



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema web para el control de ventas en la botica Pharma

Ebenezer-Santa Anita-2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Aquino Torres, Luis Fernando (ORCID: 0000-0001-5968-0483)

Huaccachi Alpoc, Geraldine Himalay (ORCID: 0000-0002-3555-3399)

ASESOR:

Dr. Chávez Pinillos, Frey Elmer (ORCID 0000-0003-3785-5259)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de información y comunicaciones

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

A nuestros queridos padres, a cada integrante de nuestras familias por toda la ayuda en la realización de nuestra investigación, a enseñarnos a luchar por nuestras metas y el apoyo incondicional.

A mis amigos por darnos una reflexión de seguir adelante, nunca dejarnos por vencido siempre luchar por nuestros sueños.

AGRADECIMIENTO

Deseamos expresar nuestros más sinceros agradecimientos a nuestros padres, hermanos y maestros quienes nos ayudaron constantemente en todos los aspectos de la carrera de ingeniería sistemas durante estos años.

Agradecerles la atención que en todo momento me han ofrecido.

Aquino Torres, Luis Fernando

Agradecer a mis padres por hacer cumplir este anhelado sueño de terminar mi carrera profesional por su apoyo incondicional, así como también agradecer a mis profesores que me forjaron en mi ámbito universitario.

A la Universidad Cesar Vallejo por brindarme la oportunidad de superarme y llegar a ser un profesional.

Huaccachi Allpocc Geraldine Himalay

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y operacionalización.....	15
3.3. Población, Muestra y Muestreo.....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Procedimientos.....	21
3.6. Método de análisis de datos.....	21
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	24
V. DISCUSIÓN.....	31
VI. CONCLUSIONES.....	35
VII. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS.....	38
ANEXOS	46
ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA	46

ANEXO 02: TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS (Metodología de desarrollo de Software).....	47
ANEXO 3: FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR RATIO DE VENTAS..	53
ANEXO 4: FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR TIEMPO PROMEDIO DE DESPACHO AL CLIENTE	55
ANEXO 5: DATA RECOLECTADA CON LA FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR RATIO DE VENTAS (PRE TEST).....	57
ANEXO 6: DATA RECOLECTADA CON LA FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR TIEMPO PROMEDIO DE DESPACHO AL CLIENTE (PRE TEST)	59
ANEXO 7: DATA RECOLECTADA CON LA FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR RATIO DE VENTAS (POST TEST)	61
ANEXO 8: DATA RECOLECTADA CON LA FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR TIEMPO PROMEDIO DE DESPACHO AL CLIENTE (POST TEST)	63
ANEXO 9: EXPLICACIÓN DE METODOLOGÍA XP.....	65
ANEXO 10: CARTA DE ACEPTACIÓN	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población.....	16
Tabla 2. Validez de las fichas de registro	20
Tabla 3. Resumen de procesamiento de casos sobre la variable ratio de ventas	24
Tabla 4. Datos descriptivos sobre la variable ratio de ventas.....	24
Tabla 5. Pruebas de normalidad sobre la variable ratio de ventas.....	25
Tabla 6. Resumen de procesamiento de casos sobre la variable tiempo de atención.....	26
Tabla 7. Datos descriptivos sobre la variable tiempo de atención.....	27
Tabla 8. Pruebas de normalidad sobre la variable tiempo de atención	28
Tabla 9. Estadísticas de muestras emparejadas sobre variables ratio de venta	29
Tabla 10. Prueba de muestras emparejadas sobre variables ratio de venta....	29
Tabla 11. Rangos de la variable tiempo de atención.....	30
Tabla 12. Estadísticos de prueba ^a de la variable tiempo de atención.....	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1. Causa y efecto de la demora en el despacho de medicamentos en la farmacia Pharma Ebenezer	12
Figura 2. Funcionamiento del sistema web	17
Figura 3. Arquitectura del Modelo Vista Controlador	18

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación pretendía determinar la influencia de un sistema web para el control de ventas de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita, para lo cual se propuso un software web para el proceso de ventas. El Sistema Web fue desarrollado con la metodología PHP y como motor de base de datos MySQL, que debía automatizar las tareas diarias del personal encargado de este proceso, desde la creación del documento hasta la concepción, para ello se cuenta con varias fases que toman en cuenta la fase de Gestión de Stock e información el que determina el nivel de stock y las necesidades de las ventas con el cual se realiza un efectivo control. Se empleó la investigación aplicada, experimental y como diseño de investigación se escogió el pre-experimental. Se obtuvo como resultado una diferencia significativa, entre el antes y el después de las dimensiones de la variable control de ventas, es decir, de la ratio de venta y del tiempo promedio de despacho. Se concluye que la instalación del sistema web tuvo influencia significativa en el control de ventas de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita.

Palabras claves: Control de ventas, Gestión de Stock e información, ratio de ventas, tiempo promedio de despacho.

ABSTRACT

The following research work aimed to determine the influence of a web system for the control of sales of the Pharma Ebenezer Santa Anita pharmacy, for which a web software was proposed for the sales process. The Web System was developed with the PHP methodology and as a MySQL database engine, which must automate the daily tasks of the personnel in charge of this process, from the creation of the document to the conception, for this there are several phases that take into The Stock and Information Management phase includes the one that determines the level of stock and the sales needs with which an effective control is carried out. Applied and experimental research was used and the pre-experimental design was chosen as the research design. As a result, a significant difference was obtained between the before and after the dimensions of the sales control variable, that is, the sales ratio and the average dispatch time. It is concluded that the installation of the web system had a significant influence on the sales control of the Pharma Ebenezer Santa Anita pharmacy.

Keywords: Sales control, Stock and information management, sales ratio, average dispatch time.

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el sector farmacéutico, se ha convertido en un sector empresarial que cuenta con rentabilidad e influencia en la economía mundial, y están compuestos por distintas organizaciones ya sean privadas o públicas, dedicadas a la comercialización de medicamentos y la prestación de atención farmacéutica. La farmacia y los servicios que ofrece, se encuentran en medio de una competencia feroz y de rápidos cambios, por lo tanto, se están volviendo cada vez más complejo satisfacer a los clientes de este sector, ya que los clientes buscan mejores servicios.

La globalización ha traído nuevas oportunidades y nuevos desafíos para el sector farmacéutico, y las farmacias y los farmacéuticos no pueden ser excluidos del mercado farmacéutico por no innovar sus procesos, aprovechando los avances tecnológicos, es decir, para enfrentar estos cambios y nuevos desafíos, el sector farmacéutico debe estar preparado y organizado adecuadamente.

Villa (1), nos indicó que el progreso de la tecnología y el avance innovador trae a la sociedad diferentes cambios positivos conforme a lo que necesitan las organizaciones, empresas y/o personas, generando competitividad y flujo económico a nivel del mundo. Entonces, los negocios o personas que se encuentran realizando actividad económica como parte del sector farmacéutico, deben acceder a las mejoras constantes, para ser competentes en el mercado.

El crecimiento de la tecnología y su necesidad para la mejora en la adquisición de productos, cuando nos indica que, según el CNC, la economía en el Perú aumentado significativamente en los tiempos. Entre los años 2001 y 2012, las exportaciones totales han crecido de un 16% a un 25.5% de los productos bruto internos. Dentro de este porcentaje está el 4.3% en exportaciones de alta tecnología siendo incrementado a un 6.3%. De esta manera, las inversiones en la tecnología impulsan a una constante mejora ya sea en bienes o servicios, teniendo un cambio estructural tecnológico y una diversidad productiva en el país (2).

Con relación a la venta de medicamentos, se puede establecer que, el problema de salud en las personas puede aumentar hasta en un 40.21% si es que buscan atención en farmacias, es así porque en la mayor proporción de oportunidades las personas acuden a las farmacias con un diagnóstico propio o de presunción, solo manifestando dolencias, sin algún diagnóstico certero de un centro de salud o laboratorio, entonces, solo requieren medicina de acuerdo a lo que consideran que les puede servir para curar las dolencias que atraviesan, esta realidad que acontece en el común de los días originaria peligro en la salud de las personas que se automedican, pudiendo agravar su salud o complicar la sanación de sus dolencias (3).

La economía peruana continúa creciendo cada año, las ventas de medicamentos han aumentado; sin embargo, hoy en día, el control de costos es muy importante para controlar los ingresos y gastos, ya que es el medio ideal para pronosticar o determinar la rentabilidad real generada por sus actividades económicas en el presupuesto.

Esta investigación se centra en la farmacia Pharma Ebenezer, puesto que se evidencia que su entorno económico ha cambiado drásticamente. La realidad problemática de la farmacia Pharma Ebenezer se desenvuelve en la venta de productos de la farmacia, puesto que, al realizar la búsqueda del producto solicitado por el cliente en el programa Excel, tarda en aparecer en pantalla. Del mismo modo, en almacén, existen problemas, puesto que existe desconocimiento del stock de los productos que ahí se guardan, y en muchas oportunidades, los productos llegan a vencerse, originando pérdidas económicas en la farmacia Pharma Ebenezer.

Se conoce que la farmacia Pharma Ebenezer, no cuenta con un sistema de ventas que le permita conocer las ventas realizadas en el día, finalmente la cantidad de ventas es determinada en forma empírica, hecho que genera incertidumbre sobre la rentabilidad del negocio, este vacío informativo origina que no se conozca el ingreso económico de la farmacia, mostrando un inadecuado manejo gerencial.

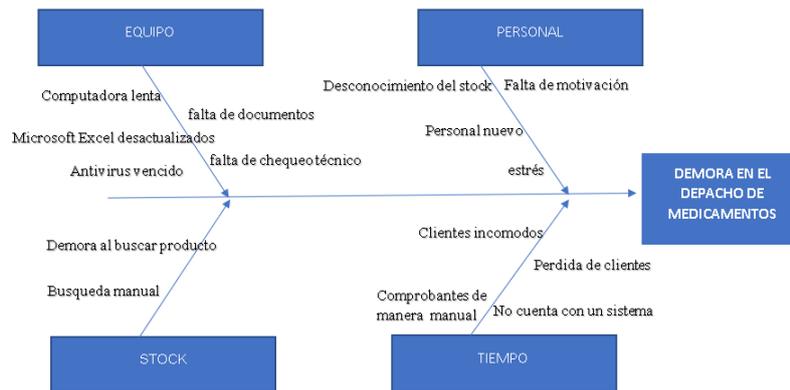


Figura 1. Causa y efecto de la demora en el despacho de medicamentos en la farmacia Pharma Ebenezer
 Fuente: Elaboración propia

En la Farmacia Pharma Ebenezer se ha identificado el siguiente problema a nivel general: ¿En qué medida influye un sistema web en el control de ventas en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita? así mismo problemas de nivel específico: 1) ¿En qué medida un sistema web influye en la ratio de ventas en el control de ventas en la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita? 2) ¿En qué medida un sistema web influye en el tiempo promedio de despacho en el control de ventas en la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita?

Ante lo establecido como problema de la investigación resulto el objetivo a nivel general como: Determinar la influencia del sistema web en el control de ventas en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita. Y los objetivos específicos: 1) Determinar la influencia de un sistema web en la ratio de ventas para el control de ventas en la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita 2) Determinar la influencia de un sistema web en la ratio de tiempo promedio de despacho para el control de ventas en la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita.

A partir de los planteamientos previos, se tuvo como hipótesis a nivel general: El sistema web mejora el proceso de ventas de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita y las siguientes hipótesis específicas: 1) El sistema web reduce el tiempo de atención al cliente en el proceso de ventas de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita 2) El sistema web aumenta el volumen de ventas de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita.

Hernández, Fernández y Baptista (4), creen que es necesario demostrar la motivación del estudio. En su gran mayoría, los estudios apuntan a fines específicos, no solo ideas personales. Además, es necesario explicar a una o más personas por qué es conveniente realizar una investigación y qué beneficios se derivan de ella: el investigador debe explicar al comité escolar el valor del trabajo que pretende llevar a cabo.

Desde el criterio de la **relevancia social**, esta investigación pretendía brindarle una aplicación web a la farmacia Pharma Ebenezer, con la finalidad de que se logre ahorrar tiempo al momento de realizar una venta, puesto que, por medio de la aplicación web se logrará dar con el producto requerido por el cliente de forma rápida; la investigación beneficiará a la cartera de clientes de la farmacia Pharma Ebenezer los cuales podrán realizar sus cotizaciones y requerimientos de medicinas y demás bienes que requieren de forma expedita y satisfactoriamente, con lo que se automatizará el proceso de control de pedidos para una mayor satisfacción del usuario. El proyecto beneficiará de gran manera a la farmacia Pharma Ebenezer y a todo su personal (Bioquímico Farmacéutico, Auxiliar de Enfermería y gerente de Farmacia), pues hará que los procesos sean más sencillos y rápidos.

Se puede inferir según los estándares de **relevancia tecnológica** que las compañías farmacéuticas tienen cada vez más influencia de las TIC en todo el mundo, y muchas organizaciones han optado por usarla en los diferentes procedimientos de su empresa. Por lo tanto, el propósito de este estudio es promover la gestión de la ingeniería de software por medio del método PHP para comprender el conocimiento existente. Se desarrollará una aplicación web que contribuya a darle fluidez a la venta de los productos que se ofrecen en la farmacia, bajo los requerimientos del cliente, y será el PHP el que ayudará a completar todo el proceso de diseño y análisis de software.

II. MARCO TEÓRICO

El estudio se respalda en los **antecedentes nacionales**, que se mencionan a continuación. De acuerdo a la tesis desarrollada por Oliva y Villegas en el año 2014, se evidenció que con el uso de aplicación web que fue implementada en una institución académica para procesar datos informativos, se ha logrado mejoras en el manejo de la información, puesto que este manejo de información se ha estado desarrollando con dificultades, Se pretendía que exista un mejor manejo de registros por parte de personal administrativo y los docentes, así como manejo de notas, proceso de matrícula, y diferentes temas relacionados a las actividades desarrolladas en la institución (5).

Castro Bernal Luis (6), en su tesis detallaron la forma en que realizaron la instalación de un sistema web en el Hospital Arzobispo Loayza, para la gestión de incidencias, siendo este cambio un factor básico para generar la automatización de los procesos. Esta investigación se desarrolló con el objetivo de establecer cuál era la influencia de la instalación del sistema web en el proceso de gestión de las incidencias de dicho hospital. Se usó RUP como metodología para realizar la instalación del sistema web, por considerarse el método más apropiado y porque se usa para analizar, diseñar y desarrollar procesos de manejo de documentos hoy en día. El lenguaje de programación se realizó con PHP y MYSQL. La investigación fue aplicada, con diseño pre experimental. Los indicadores de la investigación fueron el nivel de servicio y el nivel de eficacia, se tomaron en cuenta los reportes de incidencias para hacer el análisis pre test y pos test, llegando finalmente a concluir que el sistema web instalado en el hospital si contribuía a la mejora del proceso de Gestión de incidencias, generando que se potencie de forma positiva la atención a los usuarios de forma más rápida y eficiente.

Rodríguez Silva (7), en su tesis utilizaron el método RUP, con el gran objetivo de mejorar varios procesos y la cantidad de eventos, y concluyeron que se reduce la tasa de error durante el registro de eventos, se mejora la precisión de la información en el informe y se aumenta el proceso de gestión de eventos.

El trabajo de investigación de Olortegui, evidenció que se instaló un sistema web para manejo de información, con la finalidad de mejorar la gestión comercial de una empresa del sector librería, estableció como conclusión que el 70.04% de

clientes mostraron nivel de satisfacción por la instalación del sistema web y sus resultados, siendo así, se recomendaba que se continúe con el uso del sistema web, para lograr continuar con la efectividad al momento de obtener información y la disminución de tiempo en la búsqueda del producto requerido, de esa manera se logra información exacta y con respaldo necesario (8).

Pacompia y Sarmiento (9), en su trabajo de investigación, realizaron una aplicación informática web, el proceso o control de ventas se optimizó y la carga de datos y archivos redujo el tiempo de servicio de ventas en un 40.95%; el tiempo para generar informes se redujo en un 50%; el control interno del almacén se llevó a cabo a través de Kardex, que controla el 100% de los productos. Llegaron a la conclusión de que la aplicación permite que el personal de la organización controle y optimice el proceso de venta de productos e inventarios, de modo que el sistema pueda consolidar el inventario, realizar informes de ventas, etc.

Entre los antecedentes **internacionales** se tuvo la tesis de Guerrero y Guerrero (10), que concluyeron que, el respaldo de herramientas de tecnología genera el cambio positivo en el desarrollo de procesos de una empresa. La metodología SCRUM contribuiría a que las personas que usen un sistema web puedan mejorar los procesos y el trabajo en equipo, puesto que se deja a un costado la formalidad y generaría el trabajo con la elección libre, pudiendo escoger cada miembro del equipo las actividades a realizar.

