



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
DE SISTEMA**

**ANÁLISIS DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE  
VENTAS DE MEDIDORES DE AGUA, KANAKA, PIURA  
– SULLANA, 2020.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL  
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN  
INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**AUTOR**

**CANALES TINEO, JUAN CARLOS**

**ORCID: 0000-0002-3844-8762**

**ASESOR**

**MORE REAÑO, RICARDO EDWIN**

**ORCID: 0000-0002-6223-4246**

**SULLANA – PERÚ**

**2021**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Canales Tineo, Juan Carlos

ORCID: 0000-0002-3844-8762

Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, Estudiante de Pregrado  
Sullana, Perú

### **ASESOR**

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, Facultad De Ingeniería,  
Escuela Profesional De Ingeniería De Sistemas, Sullana, Perú

### **JURADO**

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

**JURADO EVALUADOR Y ASESOR**

DR. OCAÑA VELÁSQUEZ JESÚS DANIEL

PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY JOSÉ ALBERTO

MIEMBRO

MGTR. SULLÓN CHINGA JENNIFER DENISSE

MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ASESOR

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por haberme apoyado en todo momento con cada paso que doy, por sus valores, sus consejos, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, y por estar siempre conmigo en las buenas y en las malas.

A mi esposa e hijas, por el apoyo incondicional que he recibido en todo este proceso, por soportar los momentos de ausencia, durante la investigación y por darme animo cuando parecía todo complicado.

*Juan Carlos Canales Tineo*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme salud, fuerzas e iluminar siempre mi camino y permitir que se cumplan todas mis metas personales y profesionales.

A todo el equipo de docentes de mi casa de estudios y demás profesionales por su paciencia y empeño en la asesoría de este trabajo de investigación.

A todas las personas que estuvieron involucradas en este trabajo de investigación, como los trabajadores de la empresa KANAKA SAC, Sullana, por su participación incondicional.

*Juan Carlos Canales Tineo*

## RESUMEN

El presente trabajo ha sido desarrollado bajo la línea de investigación, implementación de las tecnologías de información y comunicaciones para la mejora continua en las organizaciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, el objetivo fue analizar un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua en KANAKA, Piura – Sullana 2020, para optimizar el control de ventas y el stock del producto. La investigación fue del tipo cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal. Teniendo una población que está conformada por 10 trabajadores de la empresa, en el caso de la muestra está constituida por toda la población. Así mismo se procedió a la recolección de datos utilizando un cuestionario, donde la primera dimensión el 80.00% de los trabajadores encuestados mostraron su insatisfacción con respecto al proceso actual de la venta de medidores. Además, la segunda dimensión el 100.00% de los trabajadores encuestados sostienen que Si es necesario realizar un sistema de gestión web de ventas para integrar la información que se recibe al área correspondiente para la elaboración de las ventas, reportes y tener actualizado el stock de los productos. Estos resultados afirman que la hipótesis formulada queda aceptada. Se concluye que la investigación resolvió la problemática que existía en la empresa KANAKA, Piura- Sullana aplicando el análisis de un sistema web de gestión de ventas así mismo beneficio a los trabajadores y clientes.

Palabras claves: empresa, medidores de agua, sistema web y ventas.

## **ABSTRACT**

This work has been developed under the line of research, implementation of information and communications technologies for continuous improvement in Organizations of Peru, of the Professional School of Systems Engineering at the Catholic University los Angeles de Chimbote, the objective was to analyze a web system of sales of water meters in KANAKA , Piura – Sullana 2020, to optimize sales control and product stock. The research was of the quantitative type, descriptive level, non-experimental and cross-cutting design. Having a population that consists of 10 workers of the company, in the case of the sample is made up of the entire population, so the population is sampled. Data collection was also carried out using a two-dimensional questionnaire, where the first dimension 80.00% of the workers surveyed showed their dissatisfaction with the current process of selling meters, while 20.00% maintain that YES are satisfied. In addition, the second dimension 100.00% of the workers surveyed argue that if it is necessary to carry out a web sales management system to integrate the information that is received into the corresponding area for the elaboration of sales, reports and to have updated the stock of the products. These results state that the hypothesis formulated is accepted. It is concluded that the research solved the problem that existed in kanAKA, Piura-Sullana applying the analysis of a web sales management system as well as benefit to workers and customers.

