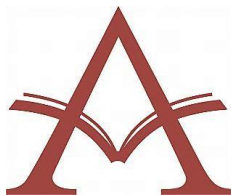


**UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS**



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y  
SISTEMAS**

**TESIS**

**Empleo de un sistema web en la optimización de cotizaciones  
en ventas de suministros informáticos en CompuPlaza –  
Cercado de Lima, 2020-2021.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO EN  
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

**AUTOR:**

**HUAROC QUISPE, MARCO EDUARDO**

**CÓDIGO ORCID: 0000-0003-2186-7124**

**ASESOR:**

**Dr. CARNERO ANDIA, MAXIMILIANO**

**CÓDIGO ORCID: 0000-0003-4779-0161**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

**LIMA, PERÚ**

**ABRIL, 2021**

## **Dedicatoria**

A dios por brindarme un día más de vida,  
a mis padres Alberto y Carmen por todo  
su esfuerzo y dedicación en mi desarrollo  
profesional. Gracias por inculcarme a no  
rendirme y seguir luchando por mis  
sueños.

El Autor

## **Agradecimiento**

Agradezco a mis maestros por la constante dedicación en mi enseñanza, a mi asesor Maximiliano por su dedicación y entrega en la elaboración de la presente tesis, a la empresa Tl Solutions Peru E.I.R.L. por impulsar el desarrollo del sistema de cotizaciones.

El Autor

## Tabla de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Tabla de Contenidos	iv
Resumen	vii
Abstract	viii
Lista de Tablas	ix
Lista de Figuras	x
Introducción	xii
Capítulo I: Problema de la Investigación	1
1.1 Descripción de la Realidad Problemática	2
1.2 Delimitación en la investigación	4
1.2.1. Delimitación Espacial	4
1.2.2. Delimitación Temporal	4
1.2.3. Delimitación Social	4
1.2.4. Delimitación Conceptual	5
1.3 Planteamiento del Problema	5
1.3.1. Problema general	5
1.3.2. Problemas específicos	5
1.4 Objetivos de la Investigación	6
1.4.1. Objetivo general	6
1.4.2. Objetivos específicos	6
1.5 Justificación e Importancia de la Investigación	7
1.5.1. Justificación	7
1.5.2. Importancia	7
1.6 Limitaciones	8
Capítulo II: Marco Teórico	9
2.1 Antecedentes de la Investigación	10
2.1.1. Universidades Internacionales	10
2.1.2. Universidades Nacionales	11

2.2 Marco Histórico	13
2.2.1. Sistema Web	13
2.2.2. Cotización	13
2.3 Marco Legal	14
2.3.1. Sistema Web	14
2.3.2. Cotización	14
2.4 Bases Teóricas	15
2.4.1. Sistema Web	15
2.4.2. Cotización	16
2.5 Marco Conceptual	16
Capítulo III: Metodología de la Investigación	21
3.1 Enfoque de la Investigación	22
3.1.1 Diagrama de Flujo	22
3.1.2 Diagrama de Base de Datos	27
3.1.3 Diseño del Sistema Web	28
3.2 Operacionalización de las variables	42
3.2.1. Variable independiente	42
3.2.2. Variable dependiente	42
3.3 Hipótesis	43
3.3.1. Hipótesis General	43
3.3.2. Hipótesis Específicas	43
3.4 Tipo de Investigación	43
3.5 Diseño de la Investigación	44
3.6 Población y Muestra	44
3.6.1. Población	44
3.6.2. Muestra	44
3.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	45
3.7.1. Técnicas	45
3.7.2. Instrumentos	45
Capítulo IV: Resultados	46
4.1 Análisis de los Resultados	47
4.1.1. Acceso de los usuarios al sistema web	47

4.1.2. Funcionalidad del sistema web	49
4.1.3. Eficiencia del sistema web	51
4.1.4. Adaptabilidad del sistema web	53
4.1.5. Productividad del sistema web	55
4.1.6. Seguridad de datos del sistema web	57
4.1.7. Sistema Web	59
4.1.8. Perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones	61
4.1.9. Atención a proveedores y/o clientes	63
4.1.10. Reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones	65
4.1.11. Registro de productos, clientes y cotizaciones	67
4.1.12. Cantidad de ventas efectuadas	69
4.1.13. Confidencialidad de información de los clientes	71
4.1.14. Cotizaciones en ventas	73
4.2 Contrastación de Hipótesis	75
4.3 Discusión	81
Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones	88
5.1 Conclusiones	89
5.2 Recomendaciones	90
Referencias	92
Referencias Bibliográficas	93
Referencias Electrónicas	93
Anexos	96
Anexo 01	97
Anexo 02	99
Anexo 03	100

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo demostrar si el empleo de un sistema web, incide en la optimización de cotizaciones en la venta de suministros informáticos en CompuPlaza, por lo tanto, se considera que la investigación será aplicada. Así mismo, se utilizó la metodología BPM el cual nos permite analizar y gestionar todos los procesos de forma integral, así como también poder realizar procesos eficientes y eficaces; es por ello que se utilizó esta metodología para modelar los diagramas de flujo.

Respecto al desarrollo de la investigación se pudo establecer la delimitación espacial a nivel de empresas Mypes, los cuales se dedican a la comercialización de computadoras, impresoras y suministros informáticos; así como también se pudo fijar la delimitación temporal en los años 2020-2021. Por otra parte, la población objetivo estuvo conformada por 480 vendedores; y la muestra optima fue de 139 vendedores. Por lo expuesto, se pudo establecer la técnica de la encuesta y el instrumento como cuestionario para poder realizar la encuesta y obtener los resultados para su posterior análisis.

Tal como se explicó en los últimos párrafos, se requiere implementar un sistema web que permita automatizar los procesos al generar las cotizaciones de venta en las empresas mypes. Por lo tanto, se propone implementar el sistema en lenguaje de programación php 7, framework codeigniter, librería jquery, api de consulta, procedimientos almacenados y motor de base de datos mysql. Estas especificaciones técnicas garantizan la escalabilidad del sistema, por lo tanto, se podrá implementar nuevos módulos a futuro de acuerdo a los nuevos requerimientos de la empresa.

Palabra claves: Sistema web, Cotizaciones, BPM, Ventas

## **Abstract**

The present investigation aimed to demonstrate if the use of a web system affects the optimization of quotes in the sale of computer supplies in CompuPlaza, therefore, it is considered that the investigation will be applied. Likewise, the BPM methodology was used, which allows us to analyze and manage all processes in an integral way, as well as to be able to carry out efficient and effective processes; That is why this methodology was used to model the flow diagrams.

Regarding the development of research, the spatial delimitation can be established at the level of Mypes companies, which are dedicated to the commercialization of computers, printers and computer supplies; as well as the temporal delimitation could also be set in the years 2020-2021. On the other hand, the target population consisted of 480 vendors; and the optimal sample was 139 vendors. Therefore, it was possible to establish the survey technique and the instrument as a questionnaire to be able to carry out the survey and obtain the results for later analysis.

As described in the last paragraphs, it is necessary to implement a web system that allows automating the processes when generating sales quotes in mypes companies. Therefore, it is proposed to implement the system in the php 7 programming language, codeigniter framework, jquery library, query api, stored procedures and mysql database engine. These technical specifications apply the scalability of the system, therefore, new modules may be implemented in the future according to the new requirements of the company.

**Keywords:** Web system, Quotes, BPM, Sales



## Lista de Tablas

Tabla 1	Considera tener un control de acceso de los usuarios al sistema	47
Tabla 2	Considera importante la funcionalidad del sistema	49
Tabla 3	Considera importante la eficiencia del sistema	51
Tabla 4	Considera importante la adaptabilidad del sistema en diferentes dispositivos	53
Tabla 5	Considera importante la productividad del sistema	55
Tabla 6	Considera importante la seguridad de datos del sistema	57
Tabla 7	El sistema permitirá optimizar los procesos en las cotizaciones	59
Tabla 8	Considera importante utilizar un perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones	61
Tabla 9	Considera importante mejorar la atención a proveedores y/o clientes	63
Tabla 10	Considera importante la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones	65
Tabla 11	Considera necesario digitalizar el registro de productos, clientes y cotizaciones	67
Tabla 12	Considera necesario incrementar la cantidad de ventas efectuadas	69
Tabla 13	Considera importante la confidencialidad de información de los clientes	71
Tabla 14	Considera que una cotización automatizada podría incrementar las ventas	73
Tabla 15	Comparación de resultados entre Software y Sistema web	90

## Lista de Figuras

Figura 1 Diagrama de flujo de empresa	22
Figura 2 Diagrama de flujo de personal	23
Figura 3 Diagrama de flujo de producto	24
Figura 4 Diagrama de flujo de cliente	25
Figura 5 Diagrama de flujo de cotización	26
Figura 6 Diagrama de base de datos	27
Figura 7 Modulo login	28
Figura 8 Modulo tablero de control	28
Figura 9 Modulo empresa	29
Figura 10 Modulo cuenta de banco (Listar)	29
Figura 11 Modulo cuenta de banco (Nuevo)	30
Figura 12 Modulo cuenta de banco (Editar)	30
Figura 13 Modulo Tipo de cambio (Listar)	31
Figura 14 Modulo Tipo de cambio (Nuevo)	31
Figura 15 Modulo Tipo de cambio (Editar)	32
Figura 16 Modulo configuración	32
Figura 17 Modulo personal (Listar)	33
Figura 18 Modulo personal (Nuevo)	33
Figura 19 Modulo personal (Editar)	34
Figura 20 Modulo cliente (Listar)	34
Figura 21 Modulo cliente (Nuevo)	35
Figura 22 Modulo cliente (Editar)	35
Figura 23 Modulo dirección de despacho (Nuevo)	36
Figura 24 Modulo dirección de despacho (Editar)	36
Figura 25 Modulo línea de producto (Listar)	37
Figura 26 Modulo línea de producto (Nuevo)	37
Figura 27 Modulo línea de producto (Editar)	38
Figura 28 Modulo producto (Listar)	38
Figura 29 Modulo producto (Nuevo)	39
Figura 30 Modulo producto (Editar)	39
Figura 31 Modulo cotización (Listar)	40
Figura 32 Modulo cotización (Nuevo)	40
Figura 33 Modulo cotización (Editar)	41

Figura 34 Modulo cotización (Documento Pdf)	41
Figura 35 Considera tener un control de acceso de los usuarios al sistema	47
Figura 36 Considera importante la funcionalidad del sistema	49
Figura 37 Considera importante la eficiencia del sistema	51
Figura 38 Considera importante la adaptabilidad del sistema en diferentes dispositivos	53
Figura 39 Considera importante la productividad del sistema	55
Figura 40 Considera importante la seguridad de datos del sistema	57
Figura 41 El sistema permitirá optimizar los procesos en las cotizaciones	59
Figura 42 Considera importante utilizar un perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones	61
Figura 43 Considera importante mejorar la atención a proveedores y/o clientes	63
Figura 44 Considera importante la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones	65
Figura 45 Considera necesario digitalizar el registro de productos, clientes y cotizaciones	67
Figura 46 Considera necesario incrementar la cantidad de ventas efectuadas	69
Figura 47 Considera importante la confidencialidad de información de los clientes	71
Figura 48 Considera que una cotización automatizada podría incrementar las ventas	73

## Introducción

El desarrollo de la investigación se orientó en demostrar si el empleo de un sistema web, incide en la optimización de cotizaciones en la venta de suministros informáticos en CompuPlaza. Por lo tanto, diferentes autores llegan a la conclusión que la mayoría de software de escritorio vienen quedando en desuso porque necesitan ser instaladas y configuradas en una portátil. Por lo expuesto, este inconveniente perjudico a las empresas en tiempo de pandemia; debido a los contagios el gobierno ordenó el cierre de los locales del rubro de suministros informáticos. Por ende, muchas de las empresas no podían gestionar cotizaciones mediante su software; sin embargo, si hubiesen utilizado un sistema web les hubiese permitido realizar las cotizaciones desde un navegador web sin importar si la generan desde su casa a través de una tablet, celular o computadora.

Referente a la investigación, la actividad principal que realizan las empresas del “Centro comercial CompuPlaza”, están orientados a la venta de suministros informáticos. Actualmente muchas empresas no trabajan con una buena automatización el cual permita llevar un seguimiento al estado de cotizaciones; por ende, necesitan optimizar el registro de tipo de cambio, personal, línea de productos, productos, clientes y cotizaciones. Todos estos registros automatizados permitirán tener un mejor control y por ende se podrá realizar un mejor seguimiento a fin de incrementar las ventas o contratos. La investigación se delimito a empresas mypes que comercializan suministros informáticos, el tiempo que abarco la investigación tomo como referencia los años 2020-2021 y la técnica del desarrollo del trabajo fue la encuesta con su instrumento el cuestionario.

Analizando las investigaciones nacionales e internacionales, encontramos que los diferentes investigadores que han tratado sobre este tema, dan a comprender la importancia que tiene un sistema web, debido a los alcances que presenta, así como también que es de gran

beneficio tanto para empresas y personas naturales; esto se debe a que un sistema permite optimizar los procesos de trabajo. Por lo expuesto, en lo que coinciden la mayoría de especialistas es en el manejo de la información de manera rápida y eficaz; esto se debe a que se puede acceder al sistema mediante un navegador web e internet.

Tal como se ha presentado la investigación, se requiere implementar un sistema web que permita automatizar los procesos al generar las cotizaciones de venta en las empresas mypes. Por lo expuesto, se propone implementar el sistema en lenguaje de programación php 7, framework codeigniter, librería jquery, api de consulta, procedimientos almacenados y motor de base de datos mysql. Estas especificaciones técnicas garantizaran la escalabilidad del sistema, por lo tanto, se podrá implementar nuevos módulos según los requerimientos que pueda surgir en las empresas.

Al interpretar la información del análisis de resultado, podemos inferir que las personas que respondieron a la encuesta, tuvieron una posición favorable siempre y cuando el sistema web permita facilitar la generación de las cotizaciones en el menor tiempo posible. Por lo expuesto en líneas anteriores, se concluye que la mayoría de encuestados coinciden en automatizar registros, consultas, seguimiento de cotizaciones y reportes. Por lo tanto, se podrá incrementar las ventas y/o contratos que beneficiaran en el aumento económico de la organización.

Conforme lo indicado en los párrafos explicados anteriormente, se concluye que los resultados de la encuesta, la mayoría de vendedores estuvieron a favor de optimizar los procesos de cotizaciones mediante un sistema que permita reducir el tiempo al generar las cotizaciones. Por lo tanto, las características de la propuesta técnica son las más demandadas en el desarrollo de sistemas a medida; es por ello que el sistema si cumplirá con los requerimientos establecidos en los procesos de venta.

## **Capítulo I: Problema de la Investigación**

## **1.1 Descripción de la Realidad Problemática**

En CompuPlaza la gran mayoría de empresas están conformados por Mypes que se dedican a la comercialización de computadoras, impresoras y suministros informáticos para usuarios finales como colegios, universidades, empresas y personas naturales.

Conforme lo indicado en líneas anteriores, una de las actividades principales de estas empresas actualmente está dirigido a la generación de cotizaciones, el cual es un proceso fundamental para captar clientes, fidelizar clientes y por consecuencia incrementar el volumen de sus ventas. Actualmente muchas de las empresas no cuentan con una buena automatización en el cual puedan llevar un seguimiento del estado de las cotizaciones.

Tal como se indicó anteriormente, la falta de una buena automatización en el proceso de la creación de cotizaciones puede conllevar a no tener la información de manera rápida y precisa como por ejemplo el tipo de cambio actualizado de Sunat, información de clientes e información de productos. Por ende, el tiempo de la creación de una cotización puede demorar más de lo debido a comparación si se emplea un sistema web que brinde la información de manera rápida y sencilla.

De igual forma al generar una nueva cotización no se cuenta con un sistema web que permita contrastar que los datos de un cliente (dni) o empresa (ruc) sean los correctos. Por ejemplo, si se ingresa el número de dni verificar si existe la persona en reniec o si se ingresa un número de ruc verificar si existe en sunat, esto con la finalidad si la cotización se llega a facturar no tener problemas con envío de información erróneo en la facturación electrónica de sunat.

De igual forma, algunas empresas que trabajaban con sistemas de escritorio se vieron duramente afectados en el tiempo de la pandemia (covid-19). Esto a causa del cierre temporal de locales comerciales el cual les impedía utilizar su sistema de escritorio y por ende no podían generar sus cotizaciones de manera automatizada porque su sistema solo les permitía trabajar desde el local comercial en donde estaba instalado el software. A diferencia si hubiesen contado con un sistema web de cotizaciones y un e-commerce hubiesen podido generar sus cotizaciones y ventas desde cualquier dispositivo como un celular, Tablet o pc solo teniendo acceso a un navegador como Chrome, Opera o Mozilla.

Así mismo las empresas no realizan un seguimiento de las cotizaciones que generan a posibles clientes. Esto a raíz que no cuentan con un proceso de seguimiento de cotizaciones el cual les permita identificar el estado de una cotización. A diferencia si pudieran darle seguimiento al estado de una cotización que está pendiente y el posible cliente aun no concreta la compra, el personal de la empresa podría contactarlo para poder cerrar la venta o ver alguna otra forma de captar al cliente. De esta manera se podría incrementar las ventas y las cotizaciones pasaría a un estado de cerrado para su posterior facturación.

Por otro lado, sino se cuenta con un sistema web de cotizaciones dificulta la administración de la información de clientes recurrentes o nuevos clientes. Esto implicaría en duplicar información o manejar información errónea en el caso de clientes recurrentes ya sea en excel o en plantillas word en el cual realizan las cotizaciones de venta. Llevar una correcta administración de la información de clientes les permitiría generar un Re-Marketing para poder captar a los clientes a los cuales se les genero una cotización y no se completó la venta.



En conclusión, en los párrafos explicados anteriormente el no llevar una correcta administración de la información de clientes, también conlleva a no llevar una correcta administración de las direcciones de despacho de un cliente. Un caso particular es cuando un cliente que cuenta con razón social tiene varios locales para la entrega de sus compras y si el comercio no administra de manera correcta se le complica los despachos en las ventas generadas.

## **1.2 Delimitación en la investigación**

Tal como se expuso la problemática, delimitamos los siguientes aspectos:

### **1.2.1. Delimitación Espacial**

La investigación se desarrolló a nivel de empresas Mypes, los cuales se dedican a la comercialización de computadoras, impresoras y suministros informáticos.

### **1.2.2. Delimitación Temporal**

El periodo que abarco el desarrollo del estudio, tomo como referencia los años 2020-2021.

### **1.2.3. Delimitación Social**

En el desarrollo del trabajo se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario.

#### **1.2.4. Delimitación Conceptual**

##### **a. Sistema web**

Gomez Cutipa, Oliver (2017), refiere que un sistema web mejora significativamente los procesos y la administración de módulos en una empresa. Por consecuencia indica que a estos módulos se puede acceder desde cualquier dispositivo ya sea celular, tablet o computadora. Esto se debe a que a un sistema web es responsive y se puede acceder desde un navegador como chrome, opera o mozilla.

##### **b. cotización**

Hingston, Peter (2002), destaca que las cotizaciones se especifican a un precio fijo con especificaciones detalladas para los fabricantes, empresas, proveedores y personas naturales. Una vez se apruebe una cotización puede pasar a generarse una venta o un contrato entre ambas partes.

### **1.3 Planteamiento del Problema**

#### **1.3.1. Problema general**

¿En qué medida el empleo de un sistema web, incide en la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos en CompuPlaza – Cercado de Lima, 2020-2021?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

a. ¿En qué medida el nivel de acceso de los usuarios al sistema web, incide en el perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones?

- b. ¿En qué medida el nivel de funcionalidad del sistema web, incide en la atención a proveedores y/o clientes?
- c. ¿En qué medida el nivel de eficiencia del sistema web, incide en la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones?
- d. ¿En qué medida el nivel de adaptabilidad del sistema web, incide en el registro de productos, clientes y cotizaciones?
- e. ¿En qué medida el nivel de productividad del sistema web, incide en la cantidad de ventas efectuadas?
- f. ¿En qué medida el nivel de seguridad de datos del sistema web, incide en la confidencialidad de información de los clientes?