Pallo (11), en su tesis estableció que, al implementar un sistema web para la gestión de un inventario, se pudo reducir el tiempo en la búsqueda de productos y el consumo de suministros de oficina y otros recursos. Como recomendación se diría que la empresa Gamyx Music, cuando logrará producir cambios o nuevas necesidades para ser ingresadas al sistema web, tendría que proporcionar la información necesaria para lograr cubrir el cambio o necesidad en su totalidad.

Mendoza (12) en su investigación establece que, el sistema web instalado sirve en desarrollo de los trámites de la Unidad de Titulación de la Universidad, es entonces que se lograría el mejor uso de cada opción del trámite de titulación para la inscripción de los estudiantes. Entonces, el sistema web instalado brindaba módulos que contribuían al registro del estudiante, el trámite de las

solicitudes de estudiantes, así como el control y revisión de cada una de las actividades que desarrollen los estudiantes, docentes, desarrollo de talleres, así como el manejo de publicaciones de carpetas con información para el público en general y la actualización de las noticias concernientes para darse a conocer, entonces, el sitio web informativo que fue instalado en la unidad de titulación, contribuyó al seguimiento y gestión del proceso de titulación.

Guanolema (13), en su tesis establece que el desarrollo del sistema web gestiona los pedidos de diferentes productos producidos por microempresas de una manera más rápida y confiable, además, es posible utilizar la información grabada a través de informes que respaldan el informe. Para tomar decisiones más acertadas, se recomendó la implementación de un módulo donde se realice la facturación de forma electrónica, porque a corto plazo, este proceso se aplicará de acuerdo con el crecimiento continuo de las microempresas.

Vinueza (14), en su trabajo de investigación concluye que la implementación y desarrollo del sistema contribuyó a que el área de administración de la empresa logre información importante en tiempo real de cada sucursal de la empresa, además ayuda controlar los riesgos de caducidad o generación de productos que sean obsoletos, debido a que el sistema web instalado genera un control automatizado de los procesos. La recomendación es que se aplique el sistema web instalado para generar control de las existencias de los productos de la empresa, para mejorar el manejo de sus procesos de distribución, ingreso y salida de los productos que son ofrecidos en la empresa, de esa forma se podrá contar con stock suficiente para encontrarse abastecidos.

Para realizar el desarrollo de los enfoques conceptuales, en primero lugar, se define la **investigación científica**, como el proceso de buscar y obtener información precisa y confiable con la finalidad de comprender, verificar el conocimiento mediante el uso de métodos científicos (15).

Del mismo modo, como parte de los enfoques conceptuales tenemos la definición de la **variable independiente**, que vendría a ser **Sistema web**, Báez (16) estableció que un sistema web se encuentra albergado en el internet o en la intranet, con la diferencias especial que el sistema web otorga funciones poderosas y más determinadas de forma distinta a las páginas web. Berzarl,

Cortijo y Cubero (17), mencionan que las aplicaciones web son aplicaciones web creadas en una plataforma, que se encuentra en un servidor externo o en la nube. Para Zhou y otros (18) sería un sistema que utiliza la tecnología y servidor web como parte integral de un sistema funcional completo y eficaz, y estos sistemas funcionales generalmente incluyen interfaces que exceden los límites de diseño u organización”.

Es según el Instituto Tecnológico de Matehuala (19) el funcionamiento del sistema web se logra con 3 elementos específicos, tal cual se aprecia en la Figura 2, que explica la arquitectura del sistema web.

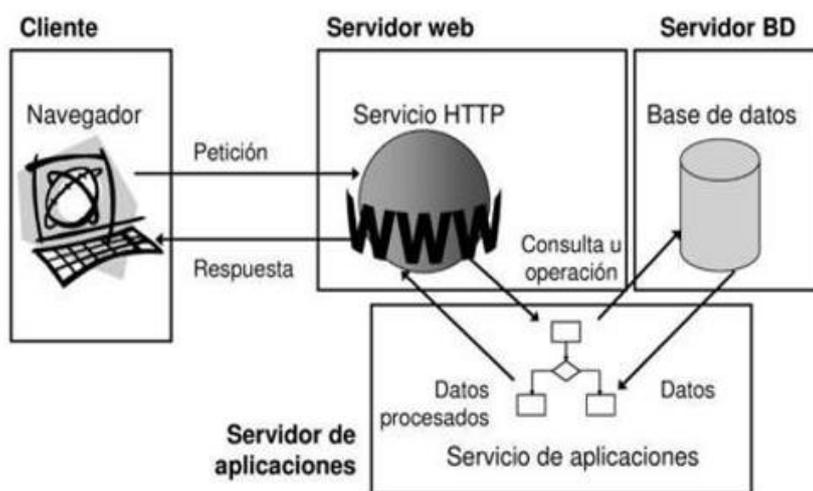


Figura 2. Funcionamiento del sistema web
Fuente: Instituto Tecnológico de Mat (2014)

Es menester, citar a Cartejón (20) puesto que estableció que “el modelo de diseño básico del sistema de información web era el modelo de vista del controlador; porque recomienda que la interfaz de usuario (vista) se divida en diferentes actividades de componentes.

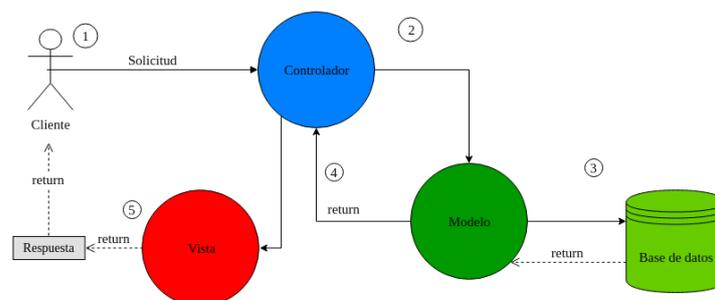


Figura 3. Arquitectura del Modelo Vista Controlador
Fuente: Cartejón (2014)

Como parte de las dimensiones que han sido desarrolladas como parte de la variable independiente **Sistema web**, tenemos a la **Usabilidad**, que vendría a ser considerada como una característica de la calidad del sistema web, por medio de la cual se examina si es que es manejable el uso de una interfaz gráfica. Este término también hace referencia a las características de uso del sistema, es decir, con qué facilidad podría ser usado mientras es elaborado, se puede tomar en cuenta el acceso, la legibilidad, que tan navegable se vuelve, la dificultad reducida para aprender a darle uso, la velocidad del uso, margen de error (21). La segunda dimensión sería la **Calidad**, sobre esta dimensión Estayno y otros (22), señalan que a través del tiempo ha existido evolución de la forma en que se generan y aplican sistema web, mostrando diversas tecnologías innovadoras elevando el nivel de los estándares de los sistemas web, de esa forma la calidad de los sistemas web ha crecido y ha evolucionado. La tercera dimensión sería la **Seguridad**, tal como lo señala Vega y Salazar (23), existe mera necesidad de brindar seguridad y protección de la información que se encuentra en la red de las personas e instituciones, que se encuentra expuesta cada vez más con el pasar del tiempo, por los conocidos ataques de tipo informático. Finalmente, la dimensión **Accesibilidad**, pretende atravesar las limitaciones de la persona usuaria que accederá a la información que se encuentra en la red, de esa forma la información podrá ser usada de forma apropiada y por aquellas personas que corresponda (24).

También es importante definir a **Lenguajes de programación**, entre ellos está el **PHP**, que según Pavón (25), El objetivo del lenguaje PHP es que los creadores las páginas web escriban páginas más dinámicas en que se puedan entender de una forma más fácil. Asimismo, encontramos el PHYTON, se podría decir que es el más utilizado en la actualidad, y esta tendencia continúa en aumento. Tiene todas las funciones: de código abierto, una gramática simple y muy fácil de entender, que puede ahorrar mucho tiempo y recursos. Se puede decir que es una de las mejores entradas en el emporio de la programación. El lenguaje de programación conocido como Python es parecido a PERL, que cuenta con una sintaxis limpia y que contiene un código comprensible, es un lenguaje es de script, presenta tipado dinámico, con multiplataforma y con orientación a objetos (26). Otro lenguaje de programación es JAVA, fue implantado por Sun

Microsystems, en la búsqueda de darle funcionamiento con diferentes procesadores. La sintaxis que usa es similar a la de C o C++, es decir hace suyas determinadas peculiaridades de otros lenguajes, tales como la gestión de hilos, ejecución remota, etc. Este lenguaje luego de haberlo compilado ya no cabe necesidad de volverlo a modificar en una máquina solo se ejecuta, es así porque el código de ejecución puede usarse de forma virtual, como con la Java Virtual Machine, para lograr la interpretación de códigos y volverlos códigos específicos de la CPU que se encuentra usando (si es que la CPU logra proceder como máquina virtual) (27).

También tenemos a los **Gestores de base de Datos**. Entre ellos tenemos a **SQL Server**: Según indica Ventura (28), Microsoft proporciona una plataforma de gestión de datos completa para nosotros con su software SQL Server, y podemos acceder a ella en cualquier momento y lugar. Asimismo, se cuenta con una base de datos conocida como ORACLE, que sirve para ser ejecutada en cualquier sistema operativo. Oracle, usa variadas herramientas para lograr administrar y supervisar el gestor de datos que cuenta con variados perfiles que muestran demasiada práctica en el uso de este tipo de tecnologías. Finalmente, se tomó en cuenta a TERADATA, que, en términos de almacenamiento de archivos de data y capacidades de análisis, se destaca en gran escala de otras bases de datos. Mayormente se usa para las instalaciones de big data a gran escala (29).

Del mismo modo, tenemos la definición de la **variable dependiente**, que es **Control de ventas**; el control de ventas es el análisis y la medición del desempeño del vendedor en comparación con el desempeño estándar. Incluye señalar desviaciones, establecer sus orígenes y establecer medidas que corrijan el problema de forma apropiada para atravesar las situaciones producidas (30).

Con relación al control de ventas, es importante tomar conocimiento de lo que es un **KPI**: El acrónimo en inglés de indicadores clave de rendimiento (KPI), hace referencia a un conjunto de indicadores que son usados para esquematizar información relacionada con eficiencia y rendimiento. Son las gestiones llevadas a cabo en la empresa para que se puedan tomar decisiones y acciones que logren de manera más efectiva los objetivos establecidos en un proceso o proyecto en particular (31). Para el tema de investigación es necesario

mencionar al **KPI PARA VENTAS**: A nivel de ventas, se puede considerar que lo único que importa es tener control sobre la cantidad de ventas y las ganancias obtenidas, pero, es más que eso, las ventas son muchos más que números, se requiere toda una planificación de ventas y un trabajo de marketing para lograr desarrollar todo el sector de ventas de una empresa, por eso el KPI debe otorgar avances en el cumplimiento de cada objetivo, entonces, **un KPI de ventas debe mostrar el avance sostenido de las estrategias que se están usando para la venta en la empresa (32)**.

Según la consultora internacional Vilma Núñez (32) en su blog define que: Para elaborar un KPI se debe escoger una táctica específica, tomando en consideración los objetivos y/o acciones a usarse en la empresa. De forma continuada se establecerá los datos que se pueden obtener con relación al logro constante de ventas a través de los medios por los que se distribuye los productos y que fueron escogidos (tienda, web, etc.) y de forma concluyente se establecerán cuáles son los KPIs que podrán ser calculados para lograr valorar cuales eran los resultados alcanzados con la aplicación de cada acción. Un KPI debe orientarse por un **modelo S.M.A.R.T.**, para que los logros sean **inteligentes, factibles y eficaces** del mismo modo deben ser un modelo específico, porque debe saberse lo que se quiere lograr, también medible, porque se debe poder medir los niveles de logros, alcanzable, para poder cumplir el logro de objetivos, reales, porque debe considerarse uso de recursos palpables, y temporales, es decir, los objetivos que se planteen deben estar establecidos en un tiempo determinado.

Se puede usar algunos KPIs, es decir, incluirlos al cuadro de mandos con la finalidad de hacer crecer el conocimiento de la empresa y lograr mayores niveles de eficiencia y rendimiento en el plan de ventas, estos serán expresados por medio de fórmulas matemáticas.

Las **dimensiones de la variable dependiente control de ventas** serían **ventas** y **atención al cliente**. El indicador para la **dimensión ventas** sería la **ratio de ventas**, expresado mediante la fórmula matemática: $(\text{resultado o utilidad bruta} / \text{monto total de ventas}) * 100$ (32). El indicador para la **dimensión atención al cliente** sería el **tiempo promedio de despacho**, expresado mediante la

fórmula matemática: tiempo total dedicado al despacho/ número de pedidos realizados (33).

Cada empresa utiliza diferentes **medidas o métodos para mejorar su control de ventas**, como por ejemplo al plan de ventas, o la supervisión de sus ventas por medio de un sistema web estandarizado, el objetivo principal será controlar como van sus ventas, y aumentar el nivel de las mismas.

Existen muchas **metodologías para generar un sistema web**, a continuación, se describen algunas de ellas. En primer lugar, la RUP, el Rational Unified Process o Proceso Unificado de Rational, esta metodología pretende designar cuales son las responsabilidades y las tareas en una empresa u organización, constituye un proceso de ingeniería de software (34). En segundo lugar, tenemos al SCRUM: esta metodología toma como punto de referencia a las buenas prácticas la colaboración entre el equipo de trabajo, con la finalidad de alcanzar mejores resultados. Se encarga de entregas a tiempo parcial o regular, tomando en cuenta cuales serían los beneficios que se lograrán con la entrega del producto. Existen situaciones puntuales en las que viene siendo usado este sistema, por ejemplo, la no entrega del producto a tiempo, los costos altos (35). En tercer lugar, tenemos a la PROGRAMACIÓN EXTREMA XP: Según Díaz y Collazo (36) esta metodología busca generar agilidad en la promoción del trabajo en equipo, y un mejor ambiente de labores, teniendo preocupación por que los desarrolladores logren el entendimiento. Es un método que presenta flexibilidad al momento de gestionar los procesos, especialmente cuando existen imprecisiones y variaciones amplias. Busca generar mejores relaciones entre aquellos que conforman el equipo, generar aprendizaje y un adecuado ambiente laboral. En cuarto lugar, tenemos la metodología KANBAN, Castellano (37) indica que esta metodología pretende alcanzar un proceso constituido, que produzca, y que sea eficiente. Es creación de Toyota (Japón) y es usado en gran proporción para monitorear el progreso del trabajo dentro de una cadena de producción. Forma parte de lo que sería la metodología de Lean Manufacturing que utiliza técnicas justo a tiempo (JIT). Lograr un alto porcentaje de producción y con característica de sostenibilidad es su primordial objetivo, con la finalidad de impedir que exista abundancia de producto que ya está terminado, los ya muy conocidos cuellos de botella y que existan retrasos al momento de las entregas

de los pedidos. La organización del flujo de trabajo debe tomar en consideración las capacidades del centro de labores y del equipo.

III. METODOLOGÍA

En cuanto al enfoque corresponde al **enfoque cuantitativo**, porque se cuantifica las informaciones, tabulándolo y graficándolo permitiendo un procesamiento e interpretación estadística numérica. Para Arias y otros (38) la naturaleza de los datos es cuantitativa porque se utilizan medidas numéricas y conteo en los resultados. Además, muestra que la investigación cuantitativa a menudo se escoge una idea, que se traduce en preguntas de investigación; Después de asumir y definir variables; formular un plan para probar hipótesis (encuesta de diseño); usar el contexto para medir variables; analizar las métricas obtenidas (generalmente usando datos estadísticos) y establecer diversas conclusiones sobre las hipótesis”.

El **método** será el **deductivo**, en palabras de Bernal (39) es un procedimiento por medio del cual obedeciendo a determinadas hipótesis se pretende encontrar la verdad de los hechos, para validar dichas hipótesis o refutarlas, sacando deducción de conclusiones a enfrentarse con la realidad.

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación es de tipo **aplicada**.

Murillo (40) señaló que una investigación aplicada es una investigación práctica que va en la búsqueda de la aplicación de conocimiento por medio de la utilización de herramientas de forma sistemática.

Cegarra (41) señaló que la razón por la cual se aplica es porque está comprometida con la investigación y los programas de investigación y sus resultados para problemas prácticos. Se encarga de resolver dificultades en un plazo corto o mediano, con el objetivo de lograr innovación, proceso o mejora del producto, Mejora de calidad y productividad, etc.

El diseño del estudio fue **experimental** porque hizo uso de un método por medio del cual se pretende establecer una relación causal entre las variables de la

investigación. Dentro del diseño experimental, existen tipos, y, el tipo de diseño experimental que fue usado en esta investigación fue el **preexperimental**:

Según el autor Fidiás (42), cuando una investigación tiene diseño experimental, realiza experimentación sobre determinado grupo experimental, tomando en cuenta características, inducciones o tratamientos (variable independiente), con la finalidad de apreciar la reacción de este grupo ante los incentivos (variable dependiente). Y Hernández y otros (4), complementa la idea cuando establece que la investigación previa al experimento implica estimular o tratar al grupo, y luego medir una o muchas variables para así llegar a observar el nivel en que se encuentra en el grupo de variables.

