.dTotalVenta;
}
if (cVentaReporte.dSubTotal == 0)
{
    cVentaReporte.dIGV = 0;
}
else
{
    cVentaReporte.dIGV = ((cVentaReporte.dTotalVenta / cVentaReporte.dSubTotal) - 1) * 100;
}
lReporte.Add(cVentaReporte);
}
```

✓ Prueba de ingreso de datos

The screenshot shows a web application interface for 'COMATPERÚ'. At the top, there is a navigation bar with links for 'Tienda', 'Mantenimiento', 'Reportes', 'Contacto', and 'Usuario'. The main content area is titled 'Reporte de Indicador Porcentaje de Crecimiento de Ventas'. Below the title, there are two date input fields: 'Fecha Inicio' with the value '12/06/2020' and 'Fecha Fin' with the value '13/06/2020'. Both date fields are highlighted with a red border. To the right of these fields is a green 'Generar' button with a refresh icon, also highlighted with a red border and a red arrow pointing to it. Below the form is a table with the following data:

Item	Fecha	Valor Reciente (VR)	Valor Anterior (VA)	PCV
1	12/06/2020	720	600	20
2	13/06/2020	950	720	32

✓ Prueba de Porcentaje de Crecimiento de Ventas.

Reporte de Indicador Porcentaje de Crecimiento de Ventas

Fecha Inicio: 12/06/2020      Fecha Fin: 13/06/2020      Generar

Item	Fecha	Valor Reciente (VR)	Valor Anterior (VA)	PCV
1	12/06/2020	720	600	20
2	13/06/2020	950	720	32

❖ Vista de Tasa de Conversión.

Reportes      Contacto

- % Crecimiento De Ventas
- Tasa De Conversión**

Reporte de Indicador Tasa de Conversion

Fecha Inicio: 14/06/2020      Fecha Fin: 14/06/2020      Generar

✓ Creación de procedimientos en la base de datos.

```
public List<VentaModel> fnCalcularIndicador(DateTime dFechaI, DateTime dFechaII)
{
    //var dFechaI = Convert.ToDateTime("2020-05-15");
    //var dFechaII = Convert.ToDateTime("2020-05-23");

    ClienteModel cCliente = new ClienteModel();
    List<VentaModel> lReporte = new List<VentaModel>();
    var lDataVisita = cCliente.RptVisita(dFechaI, dFechaII);
    var lDataVenta = cCliente.RptVenta(dFechaI, dFechaII);

    var iDiferenciaFecha = dFechaII.Subtract(dFechaI);

    for (int i = 0; i <= iDiferenciaFecha.Days; i++)
    {
        VentaModel cVentaReporte = new VentaModel();

        var dFechaRpt = dFechaI.AddDays(i);
        ClienteModel cVisita = new ClienteModel();
        cVisita = lDataVisita.Find(item => item.vApellidoPaterno.Equals(dFechaRpt.ToShortDateString()));
        ClienteModel cVenta = new ClienteModel();
        cVenta = lDataVenta.Find(item => item.vApellidoPaterno.Equals(dFechaRpt.ToShortDateString()));