## **1.4 Objetivos de la Investigación**

### **1.4.1. Objetivo general**

Demostrar si el empleo de un sistema web, incide en la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos en CompuPlaza – Cercado de Lima, 2020-2021.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a. Determinar si el nivel de acceso de los usuarios al sistema web, incide en el perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones
- b. Analizar si el nivel de funcionalidad del sistema web, incide en la atención a proveedores y/o clientes
- c. Evaluar si el nivel de eficiencia del sistema web, incide en la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones

- d. Analizar si el nivel de adaptabilidad del sistema web, incide en el registro de productos, clientes y cotizaciones
- e. Determinar si el nivel de productividad del sistema web, incide en la cantidad de ventas efectuadas
- f. Analizar si el nivel de seguridad de datos del sistema web, incide en la confidencialidad de información de los clientes

## **1.5 Justificación e Importancia de la Investigación**

### **1.5.1. Justificación**

Ante la falta de un sistema web de cotizaciones, algunas empresas mypes ubicadas en CompuPlaza-Cercado de Lima continúan desarrollando cotizaciones en forma manual; es por este motivo que no les permite llevar una correcta administración de la información de productos, clientes y cotizaciones. Por lo expuesto, la investigación pretende realizar un estudio para poder optimizar los procesos de las cotizaciones de forma digitalizada; esto con el fin minimizar el tiempo de la generación de las cotizaciones y mejorar la administración de información de productos y clientes.

### **1.5.2. Importancia**

El desarrollo de la presente investigación, pretende demostrar la problemática actual que presentan las mypes del centro comercial “CompuPlaza-Cercado de Lima”; en la generación de cotizaciones. Por lo expuesto, también se pretende determinar cómo estas circunstancias pueden estar incidiendo en las cotizaciones y gestión de las ventas en los establecimientos agrupados en este sector.

## **1.6 Limitaciones**

En la investigación, una de las principales limitaciones que se presentaron, estuvieron referidas al recojo de información de los encuestados; esto se debe a que algunos vendedores no disponían de tiempo para responder la encuesta. Sin embargo, todos estos aspectos fueron superados progresivamente para su posterior análisis.

## **Capítulo II: Marco Teórico**

## **2.1 Antecedentes de la Investigación**

### **2.1.1. Universidades Internacionales**

#### **a. Universidad técnica de Ambato - Ecuador**

Marañón Burbano, Gabriela (2011) sustentó que es necesario implementar un sistema que automatice los procesos que realizan en el departamento del Instituto Bolívar. Por lo expuesto, los procesos de las áreas de inspección y bienes del instituto son áreas que se encargan de mantener la disciplina y mantener los recursos materiales para el correcto funcionamiento de todas las áreas de la institución. Es por ello que el instituto requiere renovar la aplicación obsoleta con la que vienen trabajando la cual no les permite ser eficientes, debido a que una parte de la información se viene registrando en formularios de forma manual para su posterior registro en mencionada aplicación.

Finalmente, la investigación contribuirá con el aporte de un sistema que optimice las actividades internas y externas de la institución. Estas mejoras le permitirán a la institución tener una mejor competitividad en el rubro educativo.

#### **b. Universidad técnica de Ambato - Ecuador**

Naranjo Mesías, Patricio (2012) afirma que la federación deportiva de Tungurahua necesita implementar una plataforma web que les permita optimizar el registro, control y seguimiento de los deportistas afiliados a la federación. Esta necesidad surge a raíz de que los registros de los afiliados de la federación se llevan de forma manual, lo cual dificulta llevar un seguimiento adecuado de la evolución y estado físico de cada deportista.

Conforme lo indicado en los párrafos explicados anteriormente la implementación de la plataforma web permitirá administrar módulos de ficha médica, ficha psicológica, ficha trabajo social y ficha odontológica; las mismas que son requisitos para que los deportistas puedan pertenecer a la federación.

En resumen, el sistema podrá realizar un mejor seguimiento de la evolución de cada deportista, esto con la finalidad de poder generar informes y reportes que ayuden a la mejora de los deportistas de la federación.

### **c. Universidad técnica de Ambato - Ecuador**

Culqui Escobar, Adriana (2015) sostiene que el hotel acapulco se dedica a brindar servicio de hospedaje a turistas nacionales e internacionales, de esta manera contribuyen con incentivar el turismo en su localidad. Por lo expuesto esta investigación plantea desarrollar un sistema web que permita llevar un mejor control de reservaciones, clientes, bar, restaurant, inventario e informes; así como también poder optimizar los procesos de atención a los huéspedes.

Conforme lo indicado en los párrafos explicados anteriormente, para el desarrollo del sistema se realizó un levantamiento de información aplicando técnicas internacionales; así mismo el desarrollo sigue la metodología RUP, la cual es una de las metodologías más usadas en la implementación de sistemas.

## **2.1.2. Universidades Nacionales**

### **a. Universidad Ricardo Palma**

Balvin Valdivia, Gustavo (2011) sustentó que su trabajo de investigación consiste en la implementación de un sistema web que permita optimizar los procesos al momento



de generar las cotizaciones en la empresa Bionet S.A. Por lo expuesto, el sistema debe permitir reducir el tiempo en el que personal de la empresa demora en crear las cotizaciones, ya que las cotizaciones la vienen realizando de forma manual.

En conclusión, se logró diseñar los módulos de cliente, producto, pedidos y cotizaciones. Estos módulos mencionados permitirán optimizar los procesos de búsqueda de información y la generación de cotizaciones con el fin de poder incrementar las ventas de la empresa.

### **b. Universidad Católica los Ángeles Chimbote**

Pintado Remaycuna, Alejandro (2014) justifica que la finalidad del trabajo de investigación consiste en automatizar los procesos con las que viene trabajando la biblioteca de la municipalidad de Castilla-Piura. Así mismo se propone a desarrollar una web que permita realizar los registros y consultas de manera rápida y que permitan generar mejores resultados en cuanto a la atención de los lectores en la biblioteca.

En conclusión, según resultados obtenidos de la investigación concluye que el 90% de los encuestados aprueban la implementación del sistema web en la biblioteca de la municipalidad de Castilla-Piura.

### **c. Universidad San Martín de Porres**

Barreto Muñoz, Yohana & Villavicencio Cabrera, Erika (2017) sostienen que la investigación consiste en la implementación de un sistema de trámite documentario que permite mejorar el proceso de atención en la municipalidad del centro poblado de Santa María en Huachipa. La implementación del sistema debe permitir simplificar los

procedimientos para poder mejorar el trámite documental y así poder brindar un mejor servicio de calidad a los ciudadanos.

La metodología que eligió es scrum, ya que el marco de trabajo le permite entregar de manera parcial el producto, así como también realizar cambios y mejoras que permitan garantizar la culminación del término del proyecto.

Finalmente, la investigación concluye que el sistema permitirá brindar un mejor seguimiento de los documentos, de esta manera mejoraran considerablemente en la administración de los documentos.

## **2.2 Marco Histórico**

### **2.2.1. Sistema Web**

Latorre, Marino (2018) Concluye que la web no es sinónimo de internet; la web fue creada en 1966 y fue evolucionando constantemente. Esto conlleva al posterior nacimiento del internet el cual conocemos, internet viene a ser la red de redes donde reside toda la información y la web viene a ser un subconjunto de internet que proporciona información y a la que se puede acceder utilizando un navegador como Chrome, Mozilla o Zafari. El sistema web como tal viene evolucionando a gran magnitud por la particularidad del responsive, el modo adaptativo que se puede adaptar a cualquier dispositivo como un celular, tablet o computadora.

### **2.2.2. Cotización**

Hingston, Peter (2002). La cotización es la acción de cotizar y significa establecer precios de productos o servicios. En una cotización se especifica un precio fijo con

especificaciones detalladas de productos o servicios para los fabricantes, empresas, proveedores y personas naturales. Una vez se apruebe una cotización puede generarse una venta o un contrato entre ambas partes.

## **2.3 Marco Legal**

### **2.3.1. Sistema Web**

#### **a. ISO/IEC 9126**

Calderón Macías, Francisco (2016). La norma ISO 9126 es un estándar internacional de calidad de software que se publicó en 1992. Esta norma establece los propósitos para evaluar la calidad de software, requerimientos, adquisición, desarrollo, uso, evaluación, mantenimiento, soporte y auditoria de software. Esta norma se divide en cuatro partes, las cuales se encargan de dirigir las métricas internas, las métricas externas, la calidad en las métricas de uso y expedido.

### **2.3.2. Cotización**

El sustento normativo en el que se respalda contablemente una cotización es que viene a ser un acuerdo comercial que se debe de respetar entre ambas partes; la cotización viene a ser también una forma de promocionar un determinado producto o servicio. Según lo explicado en líneas anteriores en una cotización se debe respetar los términos acordados, en caso de que no se respete el acuerdo se puede proceder a llenar el libro de reclamaciones.

## 2.4 Bases Teóricas

### 2.4.1. Sistema Web

Al revisar la información relacionada con la variable, encontramos que los diferentes autores y especialistas que han escrito al respecto, tienen diferentes formas en presentar los contenidos; sin embargo, estos son de interés y ayudan al desarrollo de la variable causal. En este contexto del desarrollo teórico conceptual, se encuentra que Morán Sánchez, Juan (2016), al definir los contenidos, destaca principalmente que el sistema permite acceder mediante un navegador desde diferentes puestos de trabajo que se conectan a la red. Por lo expuesto, también se puede acceder desde cualquier dispositivo que cuente con un navegador web y conexión a la red.

Por otro lado, Guizan Carballeira, Rodrigo (2015), al definir da a entender que un sistema es una aplicación que permite el acceso de los usuarios a través de una red tal como Internet o una intranet. El término se puede referir a una aplicación de software que se codifica en un lenguaje de programación soportado por un navegador y dependiente de un navegador web.

Tal como se indicó anteriormente Pressman, Roger (2010), sostiene que mediante un sistema el usuario interactúa a través del navegador. Como consecuencia de la actividad se envían solicitudes al servidor donde se almacena la aplicación y que normalmente hace uso de una base de datos para almacenar toda la información relacionada con la misma.

Finalmente, Baez, Sergio (2012), fundamenta que un sistema web también es conocido como aplicación web. Estos sistemas no se instalan sobre plataformas como Windows o Linux; sino que se almacenan en un servidor de una intranet (red local) o internet. El aspecto es similar a las páginas web, pero con la diferencia que un sistema web tiene funcionalidades

mucho más potentes que brindan respuestas a requerimientos particulares. Por lo expuesto las aplicaciones web no necesitan ser instalados en cada computadora ya que los usuarios pueden conectarse desde un navegador con conexión a internet.

#### **2.4.2. Cotización**

Al revisar la información relacionada con la variable, encontramos que diferentes autores y especialistas que han escrito al respecto, tienen diferentes puntos de vista; sin embargo, estos son de interés y ayudan al desarrollo de la variable causal. En este contexto del desarrollo teórico conceptual, se encuentra que Hingston, Peter (2002), fundamenta que las cotizaciones se especifican a un precio fijo con especificaciones detalladas para los fabricantes, empresas, proveedores y personas naturales. Una vez se apruebe una cotización puede pasar a generarse una venta o un contrato entre ambas partes.

Sevilla Arias, Andrés (2015), sostiene que una cotización es un documento que no genera ningún registro contable, sino que establece un precio justo a un servicio o producto por comprar u ofrecer. Por lo expuesto, una cotización tiene una fecha de validez ya que los precios de productos o servicios puede ser muy volátil, es decir puede variar con el tiempo.

### **2.5 Marco Conceptual**

#### **a. Adaptabilidad**

La adaptabilidad en un sistema informático es la capacidad de poder adaptarse de manera eficiente ante los cambios de los requerimientos. Por lo expuesto un sistema adaptativo es capaz de adaptar su comportamiento según los cambios que se generen en su entorno o en partes del propio sistema.

**b. Confidencialidad**

La confidencialidad es la protección de información que será protegida para no ser divulgado sin consentimiento. Tal como se indicó anteriormente, se garantiza la privacidad de información con respecto a clientes y/o proveedores.

**c. Clientes**

Un cliente viene a ser una persona natural o jurídica que puede adquirir un determinado producto o servicio a cambio de un pago. Por lo expuesto, se le denomina clientela a un grupo o cartera de clientes de una empresa.

**d. Eficiencia**

La eficiencia es una característica que refiere a la capacidad de sistema para poder proporcionar un óptimo desempeño. Por otro lado, la eficiencia del sistema se divide en tres categorías como es el comportamiento en el tiempo, consumo de recursos y conformidad en la eficiencia.

**e. Funcionalidad**

La funcionalidad refiere a la capacidad del sistema para poder suministrar un conjunto de funciones que satisfagan los requerimientos de los usuarios. Por lo expuesto, la funcionalidad se clasifica en apropiabilidad, exactitud, interoperabilidad, seguridad y conformidad en la funcionalidad.

**f. Perfil de personal para administrar la información**

Los perfiles están definidos en el menú de permisos y rigen el comportamiento de las cuentas de usuarios de cada personal que administra el sistema. Por lo expuesto en líneas anteriores, los roles definen que usuarios tendrán accesos a la administración del sistema independiente de su perfil.

**g. Productividad**

La productividad en un sistema está orientado a la automatización de tareas, el cual va permitir optimizar el desarrollo de ciertos procesos en una determinada empresa. En conclusión, la productividad de un sistema agiliza el trabajo de un personal en la empresa en la que labora.

**h. Proveedores**

El proveedor es una persona física o jurídica que suministra un determinado bien o servicio a individuos o sociedades, como forma de actividad económica y a cambio de una contra prestación.

**i. Registro de clientes**

El registro de los clientes en un sistema consiste en registrar y actualizar datos que involucran a una persona natural o empresa. Por lo expuesto, nos permitirá administrar los datos de los clientes para generar futuras cotizaciones y ventas.

**j. Registro de productos**

El registro de productos en un sistema consiste en registrar y actualizar información necesaria como el nombre, modelo, precio, stock y descripción. Por lo tanto, al llevar una correcta administración de registro de productos nos permitirá poder mostrar los datos correctos al generar la cotización o venta.

**k. Seguridad de datos**

La seguridad de datos está enfocado a la protección de la privacidad digital en un sistema. Así mismo se encarga de evitar el acceso no autorizado a datos del sistema, los cuales pueden estar almacenados en una base de datos. Finalmente, la seguridad de datos también se encarga de salvaguardar los datos mediante backups programados.

**l. Tiempo en la elaboración de las cotizaciones**

El tiempo de demora en la elaboración de cotizaciones es crucial para poder generar una venta o contrato. Por lo expuesto, al minimizar el tiempo de elaboración de las cotizaciones permitirá poder realizar el seguimiento de la cotización para así poder concretar con el cliente una venta o contrato.

**m. Usuarios al sistema**

Los usuarios del sistema son personas que tienen permiso de acceso al sistema. Por lo tanto, al acceder al sistema pueden realizar diferentes funciones como registrar, actualizar y generar reportes en módulos específicos. Finalmente, un usuario del sistema tiene un perfil y rol en el cual se establece los permisos a que módulos accederá el usuario.



**n. Ventas**

Las ventas son actividades económicas, consiste en la obtención de una ganancia económica para un vendedor (persona natural o empresa). Por lo expuesto en líneas anteriores, este agente ofrece un determinado producto o servicio a potenciales compradores.

## **Capítulo III: Metodología de la Investigación**

### 3.1 Enfoque de la Investigación

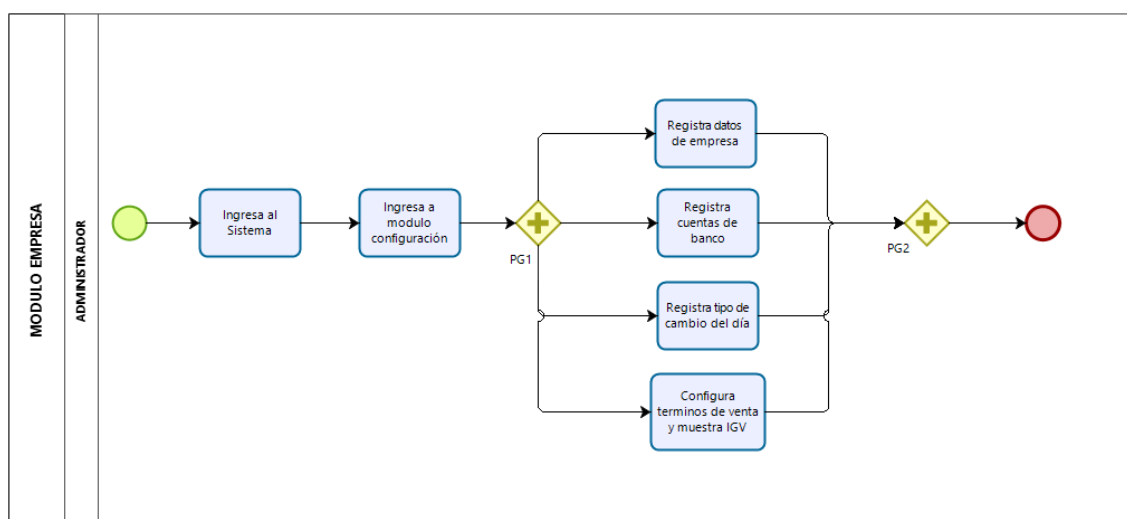
Tal como se ha presentado la investigación, responde a un enfoque cuantitativo, en razón que facilito el acopio de información que luego fue interpretado, contrastado y a su vez permitió arribar a conclusiones y propuestas viables.

#### 3.1.1 Diagrama de Flujo

Tal como se muestra el diagrama de flujo de empresa, podemos apreciar que el rol administrador tiene los permisos para poder registrar y actualizar datos de empresa, cuentas de banco, tipo de cambio de moneda y configuración de términos de venta. Tal como se explicó en líneas anteriores el rol administrador es el único tipo de usuario que tiene acceso a este módulo de empresa.

**Figura 1**

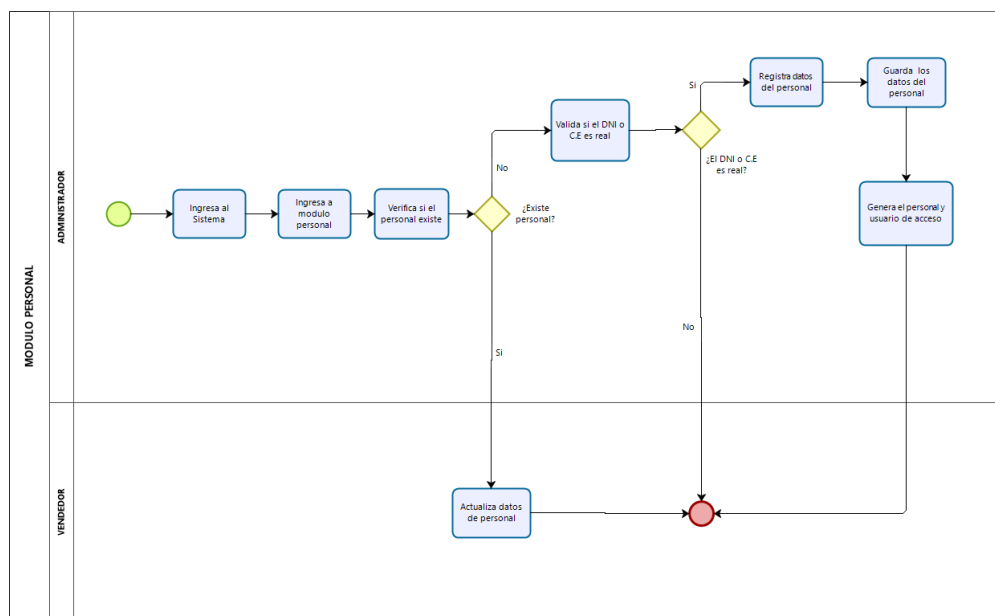
*Diagrama de flujo de empresa*



Tal como se aprecia en el diagrama de flujo de personal, el administrador es el encargado de registrar al personal (vendedor) en el sistema. Al crear el registro del personal, lo primero que se realiza es la validación del dni para corroborar que exista en reniec; una vez que la validación sea correcta se procede a ingresar la información básica del personal. Finalmente, se genera el registro de personal y su acceso de usuario al sistema.