3.2. Variables y operacionalización

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Formula	Instrumento	Escala
Variable Dependiente: Control de ventas	el control de ventas es el análisis y la medición del desempeño del vendedor en comparación con el desempeño estándar. Incluye señalar y señalar desviaciones, establecer relaciones causales y asumir acciones que corrijan de forma apropiada las problemáticas surgidas (30)	Se pretende cuantificar la mejora en el proceso de la Implementación del marco de desarrollo en relación a las dimensiones, procesos e información que conforman la recolección de datos.	Ventas	Ratio de ventas	$\left(\frac{\text{resultado o utilidad bruta}}{\text{monto total de ventas}} \right) * 100$ RATIO DE VENTAS $RV = \left(\frac{UB}{MTV} \right) * 100$ Donde: Donde: RV: Ratio de ventas UB =Resultado o utilidad bruta MTV = Monto total de ventas	Ficha de registro	Razón
			Atención al cliente	Tiempo promedio de despacho de pedidos	$\left(\frac{\text{tiempo total dedicado al despacho}}{\text{numero de pedidos realizados}} \right)$ TIEMPO DE DESPACHO DE PEDIDOS $TPD = \left(\frac{TTD}{NP} \right)$ Donde: TPD: Tiempo promedio de despacho de pedidos TTD = tiempo total dedicado al despacho NP = numero de pedidos realizados	Ficha de registro	Razón

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Población, Muestra y Muestreo

Población

Según infiere Hernández y otros (4), indica que la población es: una colección de todos los casos que cumplen con normas específicas.

Fidias (42) define que la población estaría compuesta por un grupo de elementos que podría ser reducido o infinito, tomando en cuenta las peculiaridades habituales en la población, y las conclusiones de este estudio serán amplias.

La población tomada para esta investigación es el número de ventas realizadas en un periodo de lunes a domingo todo ello durante 1 mes.

Tabla 1. Población

INDICADOR	CANTIDAD DE POBLACIÓN	TIPO DE POBLACIÓN	TIEMPO
Ratio de control de ventas	1200 procesos de ventas	Fichas de registro	1 MES
Tiempo de despacho	1200 procesos de ventas	Fichas de registro	1 MES

Fuente: Elaboración propia.

Muestra

Parella y Martins (43), definieron la muestra como aquella parte o proporción de la población total, tomando en cuenta determinada característica o criterio de selección.

Según la definición de Balestrini y Lares (44) la muestra se define como el subconjunto que pertenece a determinada población.

Debido a que se tiene conocimiento de la proporción que tiene la población, en el caso de ambos indicadores de la investigación, que son: la relación de ventas y el tiempo de despacho, indicados anteriormente, la muestra se calculó como se apreciará a continuación.

La ecuación a aplicar es la siguiente:

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

Dónde:

n: Tamaño de la muestra.

N (población): Tamaño de la población 21 fichas de registro.

Z= Valor de distribución (1.96).

p= Prevalencia esperada o margen de error (p=0.05).

Reemplazando cada uno de los valores tendríamos lo siguientes:

$$n = \frac{(1.96)^2(1200)(0.05)(1 - 0.05)}{(0.03)^2(100 - 1) + (1.96)^2(0.05)(1 - 0.05)}$$
$$n = \frac{149.2476}{0.271576}$$

$$n = 292 \text{ procesos de ventas}$$

Muestreo

El muestreo es usado para seleccionar un grupo de elementos o personas de una población para estudiarlos y caracterizar la población total.

Según Malhotra (45), el muestreo constituye la recolección de un grupo de elementos que se encargan de realizar el procesamiento de la información que es investigada por aquel que realiza la investigación, tomando en cuenta las inferencias que se van a realizar.

Para el estudio se hizo uso de un muestreo probabilístico simple aleatorio.

Según López y Fachelli (46), establecen que cada elemento que pertenece a la población cuenta con una posibilidad de ser parte de la muestra escogida. Si el

muestreo es de tipo probabilístico tienen base en la equiprobabilidad, por ende, cada elemento de la población puede ser parte de la muestra de forma indistinta.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas de recolección de datos

En palabras de Fidias (42) corresponden a las diversas maneras en las que se logra obtener información para la investigación que se está realizando, son conocidos como un medio materializado que es usado para recolectar datos y almacenarlos para su uso.

Las técnicas que fueron usadas en la presente investigación fueron el fichaje y la observación.

Fichaje

El fichado es una técnica muy útil para recopilar información que permite seleccionar, organizar, resumir, citar y comparar la información recopilada. Mingrone (47) es una técnica que contribuye a sistematizar la bibliografía recolectada, y la resume y la organiza. Se ha vuelto un medio con real eficiencia para la recolección de datos con relevancia del tema a investigar. Se puede usar de diversas formas, y en todo tipo de temas y áreas de investigación.

Observación

Una de las técnicas de investigación más usada es la observación, se basa en observar hechos, realidades, personas, con la finalidad de captar información que se necesita para desarrollar una investigación.

3.4.2. Instrumentos de recolección de datos:

Para Cauas (48), la investigación de tipo cuantitativa es usada para recolectar los datos que son analizados con posterioridad, con la finalidad de generar y probar hipótesis planteadas, se realizan pruebas de medición de tipo numéricas y estadísticas, con fines de precisión de conductas o patrón de conducta de la muestra evaluada.

Para lograr recopilar los datos se usa diferentes instrumentos, y para esta investigación se usaron la ficha de registro y la ficha de observación.

Ficha de registro:

De acuerdo con López y Fachelli (46), es aquella unidad utilizada para generar un registro de datos que tienen características diferenciadas de algún evento o documento, su contenido va depender de cuál es la naturaleza de los datos recolectados.

Para la investigación se generaron fichas para evaluar los indicadores, siendo así se generó la **ficha de registro para la ratio de ventas** y la **ficha de registro para el tiempo de despacho**.

Durante esta investigación, se realizaron visitas a la farmacia donde se desarrolló el sistema web, con la finalidad de realizar análisis de las hojas de incidentes proporcionadas por el área encargada, con el fin de producir la hoja de prueba previa donde se evalúan la relación de ventas y la relación de tiempo de entrega durante el periodo de un mes.

Ficha de observación:

Una ficha de observación constituye un registro ordenado y efectivo de las observaciones del comportamiento de determinada población o elementos, dependiendo de las circunstancias sucedidas (4).

La hoja de observación se utiliza para recopilar datos sobre un tema específico, estos datos se obtienen por observación. En la presente investigación se utilizaron libros científicos, documentales web y en sitios educativos dinámicos.

3.4.3. Validez

Hernández y otros (4) afirman que la validez vendría a determinar en qué grado de forma real pretende medir la variable el instrumento.

- **Validez de Criterio:** por medio del criterio se pretende establecer cuál fue el uso dado al data recolectada por medio del instrumento, es decir, guarda relación con la forma en que fue usada la propia data recolectada (49). Esto significa que lo que debe verificarse es una posible inferencia de los resultados obtenidos, no la prueba en sí.
- **Validez de Contenido:** La aplicación validad de un instrumento pretende descubrir si es que el comportamiento observado y reconocido es realmente verdadero, es decir, si la medición realizada es confiable. Será el experto

evaluador quien determine si es que el instrumento determinara el contenido de forma válida, para determinar de forma posterior que el contenido recolectado será válido.

Garatachea y otros (50) señalaron que para que el contenido sea efectivo debe tomarse en cuenta los puntos más relevantes y todas la áreas relacionadas al tema a investigar.

- **Validez de Constructo:** Ruiz y Dávila (51) establecieron que para realizar la construcción de un instrumento se debe tomar en consideración en características que usa la población y patrones de conducta, en base a determinadas teorías.

Los instrumentos a usar en el estudio fueron validados por expertos en la materia.

Tabla 2. Validez de las fichas de registro

Nº	Nombre del experto	Grado académico	Puntaje
01	Alves Tapia Orleans	Magister	85%
02	Saavedra Jiménez Roy	Magister	80%
03	Yesenia del Rosario Vásquez Valencia	Doctora	70%

3.4.4. Confiabilidad

Calderón y otros (52) señalaron que la confiabilidad constituye que el resultado que sea coherente y que tenga consistencia, se debe tomar especial consideración de las características de los sujetos u objetos de la población parte del estudio. La aplicación del mismo debe darse en tiempos cortos, puesto que las respuestas serán objetivas, de pasar mucho tiempo se pueden distorsionar.

Capello y otros (53) establecieron que la confiabilidad determina cual es la consistencia que se puede obtener de la medición a realizar. Evidencia si es que en la repetición de las pruebas a aplicar existen iguales condiciones, toma en cuentas los tiempos, sujetos, y la relación entre estos. Sirve para determinar errores, puesto que es constituye una medición del error en el que puede incurrir el instrumento, pudiendo existir uno o más en las diferentes observaciones.

La efectividad del instrumento será juzgada por expertos y es consistente con la verificación del instrumento (prueba de desarrollo). Este método muestra buenos resultados en el juicio de expertos.

3.5. Procedimientos

Puesto que se implementó un sistema web de control de ventas, con la pretensión de saber exactamente el porcentaje de ventas y tiempo promedio de despacho que permitirá conocer el desempeño positivo o negativo de los despachadores en la farmacia.

El procedimiento de instalación del sistema web fue el siguiente:

- 1) Se ha comprado un hosting y dominio al proveedor godaddy.com y se realizaron las configuraciones correspondientes antes de la instalación del sistema.
- 2) Se ha procedido a subir la base de datos en el hosting.
- 3) Se ha procedido a instalar el sistema colocando las fuentes de las mismas en el hosting. En adición se hizo las configuraciones necesarias para que el sistema pueda trabajar en un ambiente web.
- 4) Una vez instalado el sistema, se procedió a ingresar los datos necesarios para el funcionamiento. Ejemplo: Usuarios, productos, información de la botica, etc.

Para realizar el análisis de los resultados, se va utilizó la técnica de observación y fichaje

Se realizará una comparación de la realidad, tomando en cuenta una observación previa a la implementación de un sistema web para el control de ventas en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita, por medio de un pre test, y, luego de la implementación de este sistema se realizará el post test, para determinar si la implementación del sistema tuvo resultado positivos. Los resultados del pre test y del post test serán vaciados en fichas de registros.

3.6. Método de análisis de datos

En este proyecto, se considerará que el tipo de proyecto es aplicado, es decir, se utilizará el diseño previo al experimento y el método de análisis de datos que se utilizará es cuantitativo porque los resultados estadísticos obtenidos permitirán asumir el plan de inspección. En cuanto a si el análisis de los datos cuantitativos es correcto, debe tenerse en cuenta que por medio de los modelos estadísticos se puede conocer la realidad estimada y que no pueden representar claramente con

la observación directa. Además, se debe tener consideración que cuando existen resultados cuantitativos la interpretación es contextual (4).

Los datos obtenidos de la observación y fichaje, se codificaron y se organizaron en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2019, los mismos fueron tabulados y se realizó el análisis de datos, con la finalidad de establecer la frecuencia y realizar un análisis de distribución de la frecuencia.

Los resultados obtenidos que fueron vaciados en las fichas de registro fueron analizados según dos pruebas estadísticas, una prueba paramétrica conocida como prueba t-Student para la variable ratio de venta (datos con distribución normal), y, una prueba no paramétrica conocida como prueba de Wilcoxon para la variable tiempo promedio de despacho (datos con distribución anormal), para lograr determinar si hay una diferencia significativa entre las medias de dos grupos de datos recolectados, con el pre test y el post test.

La prueba "t" de Student es una prueba estadística usada para la deducción, de tal manera que sirve para establecer si es que existe una diferencia que sea significativa entre datos en dos grupos. Cabe la presunción de que la distribución de datos de las variables sea normal, por ende, se usa t de Student, la condición de esta prueba es que el nivel de la alfa o de la significación sea menor que 0.05. Para darle uso a esta prueba se debe tomar en cuenta la normalidad de los datos y que estos datos que componen la muestra sean independientes. Se usa para muestras que no exceden los 30 datos, usando las medias para determinar si existe diferencia significativa, de no tener los datos normalidad o atravesar las 30 observaciones, se usa otro tipo de pruebas no paramétricas (54).

La prueba de rango con signo de Wilcoxon para probar la hipótesis nula de que la mediana de una distribución es igual a algún valor y puede usarse en lugar de una prueba t de muestra, una prueba t pareada o para datos categóricos ordenados donde una escala numérica es inapropiada pero donde es posible clasificar las observaciones (55).

3.7. Aspectos éticos

El estudio se titula "Sistema web para la botica Pharma Ebenezer Santa", y se rige estrictamente por los principios éticos para garantizar la originalidad de la

investigación. Del mismo modo, se guardó respeto por la propiedad intelectual relacionada con las fuentes de información usadas en el desarrollo de la investigación, tanto para el marco teórico como para los antecedentes y resultados.

Además, tomando en cuenta que la mayoría de la información usada es de naturaleza pública y se puede usar por varios especialistas sin restricciones, el contenido no se modifica, excepto el contenido necesario para la aplicación de métodos analíticos. Está incluido. Requerido para esta encuesta.

Finalmente, es conveniente mantener las identidades de los participantes en confidencialidad para lograr objetividad en los resultados.

Los principios éticos pueden definirse de la siguiente forma:

Beneficencia: Es una obligación ética luchar por la mayor cantidad de beneficios y minimizar los riesgos; entonces, siempre debe haber un equilibrio razonable entre los riesgos de investigación y los beneficios potenciales de la investigación (56).

No Maleficencia: Se refiere a la obligación de no infringir intencionalmente. Este principio está inscrito en la tradición del lema clásico como la primera cosa que no hace daño. Aunque este lema no se encuentra en el Tratado de Hipócrates, si hay un comportamiento no malicioso La obligación se expresa en el juramento hipocrático (57).

Autonomía: Esta es su capacidad para tomar decisiones siempre que exprese sus deseos. Contrariamente a las opiniones anteriores, aunque se ha vuelto muy importante en los últimos años, siempre ha sido un principio (57).

Justicia: Se consideran casos que deben manejarse de manera similar, lo que significa que cuando realizamos experimentos, debemos considerar con mucho cuidado la inclusión de sujetos con ciertas desventajas (pobreza, subordinados, etc.). Exageraron los riesgos en la investigación clínica, pero la participación de estos grupos minoritarios en sujetos que no pertenecen a ellos debe ser equilibrada (56).

IV. RESULTADOS

El estudio desarrolló un sistema web con la finalidad de mejorar el nivel de ventas y disminuir el tiempo de atención y despacho a los clientes en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita, puesto que luego de realizar un diagnóstico de los niveles de venta y el tiempo de atención y despacho en esta botica, se determinó que su nivel de ventas es menor al que podría alcanzar si se organizará la manera en que realiza el inventario de los productos que forman parte de su stock en un sistema web para mejor alcance de conocimiento de este stock al momento de las ventas a su clientela, lo mismo que conllevaría a que el tiempo de atención sea menor y se logré una mejor atención. La investigación usó un pre test y un post test, con la finalidad de realizar la comparación entre la realidad sobre el nivel de las ventas y el tiempo de atención promedio antes de la aplicación del sistema web, y la realidad sobre el nivel de las ventas y el tiempo de atención promedio después de la aplicación del sistema web, y se evaluó si la diferencia que surge es significativa.

4.1. Análisis descriptivo

En primer lugar, se presenta un análisis descriptivo de las variables de investigación, donde se muestran los siguientes datos:

Tabla 3. Resumen de procesamiento de casos sobre la variable ratio de ventas

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Ratio de ventas (Antes)	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Ratio de ventas (Después)	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3 se observa los casos válidos y los casos perdidos del procesamiento de casos de la variable ratio de ventas, se muestra que el 100% de los casos procesados fueron válidos.

Tabla 4. Datos descriptivos sobre la variable ratio de ventas

		Estadístico	Desv. Error
Ratio de ventas (Antes)	Media	573,7343	16,28656
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	540,4246
		Límite superior	607,0441

	Media recortada al 5%	568,4833	
	Mediana	554,9200	
	Varianza	7957,562	
	Desv. Desviación	89,20517	
	Mínimo	456,20	
	Máximo	797,60	
	Rango	341,40	
	Rango intercuartil	133,85	
	Asimetría	,711	,427
	Curtosis	,009	,833
Ratio de ventas (Después)	Media	720,4803	20,04451
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	679,4847
		Límite superior	761,4760
	Media recortada al 5%	719,1287	
	Mediana	723,5000	
	Varianza	12053,468	
	Desv. Desviación	109,78829	
	Mínimo	530,31	
	Máximo	942,36	
	Rango	412,05	
	Rango intercuartil	167,80	
	Asimetría	,068	,427
	Curtosis	-,723	,833

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4 se observa los datos descriptivos sobre de la variable ratio de ventas.