        cVentaReporte.dFecha = dFechaRpt.ToShortDateString();
        if (cVisita == null)
        {
            cVentaReporte.iIdCliente = 0;
        }
        else
        {
            cVentaReporte.iIdCliente = cVisita.iIdCliente;
        }
    }
}
```

✓ Prueba de ingreso de datos

The screenshot shows a web application interface for 'COMATPERÚ'. At the top, there are navigation links: 'Tienda', 'Mantenimiento', 'Reportes', 'Contacto', and 'Usuario'. The main content area is titled 'Reporte de Indicador Tasa de Conversión'. It features two date input fields: 'Fecha Inicio' with the value '12/06/2020' and 'Fecha Fin' with the value '13/06/2020'. Both fields are highlighted with a red box. To the right of these fields is a green 'Generar' button with a refresh icon, also highlighted with a red box and a red arrow pointing to it. Below the form is a table with the following data:

Item	Fecha	Ventas	Número Total de Visitas	Tasa de Conversión
1	12/06/2020	9	17	53
2	13/06/2020	5	22	23

✓ Prueba de Tasa de Conversión.

COMATPERÚ  
CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE TORRES

Tienda 🛒 Mantenimiento 📄 Reportes 📅 Contacto ⓘ Usuario 👤

### Reporte de Indicador Tasa de Conversion

Fecha Inicio: 12/06/2020 Fecha Fin: 13/06/2020 Generar ↻

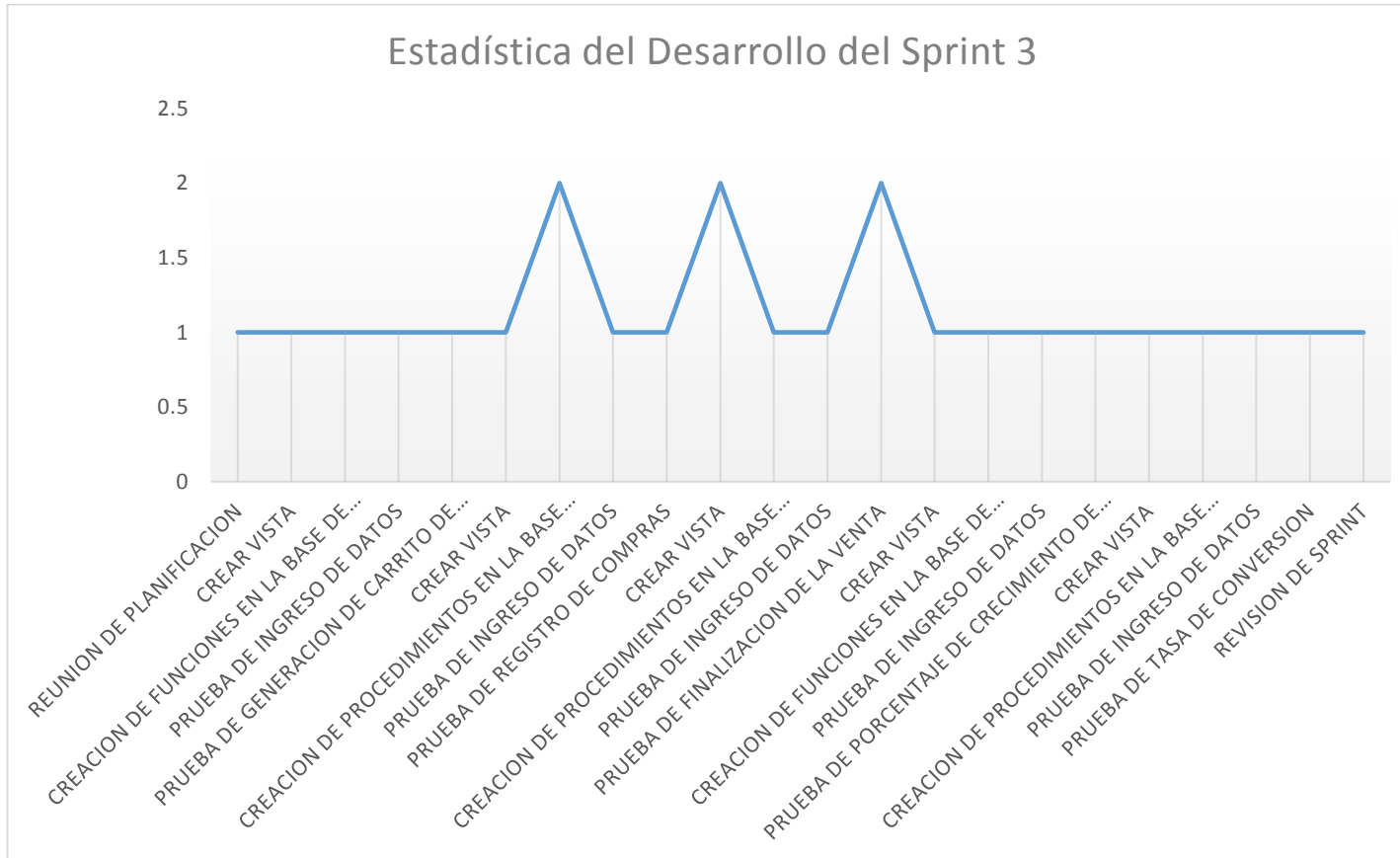
Item	Fecha	Ventas	Número Total de Visitas	Tasa de Conversión
1	12/06/2020	9	17	53
2	13/06/2020	5	22	23

❖ **Revisión del Sprint 3**

<b>N°</b>	<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<b>DURACIÓN (#días)</b>	<b>ESTADO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>DURACIÓN FINAL (#días)</b>
<b>1</b>	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>2</b>	CREAR VISTA	2	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>3</b>	CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>4</b>	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>5</b>	PRUEBA DE GENERACIÓN DE CARRITO DE COMPRAS	4	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>6</b>	CREAR VISTA	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>7</b>	CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>8</b>	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>9</b>	PRUEBA DE REGISTRO DE COMPRAS	3	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>10</b>	CREAR VISTA	2	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>11</b>	CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>12</b>	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>13</b>	PRUEBA DE FINALIZACIÓN DE LA VENTA	5	TERMINADO TOTAL	-	2
<b>14</b>	CREAR VISTA	2	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>15</b>	CREACIÓN DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS	2	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>16</b>	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	TERMINADO TOTAL	-	1

<b>17</b>	PRUEBA DE PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS	4	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>18</b>	CREAR VISTA	2	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>19</b>	CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS	1	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>20</b>	PRUEBA DE INGRESO DE DATOS	3	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>21</b>	PRUEBA DE TASA DE CONVERSIÓN	4	TERMINADO TOTAL	-	1