**Figura 2**

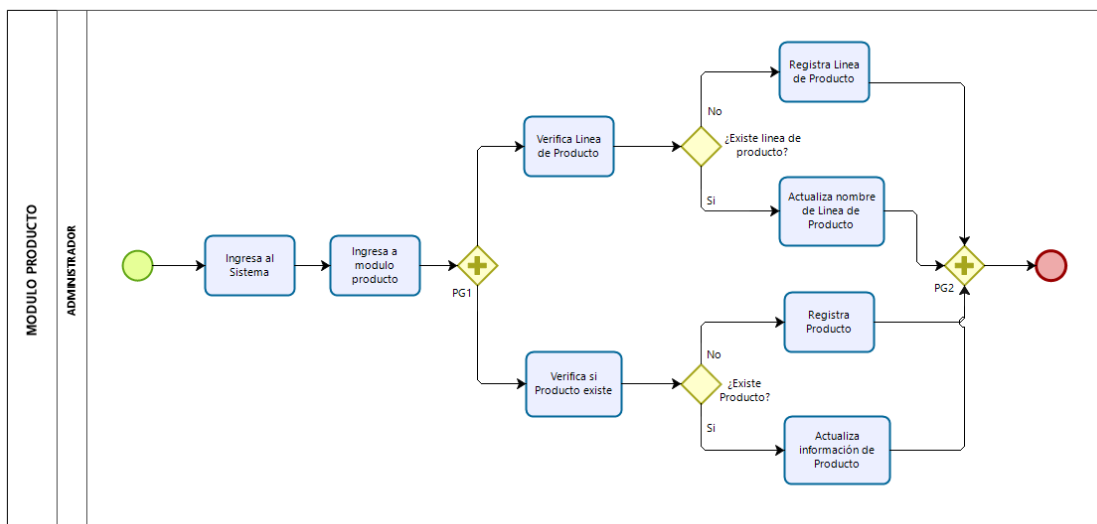
*Diagrama de flujo de personal*



Como podemos apreciar en el diagrama de flujo de producto, el administrador es el encargado de crear la línea de producto como puede ser productos o servicios. La línea sirve para agrupar a los productos en tangible como un laptop o intangible como un servicio de reparación de pantalla. Por lo expuesto, una vez registrado la línea se procede a registrar o actualizar la información de los productos que la empresa dispone a la venta para los clientes.

**Figura 3**

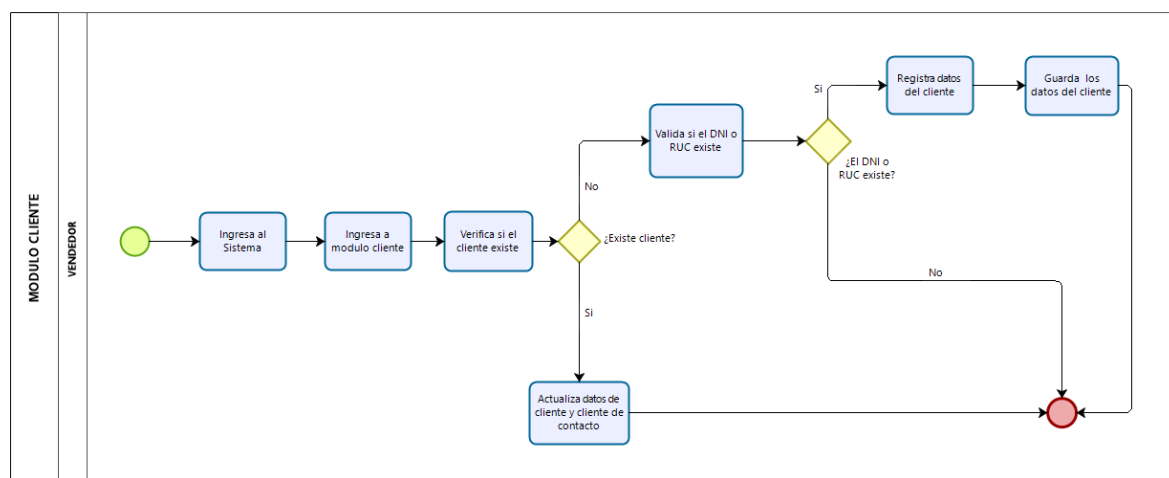
*Diagrama de flujo de producto*



Tal como se presenta en el diagrama de flujo de vendedor, el personal ingresa al módulo de cliente y verifica si el cliente existe; en caso que el cliente no este registrado se procede a registrar y validar el documento de identidad (dni o ruc) mediante el api del sistema. Una vez que el api del sistema valide si la persona o la razón social existen en reniec o sunat se procede a registrar la información necesaria del cliente. Finalmente, también el personal podrá agregar varias direcciones de despacho en caso que el cliente tenga varias direcciones de entrega.

**Figura 4**

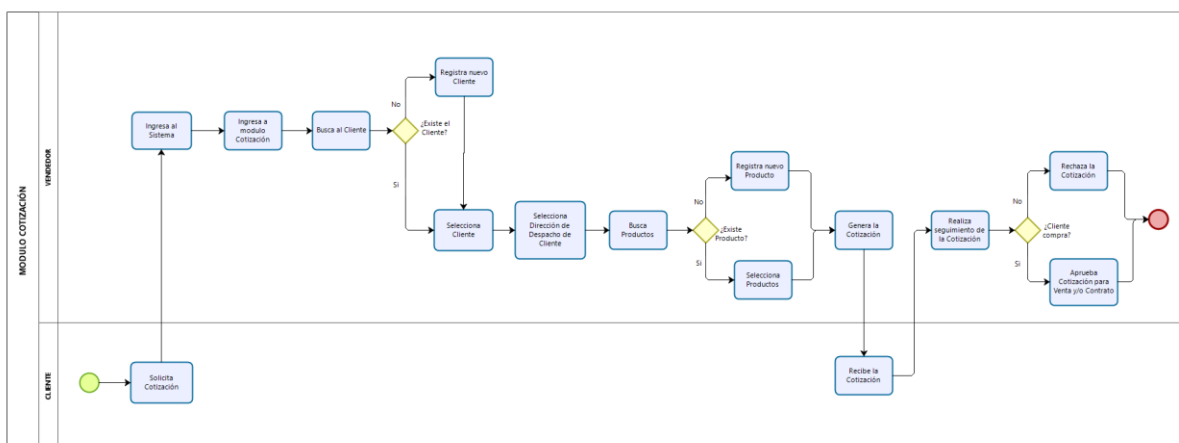
*Diagrama de flujo de cliente*



Analizando el diagrama de flujo de cotización, podemos observar que el cliente solicita una cotización al vendedor; el vendedor ingresa al módulo cotización y busca al cliente, en caso que el cliente no este registrado en el sistema, se procede a registrar sus datos. Una vez asignado el cliente a la cotización se procede a seleccionar la dirección de despacho del cliente; paso posterior se filtra los productos que requiere el cliente. Por lo tanto, el personal genera la cotización y se lo entrega al cliente. Finalmente, el personal realizara el seguimiento de la cotización que está en estado pendiente, para ello el personal puede contactar por llamada al cliente para poder concretar la venta o contrato.

**Figura 5**

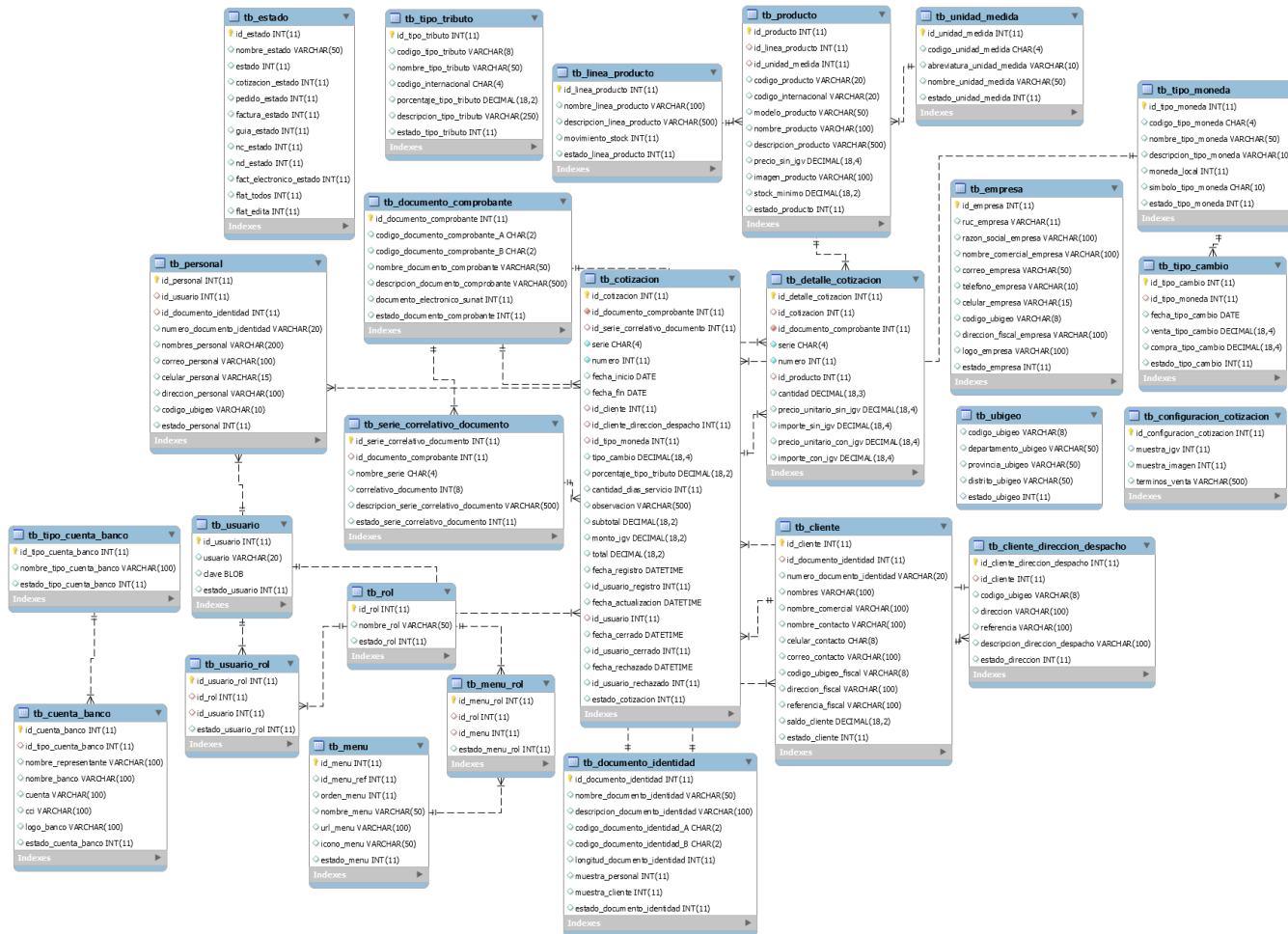
*Diagrama de flujo de cotización*



### 3.1.2 Diagrama de Base de Datos

Figura 6

Diagrama de base de datos

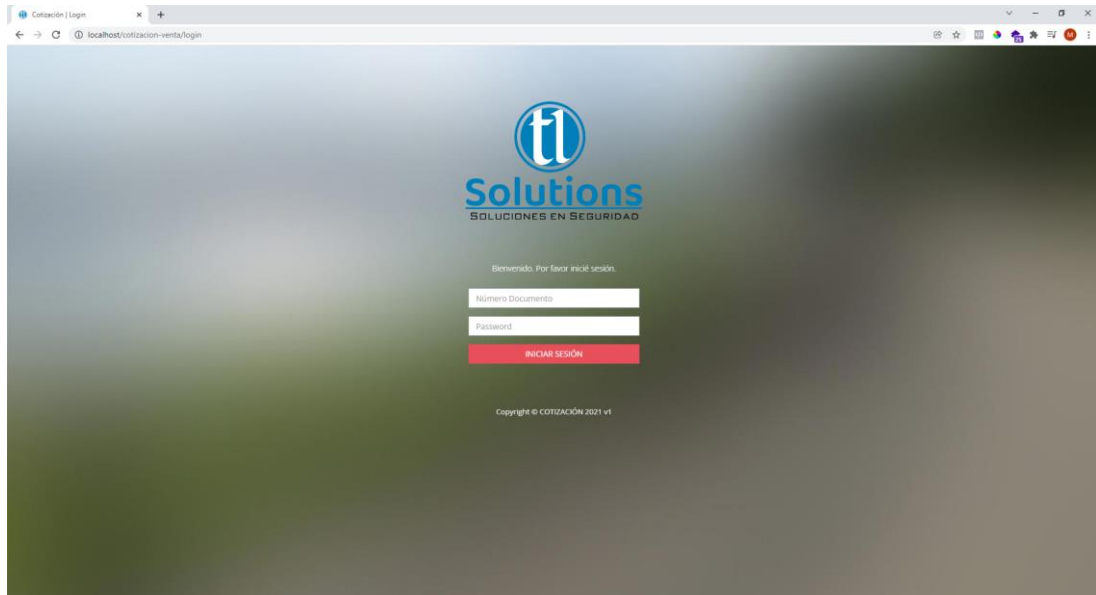




### 3.1.3 Diseño del Sistema Web

**Figura 7**

*Modulo login*



**Figura 8**

*Modulo tablero de control*

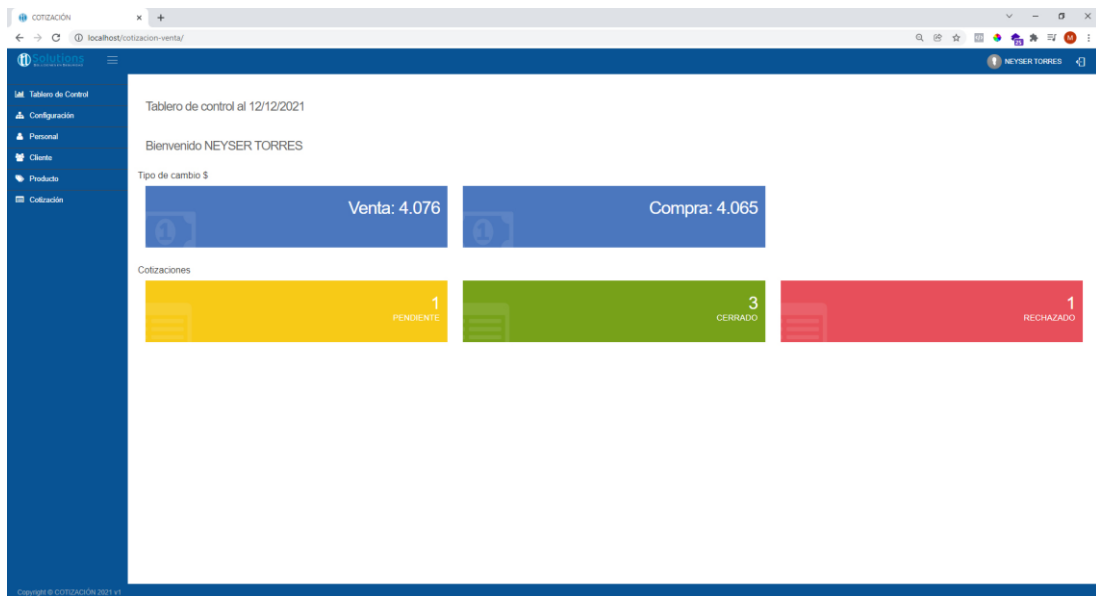


Figura 9

## Modulo empresa

Editar empresa

RUC: 20502346308

Razon Social: TL SOLUTIONS PERU EIRL

Nombre Comercial:


Email:

Telefono:

Celular: 933957670

Direccion Fiscal: Calle Virgen de Fatima MZ mt L1 01

Ubigeo: LIMA/LIMAS/OLIVOS

Logo:  Seleccione imagen

Guardar

Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1

Figura 10 Modulo cuenta de banco (Listar)





## Modulo cuenta de banco (Listar)

Cuenta de Banco

Estado Línea Producto: TODOS

Procesar

Mostrar 15 Entradas

Nombre representante	Nombre banco	Nombre tipo cuenta	Cuenta	CCI	Logo	Estado	Acciones
TL SOLUTIONS PERU EIRL	INTERBANK	CUENTA AHORRO SOLES	200-3110009408	003-200-013110009408-08		ACTIVO	
TL SOLUTIONS PERU EIRL	INTERBANK	CUENTA CORRIENTE DOLARES	200-3001700916	003-200-003001700916-36		ACTIVO	

Mostrando 1 a 2 de 2 Entradas

Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1

**Figura 11***Modulo cuenta de banco (Nuevo)*

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/cotizacion-venta/cuenta_banco/nuevo`. The page title is "Nueva Cuenta Banco" and it includes a "Volver" button. The form is titled "Datos de cuentas banco" and contains the following fields:

- Nombre Banco:
- Nombre Tipo Cuenta:
- Nro. Cuenta:
- CCI:
- Nombre Representante:
- Logo:  with a "Selecciona imagen" button below it.

At the bottom right of the form are "Guardar" and "Cancelar" buttons. The footer of the page reads "Copyright © COTIZACION 2021 v1".

**Figura 12***Modulo cuenta de banco (Editar)*

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/cotizacion-venta/cuenta_banco/editar/1`. The page title is "Editar Cuenta Banco" and it includes a "Volver" button. The form is titled "Datos de cuentas banco" and contains the following fields:

- Nombre Banco:
- Nombre Tipo Cuenta:
- Nro. Cuenta:
- CCI:
- Nombre Representante:
- Estado:
- Logo:  with a "Selecciona imagen" button below it.

At the bottom right of the form are "Guardar" and "Cancelar" buttons. The footer of the page reads "Copyright © COTIZACION 2021 v1".

**Figura 13**

*Modulo Tipo de cambio (Listar)*

Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1

**Figura 14**

*Modulo Tipo de cambio (Nuevo)*

Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1

**Figura 15**

*Modulo Tipo de cambio (Editar)*

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/cotizacion-venta/tipo_cambio/editar/1`. The page title is 'Editar Tipo de Cambio'. On the left, there is a navigation menu with items: 'Tablero de Control', 'Configuración', 'Personal', 'Cliente', 'Producto', and 'Cotización'. The main content area has a breadcrumb 'Inicio > Tipo de Cambio' and a 'Ver' button. Below this is the 'Datos Tipo de Cambio' section, which contains a form with the following elements:

- 'Tipo de moneda': A dropdown menu showing 'USD - US Dolar'.
- 'Fecha Tipo de Cambio': A date input field showing '12-12-2021' and a 'Consultar' button.
- 'Venta': An input field containing the value '4.076'.
- 'Compra': An input field containing the value '4.065'.

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Guardar' (dark blue) and 'Cancelar' (orange).

**Figura 16**

*Modulo configuración*

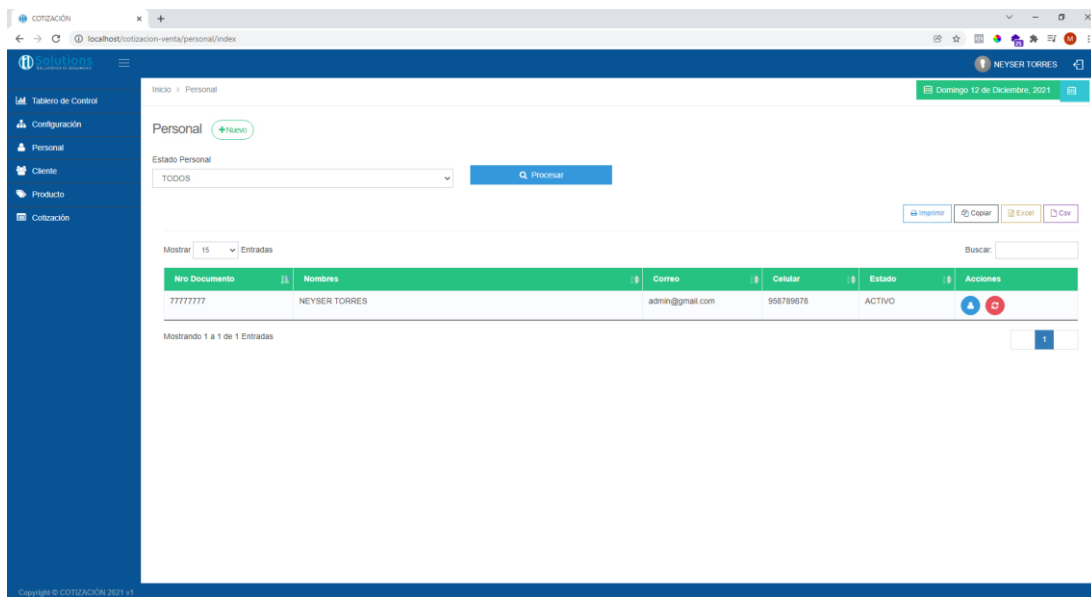
The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/cotizacion-venta/configuracion_cotizacion/editar`. The page title is 'Editar Configuración Cotización'. On the left, there is a navigation menu with items: 'Tablero de Control', 'Configuración', 'Personal', 'Cliente', 'Producto', and 'Cotización'. The main content area has a breadcrumb 'Inicio > Configuración Cotización' and a 'Ver' button. Below this is the 'Editar Configuración Cotización' section, which contains a form with the following elements:

- 'Muestra IGV a Todos': A radio button that is selected.
- 'Muestra IGV a RUC': A radio button that is not selected.
- 'Muestra imagen producto': A checked checkbox.
- 'Terminos de venta': A text area containing a list of four terms:
  - 1- Todos los equipos comercializados por "TL SOLUTIONS PERU" tienen un año de garantía.
  - 2- Los trabajos se terminaran en los dias indicados con facilidades de acceso.
  - 3- Forma de pago 50% adelantado y 50% finalizado el trabajo.
  - 4- Los precios incluyen IGV

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Guardar' (dark blue) and 'Cancelar' (orange).