Tabla 5. Pruebas de normalidad sobre la variable ratio de ventas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Ratio de ventas (Antes)	,147	30	,095	,938	30	,079
Ratio de ventas (Después)	,082	30	,200*	,979	30	,799

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

a. Corrección de significación de Lilliefors
 Fuente: *Elaboración propia.*

En la tabla 5 se observa la aplicación de la prueba de normalidad a la variable ratio de ventas, tanto a la ratio de ventas antes y a la ratio de ventas después de aplicado el sistema web. De acuerdo a la cantidad de datos evaluados corresponde obedecer los resultados obtenidos en la prueba de Shapiro-Wilk, y según se observa el P-Valor es el siguiente:

Sig. (bilateral) Ratio de ventas ,079
 (antes)

Sig. (bilateral) ,799

Ratio de ventas (después)

P-Valor = 0.079 > Alfa = 0.05

P-Valor = 0.799 > Alfa = 0.05

Criterio para validar hipótesis:

Si la probabilidad obtenida P-Valor > alfa, rechace Ho (Se acepta Ha)

Si la probabilidad obtenida P-Valor < alfa, no rechace Ho (Se acepta Ho)

Por ende, existe una distribución normal en la data, con relación a la variable Ratio de ventas, por ende, se utilizará para su análisis estadístico la prueba estadística paramétrica t de student.

Tabla 6. Resumen de procesamiento de casos sobre la variable tiempo de atención

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tiempo de atención (antes)	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Tiempo de atención (Después)	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Fuente: *Elaboración propia.*

En la tabla 6 se observa los casos válidos y los casos perdidos del procesamiento de casos de la variable tiempo de atención, se muestra que el 100% de los casos procesados fueron válidos.

Tabla 7. Datos descriptivos sobre la variable tiempo de atención

		Estadístico	Desv. Error	
Tiempo de atención (antes)	Media	6,93	,209	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6,51	
		Límite superior	7,36	
	Media recortada al 5%	6,89		
	Mediana	7,00		
	Varianza	1,306		
	Desv. Desviación	1,143		
	Mínimo	5		
	Máximo	10		
	Rango	5		
	Rango intercuartil	2		
	Asimetría	,584	,427	
	Curtosis	,426	,833	
	Tiempo de atención (Después)	Media	4,03	,112
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	3,80	
		Límite superior	4,26	
Media recortada al 5%		4,04		
Mediana		4,00		
Varianza		,378		
Desv. Desviación		,615		
Mínimo		3		
Máximo		5		
Rango		2		
Rango intercuartil		0		
Asimetría		-,016	,427	
Curtosis		-,092	,833	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7 se observa los datos descriptivos sobre de la variable tiempo de atención.

Tabla 8. Pruebas de normalidad sobre la variable tiempo de atención

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de atención (antes)	,193	30	,006	,912	30	,017
Tiempo de atención (Después)	,322	30	,000	,772	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia.*

En la tabla 8 se observa la aplicación de la prueba de normalidad a la variable tiempo de atención, tanto en el tiempo de atención antes y en el tiempo de atención después de aplicado el sistema web. De acuerdo a la cantidad de datos evaluados corresponde obedecer los resultados obtenidos en la prueba de Shapiro-Wilk, y según se observa el P-Valor es el siguiente:

Sig. (bilateral)	,017
Tiempo de atención (antes)	
Sig. (bilateral)	,000
Tiempo de atención (después)	

P-Valor = 0.000 < Alfa = 0.05

Criterio para validar hipótesis:

Si la probabilidad obtenida P-Valor > alfa, rechace Ho (Se acepta Ha)

Si la probabilidad obtenida P-Valor < alfa, no rechace Ho (Se acepta Ho)

Por ende, no existe una distribución normal en la data, con relación a la variable Ratio de ventas, por ende, se utilizará para su análisis estadístico la prueba estadística no paramétrica de wilconxon.

4.2. Análisis inferencial

Para el análisis inferencial de las variables de uso la prueba paramétrica T DE STUDENT para la variable ratio de venta y la prueba no paramétrica WILCONXON para la variable tiempo de ventas.

En primer lugar, la tabla 9 muestra la media la primera muestra emparejada, con relación a la variable ratio de ventas antes y después de la aplicación de un sistema web.

Tabla 9. Estadísticas de muestras emparejadas sobre variables ratio de venta

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1 Ratio de ventas (Antes)	573,7343	30	89,20517	16,28656
Ratio de ventas (Después)	720,4803	30	109,78829	20,04451

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 10 evidencia la prueba de la muestra emparejada, con relación a la variable ratio de ventas antes y después de la aplicación de un sistema web. El dato importante en esa tabla es el nivel de significancia, que será analizado a continuación.

Tabla 10. Prueba de muestras emparejadas sobre variables ratio de venta

	Media	Diferencias emparejadas		95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior			
Par 1 Ratio de ventas (Antes) - Ratio de ventas (Después)	-146,74600	125,96689	22,99830	-193,78281	99,70919	-6,381	29	,000

Fuente: Elaboración propia.

Sig. (bilateral) ,000

P-Valor = 0.000

<

Alfa = 0.05

Criterio para validar hipótesis:

Si la probabilidad obtenida P-Valor < alfa, rechace Ho (Se acepta Ha)

Si la probabilidad obtenida P-Valor > alfa, no rechace Ho (Se acepta Ho)

De acuerdo al resultado del P-valor, existe una diferencia significativa entre la ratio de ventas antes y la ratio de ventas después de haber instalado y aplicado el sistema web.

Tabla 11. Rangos de la variable tiempo de atención

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo de atención	Rangos negativos	30 ^a	15,50	465,00
(Después) - Tiempo de atención (antes)	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	30		

a. Tiempo de atención (Después) < Tiempo de atención (antes)

b. Tiempo de atención (Después) > Tiempo de atención (antes)

c. Tiempo de atención (Después) = Tiempo de atención (antes)

Fuente: *Elaboración propia.*

La tabla 11 muestra los rangos de la variable tiempo de atención antes y después de la aplicación de un sistema web. La tabla 11 evidencia la prueba de la muestra emparejada, con relación a la variable tiempo de atención antes y después de la aplicación de un sistema web. El dato importante en esa tabla es el nivel de significancia, que será analizado a continuación.

Tabla 12. Estadísticos de prueba^a de la variable tiempo de atención

Tiempo de atención (Después) - Tiempo de atención (antes)	
Z	-4,853 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: *Elaboración propia.*

Sig. (bilateral) ,000

P-Valor = 0.000

<

Alfa = 0.05

Criterio para validar hipótesis:

Si la probabilidad obtenida P-Valor < alfa, rechace H_0 (Se acepta H_a)

Si la probabilidad obtenida P-Valor > alfa, no rechace H_0 (Se acepta H_0)

De acuerdo al resultado del P-valor, existe una diferencia significativa entre el tiempo de atención antes y el tiempo de atención después de haber instalado y aplicado el sistema web.

V. DISCUSIÓN

Por medio de la presente **investigación científica**, se encontró la información precisa y confiable necesaria para comprender y verificar el conocimiento mediante el uso de métodos científicos, en este caso por medio de pruebas paramétricas y no paramétricas (15).

Esta investigación tuvo como propósito determinar la influencia del sistema web en el control de ventas en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita, así como determinar la influencia de un sistema web en la ratio de ventas para el control de ventas en la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita, y, determinar la influencia de un sistema web en la ratio de tiempo promedio de despacho para el control de ventas en la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita.

Luego de evaluar los resultados, se pudo determinar que el sistema web instalado logró mejorar el proceso de ventas de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita, y se cumplió con lo establecido en las hipótesis específicas, que establecían que el sistema web reduce el tiempo de atención al cliente en el proceso de ventas de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita, y que, el sistema web aumenta el volumen de ventas de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita, es decir, luego de la instalación del sistema web en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita se apreció por medio del análisis inferencial respectivo, que mejora el proceso de ventas de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita significativamente.

Para la variable ratio de ventas, se utilizó la prueba paramétrica t de student, puesto que, los datos obtenidos de esta variable tenían una distribución normal. El p-valor en esta prueba fue de 0,000, lo que llevaba a establecer que, la diferencia era significativa, entre el antes y el después de la ratio de ventas de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita tomando en cuenta la instalación del sistema web.

Para la variable tiempo de venta, se utilizó la prueba no paramétrica de wilconxon, puesto que, los datos obtenidos de esta variable no tenían una distribución normal. El p-valor en esta prueba fue de 0,000, lo que llevaba a establecer que, la diferencia era significativa, entre el antes y el después del tiempo de atención en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita tomando en cuenta la instalación del sistema web.

Es de tomar en consideración a Villa (1), puesto que establece que el avance de la tecnología y la innovación deben adecuarse a las necesidades de los negocios o personas, por ende, los negocios o personas que forman parte del sector farmacéutico, deben acceder a las mejoras constantes, con el fin de volverse competentes en el mercado del mismo sector, de esa manera lograrán mejores ganancias y mayores índices de venta, además de la atención más dinámica y especializada a sus cliente.

Se avalan los resultados obtenidos en las investigaciones siguientes: en primer lugar se tiene a Oliva y otros (5), que evidenciaron que con el uso de aplicación web que fue implementada en una institución académica para procesar datos informativos, se ha logrado mejoras en el manejo de la información, puesto que este manejo de información se ha estado desarrollando con dificultades, Se pretendía que exista un mejor manejo de registros por parte de personal administrativo y los docentes, así como manejo de notas, proceso de matrícula, y diferentes temas relacionados a las actividades desarrolladas en la institución (5). En segundo lugar, se tuvo a Castro (6), que en su tesis detallaron la forma en que realizaron la instalación de un sistema web en el Hospital Arzobispo Loayza, para la gestión de incidencias, siendo este cambio un factor básico para generar la automatización de los procesos. Esta investigación se desarrolló con el objetivo de establecer cuál era la influencia de la instalación del sistema web en el proceso de

gestión de las incidencias de dicho hospital. Los indicadores de la investigación fueron el nivel de servicio y el nivel de eficacia, se tomaron en cuenta los reportes de incidencias para hacer el análisis pre test y pos test, llegando finalmente a concluir que el sistema web instalado en el hospital si contribuía a la mejora del proceso de Gestión de incidencias, generando que se potencie de forma positiva la atención a los usuarios de forma más rápida y eficiente. En tercer lugar, se tuvo a Rodríguez (7), que desarrollo un sistema web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa inversiones Tobal S.A.C. Boticas inkasalud, con el gran objetivo de mejorar varios procesos y la cantidad de eventos, y se estableció que si se reduce la tasa de error durante el registro de eventos, y que se mejora la precisión de la información en el informe, asimismo, se aumenta el proceso de gestión de eventos. En cuarto lugar, se tomó en cuenta a Pacompia y Sarmiento (9) que implementaron un sistema de información basado en el método RUP para mejorar el proceso de venta en la empresa CYNERGY DATA, mostrando que se logró que el proceso o control de ventas se optimizó y la carga de datos y archivos redujo el tiempo de servicio de ventas en un 40.95%; el tiempo para generar informes se redujo en un 50%; el control interno del almacén se llevó a cabo a través de Kardex, que controla el 100% de los productos, es decir, la aplicación logró que el personal de la organización controle y optimice el proceso de venta de productos e inventarios, de modo que el sistema pueda consolidar el inventario, realizar informes de ventas, etc. En quinto lugar, Guerrero y Guerrero (10) desarrollaron un sistema web de comercio electrónico B2C con la finalidad de promocionar compra on-line y la gestión de stock de artículos de cuero, y mostraron que apoyarse en las herramientas tecnológicas mejora los procesos del negocio. En sexto lugar se encuentra Pallo (11) que implemento un sistema de información web que permitió el control del inventario y el desarrollo de la tecnología framework para Gamyx Music es decir, al implementar un sistema web de gestión de inventario, mostró que se pudo reducir el tiempo en la búsqueda de productos y el consumo de suministros de oficina y otros recursos. En sétimo lugar, estuvo Mendoza (12) que determinó que, el sistema web instalado sirve en desarrolló de los trámites de la Unidad de Titulación de la Universidad, es entonces que se lograría el mejor uso de cada opción del trámite de titulación para la inscripción de los estudiantes. Entonces, el sistema web instalado brindaba módulos que

contribuían al registro del estudiante, el trámite de las solicitudes de estudiantes, así como el control y revisión de cada una de las actividades que desarrollen los estudiantes, docentes, desarrollo de talleres, así como el manejo de publicaciones de carpetas con información para el público en general y la actualización de las noticias concernientes para darse a conocer, entonces, el sitio web informativo que fue instalado en la unidad de titulación, contribuyó al seguimiento y gestión del proceso de titulación. En octavo lugar, esta Guanolema (13), que desarrolló un sistema de información web para la gestión de pedidos de diferentes productos producidos por la empresa "Modas y Confecciones Odalys", mostró que el desarrollo del sistema web gestiona los pedidos de diferentes productos producidos por microempresas de una manera más rápida y confiable, además, es posible utilizar la información grabada a través de informes que respaldan el informe. Y el último antecedente que valida los resultados es la investigación de Vinuesa (14) que desarrolló e implementó un sistema Informático para mejorar el control de stock en la Bodega Central de Farmacias, en su trabajo de investigación concluye que la implementación y desarrollo del sistema contribuyó a que el área de administración de la empresa logró información importante en tiempo real de cada sucursal de la empresa, además ayuda controlar los riesgos de caducidad o generación de productos que sean obsoletos, debido a que el sistema web instalado genera un control automatizado de los procesos. La recomendación es que se aplique el sistema web instalado para generar control de las existencias de los productos de la empresa, para mejorar el manejo de sus procesos de distribución, ingreso y salida de los productos que son ofrecidos en la empresa, de esa forma se podrá contar con stock suficiente para encontrarse abastecidos.

De acuerdo a cada uno de los antecedentes citados como aval de los resultados, se puede evidenciar que, en cada implementación de sistemas, programas o aplicativos webs, en diferentes sectores económicos, con fines innovativos, lograron su objetivo, evidenciando diferencias significativas de mejora y control.

La metodología utilizada fue totalmente positiva, puesto que, permitió determinar los objetivos de forma cabal y con validez científica. Tanto la prueba paramétrica T de Student y la prueba no paramétrica Wilcoxon contribuyen a demostrar mejoras

considerables en datos obtenidos en momentos diferentes con relación a las mismas variables, como en lo ocurrido en la presente investigación.

Es de consideración que los resultados de la presente investigación orientan a las boticas y farmacias de todo el Perú a tomar en consideración la instalación de un sistema web que les ayude a manejar de forma adecuada los medicamentos y productos de sus almacenes, puesto que de esa forma lograrán control del producto que tienen por ofrecer, y que sus niveles de ventas aumenten, y de forma subsiguiente, logren satisfacer a sus clientes por atenciones más cabales y en tiempos más reducidos.

VI. CONCLUSIONES

1. Se logró determinar la influencia del sistema web en el control de ventas en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita. La influencia fue significativa, de acuerdo a los análisis inferenciales realizados. Quedo demostrado el cambio evidente de las dimensiones desarrolladas, tanto la ratio de ventas, como el tiempo promedio de atención de los clientes de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita.
2. Se logró determinar la influencia de un sistema web en la ratio de ventas para el control de ventas en la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita. La influencia fue significativa, de acuerdo a los análisis inferenciales realizados. Quedo demostrado el cambio evidente en la dimensión ratio de ventas de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita, puesto que la media del ratio de ventas antes de la instalación del sistema web en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita era 573,7343, y la media del ratio de ventas después de la instalación del sistema web en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita era 720,4803, resultando un p-valor de 0,000, que evidenciaba la diferencia significativa entre esa diferencia de medias, lo que conlleva a concluir que la influencia es significativa, en la ratio de ventas al haberse instalado un sistema web en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita
3. Se logró determinar la influencia de un sistema web en el tiempo promedio

de despacho para el control de ventas en la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita. La influencia fue significativa, de acuerdo a los análisis inferenciales realizados. Quedo demostrado el cambio evidente en la dimensión tiempo promedio de despacho de la botica Pharma Ebenezer Santa Anita, puesto que la media del tiempo promedio de despacho antes de la instalación del sistema web en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita era 6.93 la media del tiempo promedio de despacho después de la instalación del sistema web en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita era 4.03, resultando un p-valor de 0,000, que evidenciaba la diferencia significativa entre esa diferencia de medias, lo que conlleva a concluir que la influencia es significativa, en el tiempo promedio de despacho al haberse instalado un sistema web en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita

VII. RECOMENDACIONES

- Al momento de realizar pruebas de estadísticas, se debe tomar en cuenta la distribución normal o anormal de la data obtenida, para escoger entre aplicar pruebas paramétricas o no paramétricas, de acuerdo a lo que corresponda. Esta consideración permitirá análisis estadísticos inferencial correctos.
- Las futuras investigaciones deben tomar en consideración que la implementación de un sistema web para un sector específico como el farmacéutico debe tomar en consideración un análisis de costo beneficio, puesto que, los gastos de inversión en la instalación del sistema web deben ser compensados, y aprovechados para obtener mejores niveles de venta y mejor control de las mismas, y no por el contrario perdidas.
- Se recomienda a las boticas y farmacias de todo el Perú que instalen un sistema web para el control de sus ventas e inventarios, con la finalidad de lograr manejar de forma adecuada los medicamentos y productos de sus almacenes, puesto que de esa forma logran control del producto que tienen por ofrecer, y que sus niveles de ventas aumenten, y de forma subsiguiente, logren satisfacer a sus clientes por atenciones más cabales y en tiempos más reducidos.