<b>22</b>	REVISIÓN DE SPRINT	1	TERMINADO TOTAL	-	1

○ **Desarrollo del Sprint 3**



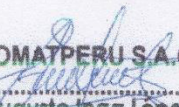
### Acta de reunión de revisión del Sprint 3

<b>Fecha:</b>	11-06-2020
<b>Coordinador:</b>	Jesus Zafra Ramirez
<b>Product Owner: -</b>	Augusto Inga López

Mediante la presente acta se valida y se da la conformidad que el Sr. Jesus Zafra Ramirez presento, permitir a cada usuario generar carrito de compras, registro de compras, finalización de la venta, porcentaje de crecimiento de ventas y tasa de conversión. Los cuales se determinaron como objetivos del Sprint 3.

Dentro del Sprint 3 se elaboró lo siguiente:

N° SPRINT	HISTORIA DE USUARIO	ACTIVIDADES
3	-	REUNION DE PLANIFICACION
	HU11-PERMITIR A CADA USUARIO GENERAR CARRITO DE COMPRAS	CREAR VISTA CREACION DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS PRUEBA DE INGRESO DE DATOS PRUEBA DE GENERACION DE CARRITO DE COMPRAS
	HU3-REGISTRO DE COMPRAS	CREAR VISTA CREACION DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS PRUEBA DE INGRESO DE DATOS PRUEBA DE REGISTRO DE COMPRAS
	HU12-FINALIZACION DE LA VENTA	CREAR VISTA CREACION DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS PRUEBA DE INGRESO DE DATOS PRUEBA DE FINALIZACION DE LA VENTA
	HU6-PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS	CREAR VISTA CREACION DE FUNCIONES EN LA BASE DE DATOS PRUEBA DE INGRESO DE DATOS PRUEBA DE PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS
	HU7-TASA DE CONVERSION	CREAR VISTA CREACION DE PROCEDIMIENTOS EN LA BASE DE DATOS PRUEBA DE INGRESO DE DATOS PRUEBA DE TASA DE CONVERSION
	-	REVISION DE SPRINT

  
**COMATPERU S.A.C.**  
**Augusto Inga López**  
 Gerente General

**COMATPERU S.A.C.**  
**Augusto Inga López**  
**Gerente General**



## ANEXO 14: DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD POR EL INVESTIGADOR

### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Iesus Kurt Zafra Ramirez, en mi condición de estudiante de pregrado de la facultad de ingeniería, de la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Escuela de Pregrado de la Universidad Cesar Vallejo, identificado con DNI 74562117, con la tesis titulada "E-commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C." declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones de mi acción se deriven, sometiéndome a la normativa vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, junio del 2020.

Iesus Kurt Zafra Ramirez  
DNI: 74562117

## ANEXO 15: CONSTANCIA DE IMPLEMENTACIÓN



### CONSTANCIA DE IMPLEMENTACION DEL E-COMMERCE BASADO EN MICROSERVICIOS PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA COMATPERU S.A.C.

AUGUSTO INGA LÓPEZ

GERENTE GENERAL

HACE CONSTAR:

Que el Sr. Iesus Kurt Zafra Ramirez identificado con número de DNI: 74562117 de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo; ha implementado el sistema "E-Commerce basado en microservicios para el proceso de ventas en la empresa COMATPERU S.A.C.". La mencionada implementación fue realizada para el área de ventas en el mes de julio del año 2020.

Se expide la presente constancia de implementación, para los fines que considere pertinentes.

Lima, 03 de julio del 2020

COMATPERU S.A.C.  
*Augusto Inga López*  
Augusto Inga López  
Gerente General

Augusto Inga López  
Gerente General