**Figura 17**

*Modulo personal (Listar)*



**Figura 18**

*Modulo personal (Nuevo)*

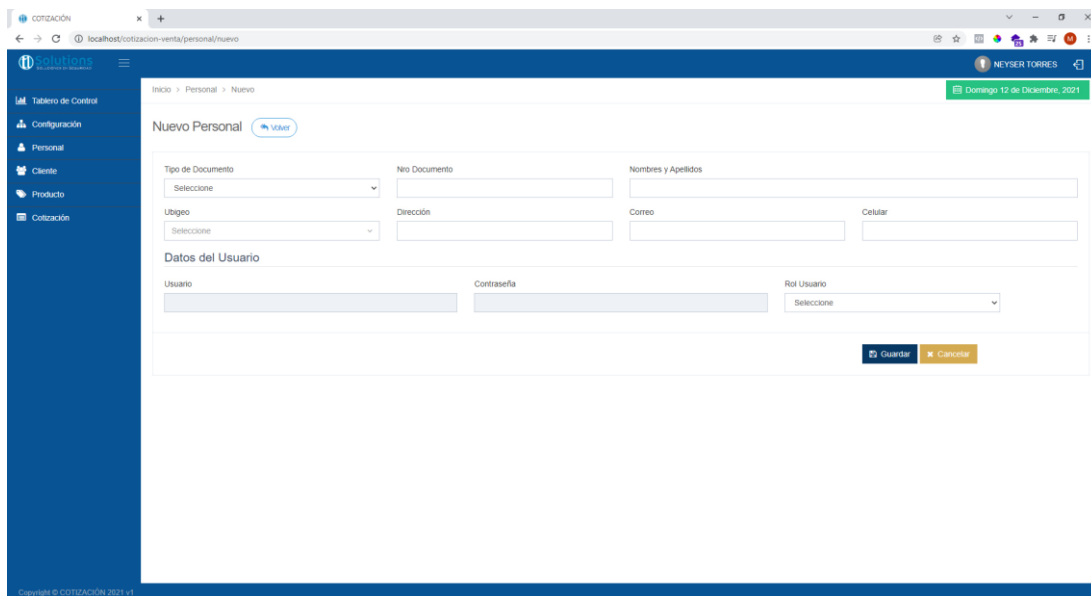


Figura 19

## Modulo personal (Editar)

Inicio > Personal > Editar

Editar Personal [Volver](#)

Tipo de Documento: 01 - DNI | Nro Documento: 71777777 | Nombres y Apellidos: NEYSER TORRES

Ubigeo: Seleccione | Dirección: Av Olivos 789 | Correo: admin@gmail.com | Celular: 956789678

Datos del Usuario

Usuario: 77777777 |  Cambiar | Contraseña: | Repita Contraseña:

Rol Usuario: ADMINISTRADOR CONFIGURACIÓN | Estado: ACTIVO

[Guardar](#) [Cancelar](#)

Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1

Figura 20

## Modulo cliente (Listar)

Inicio > Cliente

Cliente [+Nuevo](#)

Estado Producto: TODOS [Procesar](#)

[Imprimir](#) [Copiar](#) [Excel](#) [Csv](#)

Mostrar: 15 Entradas  Buscar:

#	Tipo Documento	N° Documento	Cliente	Nombre Comercial	Estado	Acciones
1	DNI	85888888	MARIO GOMEZ		ACTIVO	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
2	DNI	70439637	MARCO EDUARDO HJAROC QUISPE		ACTIVO	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
3	RUC	20603290373	CORPORACION MEDICA SANTA ANA S.A.C.	NEUROLOGIA SANTAANA	ACTIVO	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>

Mostrando 1 a 3 de 3 Entradas

Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1

## Figura 21

### Modulo cliente (Nuevo)

The screenshot shows the 'Nuevo Cliente' (New Client) form in a web application. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Tablero de Control', 'Configuración', 'Personal', 'Cliente', 'Producto', and 'Cotización'. The main content area is titled 'Nuevo Cliente' and contains the following fields:

- Tipo de documento:** A dropdown menu with 'Seleccione' as the current selection.
- Nro Documento:** An empty text input field.
- Nombres / Razón Social:** An empty text input field.
- Nombre Comercial:** An empty text input field.
- Datos del Contacto:**
  - Nombre de Contacto:** An empty text input field.
  - Celular de Contacto:** An empty text input field.
  - Correo de Contacto:** An empty text input field.
- Datos de Dirección:**
  - Ubigeo:** A dropdown menu with 'Seleccione' as the current selection.
  - Dirección:** An empty text input field.
  - Referencia Dirección:** An empty text input field.

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel). The footer of the page indicates 'Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1'.

## Figura 22

### Modulo cliente (Editar)

The screenshot shows the 'Editar Cliente' (Edit Client) form in the web application. The form is pre-filled with the following data:

- Tipo de documento:** '05 - RUC' (selected in dropdown).
- Nro Documento:** '20603290373'.
- Razón Social:** 'CORPORACION MEDICA SANTA ANA S.A.C.'.
- Nombre Comercial:** 'NEUROLOGIA SANTA ANA'.
- Datos del Contacto:**
  - Nombre de Contacto:** 'MARTIN PIZARRO'.
  - Celular de Contacto:** '95454541'.
  - Correo de Contacto:** 'mpizarro@gmail.com'.
- Datos de Dirección:**
  - Ubigeo:** 'LIMA/LIMA/SAN MARTIN DE PORRES' (selected in dropdown).
  - Dirección:** 'JR. MELITON CARBAJAL NRO 569 INT. PI 3 URB. INGENIERIA'.
  - Referencia Dirección:** (empty).
- Estado Cliente:** 'ACTIVO' (selected in dropdown).

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel). Below the form, there is a section for managing addresses:

[+ Nueva Dirección](#)

Código ubigeo	Nombre ubigeo	Dirección	Descripción	Estado	Acciones
150135	LIMA/LIMA/SAN MARTIN DE PORRES	JR. MELITON CARBAJAL NRO 569 INT. PI 3 URB. INGENIERIA	DIRECCIÓN FISCAL	ACTIVO	<a href="#">✕</a>

The footer of the page indicates 'Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1'.



**Figura 23***Modulo dirección de despacho (Nuevo)*

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/cotizacion-venta/cliente/nuevo_direccion/2`. The page title is "Nuevo Dirección Despacho" and includes a "Volver" button. The form is titled "Dirección despacho" and contains the following fields:

- Ubigeo:** A dropdown menu with the value "LIMALIMA/ATE".
- Dirección:** A text input field containing "Av monumental 789".
- Referencia:** A text input field containing "Cerca al estadio".
- Descripción:** An empty text input field.

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Guardar" (dark blue) and "Cancelar" (orange).

Copyright © COTIZACION 2021 v1

**Figura 24***Modulo dirección de despacho (Editar)*

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/cotizacion-venta/cliente/editar_direccion/2/2`. The page title is "Editar Dirección Despacho" and includes a "Volver" button. The form is titled "Datos del Contacto" and contains the following fields:

- Ubigeo:** A dropdown menu with the value "LIMA/LIMA/SAN MARTIN DE PORRES".
- Dirección:** A text input field containing "JR. MELITON CARBAJAL NRO 569 INT. PI 3 URB. INGENIERIA".
- Referencia:** An empty text input field.
- Descripción:** A text input field containing "DIRECCIÓN FISCAL".
- Estado:** A dropdown menu with the value "ACTIVO".

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Guardar" (dark blue) and "Cancelar" (orange).

Copyright © COTIZACION 2021 v1

Figura 25

## Modulo línea de producto (Listar)

Linea de Producto [+Nuevo](#)

Estado Linea Producto: TODOS [Procesar](#)

Mostrar 15 Entradas

#	Nombre línea producto	Descripción línea producto	Estado	Acciones
1	SERVICIO		ACTIVO	<a href="#">Ver</a>
2	PRODUCTO		ACTIVO	<a href="#">Ver</a>

Mostrando 1 a 2 de 2 Entradas

Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1

Figura 26

## Modulo línea de producto (Nuevo)

Nueva Línea Producto [Ver](#)

Datos de Línea Producto

Nombre Línea Producto

Descripción

Realiza movimiento almacén  No realiza movimiento almacén

[Guardar](#) [Cancelar](#)

Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1

Figura 27

## Modulo línea de producto (Editar)

Editar Línea Producto [Volver](#)

Nombre Línea Producto  
PRODUCTO

Descripción

Realiza movimiento almacén
  No Realiza movimiento almacén

Estado  
ACTIVO

[Guardar](#) [Cancelar](#)

Copyright © COTIZACION 2021 v1

Figura 28

## Modulo producto (Listar)

Producto [Agregar](#)

Estado Producto  
 [Procesar](#)

[Imprimir](#) [Copiar](#) [Excel](#) [CSV](#)

Mostrar  Entradas

Código producto	Modelo	Nombre producto	Descripción producto	Línea producto	Imagen	Precio con IGV	Estado	Acciones
L4160		IMPRESORA EPSON L4160	33 ppm en texto negro, 15 ppm en texto a color (máxima), hasta 10.5 ISO ppm en negro y 5 ISO ppm a color (normal)	PRODUCTO		\$1 1073.00	ACTIVO	<a href="#">Ver</a>
C13T67332A		TINTA EPSON T673320 MAGENTA	Tinta para impresora epson L800 / L805 / L810	PRODUCTO		\$1 86.06	ACTIVO	<a href="#">Ver</a>
X509MA-EJ273		LAPTOP ASUS X509MA-EJ273	CPU INTEL CELERON, RAM / OPTANE, 4GB, HDD / SSD 1TB, PANTALLA 15.6FHD, SISTEMA FREEDOS, GPU INTEL UHD	PRODUCTO		\$1 1899.00	ACTIVO	<a href="#">Ver</a>
G203		MOUSE LOGITECH G203	CABLE 2.1 METROS	PRODUCTO		\$1 154.23	ACTIVO	<a href="#">Ver</a>
1003 RD		SILLA DXT 1003 RD	ESTRUCTURA METAL, ESPUMA MOLDEABLE, BRAZOS 2D AJUSTABLE, GASLIFT CLASIFICACIÓN 4, INCLINACIÓN 90° A 170°	PRODUCTO		\$1 1068.93	ACTIVO	<a href="#">Ver</a>

Mostrando 1 a 5 de 10 Entradas

Copyright © COTIZACION 2021 v1

Figura 29

## Modulo producto (Nuevo)

Inicio > Producto > Nuevo

**Nuevo Producto** [Volver](#)

**Datos de Producto**


Linea Producto: Seleccione  
Unidad de Medida: Seleccione  
Nombre Producto:

Modelo Producto:   
Codigo Producto:   
Codigo Internacional:

Descripción:

Precio Sin IGV  Precio Con IGV

Precio Producto:

Imagen Producto:   
Selecciona imagen

Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1

Figura 30

## Modulo producto (Editar)

Inicio > Producto >

**Editar Producto** [Volver](#)

**Datos de Producto**

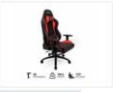
Linea Producto: PRODUCTO  
Unidad de Medida: UND - UNIDAD (BIENES)  
Nombre Producto: SILLA DXT 1003 RD

Modelo Producto: 1003 RD  
Codigo Producto:   
Codigo Internacional:

Descripción: ESTRUCTURA METAL, ESPUMA MOLDEABLE, BRAZOS 2D AJUSTABLE, GASLIFT CLASIFICACIÓN 4, INCLINACIÓN 90° A 170°

Precio Sin IGV  Precio Con IGV

Precio Producto: 905.8729  
Estado: ACTIVO

Imagen Producto:   
Selecciona imagen

Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1

Figura 31

## Modulo cotización (Listar)

Inicio > Cotización

Cotización [+Nuevo](#)

Estado Cotización: TODOS Fecha Inicio: 12-10-2021 Fecha fin: 12-12-2021 [Procesar](#)

[Imprimir](#) [Copiar](#) [Excel](#) [CSV](#)

Mostrar: 15 Entradas

Nro Cotización	Fecha Registro	Cliente	Moneda	Total	Estado	Acciones
NCOT-5	12/12/2021 04:53:03 PM	MARIO GOMEZ	PEN - Sol	S/ 201.80	PENDIENTE	<a href="#">?</a> <a href="#">+</a> <a href="#">-</a> <a href="#">x</a> <a href="#">o</a>
NCOT-4	12/12/2021 04:52:19 PM	CORPORACION MEDICA SANTA ANA S.A.C.	PEN - Sol	S/ 325.56	CERRADO	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
NCOT-3	12/12/2021 04:49:46 PM	MARCO EDUARDO HUAROC QUISPE	PEN - Sol	S/ 1,934.78	CERRADO	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
NCOT-2	12/12/2021 04:48:55 PM	CORPORACION MEDICA SANTA ANA S.A.C.	PEN - Sol	S/ 1,566.51	CERRADO	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
NCOT-1	12/12/2021 04:37:38 PM	MARIO GOMEZ	PEN - Sol	S/ 1,326.27	RECHAZADO	<a href="#">+</a>

Mostrando 1 a 5 de 5 Entradas 1

Copyright © COTIZACIÓN 2021 v1

Figura 32

## Modulo cotización (Nuevo)

Datos de Cotización

Serie: NCOT Moneda: PEN - Sol

Cliente:

Datos de Dirección

Ubigeo Dirección:  Dirección:

Productos

Producto:  [+ Agregar](#)

Modelo	Descripción	Imagen	Precio	Cantidad	Importe
Subtotal			IGV:		Total

Fecha de Cotización

Fecha Inicio: 12-12-2021 Fecha Fin: 14-12-2021 Cantidad de Días de Servicio:

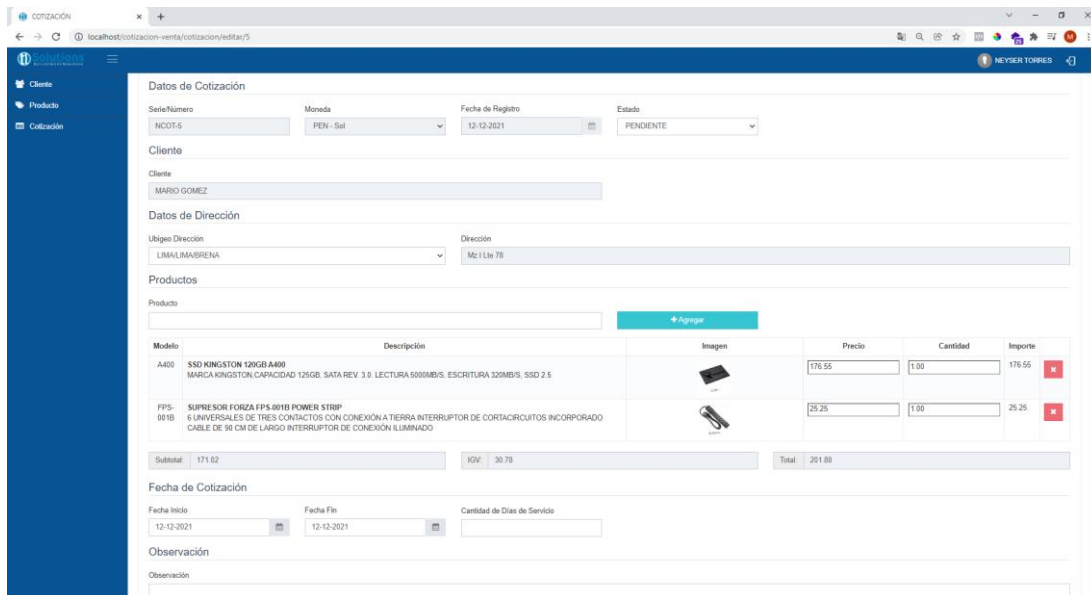
Observación

Observación:

[Guardar](#) [Cancelar](#)

**Figura 33**

*Modulo cotización (Editar)*



**Figura 34**

*Modulo cotización (Documento Pdf)*



**COTIZACIÓN**  
N° NCOT-4

**TL SOLUTIONS PERU EIRL.**  
Calle Virgen de Fatima MZ m1 L1 01  
LOS OLIVOS - LIMA - LIMA - Perú  
RUC: 20602346308  
Telefono: 933957670

**CORPORACION MEDICA SANTA ANA S.A.C.**  
JR. MELITON CARBAJAL NRO 569 INT. PI 3 URB. INGENIERIA  
LIMA/LIMA/SAN MARTIN DE PORRES  
RUC: 20603290373  
Telefono: 95454541

Fecha de cotización: 12-12-2021  
Fecha de caducidad: 12-12-2021

Vendedor: NEYSER TORRES  
Moneda: PEN - Sol

Modelo	Descripción	Imagen	Cant.	Precio	Importe
HA-S15	PARLANTE HALION HA - S15 AMARILLO ALIMENTACION CONEXIÓN USB, 3.5MM, CABLE 1.2METROS		1.00	S/ 35.78	S/ 35.78
V8 SERIES	MEMORIA RAM HP 16GB 3200 DDR4 V8 SERIES MARCA HP, FRECUENCIA 3200MHZ, TECNOLOGIA DDR4, CAPACIDAD 16GB		1.00	S/ 289.78	S/ 289.78

**SUBTOTAL: S/ 275.90**  
**IGV 18%: S/ 49.66**  
**TOTAL: S/ 325.56**

**TÉRMINO DE VENTA:**

- 1.- Todos los equipos comercializados por "TL SOLUTIONS PERU" tienen un año de garantía.
- 2.- Los trabajos se terminaran en los días indicados con facilidades de acceso.
- 3.- Forma de pago 50% adelantado y 50% finalizado el trabajo.
- 4.- Los precios Incluyen IGTV

Banco	Tipo cuenta	Cuenta	CCI
	CUENTA AHORRO SOLES	200-3110009408	003-200-013110009408-38
	CUENTA CORRIENTE DOLARES	200-3001790916	003-200-003001790916-36

## **3.2 Operacionalización de las variables**

### **3.2.1. Variable independiente**

X. Sistema web

Indicadores:

x1 Nivel de Acceso de los usuarios al sistema

x2 Nivel de Funcionalidad del sistema

x3 Nivel de Eficiencia del sistema

x4 Nivel de Adaptabilidad del sistema

x5 Nivel de Productividad del sistema

x6 Nivel de Seguridad de datos del sistema

### **3.2.2. Variable dependiente**

Y. Cotizaciones

Indicadores:

y1 Nivel de Perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones

y2 Nivel de atención a proveedores y/o clientes

y3 Porcentaje de reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones

y4 Nivel de Registro de productos, clientes y cotizaciones

y5 Porcentaje de Cantidad de ventas efectuadas

y6 Nivel de Confidencialidad de información de los clientes

### **3.3 Hipótesis**

#### **3.3.1. Hipótesis General**

El empleo de un sistema web, incide directamente en la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos en CompuPlaza – Cercado de Lima, 2020-2021.

#### **3.3.2. Hipótesis Específicas**

- a. El nivel de acceso de los usuarios al sistema web, incide en el perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones
- b. El nivel de funcionalidad del sistema web, incide en la atención a proveedores y/o clientes
- c. El nivel de eficiencia del sistema web, incide la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones
- d. El nivel de adaptabilidad del sistema web, incide en el registro de productos, clientes y cotizaciones
- e. El nivel de productividad del sistema web, incide en la cantidad de ventas efectuadas
- f. El nivel de seguridad de datos del sistema web, incide en la confidencialidad de información de los clientes

### **3.4 Tipo de Investigación**

Por el tipo de investigación, el estudio reunió las características suficientes de una “Investigación aplicada”



### 3.5 Diseño de la Investigación

Se tomo una muestra en la cual:

$M = O_x , O_y$

Donde

$M =$  Muestra

$O =$  Observación

$x =$  Sistema web

$y =$  Cotizaciones

### 3.6 Población y Muestra

#### 3.6.1. Población

La población objetivo, que involucra la investigación estará conformada, según la administración de la galería CompuPlaza por 480 vendedores de suministros informáticos en CompuPlaza, Cercado de Lima en Noviembre 2021.