BIBLIOGRAFIA

1. VIILA POZO; JHAIR. *La implementación de tecnologías de la información y comunicaciones y su relación con la gestión administrativa en la 5ta brigada de servicios, el 2016* [online]. 2017. Available from: http://repositorio.ict.ejercito.mil.pe/bitstream/ICTE/37/1/Tesis_Bach_Villa_Pozo_Jhair.pdf
2. INEI. Comportamiento de la Economía Peruana 1950 - 2013. [online]. 2013. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1160/cap01.pdf
3. CRISANTE, M. N. Contenido. . 2012.
4. HERNÁNDEZ SAMPIERI R., FERNÁNDEZ COLLADO C. and BAPTISTA LUCIO M. *Metodología de la Investigación*. 6ª ed. México : McGraw-Hill, 2014. ISBN 9781456223960.
5. OLIVA MOSTACERO, CINTHYA; VILLEGAS VARGAS, Lady. *Implementación de una aplicación web para mejorar la Gestión Académica de la Institución Educativa San Martín de Porres utilizando la WEB 2.0 y HTML 5*. Universidad Nacional de Trujillo, 2014.
6. CASTRO BERNALES, Luis Alfredo. *Facultad de Ingeniería Facultad de Ingeniería* [online]. 2017. Available from: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32303>
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32303>
7. RODRÍGUEZ SILVA, Rody Emerson. *Autónoma* [online]. Universidad Autónoma del Perú, 2015. Available from: <http://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/AUTONOMA/143>
8. OLOTEGUI MELENDEZ, LUIS ANTONIO; RODRÍGUEZ BUENO, Eduardo Jorge. *Universidad Nacional de Trujillo* [online]. Universidad Nacional de Trujillo, 2016. Available from: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5277>
9. PACOMPIA LOPEZ, EDUARDO; SARMIENTO ZAPANA, José Luis.

- Implementación de un sistema de información, basado en la metodología RUP, para mejorar el proceso de ventas en la empresa CYNERGY DATA* [online]. Universidad Autónoma del Perú, 2016. Available from: <http://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/AUTONOMA/335>
10. GUERRERO CANDO, RENÁN MAURICIO; GUERRERO HERRERA, MARÍA FERNANDA. *Desarrollo De Un Sistema Web De Comercio Electrónico B2C, Para La Promoción, Compra on-Line Y Gestión De Stock De Artículos De Cuero Proyecto* [online]. Escuela Politécnica Nacional, 2014. Available from: <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/9129>
 11. PALLO PAREDES, Jorge Omar. *Desarrollar un sistema web, que permita la gestión y administración de inventarios, aplicando nuevas tecnologías de Framework de desarrollo para la empresa Gamyx Music.* [online]. Universidad Tecnológica Israel, 2016. Available from: <http://157.100.241.244/handle/47000/1187>
 12. MENDOZA RIVILLA, Jorge Enrique. *Implementación de sistema web para la gestión y control de los procesos de la unidad de titulación de la carrera de ingeniería en sistemas de la Universidad Salesiana, sede Guayaquil* [online]. Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, 2012. Available from: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3633/1/UPS-GT000348.pdf>
 13. GUANOLEMA CHOCA, Ana Dolores. *Desarrollo e implementación de un sistema web para la gestión de pedidos de los diferentes productos que elabora la microempresa "Modas y confecciones"* [online]. Universidad Tecnológica Israel, 2018. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2017.12.025%0Ahttp://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-risikesdas-2018.pdf%0Ahttp://www.who.int/about/licensing/Fungsi>
 14. VINUEZA AIZAGA, Nelson Dani. *Desarrollo E Implementación De Un Sistema Informático Para El Control De Existencias De Bodega Central De Farmacias* [online]. Universidad Tecnológica Israel, 2018. Available from: <http://157.100.241.244/bitstream/47000/1580/1/UISRAEL-EC-SIS-378.242-2018-003.pdf>

15. SOTO QUIROZ, Roger Ivan. *La tesis de maestría y doctorado en 4 pasos* [online]. Lima - Perú, 2014. Available from: https://es.slideshare.net/dr_roger_soto/la-tesis-e-4-paso-dr-roger-soto
16. BÁEZ, Sergio. Knowdo. [online]. [Accessed 16 November 2020]. Available from: <http://www.knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web>
17. BERZAL, FERNANDO; CORTIJO, FRANCISCO; CUBERO, Juan Carlos. *Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET* [online]. 2010. ISBN 8460942457. Available from: <http://elvex.ugr.es/decsai/csharp/pdf/web/web-book-a4.pdf>
18. ZHOU, XIAOFANG; SU, STANLEY; PAPAZOGLU, MIKE; ORLOWSKA, MARÍA; JEFFERY, Keith. *Web Information Systems - WISE 2004: 5th International Conference on Web Information Systems Engineering*. Quinta. Brisbane - Australia, 2004.
19. MATEHUALA, Instituto Tecnológico de. Programación Web. *Arquitectura de las aplicaciones* [online]. 2014. Available from: el funcionamiento del sistema web contiene tres elementos importantes, como se muestra en la Figura 2, que explica la arquitectura del sistema web
20. CARTEJÓN, Jean. Capítulo 3. Diseño y modelado del sistema 3.1. In : [online]. 2014. p. 42–66. Available from: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/dillanes_l_a/capitulo3.pdf
21. SÁNCHEZ, Walter. La usabilidad en Ingeniería de Software: definición y características. *Ing-novación. Reporte de investigación* [online]. 2011. No. 2, p. 7–21. Available from: <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/1937/1/2>.
22. ESTAYNO, Marcelo G., DAPOZO, Gladys N., CUENCA PLETSCHE, Liliana Raquel and GREINER, Cristina L. Modelos y métricas para evaluar calidad de software. *XI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación* [online]. 2009. No. 1. Available from: <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/19762/2397->

Estayno_UNNE_UTN.pdf?sequence=1Eje: Ingeniería de Software y Base de Datos

23. VEGA, OMAR; VINASCO SALAZAR, Ronald. CAPTCHA: ¿solución para la seguridad informática o problema para la accesibilidad/usabilidad web? [online]. 2014. Available from: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/15125/14429>
24. SERRANO MASCARAQUE, Esmeralda. Accesibilidad vs usabilidad web: evaluación y correlación. *Investigación bibliotecológica* [online]. 2009. Vol. 23, no. 48, p. 61–103. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2009000200004&script=sci_arttext&tlng=ptElectronic resource type: Journal.
25. PAVÓN, Juan. Instalación y configuración PHP en un servidor Web. *Php* [online]. 2016. P. 1–34. Available from: <https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/web/33-PHP.pdf>
26. GONZÁLEZ DUQUE, Raúl. *Python para todos*. España, [no date]. Tratamiento de aguas en Túnez señalado sector estratégico por el gobierno tunecino ante los escasos recursos hídricos del país, constituye una atractiva oportunidad de negocio. Además la liberalización económica ha hecho que el sector privado se sume a la demanda de servicios de tratamiento de aguas.
27. CENTRO DE TECNOLOGIA E INFORMATICA (SAO). Introducción al lenguaje JAVA. [online]. 2000. P. 1–25. Available from: <http://www.unav.es/SI/manuales/Java/indice.html>Introduccion a Microsoft Word
28. VENTURA, Jesus. SQLSERVER Introducción a SQL Server SQL Server. [online]. Available from: https://www.academia.edu/28213030/SQLSERVER_Introducción_a_SQL_Server_SQL_Server
29. TECNOLÓGICO CENTRO UNIVERSITARIO. Los tipos de base de datos. *Los tipos de base de datos* [online]. Available from:

<https://www.coursehero.com/file/41028335/tarea-Los-tipos-de-base-de-datosdocx/>

30. SY CORVO, Helmut. Control de ventas: sistema, importancia, ejemplos. *Administración y finanzas* [online]. 2019. Available from: <https://www.lifeder.com/control-ventas/#:~:text=El control de ventas es,adecuadas para enfrentar diferentes situaciones.>
31. BORDERA, Manu. KPI, ¿Qué es Indicadores Clave de Rendimiento KPI? | Clavei. *Clave i* [online]. 2018. Available from: <https://www.clavei.es/blog/kpi-indicador-clave-de-rendimiento-que-es/>
32. NUÑEZ, Vilma. Cómo hacer un KPI para ventas y otros ejemplos. *Estrategias de venta* [online]. 2018. Available from: <https://vilmanunez.com/ejemplos-de-kpis/>
33. BUSINESS SCHOOL. KPIs y ratios de control de servicio al cliente en un almacén. *Logística/IMF* [online]. 2016. Available from: https://blogs.imf-formacion.com/blog/logistica/sin-categoria/kpis-ratios-de-control-de-servicio-al-cliente-almacen/#Formula_Tiempo_total_dedicado_al_despacho/_No_pedidos_realizados
34. RUEDA CHACÓN, Julio César. *Desarrollo Rápido De Aplicaciones Basado En El Estándar J2Ee Desarrollo Rápido De Aplicaciones Basado En El* [online]. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2010. Available from: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0308_CS.pdf Documento de proyecto de grado acerca de RUP y sus fases
35. PERALTA, Adriana. Metodología scrum. *Universidad ORT Uruguay* [online]. 2003. P. 12. Available from: <https://fi.ort.edu.uy/innovaportal/file/2021/1/scrums.pdf>
36. DÍAZ LABRADOR, MARYCARMEN; COLLAZO GARCÍA, Antonio. La Programación Extrema. . 2013. DOI 10.13140 / RG.2.2.29359.43687.
37. CASTELLANO LENDÍNEZ, Laura. Kanban. Metodología para aumentar la eficiencia de los procesos. *3C Tecnología_Glosas de innovación aplicadas a*

- la pyme* [online]. 2019. Vol. 29, no. 1, p. 30–41. DOI 10.17993/3ctecno/2019.v8n1e29/30-41. Available from: https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2019/03/ART.-2-TECNO-Ed.-29_Vol.-8_nº-1-1.pdf
38. ARIAS-GÓMEZ, Jesús, VILLASÍS-KEEVER, Miguel Ángel and MIRANDA-NOVALES, María Guadalupe. The research protocol III. Study population. *Revista Alergia Mexico*. 2016. Vol. 63, no. 2, p. 201–206. DOI 10.29262/ram.v63i2.181.
 39. BERNAL, César. *Metodología de la Investigación*. Tercera. España, 2013.
 40. MURILLO TORRECILLA, F. Javier. Hacer de la educación un ámbito basado en evidencias científicas. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* [online]. 2011. Vol. 9, p. 3–12. Available from: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/660837/REICE_9_3_0.pdf?sequence=1a
 41. CEGARRA SÁNCHEZ, José. *Metodología de la Investigación Científica y Tecnología* [online]. 2018. Available from: <https://cienciaenlautn.files.wordpress.com/2018/08/cegarra-metodologacc81-de-la-investigaciocc81n-cienticc81fica-y-tecnolocc81gica2007.pdf>
 42. FIDIAS, Arias. *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* [online]. Sexta. Caracas - Venezuela, 2012. ISBN 9800785299. Available from: https://www.researchgate.net/publication/261472513_Fidias_G_Arias_-_El_Proyecto_de_la_Investigacion
 43. PALELLA STRACUZZI, SANTA; MARTINS, Feliberto. *Metodología de la investigación cualitativa*. Segunda. Caracas - Venezuela, 2006.
 44. BALESTRINI, M; LAREZ, A. *Metodología para la elaboración de informes*. Venezuela, 2007.
 45. MALHOTRA, Naresh. *Investigación de mercados. un enfoque aplicado*.

- Cuarta edi. México, 2004.
46. LÓPEZ ROLDÁN, PEDRO; FACHELLI, Sandra. *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa* [online]. Primera ed. Barcelona - España, 2015. Available from: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua_cap2-4a2017.pdf
 47. MINGRONE DE CAMAROTA, Patricia Lucía. *Metodología del estudio eficaz*. Segunda Ed. Buenos Aires - Argentina, 2007.
 48. CAUAS, Daniel. Definición de las variables , enfoque y tipo de investigación. *Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)* [online]. 2005. P. 1–11. Available from: http://www.mecanicahn.com/personal/marcosmartinez/seminario1/los_pdf/l-VARIABLES.pdf
 49. PRIETO, Gerardo and DELGADO, Ana R. Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo* [online]. 2010. Vol. 31, no. 1, p. 67–74. Available from: <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1797.pdf>
 50. GARATACHEA, N., TORRES LUQUE, G. and GONZÁLEZ GALLEGOS, J. Physical activity and energy expenditure measurements using accelerometers in older adults. *Nutricion Hospitalaria*. 2010. Vol. 25, no. 2, p. 224–230. DOI 10.3305/nh.2010.25.2.4439..
 51. RUIZ BOLÍVAR, CARLOS; DÁVILA, Alirio. Evaluación estudiantil sobre percepción de la calidad de un curso de postgrado administrado bajo modalidad E-learning. [online]. 2014. P. 23–42. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/71507612.pdf>
 52. CALDERÓN, Jully Pahola and ALZAMORA DE LOS GODOS URCIA, LUIS; DEL ÁGUILA HORNA, Eduardo. Guía de elaboración de proyectos de tesis doctoral. [online]. 2009. P. 1–20. Available from: https://www.academia.edu/7336355/Jully_Pahola_Calderón_Saldaña_GUÍA_DE_ELABORACIÓN_DE_PROYECTOS_DE_TESIS_DOCTORAL
 53. CAPELLO, HECTOR; AGUIRRE, ISABEL; CASTRO, ROSA; CERVANTES, ROSA; INFANTE, JUANA; MARÍN, Raúl. Estudio del análisis de la

- consistencia interna y la validez de construcción de una prueba en el programa de enseñanza vivencial de las ciencias. *SOC/OTAM* [online]. 2004. Vol. XIV, no. 2. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/654/65414202.pdf>
54. SÁNCHEZ TURCIOS, Reinaldo Alberto. T-Student. Usos y abusos. *Revista Mexicana de Cardiología* [online]. 2015. Vol. 26, no. 1, p. 59–61. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmc/v26n1/v26n1a9.pdf>
 55. ANAENE OYEKA, Ikewelugo Cyprian and EBUH, Godday Uwawunkonye. Modified Wilcoxon Signed-Rank Test. *Open Journal of Statistics*. 2012. Vol. 02, no. 02, p. 172–176. DOI 10.4236/ojs.2012.22019.
 56. DELGADO, Martha. Aspectos éticos de toda investigación consentimiento informado. *Revista Colombiana de Anestesiología* [online]. 2002. Vol. xxx, no. 0120–3347, p. 1–4. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1951/195118154004.pdf>
 57. SIURANA J. Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural. *Veritas* [revista en Internet] 2010 [acceso el 13 de mayo de 2020]; 22: 121-157. .