Keywords: company, water meters, web system and sales.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO .....	ii
JURADO EVALUADOR Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes .....	4
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	4
2.1.2. Antecedente Nacional.....	6
2.1.3. Antecedente Regional.....	8
2.2. Bases Teóricas de la Investigación.....	9
2.2.1. Empresa Corporación Servicios Generales KANAKA SAC .....	9
2.2.2. Las Tecnologías de Información y Comunicación .....	12
2.2.3. Sistemas de control de ventas .....	13
2.2.4. Gestión de ventas.....	15
2.2.5. Sistemas de información.....	16
2.2.6. Integración de Sistema web.....	18
2.2.7. Historia de la web.....	18
2.2.8. Aplicaciones web.....	19
2.2.9. Norma ISO 15489.....	20
2.2.10. Lenguajes de modelado de objetos.....	20
2.2.11. Metodología de desarrollo .....	26
2.2.12. Lenguajes de programación.....	28
2.2.13. Gestores de base de datos .....	31
III. HIPÓTESIS .....	32
IV. METODOLOGÍA.....	33

4.1. Tipo de investigación .....	33
4.2. Nivel de investigación .....	33
4.3. Diseño de la investigación.....	33
4.4. Población y muestra .....	34
4.5. Definición y operacionalización de variables .....	35
4.6. Técnica e instrumento de recolección de datos .....	37
4.7. Plan de análisis .....	37
4.8. Matriz de consistencia.....	38
4.9. Principios éticos .....	40
V. RESULTADOS .....	41
5.1. Resultados .....	41
5.1.1 Dimensión 1: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual .....	41
5.1.2. Dimensión 2: Necesidad de Propuesta de Mejora.....	48
5.1.3. Resumen general de dimensiones.....	54
5.2. Análisis de resultado .....	56
5.3. Propuesta de mejora .....	58
5.3.1. Inicio.....	58
5.3.2. Elaboración.....	61
VI. CONCLUSIONES.....	81
RECOMENDACIONES.....	83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	84
ANEXOS .....	92
Anexo Nro. 01: Cronograma de actividades.....	93
Anexo Nro. 02: Presupuesto y financiamiento .....	94
Anexo Nro. 03: Cuestionario.....	95
Anexo Nro. 04: Fichas de validación .....	100

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 01 Definición y operacionalización de variables.....	35
Tabla Nro. 02 Matriz de consistencia .....	38
Tabla Nro. 03: Sistema Actual.....	41
Tabla Nro. 04: Satisfacción respecto al procedimiento actual.....	42
Tabla Nro. 05: Eficiencia del sistema actual .....	43
Tabla Nro. 06: La gestión de la información es de forma manual.....	44
Tabla Nro. 07: Disponibilidad detallada de los Datos .....	45
Tabla Nro. 08 Resumen de dimensión 01: Satisfacción del sistema con respecto al funcionamiento del sistema actual .....	46
Tabla Nro. 09: Necesidad de Integrar la información .....	48
Tabla Nro. 10 Ventaja Implementar un sistema WEB .....	49
Tabla Nro. 11 Tomar mejores de Decisiones .....	50
Tabla Nro. 12: Controlar las entradas y salidas .....	51
Tabla Nro. 13: Mejorar tiempos confiabilidad.....	52
Tabla Nro. 14 Resumen de dimensión 02: Necesidad de Propuesta de Mejora .....	53
Tabla Nro. 15 Resumen de Dimensiones.....	54
Tabla Nro. 16: Requerimientos funcionales .....	59
Tabla Nro. 17: Requerimientos no funcionales .....	59
Tabla Nro. 18: Reglas de negocio.....	60
Tabla Nro. 19: narración de caso de uso – Acceder al sistema.....	67
Tabla Nro. 20: narración de caso de uso – Gestionar producto.....	68
Tabla Nro. 21: narración de caso de uso – Gestionar Cliente.....	69
Tabla Nro. 22: narración de caso de uso – Gestionar ventas .....	70

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 01: Organigrama de Empresa KANAKA SAC .....	11
Gráfico Nro. 02: Ubicación geográfica empresa KANAKA .....	11
Gráfico Nro. 03: Campos de evaluación de la Fuerza de Ventas .....	15
Gráfico Nro. 04: Esquema de un sistema de información .....	16
Grafica Nro. 05: Evolución de UML .....	22
Gráfico Nro. 06: diagrama de clases.....	23
Gráfico Nro. 07: Diagrama de secuencia.....	24
Gráfico Nro. 08: Diagrama de caso de uso .....	25
Gráfico Nro. 09: diagramas de estado .....	26
Gráfico Nro. 10: Ciclo de vida de un software .....	27
Gráfico Nro. 11: Scrum (metodología de desarrollo ágil).....	28
Gráfico Nro. 12: Proceso básico de ejecución de PHP.....	29
Gráfico Nro. 13: Resumen general de dimensiones .....	55
Gráfico Nro. 14: Caso de uso del Modelo de Negocio.....	61
Gráfico Nro. 15: diagrama de caso de uso acceder al sistema.....	62
Gráfico Nro. 16: diagrama de caso de uso Gestionar usuario .....	63
Gráfico Nro. 17: diagrama de caso de uso Gestionar el producto .....	64
Gráfico Nro. 18: diagrama de caso de uso Gestionar cliente.....	65
Gráfico Nro. 19: diagrama de caso de uso Gestionar ventas .....	66
Gráfico Nro. 20: diagrama de secuencia Gestionar usuario .....	71
Gráfico Nro. 21: diagrama de secuencia Gestionar producto.....	72
Gráfico Nro. 22: diagrama de secuencia Gestionar cliente .....	73
Gráfico Nro. 23: diagrama de secuencia Gestionar ventas .....	74
Gráfico Nro. 24: diagrama de actividad Gestionar usuario .....	75
Gráfico Nro. 25: diagrama de actividad Gestionar producto.....	76
Gráfico Nro. 26: diagrama de actividad Gestionar cliente .....	77
Gráfico Nro. 27: diagrama de actividad Gestionar ventas.....	78
Gráfico Nro. 28: diagrama de clase .....	79
Gráfico Nro. 29: base de datos.....	80