#### 3.6.2. Muestra

Para determinar la muestra optima, se utiliza la formula del muestreo aleatorio simple para estimar proporciones, propuesto por López-Roldán y Fachelli (2015):

$$n = \frac{Z^2 PQN}{e^2 (N-1) + Z^2 PQ}$$

Donde:

Z: Valor en el eje de la abscisa, de la curva normal, para una probabilidad del 95% de confianza.

P: Proporción de vendedores que se muestran a favor del sistema web para la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos (se asume  $P=0.5$ ).

Q: Proporción de vendedores que no se muestran a favor del sistema web para la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos (Q = 0.5 valor asumido debido al desconocimiento de Q)

e: Margen de error 7%

N: Población 480.

n: Tamaño óptimo de muestra.

Considerando un nivel de confianza de 95% y 7% como margen de error la muestra optima es:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)(480)}{(0.07)^2 (480-1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

**n = 139** vendedores que podrán utilizar el sistema web para generar cotizaciones de ventas, CompuPlaza.

La muestra de vendedores será elegida de manera aleatoria.

### 3.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

#### 3.7.1. Técnicas

En la presente investigación se tomó en cuenta para la recolección de datos utilizar como técnica la encuesta.

#### 3.7.2. Instrumentos

En el estudio para la medición de datos se utilizó el cuestionario.

## **Capítulo IV: Resultados**

## 4.1 Análisis de los Resultados

### 4.1.1. Acceso de los usuarios al sistema web

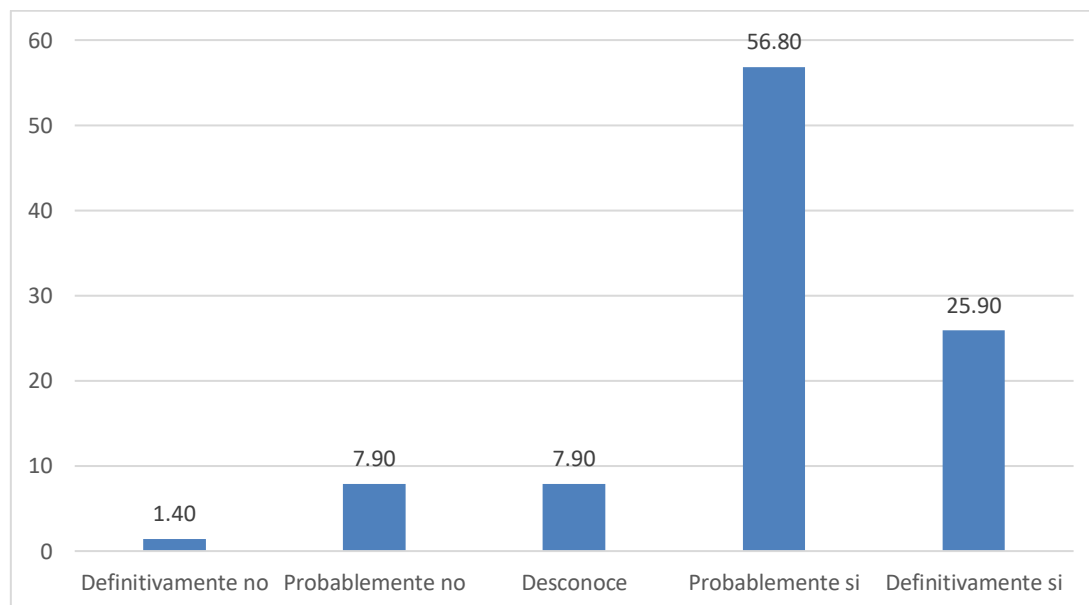
**Tabla 1**

*Considera tener un control de acceso de los usuarios al sistema*

Acceso de los usuarios al sistema	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	2	1,4
Probablemente no	11	7,9
Desconoce	11	7,9
Probablemente si	79	56,8
Definitivamente si	36	25,9
Total	139	100,0

**Figura 35**

*Considera tener un control de acceso de los usuarios al sistema*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.

## **Interpretación**

Al interpretar la información presente en la tabla, se aprecia que los administradores de ventas de suministros informáticos y vendedores del “centro comercial CompuPlaza-Cercado de Lima”, en un promedio de 56,8% inclinaron su respuesta en la alternativa probablemente si, 25,9% opinaron que definitivamente si es necesario considerar tener un control de acceso de los usuarios al sistema, 7,9% de los que respondieron manifestaron desconocer, 7,9% consideraron que probablemente no era importante y el 1,4% expresaron que definitivamente no era trascendente este tipo de acciones de fiscalización, consolidando el 100% de encuestados.

Respecto la información expuesta con claridad en líneas anteriores, se encuentra que efectivamente los que respondieron en la pregunta, tuvieron una posición favorable toda vez que las acciones de control y/o fiscalización, es necesario que se tomen en cuenta cuando se lleva a cabo la validación de permisos de acceso de usuarios al sistema, toda vez que este tipo de medidas sirve como una acción seguridad, en razón que estos actos evitan que cualquier persona pueda acceder al sistema; en razón a estos permisos los usuarios tienen acceso a ciertos módulos según los roles especificados en el sistema, lo cual es importante para evitar que los usuarios accedan a otros módulos sin permisos de acceso.

#### 4.1.2. Funcionalidad del sistema web

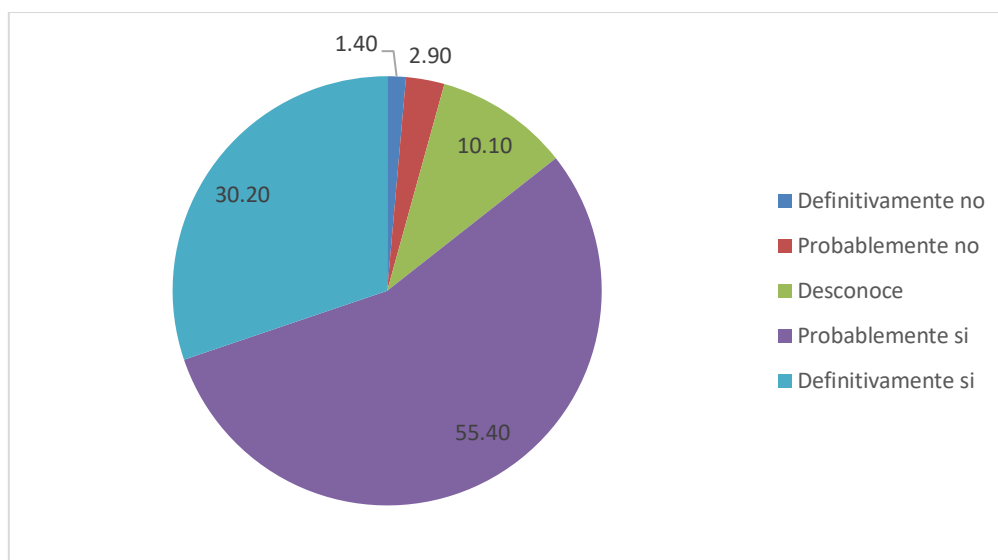
**Tabla 2 Considera importante la funcionalidad del sistema**

*Considera importante la funcionalidad del sistema*

Funcionalidad del sistema	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	2	1,4
Probablemente no	4	2,9
Desconoce	14	10,1
Probablemente si	77	55,4
Definitivamente si	42	30,2
Total	139	100,0

**Figura 36**

*Considera importante la funcionalidad del sistema*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.

## **Interpretación**

Tal como se encuentran los datos que figuran en la tabla, en un promedio del 55,4% de los que respondieron, fueron de la opinión que probablemente si existe funcionalidad en el sistema web de cotizaciones, el 30,2% expresaron que definitivamente si la operatividad en cuanto al uso es bastante practico y facilita su empleo, el 10,1% indicaron desconocer en lo referente a su practicidad; mientras el 2,9% y 1,4% se ubicaron en los literales d y e; lo cual significa que quienes tuvieron esta posición tienen un enfoque negativo en comparación al de la mayoría, sumando el 100%.

Respecto a la conclusión que se han mostrado en el párrafo anterior, se desprende en cuanto a su análisis que efectivamente los resultados nos demuestran que mayoritariamente quienes respondieron, están convencidos que la operatividad de este sistema, realmente ayuda en la optimización de los procesos en razón que es fácil de utilizar y la funcionalidad del responsive nos facilita su acceso desde diferentes dispositivos como: computadora, tablet y celular; solo con tener acceso a un navegador web e internet podemos acceder al sistema y realizar los registros, consultas y reportes, entre otros.

### 4.1.3. Eficiencia del sistema web

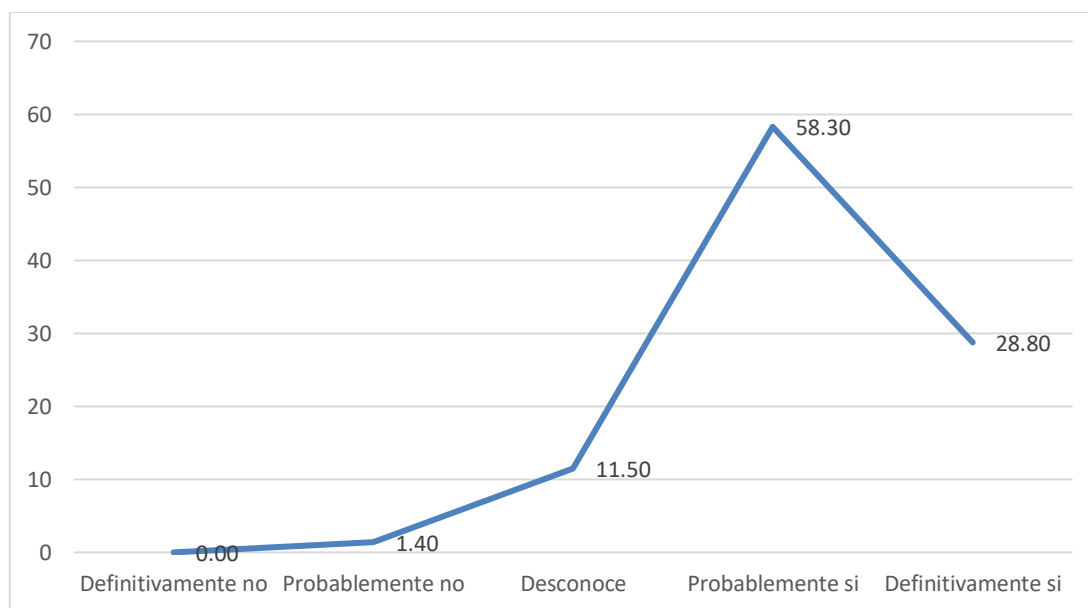
**Tabla 3**

*Considera importante la eficiencia del sistema*

Nombre del Indicador	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	0	0,0
Probablemente no	2	1,4
Desconoce	16	11,5
Probablemente si	81	58,3
Definitivamente si	40	28,8
Total	139	100,0

**Figura 37**

*Considera importante la eficiencia del sistema*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.



## **Interpretación**

Al entender la información en la presente tabla, se aprecia que un promedio del 58,3% opinaron que probablemente si es necesario considerar la eficiencia, 28,8% expresan que definitivamente si es parte fundamental considerar la eficiencia en el sistema, 11,5% de los que respondieron manifiestan desconocer, 1,4% alegaron que probablemente no era importante considerar este tipo de acciones y el 0% definitivamente no era relevante. Consolidando el 100% de la muestra encuestada.

Conforme explicado en el párrafo anterior, se puede constatar según el análisis de la encuesta, los encuestados están convencidos que la eficiencia del sistema es parte fundamental en la reducción de tiempo de registro de productos, clientes y cotizaciones. A consecuencia de minimizar los tiempos, esto nos permitirá poder incrementar la productividad para atender de manera rápida los requerimientos de las cotizaciones de los clientes. Finalmente, nos permitirá poder realizar un mejor seguimiento a clientes y así poder incrementar las ventas o contratos que se desprenden de las cotizaciones aprobadas.

#### 4.1.4. Adaptabilidad del sistema web

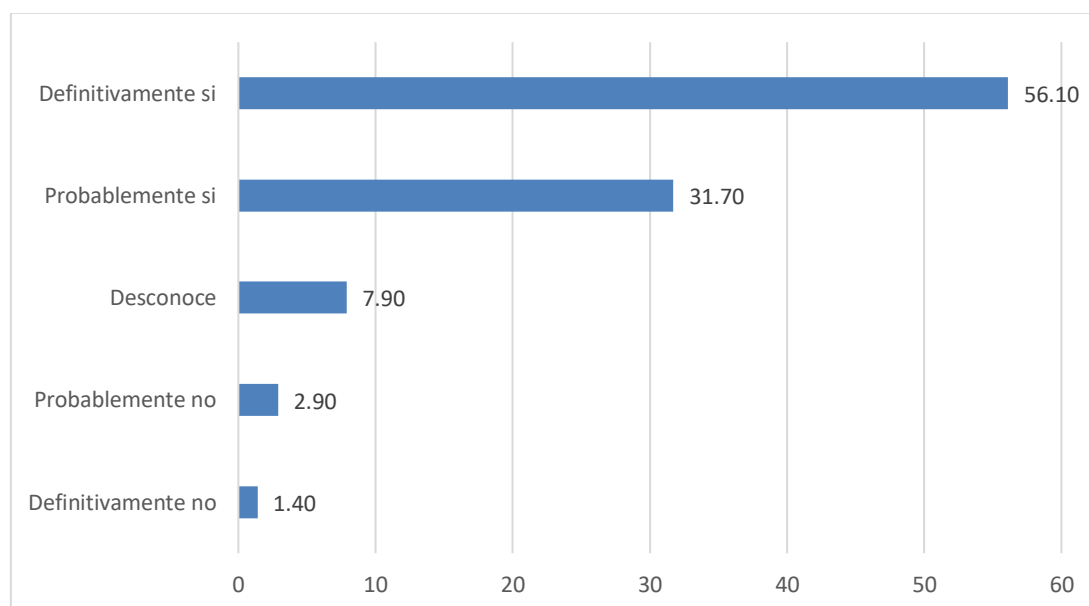
**Tabla 4**

*Considera importante la adaptabilidad del sistema en diferentes dispositivos*

Adaptabilidad del sistema	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	2	1,4
Probablemente no	4	2,9
Desconoce	11	7,9
Probablemente si	44	31,7
Definitivamente si	78	56,1
Total	139	100,0

**Figura 38**

*Considera importante la adaptabilidad del sistema en diferentes dispositivos*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.

## Interpretación

Al deducir la información en la tabla, podemos apreciar que los vendedores de suministros informáticos del “Centro comercial CompuPlaza-Cercado de Lima”, en un promedio de 56,1% indujeron su respuesta en la alternativa definitivamente si, 31,7% consideraron que probablemente si sea necesario considerar la adaptabilidad, 7,9% manifestaron desconocer, 2,9% inclinaron su respuesta a que probablemente no era importante y el 1,4% manifestaron que definitivamente no era prioridad la adaptabilidad en diferentes dispositivos, consolidando el 100% de los encuestados.

Al revisar la información que se explicó en líneas anteriores, se demuestra que los encuestados respondieron de manera satisfactoria poder considerar como parte esencial la adaptabilidad en diferentes dispositivos. Por lo expuesto, esta aceptación permitirá que el sistema pueda adaptarse de manera progresiva según el dispositivo del cual se acceda al sistema, cabe resaltar que según el tipo de dispositivo el entorno cambiara para que se pueda brindar la mejor experiencia de usuario al realizar registros, consultas y reportes.

#### 4.1.5. Productividad del sistema web

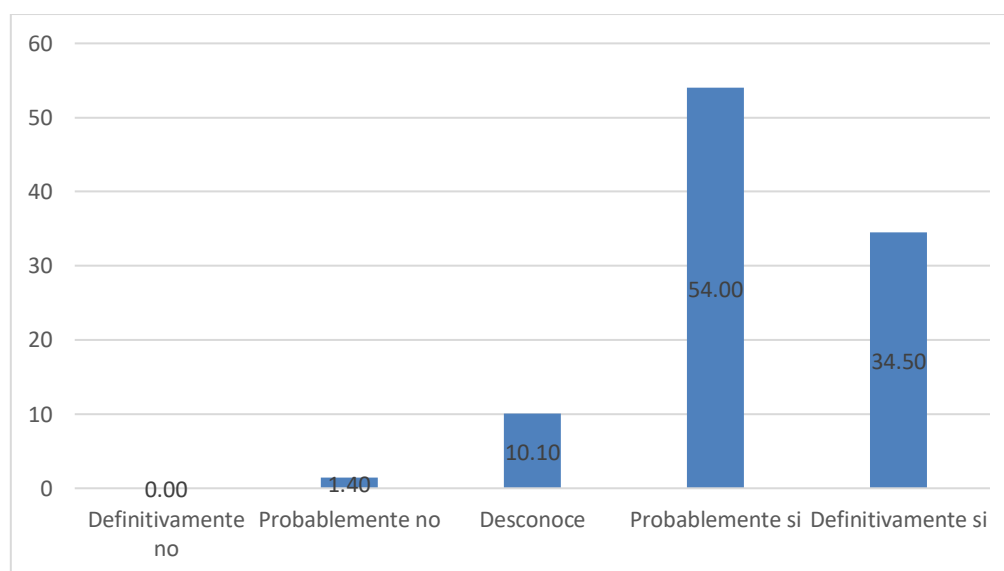
**Tabla 5**

*Considera importante la productividad del sistema*

Productividad del sistema	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	0	0,0
Probablemente no	2	1,4
Desconoce	14	10,1
Probablemente si	75	54,0
Definitivamente si	48	34,5
Total	139	100,0

**Figura 39**

*Considera importante la productividad del sistema*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.

### **Interpretación**

Al descifrar la información presente en la tabla, en un promedio del 54,0% de los vendedores que fueron encuestados, fueron de la opinión que probablemente si consideran relevante la productividad del sistema de cotizaciones, el 34,5% manifestaron que definitivamente si es indispensable, el 10,1% desconocen en lo referente a la productividad; mientras que el 1,4% y 0% se ubican en los literales d y e; lo cual nos indica que quienes sostienen esta opinión tienen un enfoque negativo en comparación con la mayoría, concluyendo el 100% de la muestra.

Respecto al cierre que se ha mostrado en el párrafo anterior, se desprende en cuanto al análisis que efectivamente los resultados reflejan que mayoritariamente quienes respondieron, están convencidos que la productividad en este sistema es un factor importante en el incremento de las ventas; por este motivo el sistema debe permitir agilizar todos los procesos de manera rápida para así poder incrementar la productividad de la empresa que emplee el sistema de cotizaciones.

#### 4.1.6. Seguridad de datos del sistema web

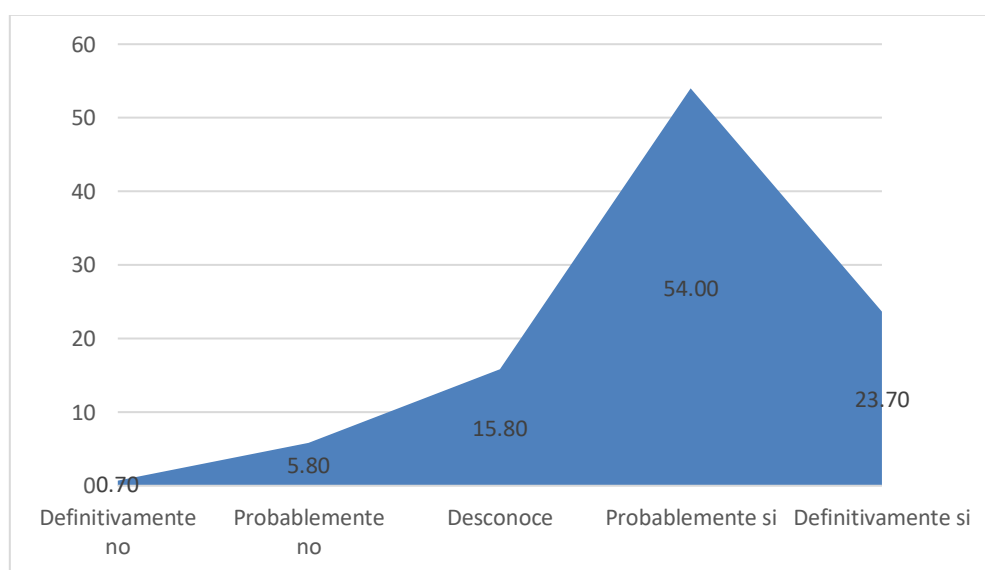
**Tabla 6**

*Considera importante la seguridad de datos del sistema*

Seguridad de datos del sistema	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	1	0,7
Probablemente no	8	5,8
Desconoce	22	15,8
Probablemente si	75	54,0
Definitivamente si	33	23,7
Total	139	100,0

**Figura 40**

*Considera importante la seguridad de datos del sistema*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.