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología Científica
<p>PG: ¿En qué medida un sistema web influye en el control de ventas en la botica Pharma Ebenezer Santa Anita?</p> <p>PE1: ¿En qué medida un sistema web influye en la ratio de ventas para el control de ventas en la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita?</p> <p>PE2: ¿En qué medida un sistema web influye en el tiempo promedio de despacho para el control de ventas en la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita?</p>	<p>OG: Determinar la influencia del sistema web en el control de ventas en la farmacia Ebenezer Santa Anita.</p> <p>OE1: Determinar la influencia de un sistema web en la ratio de ventas en el control de ventas de la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita</p> <p>OE2: Medir el impacto en la Determinar la influencia de un sistema web en el tiempo de atención al cliente en el control de ventas de la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita.</p>	<p>HA: El sistema web mejora el control de ventas en la farmacia Ebenezer Santa Anita.</p> <p>HE1: El sistema web aumenta la ratio de control de ventas de la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita.</p> <p>HE2: El sistema web reduce el tiempo de atención al cliente en el control de ventas de la farmacia Pharma Ebenezer Santa Anita.</p>	<p>V. I. Sistema web</p> <p>V.D. Control de ventas</p>	<p>1. TIPO DE INVESTIGACIÓN El tipo de investigación es Aplicada - Experimental.</p> <p>2. DISEÑO experimental.</p> <p>3. POBLACIÓN: I1: 1200 VENTAS I2:1200 CLIENTES</p> <p>4. MUESTRA: 1: 292 procesos ventas 2:292 procesos ventas</p> <p>5. TÉCNICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichaje • Observación. <p>6. INSTRUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de fichaje. • Fichas de observación. •

ANEXO 02: TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS (Metodología de desarrollo de Software)

Datos del experto:

1. **Apellidos y Nombres: Gálvez Tapia Orleans**
2. **Cargo que sustenta: ...DTC.....**
3. **Título y/o Grado: ING DE SISTEMAS/DOCTORA**
4. **Universidad que labora: Universidad César Vallejo Lima Norte.**
5. **Autor: Aquino Torres Luis Fernando----- Huaccachi Allpocc Geraldine**
6. **Fecha: 22/06/2020**

TESIS:

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LA BOTICA PHARMA EBENEZER -SANTA ANITA

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

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍAS			
		SCRUM	XP	KANBAN	OBSERVACIONES
1	Metodología de rápida y ágil implementación.		3		
2	La metodología nos ayuda a construir un software de calidad.		3		
3	Es una metodología flexible y preparada a los cambios durante un pro		3		
4	Metodología de rápido desarrollo de software.		3		

5	Metodología más práctica para los proyectos móviles		3		
6	El cliente es parte de uno de los integrantes del equipo.		3		
7	Los requerimientos están priorizados.		3		
8	Mayor énfasis en la construcción de una aplicación web.		3		
9	Desarrollo muy rápido en equipos muy pequeños.		3		
10	Tamaño del proyecto (bajo costo, facilidad de comunicación con el usuario)		3		
TOTAL			30		

Evaluar con la siguiente puntuación: 1: Bajo 2: Regular 3: Bueno

Promedio de Valoración: _____ 85%



Firma del experto

Datos del experto:

1. Apellidos y Nombres: Saavedra Jiménez Roy
2. Cargo que sustenta: ...DTC.....
3. Título y/o Grado: ING DE SISTEMAS/DOCTORA
4. Universidad que labora: Universidad César Vallejo Lima Norte.
5. Autor: Aquino Torres Luis Fernando----- Huaccachi Allpocc Geraldine
6. Fecha: 22/06/2020

TESIS:**SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LA BOTICA PHARMA EBENEZER -SANTA ANITA**

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

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍAS			
		SCRUM	XP	KANBAN	OBSERVACIONES
1	Metodología de rápida y ágil implementación.		3		
2	La metodología nos ayuda a construir un software de calidad.		3		
3	Es una metodología flexible y preparada a los cambios durante un pro		3		
4	Metodología de rápido desarrollo de software.		3		
5	Metodología mas práctica para los proyectos móviles		3		
6	El cliente es parte de uno de los integrantes del equipo.		3		

7	Los requerimientos están priorizados.		3		
8	Mayor énfasis en la construcción de una aplicación web.		3		
9	Desarrollo muy rápido en equipos muy pequeños.		3		
10	Tamaño del proyecto (bajo costo, facilidad de comunicación con el usuario)		3		
TOTAL			30		

Evaluar con la siguiente puntuación: 1: Bajo 2: Regular 3: Bueno

Promedio de Valoración: _____ 80%



Firma del experto

Datos del experto:

1. **Apellidos y Nombres:** Yesenia del Rosario Vásquez Valencia
2. **Cargo que sustenta:** ...DTC.....
3. **Título y/o Grado:** ING DE SISTEMAS/DOCTORA
4. **Universidad que labora:** Universidad César Vallejo Lima Norte.
5. **Autor:** Aquino Torres Luis Fernando----- Huaccachi Allpocc Geraldine
6. **Fecha:** 22/06/2020

TESIS:

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LA BOTICA PHARMA EBENEZER -SANTA ANITA

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

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍAS			
		SCRUM	XP	KANBAN	OBSERVACIONES
1	Metodología de rápida y ágil implementación.		3		
2	La metodología nos ayuda a construir un software de calidad.		3		
3	Es una metodología flexible y preparada a los cambios durante un pro		3		
4	Metodología de rápido desarrollo de software.		3		
5	Metodología mas práctica para los proyectos móviles		3		
6	El cliente es parte de uno de los integrantes del equipo.		3		

7	Los requerimientos están priorizados.		3		
8	Mayor énfasis en la construcción de una aplicación web.		3		
9	Desarrollo muy rápido en equipos muy pequeños.		3		
10	Tamaño del proyecto (bajo costo, facilidad de comunicación con el usuario)		3		
TOTAL		28	30	27	

Evaluar con la siguiente puntuación: 1: Bajo 2: Regular 3: Bueno

Promedio de Valoración: _____ 70%



Firma del experto

ANEXO 3: FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR RATIO DE VENTAS

<u>Autores</u>	Aquino Torres Luis y Huaccachi Allpocc Geraldine
<u>Indicador</u> $RV = \left(\frac{\text{resultado o utilidad bruta}}{\text{monto total de ventas}} \right) * 100$	RV: Ratio de ventas UB =Resultado o utilidad bruta MTV = Monto total de ventas
<u>Objetivo</u>	Calcular el ratio de ventas en la botica Pharma Ebenezer
<u>Periodo</u>	En un periodo 30 días, después de haber realizado la predicción del modelo.
<u>Fecha de aprobación</u>	

N°	Fecha	Utilidad Bruta	N° Total de ventas	RV
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

ANEXO 4: FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR TIEMPO PROMEDIO DE DESPACHO AL CLIENTE

<u>Autores</u>	Aquino Torres Luis y Huaccachi Allpocc Geraldine
<u>Indicador</u> $TPD = \left(\frac{TTD}{NP} \right)$	Donde: TPD: Tiempo promedio de despacho al cliente TTD = <i>tiempo total dedicado al despacho</i> NP = <i>numero de pedidos realizados</i>
<u>Objetivo</u>	Calcular el tiempo promedio de despacho al cliente
<u>Periodo</u>	En un periodo de 30 días.
<u>Fecha de aprobación</u>	22/06/2020

N°	Fecha	Tiempo dedicado al despacho	N° Total de pedidos realizados	TPD
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

ANEXO 5: DATA RECOLECTADA CON LA FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR RATIO DE VENTAS (PRE TEST)

<u>Autores</u>	Aquino Torres Luis y Huaccachi Allpocc Geraldine
<u>Indicador</u> $RV = \left(\frac{\text{resultado o utilidad bruta}}{\text{monto total de ventas}} \right) * 100$	RV: Ratio de ventas UB =Resultado o utilidad bruta MTV = Monto total de ventas
<u>Objetivo</u>	Calcular el porcentaje de ventas en la botica Pharma Ebenezer
<u>Periodo</u>	En un periodo 30 días, antes de haber realizado la predicción del modelo.
<u>Fecha de aprobación</u>	

N°	Fecha	Utilidad Bruta	N° Total de ventas	RV
1	10.09.2020	S/. 326.00 soles	68	479.41
2	11.09.2020	S/. 394.00 soles	71	554.92
3	12.09.2020	S/. 341.70 soles	53	644.71
4	13.09.2020	S/. 404.40 soles	63	641.90
5	14.09.2020	S/. 363.90 soles	48	758.12
6	15.09.2020	S/. 434.50 soles	81	536.41
7	16.09.2020	S/. 367.00 soles	55	667.27
8	17.09.2020	S. 405.70 soles	60	676.16
9	18.09.2020	S/. 367.50 soles	67	548.50
10	19.09.2020	S/. 413.70 soles	74	559.05
11	20.09.2020	S/. 366.90 soles	46	797.60
12	21.09.2020	S/. 457.25 soles	87	525.57
13	22.09.2020	S/. 354.75 soles	63	563.09
14	23.09.2020	S/. 326.90 soles	51	640.98
15	24.09.2020	S/. 415.50 soles	69	602.17
16	25.09.2020	S/. 353.66 soles	72	491.19
17	26.10.2020	S/. 385.80 soles	64	602.81
18	27.10.2020	S/. 429.40 soles	82	523.65
19	28.10.2020	S/. 385.00 soles	73	527.39
20	29.10.2020	S/. 418.80 soles	61	686.55
21	30.10.2020	S/. 382.00 soles	83	460.24

22	01.10.2020	S/. 360.40 soles	79	456.20
23	02.10.2020	S/. 359.10 soles	69	520.43
24	03.10.2020	S/. 424.20 soles	68	623.82
25	04.10.2020	S/. 380.00 soles	82	463.41
26	05.10.2020	S/. 391.10 soles	76	514.60
27	06.10.2020	S/. 429.50 soles	92	466.84
28	07.10.2020	S/. 383.90 soles	76	505.13
29	08.10.2020	S/. 369.60 soles	84	440
30	09.10.2020	S/. 416.00 soles	97	428.86

ANEXO 6: DATA RECOLECTADA CON LA FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR TIEMPO PROMEDIO DE DESPACHO AL CLIENTE (PRE TEST)

<u>Autores</u>	Aquino Torres Luis y Huaccachi Allpocc Geraldine
<u>Indicador</u> $TPD = \left(\frac{TTD}{NP} \right)$	Donde: TPD: Tiempo promedio de despacho al cliente TTD = <i>tiempo total dedicado al despacho</i> NP = <i>numero de pedidos realizados</i>
<u>Objetivo</u>	Calcular el tiempo promedio de despacho al cliente
<u>Periodo</u>	En un periodo de 30 días.
<u>Fecha de aprobación</u>	22/06/2020

N°	Fecha	Tiempo dedicado al despacho	N° Total de pedidos realizados	TPD
1	10.09.2020	340 min	68	5 min
2	11.09.2020	452 min	71	6 min
3	12.09.2020	319 min	53	6 min
4	13.09.2020	384 min	63	6 min
5	14.09.2020	423 min	48	8 min
6	15.09.2020	634 min	91	6 min
7	16.09.2020	396 min	45	8 min
8	17.09.2020	392 min	60	6 min
9	18.09.2020	408 min	67	6 min
10	19.09.2020	487 min	74	6 min
11	20.09.2020	469 min	46	10 min
12	21.09.2020	514 min	87	5 min
13	22.09.2020	378 min	43	9 min
14	23.09.2020	452 min	51	8 min
15	24.09.2020	491 min	69	7 min

16	25.09.2020	576 min	72	8 min
17	26.09.2020	527 min	64	8 min
18	27.09.2020	574 min	82	7 min
19	28.09.2020	543 min	73	7 min
20	29.09.2020	471 min	61	7 min
21	30.09.2020	597 min	83	7 min
22	01.10.2020	602 min	79	7 min
23	02.10.2020	559 min	69	8 min
24	03.10.2020	467 min	58	8 min
25	04.10.2020	568 min	82	6 min
26	05.10.2020	561 min	76	7 min
27	06.10.2020	648 min	92	7 min
28	07.10.2020	546 min	76	7 min
29	08.10.2020	582 min	84	6 min
30	09.10.2020	637 min	97	6 min

ANEXO 7: DATA RECOLECTADA CON LA FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR RATIO DE VENTAS (POST TEST)

<u>Autores</u>	Aquino Torres Luis y Huaccachi Allpocc Geraldine
<u>Indicador</u> $RV = \left(\frac{\text{resultado o utilidad bruta}}{\text{monto total de ventas}} \right) * 100$	RV: Ratio de ventas UB =Resultado o utilidad bruta MTV = Monto total de ventas
<u>Objetivo</u>	Calcular el porcentaje de ventas en la botica Pharma Ebenezer
<u>Periodo</u>	En un periodo 30 días, después de haber realizado la predicción del modelo.
<u>Fecha de aprobación</u>	

N°	Fecha	Utilidad Bruta	N° Total de ventas	RV
1	10.10.2020	S/. 651.00 soles	83	784.33
2	11.10.2020	S/. 763.60 soles	95	803.78
3	12.10.2020	S/. 648.20 soles	77	841.81
4	13.10.2020	S/. 715.00 soles	88	812.5
5	14.10.2020	S/. 678.50 soles	72	942.36
6	15.10.2020	S/. 749.80 soles	118	635.42
7	16.10.2020	S/. 679.00 soles	75	905.3
8	17.10.2020	S. 704.20 soles	97	725.97
9	18.10.2020	S/. 678.00 soles	102	664.70
10	19.10.2020	S/. 794.60 soles	111	715.85
11	20.10.2020	S/. 673.00 soles	84	801.19
12	21.10.2020	S/. 764.30 soles	106	721.03
13	22.10.2020	S/. 662.00 soles	76	871.05
14	23.10.2020	S/. 638.80 soles	84	760.47
15	24.10.2020	S/. 724.60 soles	97	747.01
16	25.10.2020	S/. 692.00 soles	93	744.08
17	26.10.2020	S/. 674.95 soles	98	688.72
18	27.10.2020	S/. 769.70 soles	119	646.80
19	28.10.2020	S/. 638.20 soles	104	613.65
20	29.10.2020	S/. 747.00 soles	94	794.6
21	30.10.2020	S/. 658.30 soles	117	562.64
22	31.10.2020	S/. 679.90 soles	107	635.42

23	01.11.2020	S/. 667.70 soles	106	629.90
24	02.11.2020	S/. 739.65 soles	86	860.05
25	03.11.2020	S/. 697.90 soles	128	545.23
26	04.11.2020	S/. 708.80 soles	93	762.10
27	05.11.2020	S/. 746.30 soles	108	691.01
28	06.11.2020	S/. 695.10 soles	112	620.62
29	07.11.2020	S/. 673.50 soles	127	530.31
30	08.11.2020	S/. 734.60 soles	132	556.51

ANEXO 8: DATA RECOLECTADA CON LA FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR TIEMPO PROMEDIO DE DESPACHO AL CLIENTE (POST TEST)

<u>Autores</u>	Aquino Torres Luis y Huaccachi Allpocc Geraldine
<u>Indicador</u> $TPD = \left(\frac{TTD}{NP} \right)$	Donde: TPD: Tiempo promedio de despacho al cliente TTD = <i>tiempo total dedicado al despacho</i> NP = <i>numero de pedidos realizados</i>
<u>Objetivo</u>	Calcular el tiempo promedio de despacho al cliente
<u>Periodo</u>	En un periodo de 30 días.
<u>Fecha de aprobación</u>	22/06/2020

N°	Fecha	Tiempo dedicado al despacho	N° Total de pedidos realizados	TPD
1	10.09.2020	312 min	83	3 min
2	11.09.2020	432 min	95	4 min
3	12.09.2020	302 min	77	3 min
4	13.09.2020	357 min	88	4 min
5	14.09.2020	397 min	72	5 min
6	15.09.2020	619 min	118	5 min
7	16.09.2020	358 min	75	4 min
8	17.09.2020	362 min	97	3 min
9	18.09.2020	386 min	102	3 min
10	19.09.2020	421 min	111	3 min
11	20.09.2020	414 min	84	4 min
12	21.09.2020	492 min	106	4 min
13	22.09.2020	329 min	76	4 min
14	23.09.2020	416 min	84	4 min
15	24.09.2020	464 min	97	4 min

16	25.09.2020	457 min	93	4 min
17	26.10.2020	503 min	98	5 min
18	27.10.2020	539 min	119	4 min
19	28.10.2020	516 min	104	4 min
20	29.10.2020	443 min	94	4 min
21	30.10.2020	567 min	117	4 min
22	01.10.2020	571 min	107	5 min
23	02.10.2020	529 min	106	4 min
24	03.10.2020	438 min	86	5 min
25	04.10.2020	531 min	128	4 min
26	05.10.2020	529 min	93	5 min
27	06.10.2020	546 min	108	4 min
28	07.10.2020	517 min	112	4 min
29	08.10.2020	562 min	127	4 min
30	09.10.2020	607 min	132	4 min

ANEXO 9: EXPLICACIÓN DE METODOLOGÍA XP

METODOLOGIA XP

Definición

La metodología XP o Programación Extrema es una metodología ágil y flexible utilizada para la gestión de proyectos.

Extreme Programming se centra en potenciar las relaciones interpersonales del equipo de desarrollo como clave del éxito mediante el trabajo en equipo, el aprendizaje continuo y el buen clima de trabajo.

Esta metodología pone el énfasis en la retroalimentación continua entre cliente y el equipo de desarrollo y es idónea para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes.

Esquema



Características

- Se considera al equipo de proyecto como el principal factor de éxito del proyecto
- Software que funciona por encima de una buena documentación.
- Interacción constante entre el cliente y el equipo de desarrollo.
- Planificación flexible y abierta.
- Rápida respuesta a cambios.

Roles

- Cliente: responsable de definir y conducir el proyecto, así como sus objetivos.

- Programadores: estiman tiempos de desarrollo de cada actividad y programan el proyecto.
- Tester: Encargado de Pruebas.
- Tracker: Encargado de Seguimiento.
- Coach: Entrenador. Su papel es guiar y orientar al equipo.
- Big Boss: Gestor del proyecto, gerente del proyecto, debe tener una idea general del proyecto y estar familiarizado con su estado.

FASES DE LA METODOLOGIA XP

FASE 1: PLANIFICACIÓN

Según la identificación de las historias de usuario, se priorizan y se descomponen en mini-versiones. La planificación se va a ir revisando. Cada dos semanas aproximadamente de iteración, se debe obtener un software útil, funcional, listo para probar y lanzar.

FASE 2: DISEÑO

En este paso se intentará trabajar con un código sencillo, haciendo lo mínimo imprescindible para que funcione. Se obtendrá el prototipo. Además, para el diseño del software orientado a objetos, se crearán tarjetas CRC (Clase-Responsabilidad-Colaboración).

FASE 3: CODIFICACIÓN «DE TODOS»

La programación aquí se hace «a dos manos», en parejas en frente del mismo ordenador. Incluso, a veces se intercambian las parejas. De esta forma, nos aseguramos que se realice un código más universal, con el que cualquier otro programador podría trabajar y entender. Y es que deber parecer que ha sido realizado por una única persona. Así se conseguirá una programación organizada y planificada.

FASE 4: PRUEBAS

Se deben realizar pruebas automáticas continuamente. Al tratarse normalmente de proyectos a corto plazo, este testeo automatizado y constante es clave. Además, el propio cliente puede hacer pruebas, proponer nuevas pruebas e ir validando las mini-versiones.

FASE 5: LANZAMIENTO

Si hemos llegado a este punto, significa que hemos probado todas las historias de usuario o mini-versiones con éxito, ajustándonos a los requerimientos del clientes. Tenemos un software útil y podemos incorporarlo en el producto.

BOOTSTRAP

Bootstrap es un framework CSS utilizado en aplicaciones front-end — es decir, en la pantalla de interfaz con el usuario— para desarrollar aplicaciones que se adaptan a cualquier dispositivo.

En WordPress, por ejemplo, puede instalarse como tema o usarse para el desarrollo de plugins o, incluso, dentro de ellos para estilizar sus funciones. El propósito del framework es ofrecerle al usuario una experiencia más agradable cuando navega en un sitio.

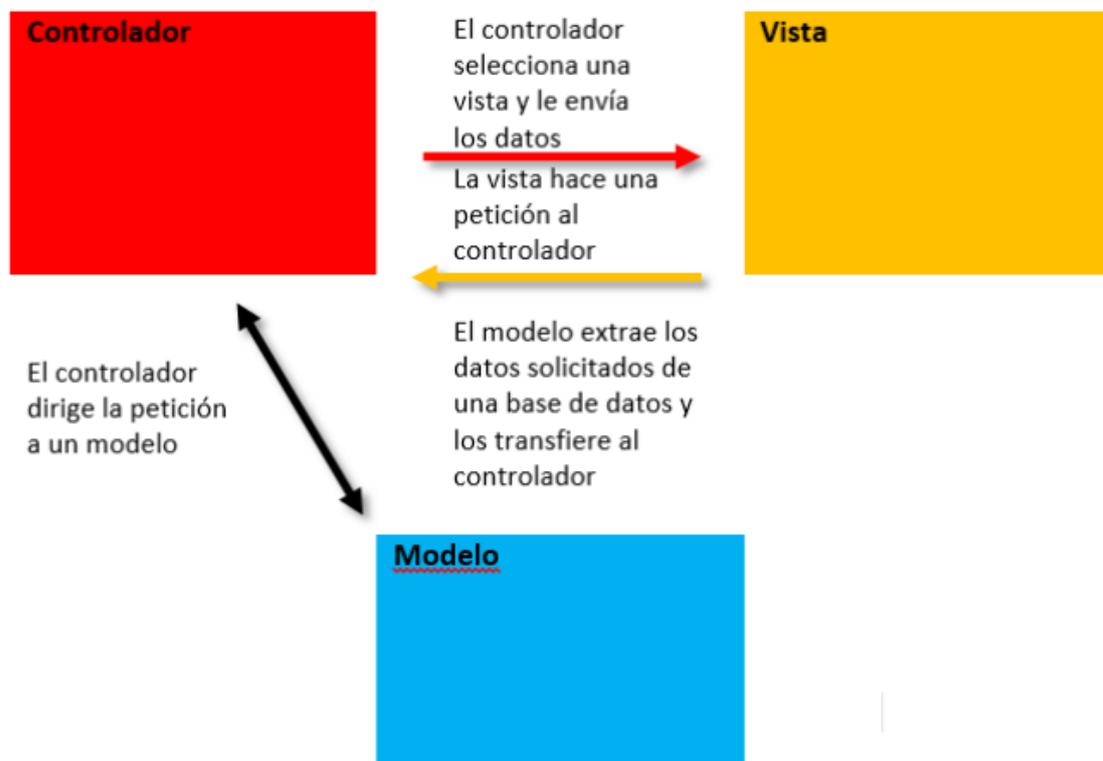
Bootstrap es un framework CSS desarrollado por Twitter en 2010, para estandarizar las herramientas de la compañía.

Bootstrap está constituido por una serie de archivos CSS y JavaScript responsables de asignar características específicas a los elementos de la página.

CODEIGNITER FRAMEWORK

CodeIgniter es preferido como framework para aplicaciones web por los desarrolladores que priorizan la velocidad a un abanico avanzado de funciones. El objetivo central que ha guiado el diseño de este entorno de desarrollo PHP de código abierto es, según la página web del proyecto, obtener el máximo en rendimiento y flexibilidad con un mínimo de código.

Es un entorno de desarrollo web escrito en PHP que presume de acelerar y optimizar el desarrollo de aplicaciones web gracias a un compacto diseño de software. La compañía de software norteamericana EllisLab fue la encargada de su creación y de la publicación de su primera versión en febrero de 2006. Un año después de anunciar, el 9 de julio de 2013, que la compañía ya no disponía de los recursos necesarios para continuar desarrollando el software, el proyecto se vio beneficiado por su adquisición por el British Columbia Institute of Technology (BCIT).



PHP

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo</title>
  </head>
  <body>