### **Interpretación**

Tal como se muestran los datos que figuran en la tabla, se valora que el 54,0% de los que respondieron inclinaron su respuesta por probablemente si, el 23,7% opinaron que definitivamente si consideran implementar la seguridad de datos, el 15,8% desconoce esta medida, el 5,8% considera que probablemente no sea relevante la seguridad y el 0,7% manifestaron que definitivamente no es trascendente tomar este tipo de acciones de seguridad de datos, consolidando un 100% de los encuestados.

Conforme explicado en el párrafo anterior, se demuestra que efectivamente los que respondieron las preguntas inclinaron su respuesta a favor de considerar la seguridad de datos del sistema; en consecuencia, para poder salvaguardar la información ante posibles ataques cibernéticos. Esta medida conlleva a poder tomar acciones de seguridad en cuanto a encriptación de datos en el acceso al sistema; esta medida permitirá que todas las contraseñas de los usuarios cuenten con un algoritmo de encriptación compleja.

#### 4.1.7. Sistema Web

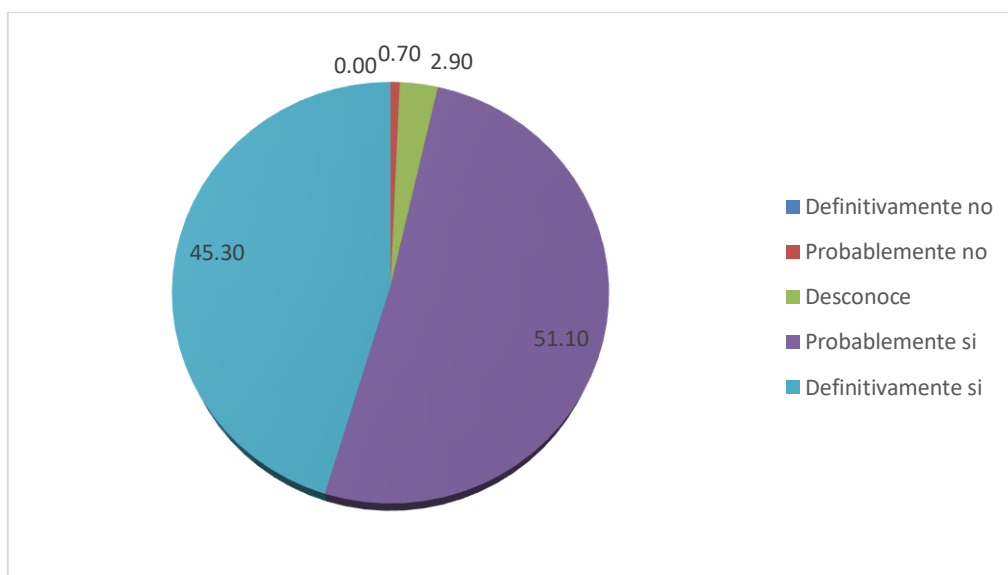
**Tabla 7**

*El sistema permitirá optimizar los procesos en las cotizaciones*

Sistema	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	0	0,0
Probablemente no	1	0,7
Desconoce	4	2,9
Probablemente si	71	51,1
Definitivamente si	63	45,3
Total	139	100,0

**Figura 41**

*El sistema permitirá optimizar los procesos en las cotizaciones*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.



## Interpretación

Al deducir la información en la tabla anterior, apreciamos que los vendedores de suministros informáticos del “Centro comercial CompuPlaza-Cercado de Lima”, en un promedio de 51,1% respaldaron la respuesta en la alternativa probablemente si, 45,3% estiman que ciertamente el sistema podrá optimizar los procesos en las cotizaciones de ventas, 2,9% consideraron desconocer sobre el tema, 0,7% y 0% se ubicaron en las alternativas d y e; lo cual representa quienes tuvieron esta posición tienen un punto de vista negativo en comparación al de la mayoría, consolidando un 100% de la muestra encuestada.

Tal como podemos apreciar con precisión en el párrafo anterior, podemos deducir que realmente los que respondieron en la pregunta, tuvieron una aceptación favorable siempre y cuando el sistema permita facilitar la generación de las cotizaciones de ventas en el menor tiempo posible. Por lo tanto, se concluye que la mayoría de los encuestados coinciden en que la optimización de los procesos de cotizaciones de ventas es parte fundamental para incrementar las ventas y/o contratos que permitirán el crecimiento económico de la empresa que emplea el sistema.

#### 4.1.8. Perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones

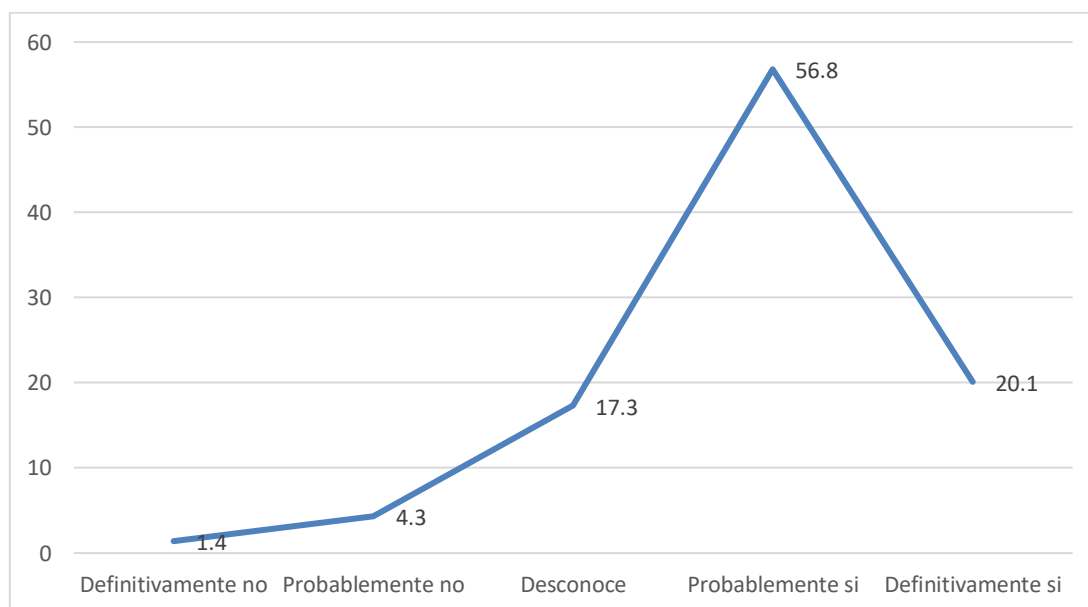
**Tabla 8**

*Considera importante utilizar un perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones*

Perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	2	1,4
Probablemente no	6	4,3
Desconoce	24	17,3
Probablemente si	79	56,8
Definitivamente si	28	20,1
Total	139	100,0

**Figura 42**

*Considera importante utilizar un perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.

## **Interpretación**

Al interpretar los resultados en la presente tabla, el 56,8% de los encuestados respondieron que probablemente si es necesario considerar el perfil de acceso al sistema para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones, el 20,1% coinciden que definitivamente si es necesario considerar el perfil del personal, el 17,3% manifiestan desconocer esta medida, el 4,3% expresaron que probablemente no era necesario y el 1,4% consideran que definitivamente no es relevante este tipo de acciones, consolidando el 100% de la muestra.

Conforme lo indicado en el párrafo explicado anteriormente, según el resultado de las preguntas que fueron respondidas por los vendedores de suministros informáticos, como resultado se obtuvo una posición a favor de considerar el control de perfil de personal para que puedan administrar la información de productos, clientes y cotizaciones. Al considerar el perfil de personal, el sistema permitirá brindar los permisos que se definen por el perfil y regirán el comportamiento de acuerdo al grupo de usuario al que pertenezca; como por ejemplo administradores o vendedores.

#### 4.1.9. Atención a proveedores y/o clientes

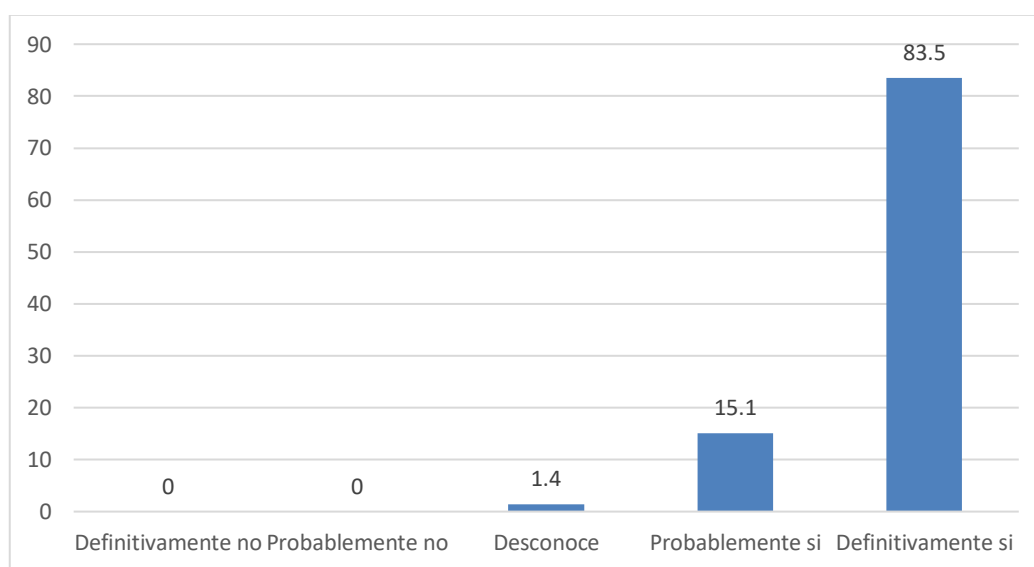
**Tabla 9**

*Considera importante mejorar la atención a proveedores y/o clientes*

Atención a proveedores y/o clientes	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	0	0,0
Probablemente no	0	0,0
Desconoce	2	1,4
Probablemente si	21	15,1
Definitivamente si	116	83,5
Total	139	100,0

**Figura 43**

*Considera importante mejorar la atención a proveedores y/o clientes*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.

### **Interpretación**

Al revisar los resultados que figuran en la tabla, podemos apreciar que el 83,5% manifestaron su respaldo a la alternativa definitivamente si consideran mejorar la atención de proveedores y/o clientes, el 15,1% opinaron que probablemente si consideran importante y el 1,4% desconoce mejorar la atención al generar las cotizaciones de ventas, concluyendo el 100% de la muestra encuestada.

Tal como podemos apreciar el resultado porcentual de las encuestas, podemos analizar que definitivamente los resultados nos demuestran que mayoritariamente los vendedores que respondieron la encuesta, están convencidos en considerar mejorar de la atención a proveedores y/o clientes; esto con el fin de poder agilizar la generación de cotización de ventas y poder realizar su respectivo seguimiento para así poder llegar a concretar la negociación de una venta o contrato con la otra parte interesada. Finalmente se concluye que al mejorar la atención permitirá fidelizar a clientes, captar nuevos clientes e incrementar las ventas.

#### 4.1.10. Reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones

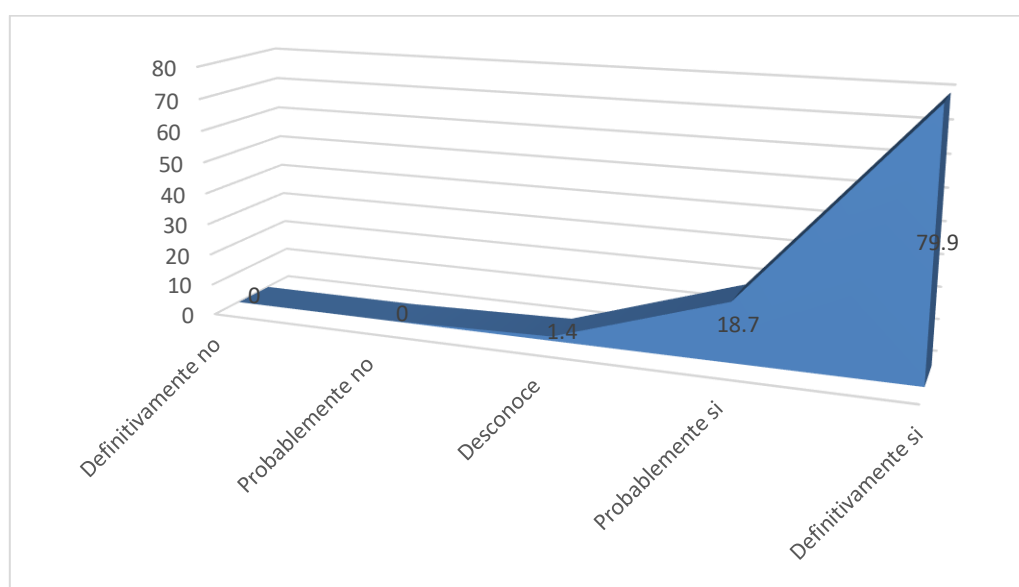
**Tabla 10**

*Considera importante la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones*

Reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	0	0,0
Probablemente no	0	0,0
Desconoce	2	1,4
Probablemente si	26	18,7
Definitivamente si	111	79,9
Total	139	100,0

**Figura 44**

*Considera importante la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.

### **Interpretación**

Al deducir la información de la tabla anterior, en un promedio del 79,9% de los encuestados respondieron que definitivamente si consideran como un factor importante la reducción de tiempo al generar las cotizaciones, el 18,7% de los vendedores inclinaron su respuesta en la alternativa de probablemente si y el 1,4% expresaron que desconocen minimizar el tiempo al generar las cotizaciones de ventas.

Analizando el resultado según los porcentajes de aceptación, se visualiza que favorablemente los que respondieron a las preguntas, tuvieron una posición a favor toda vez que las acciones a considerar sea reducir el tiempo de registro de tipo de cambio, productos, clientes y cotizaciones de ventas. Por lo expuesto, mientras estos procesos se agilizan de manera sistemática la información que se almacena en el sistema nos permitirá poder asignar un determinado cliente y productos a una cotización. Finalmente, este proceso optimizado nos permitirá poder generar más cotizaciones en un menor tiempo.

#### 4.1.11. Registro de productos, clientes y cotizaciones

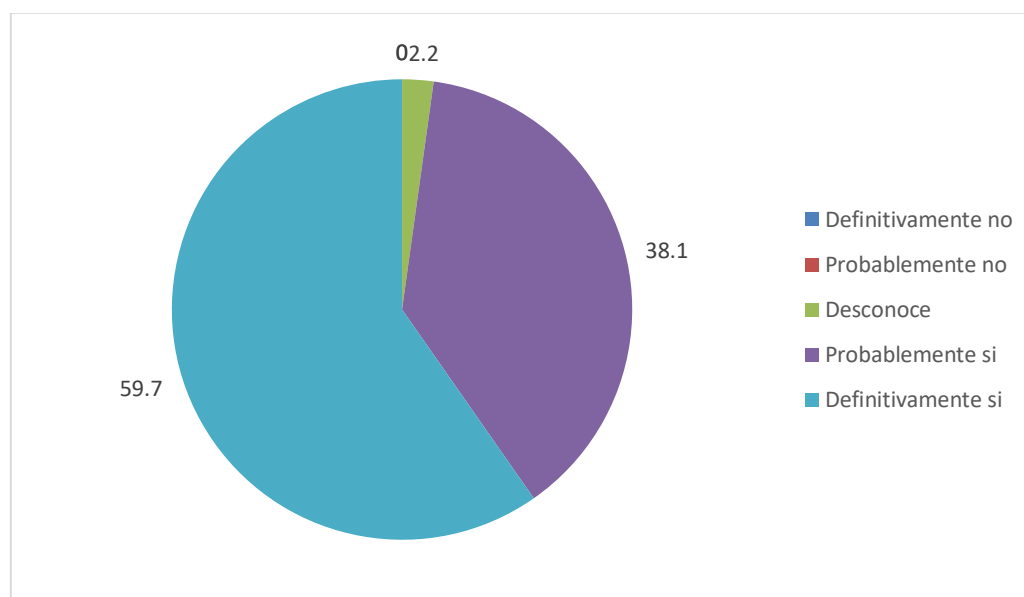
**Tabla 11**

*Considera necesario digitalizar el registro de productos, clientes y cotizaciones*

Registro de productos, clientes y cotizaciones	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	0	0,0
Probablemente no	0	0,0
Desconoce	3	2,2
Probablemente si	53	38,1
Definitivamente si	83	59,7
Total	139	100,0

**Figura 45**

*Considera necesario digitalizar el registro de productos, clientes y cotizaciones*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.



## **Interpretación**

Tal como se muestran los datos en la tabla, el 59,7% de vendedores de suministros informáticos del “Centro comercial CompuPlaza-Cercado de Lima” inclinaron sus respuestas a que definitivamente si consideran necesario digitalizar los registros de productos, clientes y cotizaciones, el 38,1% indicaron que probablemente si sea necesario poder considerar registrar la información a una base de datos para tener centralizado toda la información; mientras el 2,2% se ubicaron en el literal c; lo cual manifiesta que quienes tuvieron esta intención tienen un enfoque de desconocimiento en comparación de la mayoría, concluyendo el 100% de encuestados.

Tal como podemos apreciar en líneas anteriores, se puede corroborar que efectivamente los vendedores que respondieron en la pregunta, tuvieron una aceptación favorable para poder digitalizar los registros que involucran las cotizaciones de ventas. Por lo expuesto, la digitalización de registros de información permitirá centralizar y salvaguardar la información en una base de datos que será consultada a través del sistema; la digitalización también nos permitirá poder acceder a la información de manera rápida y sencilla desde cualquier lugar ubicación; siempre que se tenga el permiso de acceso a nivel de usuario del sistema.

#### 4.1.12. Cantidad de ventas efectuadas

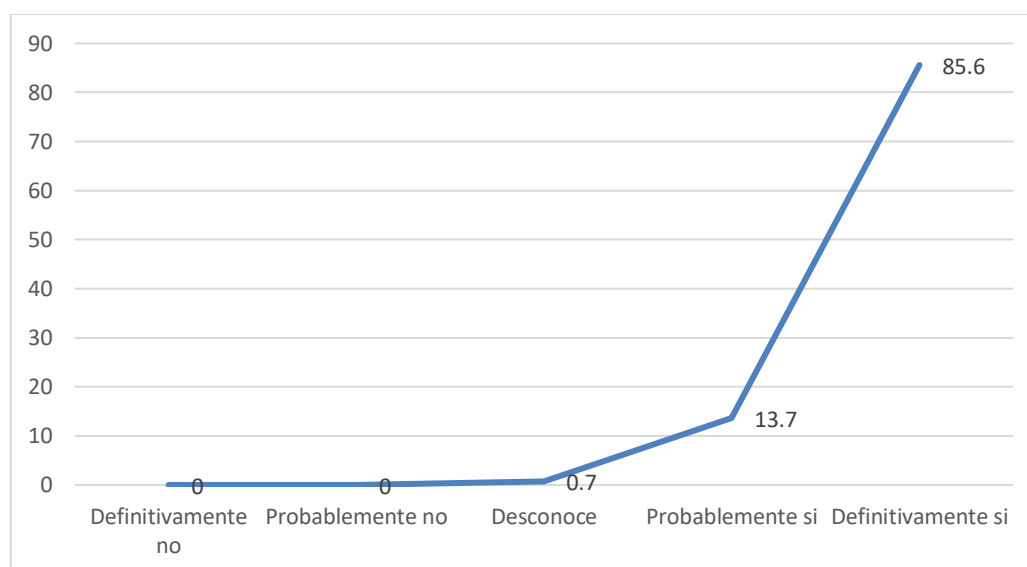
**Tabla 12**

*Considera necesario incrementar la cantidad de ventas efectuadas*

Cantidad de ventas efectuadas	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	0	0,0
Probablemente no	0	0,0
Desconoce	1	0,7
Probablemente si	19	13,7
Definitivamente si	119	85,6
Total	139	100,0

**Figura 46**

*Considera necesario incrementar la cantidad de ventas efectuadas*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.

### **Interpretación**

Al entender la información de la presente tabla, se aprecia que los administradores de ventas de suministros informáticos y vendedores del “Centro comercial de CompuPlaza-Cercado de Lima”, en un promedio de 85,6% respondieron que definitivamente si es necesario considerar incrementar la cantidad de ventas efectuadas a raíz de una cotización, el 13,7% de los que respondieron manifestaron que probablemente si sea necesario, el 0,7% consideraron desconocer necesario incrementar las ventas, arribando en un 100% de la muestra encuestada.

Respecto a la conclusión que se ha explicado en líneas anteriores, podemos interpretar que efectivamente los resultados demuestran que la mayoría de los encuestados respondieron satisfactoriamente a favor contemplar el incremento de ventas efectuadas a través de las cotizaciones concretadas. Por lo expuesto, el sistema optimizado permitirá agilizar registros, consultas y generación de cotizaciones de manera rápida. Finalmente, se concluye que al agilizar la generación de cotizaciones el personal podrá realizar un correcto seguimiento para poder negociar y concretar las ventas; con este tipo de seguimiento se podrá incrementar las ventas de manera paulatina.

#### 4.1.13. Confidencialidad de información de los clientes

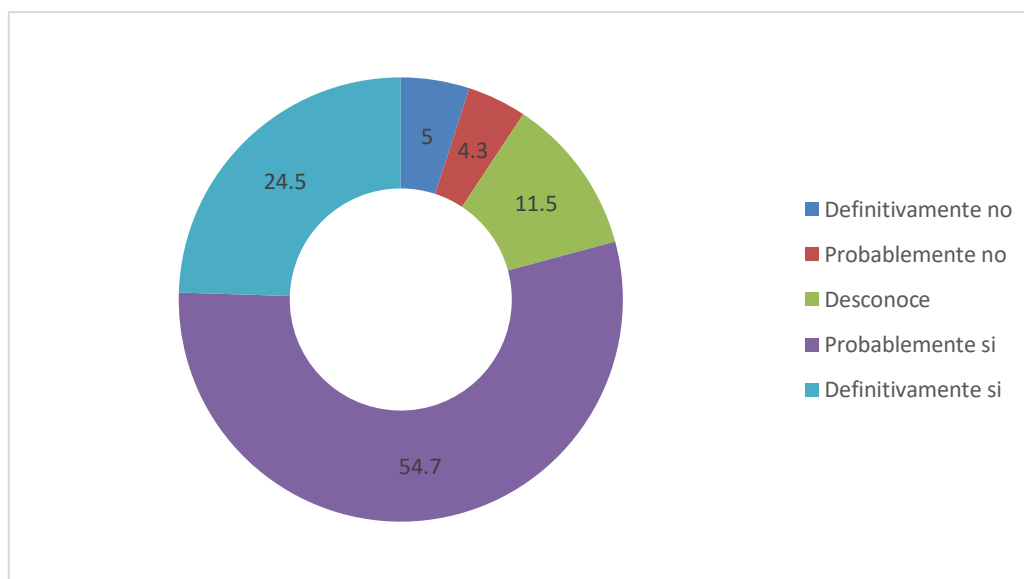
**Tabla 13**

*Considera importante la confidencialidad de información de los clientes*

Confidencialidad de información de los clientes	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	7	5,0
Probablemente no	6	4,3
Desconoce	16	11,5
Probablemente si	76	54,7
Definitivamente si	34	24,5
Total	139	100,0

**Figura 47**

*Considera importante la confidencialidad de información de los clientes*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.

## **Interpretación**

Al glosar la información en la presente tabla, podemos apreciar que el promedio del 54,7% de los que respondieron, fueron los que coinciden que probablemente si consideran importante la confidencialidad de información de los clientes, 24,5% inclinaron su respuesta por definitivamente si es importante la confidencialidad, 11,5% indicaron desconocer, el 5,0% y 4,3% se ubicaron en los literales e y d; lo cual indica que tienen un enfoque negativo en comparación a la mayoría de encuestados, sumando un 100% de la muestra.

Respecto a la conclusión expuesta con claridad en el párrafo anterior, se desprende en cuanto al análisis que efectivamente los resultados demuestran que mayoritariamente quienes respondieron, están convencidos que la confidencialidad de la información de los clientes es un factor importante a considerar. Por lo expuesto, la confidencialidad es un principio fundamental de la seguridad de la información; este principio es el que garantiza el correcto funcionamiento para poder prevenir la divulgación no autorizada.

#### 4.1.14. Cotizaciones en ventas

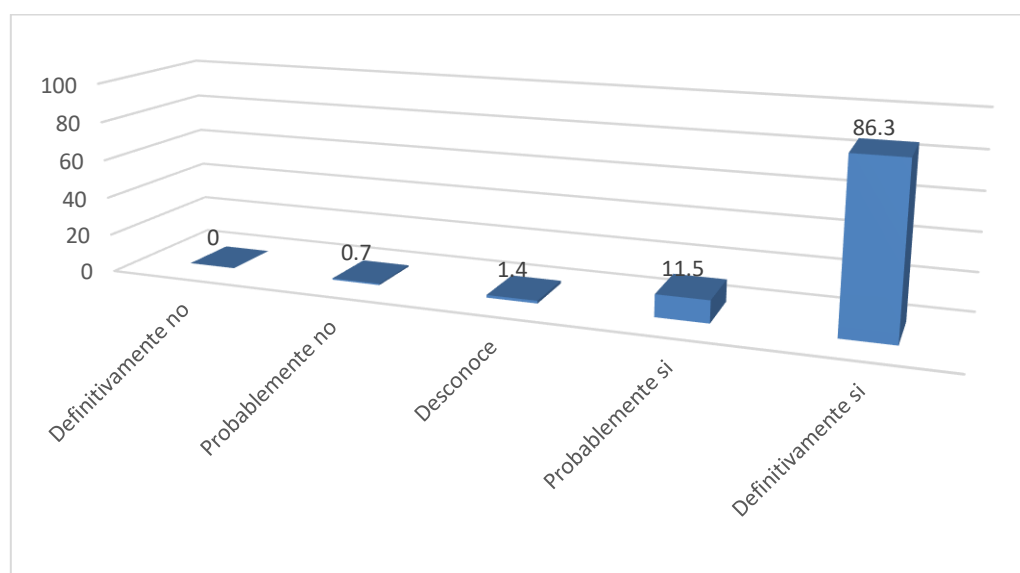
**Tabla 14**

*Considera que una cotización automatizada podría incrementar las ventas*

Cotización	Vendedores	Porcentaje
Definitivamente no	0	0,0
Probablemente no	1	0,7
Desconoce	2	1,4
Probablemente si	16	11,5
Definitivamente si	120	86,3
Total	139	100,0

**Figura 48**

*Considera que una cotización automatizada podría incrementar las ventas*



*Nota.* Encuesta aplicada a los vendedores de suministros informáticos “CompuPlaza” 2020-2021.

## **Interpretación**

Al revisar la información de la presente tabla, podemos contrastar que el promedio de 86,3% de los que respondieron, opinaron que definitivamente si están convencidos en que una cotización automatizada podría incrementar las ventas, el 11,5% manifestaron que probablemente si consideran que la automatización puede incrementar las ventas de suministros informáticos, el 1,4% indican que desconocen sobre el proceso de automatización, el 0,7% expresaron que probablemente no consideran que la automatización puede incrementar las ventas a raíz de las cotizaciones, consolidando el 100% de la muestra.

Respecto al resultado de la información expuesta en líneas anteriores, podemos concluir que los resultados nos demuestran que la mayoría de encuestados consideran que la automatización de las cotizaciones permitirá incrementar las ventas de suministros informáticos. Por lo tanto, la automatización de procesos permitirá agilizar los registros, consultas, reportes y generación de cotizaciones en menor tiempo. Finalmente, se concluye que esta automatización beneficiara a la empresa en el incremento de sus ventas.

## 4.2 Contrastación de Hipótesis

La estadística de prueba fue la prueba ji cuadrado corregida por Yates, ya que más del 20% de las celdas que contienen las frecuencias esperadas de la tabla son menores a cinco (5), lo que obliga a la combinación de celdas adyacentes para finalmente obtener una tabla 2x2.

Donde:

a= Celda primera columna, primera fila

b= Celda segunda columna, primera fila

c= Celda primera columna, segunda fila

d= Celda segunda columna, segunda fila

$$\chi^2 = \frac{(|ad-bc| - n/2)^2 n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Para (2-1) (2-1) = 1 Grados de libertad y nivel de significancia ,05,  $\chi^2 = 3,8416$

### Hipótesis a

H<sub>0</sub>: El nivel de acceso de los usuarios al sistema web no incide en el perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones

H<sub>1</sub>: El nivel de acceso de los usuarios al sistema web, incide en el perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones

Acceso de los usuarios al sistema	Perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones					Total
	Definitivamente no	Probablemente no	Desconoce	Probablemente si	Definitivamente si	
	Definitivamente no	0	1	0	1	
Probablemente no	0	0	4	7	0	11
Desconoce	0	0	7	4	0	11
Probablemente si	2	3	12	46	16	79
Definitivamente si	0	2	1	21	12	36
Total	2	6	24	79	28	139

El valor de  $\chi^2 = 10,14 < 3,8416$  y tiene un p-value = 0 < 0,05, lo que obliga a rechazar la H<sub>0</sub>, concluyendo que el nivel de acceso de los usuarios al sistema web incide en el perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones.



**Hipótesis b**

H<sub>0</sub>: El nivel de funcionalidad del sistema web no incide en la atención a proveedores y/o clientes

H<sub>1</sub>: El nivel de funcionalidad del sistema web, incide en la atención a proveedores y/o clientes

Existe funcionalidad del sistema	Permite la atención a proveedores y/o clientes					Total
	Definitiva mente no	Probablem ente no	Descon oce	Probablem ente si	Definitiva mente si	
Definitivamente no	0	0	0	0	2	2
Probablemente no	0	0	0	0	4	4
Desconoce	0	0	1	0	13	14
Probablemente si	0	0	0	13	64	77
Definitivamente si	0	0	1	8	33	42
Total	0	0	2	21	116	139

El valor de  $\chi^2 = 0,19 < 3,8416$  y tiene un p-value =  $0,33 > 0,05$ , lo que obliga a aceptar la H<sub>0</sub>, concluyendo que el nivel de funcionalidad del sistema web no incide en la atención a proveedores y/o clientes.

**Hipótesis c**

$H_0$ : El nivel de eficiencia del sistema web no incide la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones

$H_1$ : El nivel de eficiencia del sistema web, incide la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones

Existe eficiencia del sistema	Permite la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones					Total
	Definitiva	Probablem	Descon	Probablem	Definitiva	
	mente no	ente no	oce	ente si	mente si	
Definitivamente no	0	0	0	0	0	0
Probablemente no	0	0	0	0	2	2
Desconoce	0	0	0	3	13	16
Probablemente si	0	0	1	13	67	81
Definitivamente si	0	0	1	10	29	40
Total	0	0	2	26	111	139

El valor de  $\chi^2 = 3,93 > 3,8416$  y tiene un p-value =  $0 < 0,05$ , lo que obliga a rechazar la  $H_0$ , concluyendo que el nivel de eficiencia del sistema web incide la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones.

**Hipótesis d**

H<sub>0</sub>: El nivel de adaptabilidad del sistema web no incide en el registro de productos, clientes y cotizaciones

H<sub>1</sub>: El nivel de adaptabilidad del sistema web, incide en el registro de productos, clientes y cotizaciones

Existe adaptabilidad del sistema	Permite el registro de productos, clientes y cotizaciones					Total
	Definitiva	Probablem	Descon	Probablem	Definitiva	
	mente no	ente no	oce	ente si	mente si	
Definitivamente no	0	0	1	0	1	2
Probablemente no	0	0	0	2	2	4
Desconoce	0	0	0	4	7	11
Probablemente si	0	0	2	15	27	44
Definitivamente si	0	0	0	32	46	78
Total	0	0	3	53	83	139

El valor de  $\chi^2 = 6,01 > 3,8416$  y tiene un p-value =  $0,04 < 0,05$ , lo que obliga a rechazar la H<sub>0</sub>, concluyendo que el nivel de adaptabilidad del sistema web incide en el registro de productos, clientes y cotizaciones.

### Hipótesis e

H<sub>0</sub>: El nivel de productividad del sistema web no incide en la cantidad de ventas efectuadas

H<sub>1</sub>: El nivel de productividad del sistema web, incide en la cantidad de ventas efectuadas

Existe productividad del sistema	Permite incrementar la cantidad de ventas efectuadas					Total
	Definitiva	Probablem	Descon	Probablem	Definitiva	
	mente no	ente no	oce	ente si	mente si	
Definitivamente no	0	0	0	0	0	0
Probablemente no	0	0	0	0	2	2
Desconoce	0	0	0	2	12	14
Probablemente si	0	0	0	7	68	75
Definitivamente si	0	0	1	10	37	48
Total	0	0	1	19	119	139

El valor de  $\chi^2 = 3,275 < 3,8416$  y tiene un p-value =  $0,070 > 0,05$ , lo que obliga a aceptar la H<sub>0</sub>, concluyendo que el nivel de productividad del sistema web no incide en la cantidad de ventas efectuadas.

**Hipótesis f**

H<sub>0</sub>: El nivel de seguridad de datos del sistema web no incide en la confidencialidad de información de los clientes

H<sub>1</sub>: El nivel de seguridad de datos del sistema web, incide en la confidencialidad de información de los clientes

Existe seguridad de datos del sistema	Permite la confidencialidad de información de los clientes					Total
	Definitiva	Probablem	Descon	Probablem	Definitiva	
	mente no	ente no	oce	ente si	mente si	
Definitivamente no	0	0	0	0	1	1
Probablemente no	0	1	0	5	2	8
Desconoce	0	4	8	9	1	22
Probablemente si	6	0	7	46	16	75
Definitivamente si	1	1	1	16	14	33
Total	7	6	16	76	34	139

El valor de  $\chi^2 = 9,15 > 3,8416$  y tiene un p-value = 0 < 0,05, lo que obliga a rechazar la H<sub>0</sub>, concluyendo que el nivel de seguridad de datos del sistema web incide en la confidencialidad de información de los clientes.

### Hipótesis General:

H<sub>0</sub>: El empleo de un sistema web no incide directamente en la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos en CompuPlaza – Cercado de Lima, 2020-2021.

H<sub>1</sub>: El empleo de un sistema web, incide directamente en la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos en CompuPlaza – Cercado de Lima, 2020-2021.

Sistema web	Cotizaciones					Total
	Definitiva mente no	Probablem ente no	Descon oce	Probablem ente si	Definitiva mente si	
Definitivamente no	0	0	0	0	0	0
Probablemente no	0	0	1	0	0	1
Desconoce	0	0	0	1	3	4
Probablemente si	0	1	1	8	61	71
Definitivamente si	0	0	0	7	56	63
Total	0	1	2	16	120	139

El valor de  $\chi^2 = 34,25 > 3,8416$  y tiene un p-value =  $0 < 0,05$ , lo que obliga a rechazar la H<sub>0</sub>, concluyendo que el empleo de un sistema web incide directamente en la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos en CompuPlaza – Cercado de Lima, 2020-2021.

### 4.3 Discusión

Al abordar la discusión relacionado con el tema, encontramos que los diferentes autores que han tratado sobre esta temática, dan a entender la trascendencia que tiene un sistema web, debido a los alcances que presenta, así como también que es de gran utilidad tanto para las personas naturales como empresas debido a que un sistema permite optimizar procesos de trabajo. Por lo tanto, en lo que coinciden los diferentes especialistas es en el manejo de la información de manera rápida y eficaz; esto debido a que se puede acceder a través de un navegador web e internet.

Tal como se ha presentado los alcances de esta variable, también es necesario destacar en que consiste las cotizaciones de venta; en razón que este tipo de información es de gran utilidad para empresas. Por lo expuesto, las cotizaciones juegan un papel importante en el proceso de las ventas, esto se debe a que se puede realizar el seguimiento a las cotizaciones para su posterior negociación con los clientes, una vez aprobada pueden convertirse en una venta o un contrato. En conclusión, la optimización de las cotizaciones permitirá incrementar los ingresos de la empresa.

En cuanto a la investigación, se encontró que Perez Bazan, Erick (2018), en la búsqueda de su grado de título profesional en ingeniería de sistemas, trato sobre “Sistema Web para el proceso de ventas en Neoestructura Sac” - Universidad César Vallejo-Perú, donde destaca que después de implementar el sistema, la empresa obtuvo mayor rapidez para obtener los documentos. También, refiere el incremento progresivo de las ventas generadas en la empresa después de haber optimizado los procesos del negocio. Finalmente, concluye que la implementación permitió mejorar los procesos de otras áreas involucradas.

Analizando la investigación, se pudo observar que la línea de investigación estuvo orientada a “Sistemas de información transaccionales”, donde la investigación del autor puntualizo la problemática de la empresa; uno de los principales problemas que impulso a realizar esta investigación fue que la información de clientes, cotizaciones, gastos y ventas que realiza la empresa se manejaba en hojas impresas. Por lo expuesto en líneas anteriores, el autor implementa un sistema desarrollado en lenguaje php, html y arquitectura mvc; a esta propuesta le falto considerar utilizar api de consultas de Reniec y Sunat, con la finalidad de que al registrar un cliente con dni se pueda validar si verdaderamente existe la persona en esta entidad, caso similar cuando se registra un cliente con ruc se pueda validar la existencia de la razón social en Sunat, por otro lado al registrar el tipo de cambio el api obtiene los datos de la compra y venta del dólar para registrarlos de manera rápida y sencilla sin tener que estar ingresando al portal de Sunat.

En la investigación de Vallejos Velarde, Pablo (2018), en el objetivo de conseguir su título profesional de ingeniero de sistemas, su investigación tuvo como tema “Sistema web para el control de inventario en la empresa Web Solutions S.A.C.” - Universidad César Vallejo-Perú, donde incide que después de implementar el sistema, la empresa incremento el índice de rotación del stock en un 26.85% e incremento su tasa de abastecimiento de pedidos de venta en un 15.1%. Por lo tanto, según el investigador la implementación de sistema cumplió con los objetivos de optimizar el control del inventario del almacén.

Revisando la investigación, se puede analizar la problemática general que presenta la empresa con respecto al control de productos en el almacén. Por lo tanto, comenzaremos a describir los problemas específicos que el autor recopiló según la entrevista con los involucrados del almacén; uno de los problemas que se pudo constatar es que los empleados manifiestan que el registro de ingreso de productos que derivan de las compras a los proveedores se registra de forma manual en un Excel, caso similar se realiza con la salida de productos que derivan de pedidos de venta que también son registrados en un Excel. Por lo expuesto en líneas anteriores, se propone implementar el sistema que permite automatizar los procesos en el control del almacén; como propuesta el autor sugiere considerar emplear el lenguaje de programación php, la maquetación en html y css, la validación de datos en el lenguaje de java script y la base de datos en MySQL; todas estas características recomendadas si contribuyen a un buen desarrollo del sistema.

Según la investigación de Guerra Julián, Susan (2019), en su propósito de conseguir su título profesional de ingeniera de sistemas, su investigación abordó el tema de implementar un sistema web que permita generar cotización y facturación en la empresa Ghosts S.R.L - Universidad César Vallejo-Perú, donde incide en optimizar los procesos de cotizaciones, venta, facturación e inventarios; mediante un sistema que permita digitalizar toda la información y así



poder reducir el tiempo de demora al generar las ventas y por ende realizar un correcto seguimiento de las cotizaciones.

Analizando la investigación, se puede inferir la problemática que presenta la empresa Ghost. A continuación, describimos la problemática para su posterior discusión de la solución propuesta por el autor. Como principal problema en la empresa es la pérdida de información y la inexistencia de una base de datos de clientes, productos, cotizaciones y ventas. Por lo expuesto, al no contar con un sistema automatizado la empresa disminuye sus ventas y aplaza el tiempo de entrega de productos a sus clientes por falta de stock. Es por ello, que se implementa un sistema web responsive; según el resultado reduce el 50% del tiempo en la atención de los clientes y en la generación de facturas. Cabe destacar que el investigador no detalla con precisión los lenguajes de programación que utiliza para desarrollar el sistema y tampoco precisa el motor de base de datos en el cual va almacenar la información; estos aspectos técnicos son importantes para poder comprender la escalabilidad del sistema.

Como resultado de estas investigaciones realizado en universidades peruanas, la mayoría de los autores están convencidos en utilizar la metodología ágil SCRUM; así como también coinciden en que un sistema web permite optimizar de manera eficaz los procesos en las áreas en las que se percibió la falta de automatización. Por lo expuesto, están convencidos que un sistema permite centralizar la información de tal manera que el personal pueda registrar, consultar y emitir reportes de manera rápida desde cualquier dispositivo sin importar el lugar en donde se ubiquen; este sistema toma mayor importancia a causa de la pandemia Covid-19, ya que los empleados de ciertas empresas aún siguen laborando desde casa.