    <?php
      echo "¡Hola, soy un script de PHP!";
    ?>

  </body>
</html>
```

En lugar de usar muchos comandos para mostrar HTML (como en C o en Perl), las páginas de PHP contienen HTML con código incrustado que hace "algo" (en este caso, mostrar "¡Hola, soy un script de PHP!"). El código de PHP está encerrado entre las etiquetas especiales de comienzo y final `<?php` y `?>` que permiten entrar y salir del "modo PHP".

Lo que distingue a PHP de algo del lado del cliente como Javascript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP, por lo que no hay manera de que los usuarios puedan saber qué se tiene debajo de la manga.

Lo mejor de utilizar PHP es su extrema simplicidad para el principiante, pero a su vez ofrece muchas características avanzadas para los programadores profesionales. No sienta miedo de leer la larga lista de características de PHP. En unas pocas horas podrá empezar a escribir sus primeros scripts.

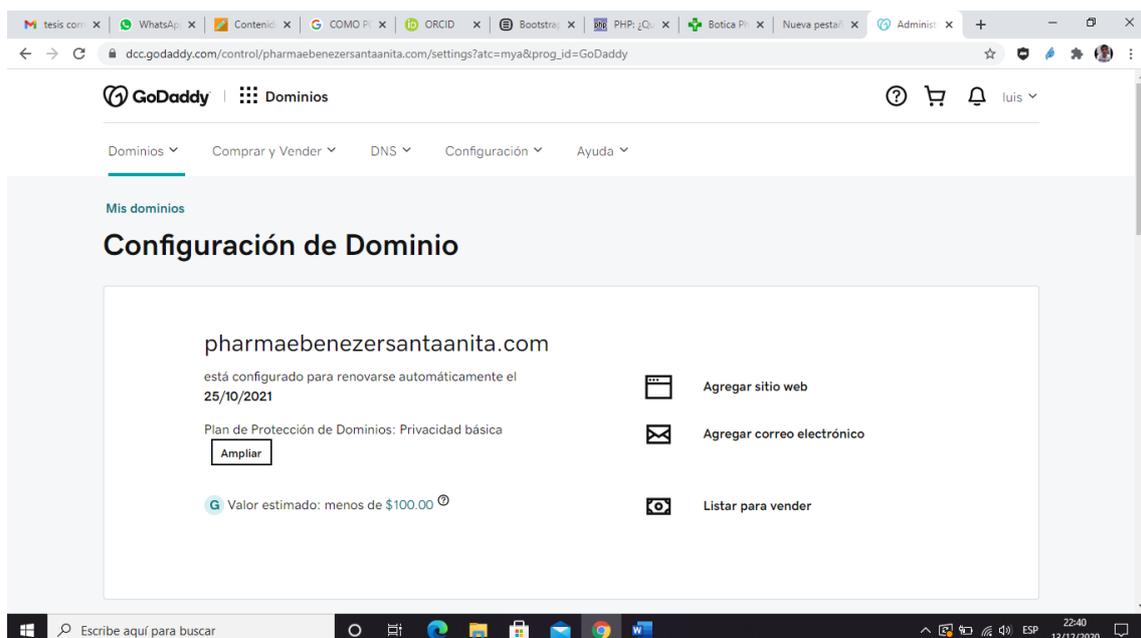
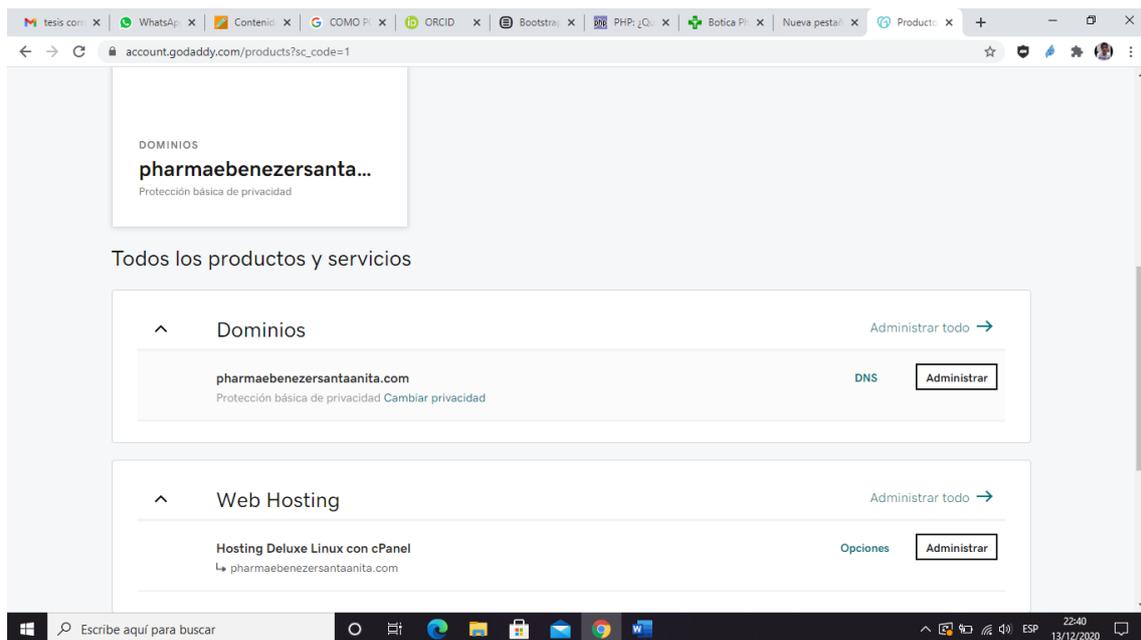
VISTAS MODO PROTOTIPO DEL SISTEMA WEB:

INGRESAR CON LAS CREDENCIALES:MODO ADMINISTRADOR

USUARIO:11111111

CONTRASEÑA: S0p0rt31

HOSTING Y DOMINIO: GODDADY 1 AÑO



pharmaebenezersantaanita.com

Admin de cPanel | Acciones de cuentas

Sitios web [Actualizar lista](#) | [Agregar sitio web](#)

Actualmente no tienes aplicaciones instaladas. Instala una aplicación para aprovechar al máximo tu cuenta de hosting.

[Instalar aplicación](#)

Centro de acción

No tienes que hacer nada en este momento. Cuando tengas que hacer algo estará allí.

Configuración

Cuenta | Servidor

Dominio principal: **pharmaebenezersantaanita.com** [Cambiar](#)

Inicio de sesión en cPanel: **jvd5bqjehov4** [Copiar](#)

Contraseña: ********* [Cambiar](#)

Detalles del plan: **Deluxe Hosting** [Ver Plan](#)

Servicios

cPanel | Buscar (/) | jvd5bqjehov4 | CIERRE DE SESIÓN

Encuentre funciones rápidamente escribiéndolas aquí.

ARCHIVOS

- Administrador de archivos
- Imágenes
- Privacidad del directorio
- Uso del disco
- Disco de web
- Cuentas de FTP
- Conexiones de FTP
- Copias de seguridad
- Asistente de copia de seguridad
- Git™ Version Control
- File and Directory Restoration

BASES DE DATOS

- phpMyAdmin
- Bases de datos MySQL®
- Asistente de bases de datos MySQL®
- MySQL remoto®

DOMINIOS

INFORMACIÓN GENERAL

Usuario Actual: jvd5bqjehov4

Dominio Principal: pharmaebenezersantaanita.com

Shared IP Address: 107.180.3.6

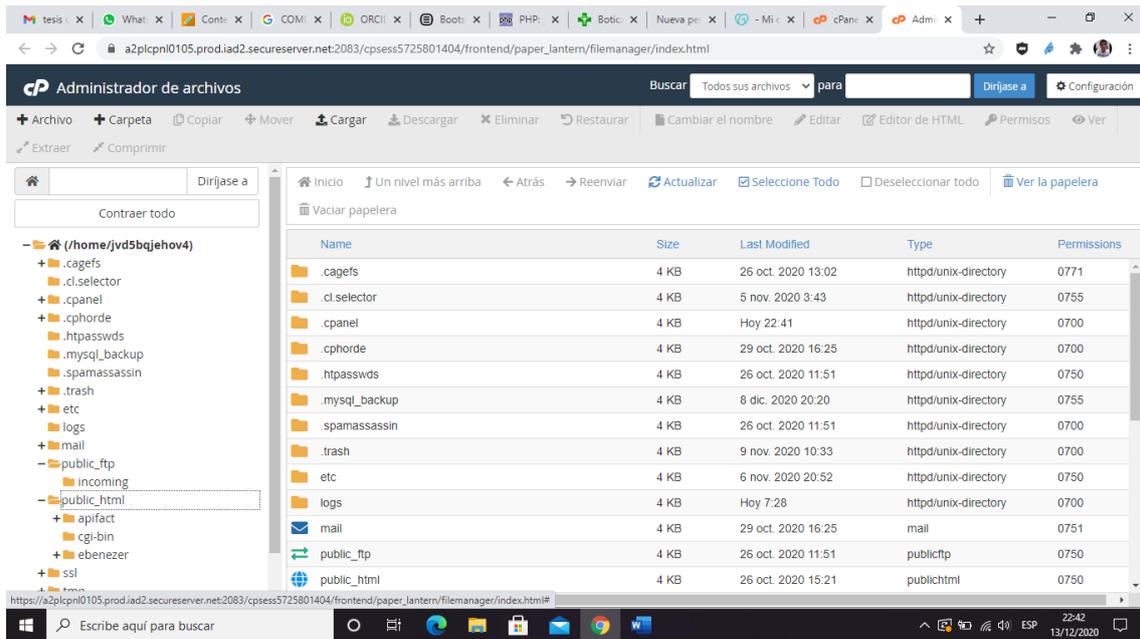
Directorio Principal: /home/jvd5bqjehov4

Last Login IP Address: 190.234.106.33

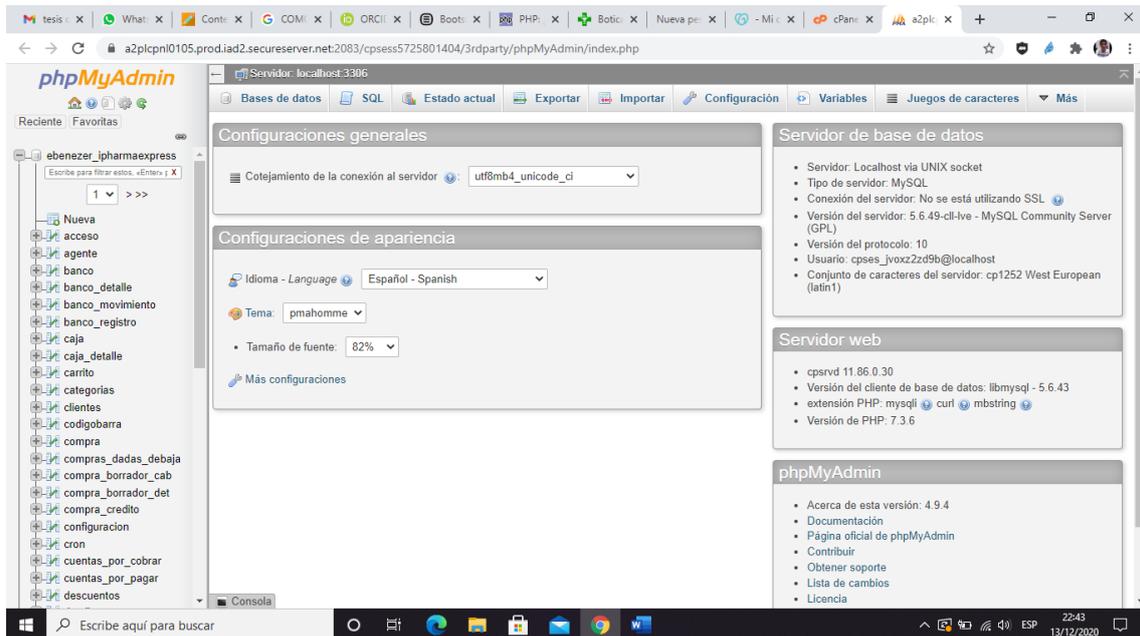
Tema

Información del servidor

Cpanel



Administrador de archivos en cpanel



Phpmyadmin



PANTALLA PRINCIPAL



Ingrese sus datos de acceso

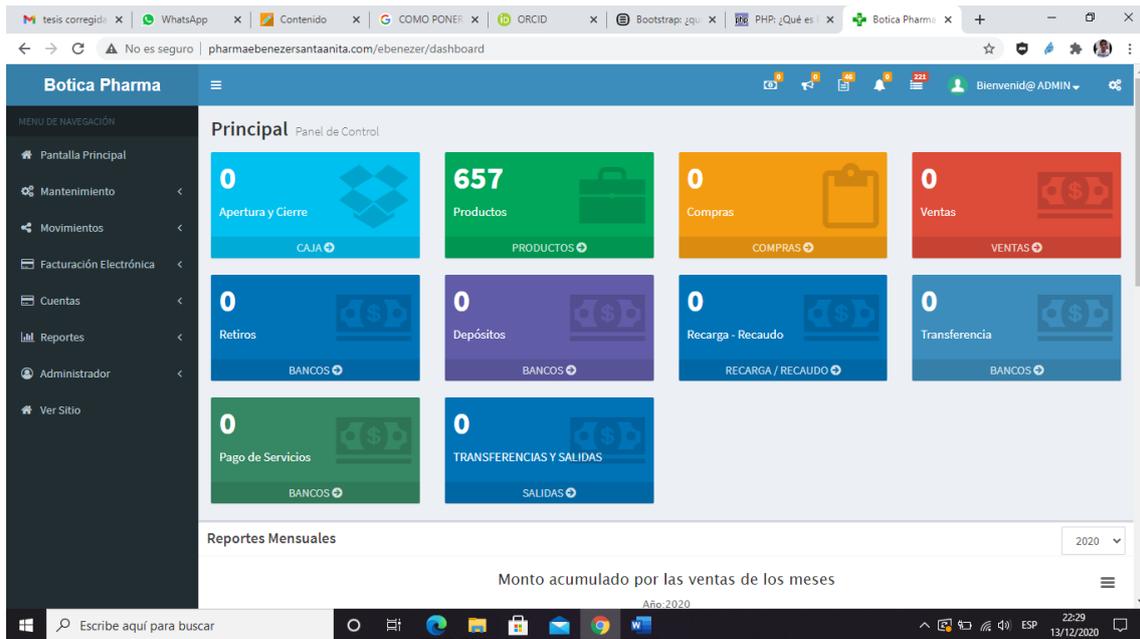
DNI / RUC

Contraseña

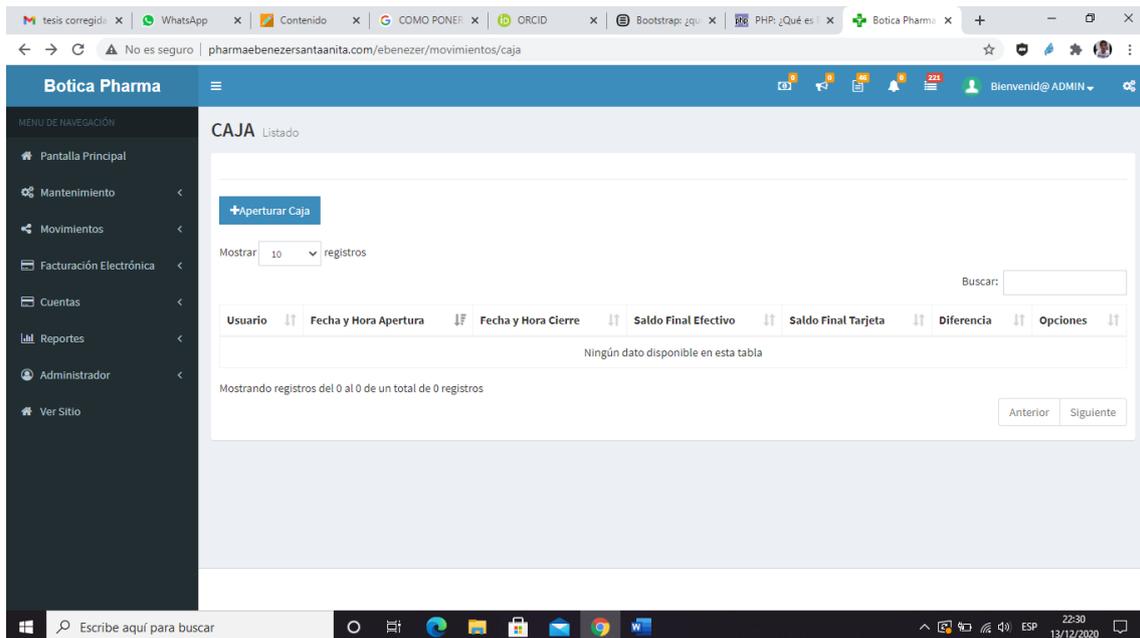
Ingresar

[Ingresar](#) [Registrarse](#) [Página Principal](#)

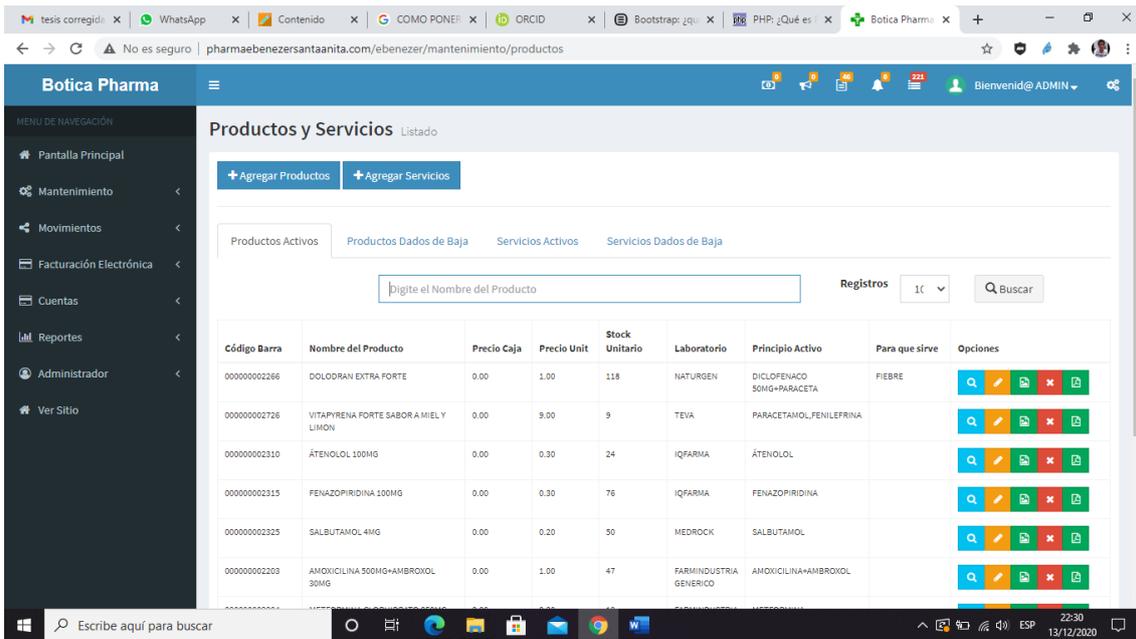
Login



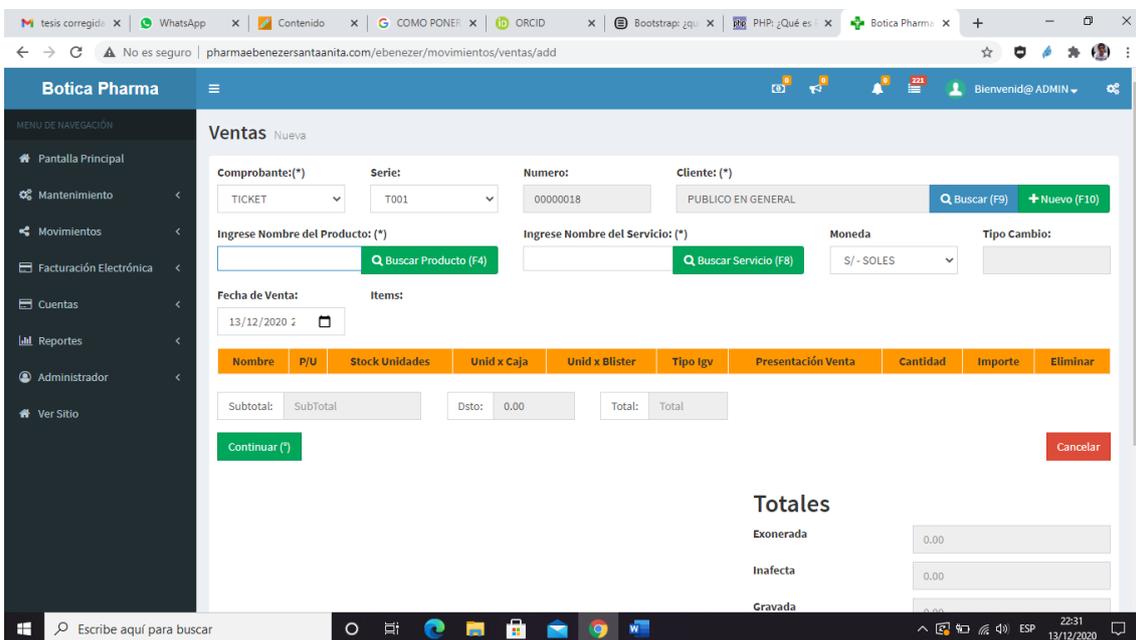
Pantalla Principal



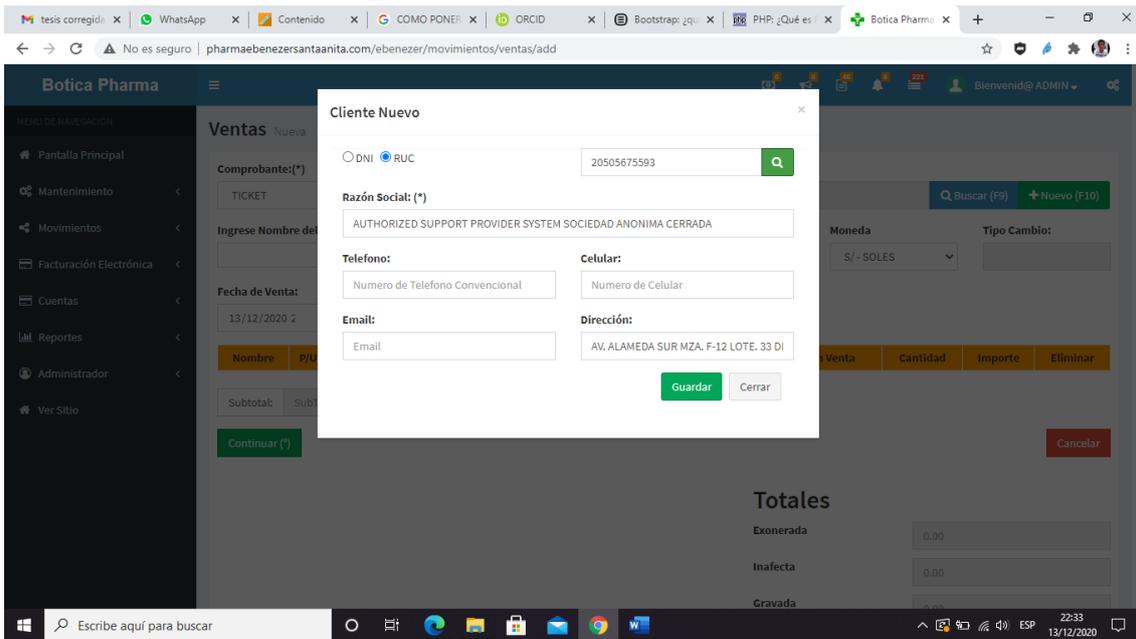
Apertura de caja



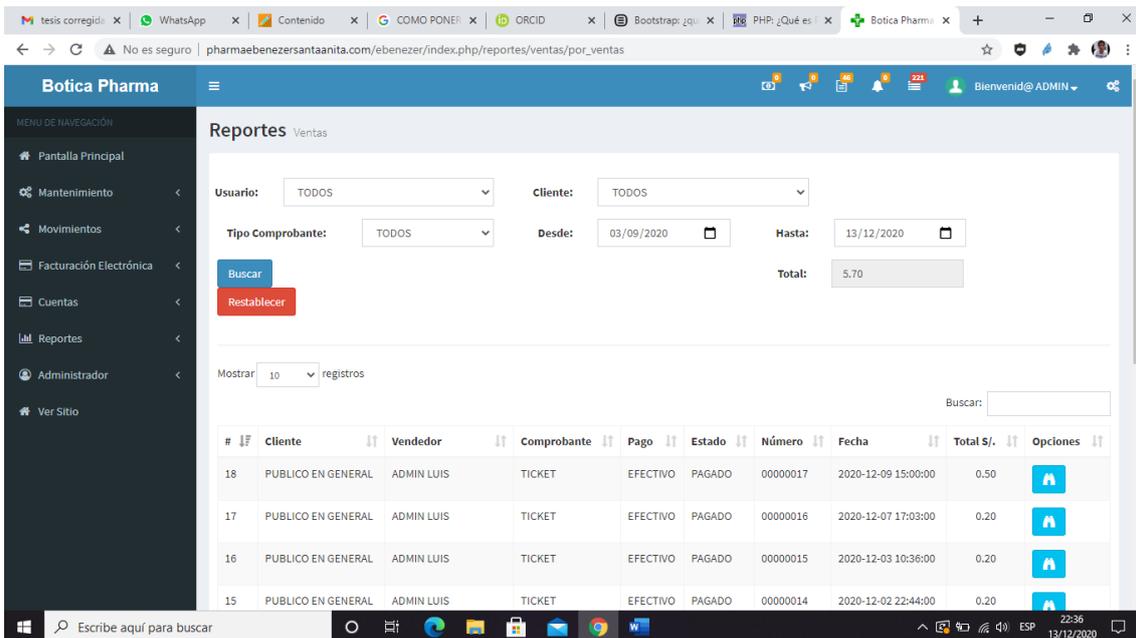
Modulo para revision de los productos



Interfaz para realización de las ventas.



Integrada con sunat para capturar datos de empresas.



Reportes de ventas

ANEXO 10: CARTA DE ACEPTACIÓN

CARTA DE ACEPTACIÓN

Ing. LILY DORIS SALAZAR CHÁVEZ
Directora de la EP de Ingeniería de Sistemas
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC
Av. Alfredo Mendiolá 6232, Los Olivos, Lima

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla y, a la vez, comunicarle que nuestra botica PHARMA EBENEZER SANTA ANITA ha decidido participar en el proyecto "Reto de la empleabilidad en tiempos de cuarentena", como aliado estratégico de la Escuela Profesional de Ingeniería de sistemas de la Universidad César Vallejo (UCV).

Para ello asignaremos a un responsable que se comunicará con el/los estudiantes responsables/s del proyecto; proporcionaremos espacios para compartir el avance del proyecto y para la validación del producto final del proyecto.

El Proyecto que se trabajará con la UCV es:
El reto asumido en el proyecto es: SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LA BOTICA PHARMA EBENEZER SANTA ANITA-2020
Tiene como objetivo general es el desarrollo del sistema web para el control de ventas en la botica pharma Ebenezer.
Se encuentra a cargo de los siguientes estudiantes:

APELLIDOS Y NOMBRES	CICLO	ELÉFONO	CORREO
Aquino Torres Luis Fernando	X	937893619	Laquino1@ucvvirtual.edu.pe
Huacachi Allpoc Geraldine Himalay	X	940274509	ghuaccachi@ucvvirtual.edu.pe

Lima, 01 de setiembre de 2020

Atentamente,