Por otra parte, al revisar las investigaciones llevadas a cabo en universidades extranjeras, se pudo apreciar que estas son importantes, debido a los temas tratados; sin embargo, Morán Sánchez, Juan (2016), buscando lograr el título de ingeniero en sistemas computacionales, bajo el tema “Desarrollo de un sistema web para el control administrativo de

los equipos camineros del Gad Municipal de Pedro Carbo” – Universidad Guayaquil-Ecuador, donde incide en implementar un sistema web que permita automatizar la gestión de solicitudes de las obras públicas que demandan las comunidades.

Al revisar la investigación, se puede constatar que uno de los problemas principales es la deficiencia al atender las solicitudes que indican en la programación de actividades como mantenimiento y construcción de caminos, el cual son solicitadas por las comunidades que pertenecen al municipio; estos requerimientos se realizan de forma manual lo cual dificulta el control para la programación de los equipos camineros a ciertas actividades. Por lo expuesto, el autor sugiere implementar un sistema web que permita brindar un control de registro de incidencias, búsqueda, reporte de solicitudes y asignaciones de equipos como volquetas, rodillos y retroexcavadoras a las actividades a realizar. Por lo expuesto, el investigador no explica el lenguaje de programación y el motor de base de datos con el que piensa desarrollar el sistema.

En la investigación realizada por Vera Yáñez, Christian (2019), en el propósito de conseguir su título profesional de ingeniero de sistemas, su investigación abordó el tema “Desarrollo e implementación de un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa Megarent S.A” - Universidad Politécnica Salesiana-Ecuador, donde plantea la implementación de un sistema que permita optimizar el control de alquiler de maquinarias. Por lo expuesto en líneas anteriores, la automatización permitirá llevar un mejor control y seguimiento de las maquinarias que se alquilan diariamente.

Al observar la investigación, se puede describir que uno de los problemas principales que aquejan a la empresa es el no contar con un sistema de control de alquiler de maquinarias; debido a esta carencia hay pérdida de información que ocasiona retrasos en el proceso de alquiler, acuerdos comerciales y disponibilidad de maquinarias. Por lo tanto, el autor plantea la automatización de los procesos. Por lo expuesto, el sistema a desarrollar en el lenguaje de php 7, motor de base de datos MariaDB, librería JQuery, Bootstrap y framework Codeigniter 3; según

estas especificaciones técnicas si cumplirían con los requerimientos y necesidades que exige la digitalización para un mejor control de alquiler de maquinarias.

Según la investigación de Semblantes Quinche, Walter (2021), en el objetivo de obtener su título profesional de ingeniero en sistemas computacionales e informáticos, su investigación se enfoca al “Desarrollo de un sistema web para el proceso de facturación, toma de lectura y consulta de planillas, en la junta administradora de agua potable Mollepamba de la parroquia Picaihua” - Universidad Técnica de Ambato-Ecuador, donde incide en la implementación de un sistema que permita optimizar los procesos de facturación, toma de lectura y consulta de pagos; según el autor estos procesos necesitan ser automatizados para simplificar los márgenes de error en las consultas realizadas.

Al examinar la investigación, podemos considerar que el principal problema que aqueja el correcto funcionamiento de procesos en la junta de Mollepamba es la falta de un sistema que les permita optimizar los procesos de registro y búsqueda de información que son relevantes para la buena atención a la población. Por lo expuesto en líneas anteriores, el autor propone la implementación de un sistema que se desarrollara en lenguaje .Net y base de datos SQL Server 2017. Por lo tanto, no compartimos el planteamiento técnico; sin embargo, estamos convencidos en que el lenguaje php y el motor de base de datos MySQL es lo más recomendable para la implementación web debido a su escalabilidad.

Como producto en las investigaciones de las universidades internacionales, la gran mayoría de investigadores están convencidos que un sistema web permitirá optimizar los procesos en las áreas en las que se detectó problemas por falta de control de información. Por lo tanto, también se deduce que la mayoría comparte la propuesta técnica de poder desarrollar el sistema con el lenguaje php y el motor de base de datos MySQL ya que la mayoría de servidores web están preparados para poder soportar este tipo de desarrollo.

Finalmente, en la contratación de la hipótesis general permitió arribar que el empleo de un sistema web permite optimizar los procesos, lo cual coincide con lo planteado con las investigaciones nacionales y extranjeras. Por lo expuesto, los autores concluyen que un sistema automatizado permitirá tener un mejor control de información, incrementar los ingresos y mejorar la atención de clientes.

## **Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones**

## 5.1 Conclusiones

**a.-** Como resultado del trabajo de campo, se ha determinado que el nivel de acceso de los usuarios al sistema web, incide en el perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones, habiendo rechazado la hipótesis nula con la probabilidad  $p=0 < 0,05$ .

**b.-** Como producto del trabajo de campo, se ha definido que el nivel de funcionalidad del sistema web, no incide en la atención a proveedores y/o clientes. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula con la probabilidad  $p=0,33 > 0,05$ .

**c.-** La investigación desarrollada, permitió evaluar que el nivel de eficiencia del sistema web, incide en la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula con la probabilidad  $p=0 < 0,05$ .

**d.-** Tal como se planteó el trabajo llevado a cabo y como resultado del análisis facilito conocer que el nivel de adaptabilidad del sistema web, incide en el registro de productos, clientes y cotizaciones, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula con la probabilidad  $p=0,04 < 0,05$ .

**e.-** El resultado de la contrastación de la hipótesis, permitió determinar que el nivel de productividad del sistema web, no incide en la cantidad de ventas efectuadas, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula con la probabilidad  $p=0,070 > 0,05$ .

**f.-** Como resultado de la contratación de hipótesis, permitió analizar el nivel de seguridad de datos del sistema web, incide en la confidencialidad de información de los clientes, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula con la probabilidad  $p=0 < 0,05$ .

**g.-** En conclusión, se ha determinado que al evaluar el empleo de un sistema web incide directamente en la optimización de cotizaciones en la venta de suministros informáticos en CompuPlaza – Cercado de Lima, 2020-2021 ( $p=0 < 0,05$ )

En conclusión, vamos a comparar los resultados al emplear un software y un sistema web.

**Tabla 15**

*Comparación de resultados entre Software y Sistema web*

Item	Software	Sistema Web
Accesibilidad	PC	PC, Móvil, Tablet
Plataforma	Windows	Chrome, Opera, etc
Virus Informático	Afecta	No afecta
Instalación	Si	No
Actualización	Programada	Automático
Backup de Base de Datos	Programada	Automático
Tiempo Registro Clientes	5 minutos	2 minutos
Validación de Cliente	1 minuto	0.2 minutos
Tiempo Registro Tipo de Cambio	2 minutos	0.5 minutos
Tiempo de Registro de Producto	5 minutos	2 minutos
Tiempo Generación de Cotización	3 minutos	1.5 minutos
Seguimiento de Cotización	No	Si

Al revisar la información de la presente tabla, podemos apreciar las diferencias abismales al dejar de utilizar el Software de escritorio por el Sistema web. Tal como se puede apreciar un sistema web no requiere ser instalado y no requiere estar realizando las actualizaciones de forma manual; otro factor importante es la reducción del tiempo de registro, generación de cotizaciones y copias de seguridad en el menor tiempo posible.

## 5.2 Recomendaciones

**a.** Se recomienda diseñar un sistema que optimice la generación de cotizaciones para la venta de suministros informáticos. Por lo expuesto, la implementación del sistema permitirá a los usuarios acceder desde cualquier dispositivo como un celular, tablet o

computadora; por lo tanto, también permitirá centralizar la información, reducir tiempo de registro, realizar seguimiento de cotizaciones e incrementar los ingresos de la empresa.

**b.** El proceso de generación de cotizaciones es parte fundamental de las ventas. Por lo tanto, es importante poder optimizar los procesos que están ligados a las cotizaciones. Siendo pertinente digitalizar los registros de tipo de cambio, cuentas de banco, productos, clientes y cotizaciones; una vez mejorado estos procesos se podrá incrementar las ventas o contratos que beneficiaran el crecimiento económico de la compañía.

**c.** La tecnología de la información no es ajena a esta investigación. Por lo tanto, la implementación del sistema debe alojarse en un espacio de la nube; en este aspecto el sistema propiamente es almacenado en un servidor web que cumpla con las características técnicas que permita funcionar sin complicaciones. Por otro lado, el motor de base de datos MySQL se encarga de almacenar la información y realizar las copias de seguridad. Por lo expuesto, estos dos aspectos de Ti son factores importantes para el buen funcionamiento del sistema.

**d.** Como resultado del estudio, es pertinente desarrollar la implementación de un sistema web que permita optimizar los procesos de cotizaciones para incrementar las ventas o contratos en la empresa. Por lo expuesto, para el desarrollo del sistema se recomienda utilizar php 7, framework codeigniter, arquitectura mvc, librería jquery, api de consulta, procedimientos almacenados y motor de base de datos MySQL. En resumen, estos aspectos técnicos permitirán desarrollar un sistema que permita agregar nuevos módulos de acuerdo a los requerimientos que surjan a futuro.



## **Referencias**

## Referencias Bibliográficas

Hingston, P. (2002). *Marketing Efectivo*. Prentice Hall.

Pressman, R. (2010). *Ingeniería del Software*. MCGRAW-HILL.

## Referencias Electrónicas

Baez, S. (2012). *Sistema Web*. Obtenido de

<https://es.scribd.com/document/381426710/Sistema-Web>

Balvin Valdivia, G. (2011). *Sistema Web de Cotizaciones utilizando la Administración y Distribución de Contenidos Gráficos*. Obtenido de

[http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/42/balvin\\_ga.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/42/balvin_ga.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Barreto Muñoz, Y., & Villavicencio Cabrera, E. (2017). *Implementación de un sistema web para el trámite documentario en la municipalidad del centro poblado de santa maría de Huachipa*. Obtenido de

[https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4006/barreto\\_villavicencio.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4006/barreto_villavicencio.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Calderón Macías, F. (2016). *El Estándar ISO y su Aportación al Proceso de*. Obtenido de

<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/53422/8/fcalderonmTFC0616memoria.pdf>

Culqui Escobar, A. (2015). *Sistema Web para el registro de reservaciones y control de hospedaje en el Hotel Acapulco de la ciudad de Ambato*. Obtenido de

[https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10388/1/Tesis\\_t991si.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10388/1/Tesis_t991si.pdf)

Gomez Cutipa, O. (2017). *Sistema de ventas para micro y pequeñas empresas, aplicado a la empresa san Santiago, Acora – Puno*. Obtenido de

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6514/Gomez\\_Cutipa\\_Oliver.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6514/Gomez_Cutipa_Oliver.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Guerra Julián, S. (2019). *Implementación de un sistema web responsive como herramienta para las cotizaciones y facturación en la empresa Ghosts S.R.L.* Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/36555>
- Latorre, M. (2018). *Historia de las Web.* Obtenido de [https://umch.edu.pe/arch/hnomarino/74\\_Historia%20de%20la%20Web.pdf](https://umch.edu.pe/arch/hnomarino/74_Historia%20de%20la%20Web.pdf)
- Marañón Burbano, G. (2011). *Sistema web para el control de procesos administrativos de los departamentos de inspección y bienes del Instituto Tecnológico Superior Bolívar.* Obtenido de [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/415/1/Preliminares\\_Tesis\\_t631si.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/415/1/Preliminares_Tesis_t631si.pdf)
- Morán Sánchez, J. (2016). *Desarrollo de un sistema web para el control administrativo de los equipos camineros del gad municipal de Pedro Carbo.* Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17906/1/UG-FCMF-B-CISC-PTG.1202.pdf>
- Naranjo Mesías, P. (2012). *Sistema web para el control médico y de evolución del entrenamiento de los deportistas de la federación deportiva de Tungurahua.* Obtenido de [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2471/1/Tesis\\_t744si.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2471/1/Tesis_t744si.pdf)
- Perez Bazan, E. (2018). *Sistema web para el proceso de ventas en Neoestructura Sac.* Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/47581>
- Pintado Remaycuna, A. (2014). *Diseño de implementación de un sistema web para la biblioteca de la municipalidad distrital de castilla - Piura.* Obtenido de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/3378>
- Semblantes Quinche, W. (2021). *Desarrollo de un sistema web para el proceso de facturación, toma de lectura y consulta de planillas, en la Junta Administradora de agua potable Mollepamba de la parroquia Picaihua.* Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33671>

Sevilla Arias, A. (2015). *Cotización en las empresas*. Obtenido de

<https://economipedia.com/definiciones/cotizacion-en-las-empresas.html>

Vallejos Velarde, P. (2018). *Sistema web para el control de inventario en la empresa Web*

*Solutions S.A.C.* Obtenido de

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39709>

Vera Yáñez, C. (2019). *Desarrollo e implementación de un sistema web para el control de*

*inventario y alquiler de maquinarias de la empresa Megarent S.A.* Obtenido de

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17525/1/UPS-GT002706.pdf>

## **Anexos**

## Anexo 01

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

TEMA: Empleo de un sistema web en la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos en CompuPlaza – Cercado de Lima, 2020-2021.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	FORMULACIÓN DE HIPOTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	OBS
<b>1 Problema General</b>	<b>1 Objetivo General</b>	<b>1 Hipótesis General</b>	<b>1 variable Independiente</b> <b>X. Sistema Web</b>	
¿En qué medida el empleo de un sistema web, incide en la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos en CompuPlaza – Cercado de Lima, 2020-2021?	Demostrar si el empleo de un sistema web, incide en la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos en CompuPlaza – Cercado de Lima, 2020-2021.	El empleo de un sistema web, incide directamente en la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos en CompuPlaza – Cercado de Lima, 2020-2021.	<b>Indicadores</b>  x <sub>1</sub> . Nivel de acceso de los usuarios al sistema x <sub>2</sub> Nivel de funcionalidad del sistema x <sub>3</sub> Nivel de eficiencia del sistema x <sub>4</sub> Nivel de adaptabilidad del sistema x <sub>5</sub> Nivel de productividad del sistema x <sub>6</sub> Nivel de seguridad de datos del sistema	
<b>2 Problemas Específicos</b>	<b>2 Objetivos Específicos</b>	<b>2 Hipótesis Específicas</b>	<b>2 Variable Dependiente</b> <b>Y.- Cotización</b> <b>Indicadores</b>	
a. ¿En qué medida el nivel de acceso de los usuarios al sistema, incide en el perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones?  b. ¿En qué medida el nivel de funcionalidad del sistema, incide en la atención a proveedores y/o clientes?	a. Determinar si el nivel de acceso de los usuarios al sistema, incide en el perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones  b. Analizar si el nivel de funcionalidad del sistema, incide en la atención a proveedores y/o clientes	a. El nivel de acceso de los usuarios al sistema, incide en el perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones.  b. El nivel de funcionalidad del sistema, incide en la atención a proveedores y/o clientes  c. El nivel de eficiencia del	y <sub>1</sub> Nivel de perfil de personal	

<p>c. ¿En qué medida el nivel de eficiencia del sistema, incide en la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones?</p> <p>d. ¿En qué medida el nivel de adaptabilidad del sistema web, incide en el registro de productos, clientes y cotizaciones?</p> <p>e. ¿En qué medida el nivel de productividad del sistema, incide en la cantidad de ventas efectuadas?</p> <p>f. ¿En qué medida el nivel de seguridad de datos del sistema, incide en la confidencialidad de información de los clientes?</p>	<p>c. Evaluar si el nivel de eficiencia del sistema web, incide en la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones</p> <p>d. Analizar si el nivel de adaptabilidad del sistema web, incide en el registro de productos, clientes y cotizaciones</p> <p>e. Determinar si el nivel de productividad del sistema web, incide en la cantidad de ventas efectuadas</p> <p>f. Analizar si el nivel de seguridad de datos del sistema web, incide en la confidencialidad de información de los clientes</p>	<p>sistema, incide la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones</p> <p>d. El nivel de adaptabilidad del sistema, incide en el registro de productos, clientes y cotizaciones</p> <p>e. El nivel de productividad del sistema, incide en la cantidad de ventas efectuadas</p> <p>f. El nivel de seguridad de datos del sistema, incide en la confidencialidad de información de los clientes</p>	<p>para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones</p> <p>y<sub>2</sub> Nivel de atención a proveedores y/o clientes</p> <p>y<sub>3</sub> Porcentaje de reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones</p> <p>y<sub>4</sub> Nivel de Registro de productos, clientes y cotizaciones</p> <p>y<sub>5</sub> Porcentaje de Cantidad de ventas efectuadas</p> <p>y<sub>6</sub> Nivel de Confidencialidad de información de los clientes</p>	
--	---	---	---	--

**Anexo 02****PRESUPUESTO DE DESARROLLO**

<b>Partida presupuestal</b>	<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario (en soles)</b>	<b>Costo total (en soles)</b>
Recursos humanos	Analista de Sistemas	1	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
Recursos humanos	Analista de Base de datos	1	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
Recursos humanos	Programador FullStack	1	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00
Hosting de Almacenamiento (Sistema Web – Base de Datos)	GoDaddy	1	S/ 250	S/ 250
Dominio (.com)	GoDaddy	1	S/ 60	S/ 60
			<b>Total</b>	<b>S/ 10,810.00</b>



### Anexo 03

#### INSTRUCCIONES

La técnica de la encuesta se encuentra orientada a recabar información relacionada con el tema “Empleo de un sistema web en la optimización de cotizaciones en ventas de suministros informáticos en CompuPlaza – Cercado de Lima, 2020-2021”. A continuación, solicitamos elegir la alternativa que considere correcta, marcando con un aspa (X) en el espacio que corresponda. Esta encuesta es anónima y se agradece su participación.

1 ¿En su opinión usted considera tener un control de acceso de los usuarios al sistema?

- a. Definitivamente si ( )
- b. Probablemente si ( )
- c. Desconoce ( )
- d. Probablemente no ( )
- e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2 ¿Considera usted importante la funcionalidad del sistema?

- a. Definitivamente si ( )
- b. Probablemente si ( )
- c. Desconoce ( )
- d. Probablemente no ( )
- e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

---

---

3 ¿Considera usted importante la eficiencia del sistema?

- a. Definitivamente si ( )
- b. Probablemente si ( )
- c. Desconoce ( )
- d. Probablemente no ( )
- e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

---

---

4 ¿Considera usted importante la adaptabilidad del sistema en diferentes dispositivos?

- a. Definitivamente si ( )
- b. Probablemente si ( )
- c. Desconoce ( )
- d. Probablemente no ( )
- e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

---

---

5 ¿En su opinión considera usted importante la productividad del sistema?

- a. Definitivamente si ( )
- b. Probablemente si ( )
- c. Desconoce ( )

d. Probablemente no ( )

e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6 ¿Considera importante la seguridad de datos del sistema?

a. Definitivamente si ( )

b. Probablemente si ( )

c. Desconoce ( )

d. Probablemente no ( )

e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7 ¿Para usted el sistema permitirá optimizar los procesos en las cotizaciones?

a. Definitivamente si ( )

b. Probablemente si ( )

c. Desconoce ( )

d. Probablemente no ( )

e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8 ¿Considera importante utilizar un perfil de personal para administrar la información de productos, clientes y cotizaciones?

- a. Definitivamente si ( )
- b. Probablemente si ( )
- c. Desconoce ( )
- d. Probablemente no ( )
- e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9 ¿Considera importante mejorar la atención a proveedores y/o clientes?

- a. Definitivamente si ( )
- b. Probablemente si ( )
- c. Desconoce ( )
- d. Probablemente no ( )
- e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10 ¿En su opinión considera importante la reducción de tiempo en la elaboración de las cotizaciones?

- a. Definitivamente si ( )
- b. Probablemente si ( )
- c. Desconoce ( )
- d. Probablemente no ( )

e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11 ¿Considera necesario digitalizar el registro de productos, clientes y cotizaciones?

a. Definitivamente si ( )

b. Probablemente si ( )

c. Desconoce ( )

d. Probablemente no ( )

e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12 ¿Considera necesario incrementar la cantidad de ventas efectuadas?

a. Definitivamente si ( )

b. Probablemente si ( )

c. Desconoce ( )

d. Probablemente no ( )

e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13 ¿Considera importante la confidencialidad de información de los clientes?

a. Definitivamente si ( )

- b. Probablemente si ( )
- c. Desconoce ( )
- d. Probablemente no ( )
- e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

14 ¿Considera que una cotización automatizada podría incrementar las ventas?

- a. Definitivamente si ( )
- b. Probablemente si ( )
- c. Desconoce ( )
- d. Probablemente no ( )
- e. Definitivamente no ( )

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_