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad muchas empresas han aprovechado la tecnología para competir y mantenerse en un mercado altamente competitivo, pero este proceso genera cambios en sus políticas y procedimientos, obligándolos a actualizar sus procesos, modificar su información y realizar algunos análisis que antes no requerían realizar. El marketing y la dinámica del mercado han llevado a que las empresas, ya sean pequeñas, medianas o grandes, tengan que buscar los medios necesarios para llegar y mejorar el servicio a los usuarios, uno de estos medios es usar el internet, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's) y las aplicaciones relacionadas con esta tecnología, incluyendo canales como los dispositivos móviles, los navegadores web, las redes sociales, entre otros (1).

Desde una perspectiva empresarial, al aparecer las tecnologías de la información, que se sustentan mayormente en el internet, se genera una nueva manera de llevar a cabo los negocios, afectando a todos los ámbitos y sectores económicos". Entre las herramientas importantes de la informática está el internet (2).

La presente investigación surge la necesidad que se presenta en dicha empresa, cuenta con una infraestructura sencilla, Además la persona encarga realiza los procesos en forma manual lo que implica que haya un retraso o una demora a la hora de registrar los datos, genera los reportes que exigen tener constantemente actualizado el inventario de medidores para no generar datos imprecisos, poca seguridad de los mismos.

Basándose en la descripción de la problemática, se formula lo siguiente: ¿De qué manera el análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua en KANAKA, Piura – Sullana 2020, optimizará el control de ventas y el stocks del producto?, la presente investigación tuvo como objetivo general analizar un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua en KANAKA, Piura –

Sullana 2020, para optimizar el control de ventas y el stock del producto, podemos decir que los objetivos específicos son:

1. Recoger la información necesaria que maneja la empresa por medio de los métodos de recolección de datos según el tipo de estudio.
2. Determinar el nivel de necesidad de propuesta de mejora
3. Diseñar la arquitectura del sistema haciendo uso de los estándares de UML para proseguir a la etapa de codificación.

Académicamente se justifica ya que aplicaremos los conocimientos adquiridos durante mi formación académica en la Universidad Católica de Chimbote, y que servirá para medir todos los pasos que se van a seguir para el desarrollo del proyecto de investigación.

Operativamente se justifica debido a que La empresa KANAKA, cuenta con equipos y materiales para la funcionalidad, así mismo tiene el recurso humano necesarios para tener el manejo y análisis de dicho sistema web de gestión de ventas de medidores de agua y control de stock de los productos.

Se justifica económicamente el análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua en KANAKA, permitirá optimizar los procesos de la empresa lo que conlleva a ahorrar dinero en gastos de material que se hacía anteriormente, así mismo los pagos de los servicios de mantenimiento del sistema web se justificará con una comisión de cada venta.

Se justifica tecnológicamente ya que en la mayor parte del análisis el sistema web de gestión de ventas de medidores, mejorara el proceso de la información dentro y fuera de la empresa KANAKA, pues no cuenta con un sistema de ventas y su control de materiales es manual.

Institucionalmente la presente justificación es para investigar, analizar sobre las disposiciones que necesitan varias empresas en el país y el mundo, así mismo el uso de la tecnología de la información y comunicación, tiene un fin de generar procesos en la información más rápidos, confiables y un mejor desempeño en la empresa KANAKA, pues gracias a ello podrá lograrse un mejor control de las ventas como se su stock de mercadería.

La presente investigación es de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental de corte transversal. Teniendo una población que está conformada por 10 trabajadores de la empresa, en el caso de la muestra está constituida por toda la población, por lo que la población es muestral. Así mismo se procedió a la recolección de datos utilizando un cuestionario conformado con dos dimensiones, donde la primera dimensión el 80.00% de los trabajadores encuestados mostraron su insatisfacción con respecto al proceso actual de la venta de medidores, mientras que un 20.00% sostiene que SÍ están satisfechos. Así mismo, en la segunda dimensión el 100.00% de los trabajadores encuestados sostienen que si es necesario realizar un sistema de gestión web de ventas para integrar la información que se recibe al área correspondiente para la elaboración de las ventas, reportes y tener actualizado el stock de los productos.

Además, se llegó a la conclusión que existe la necesidad de realizar propuesta de mejora, para optimizar el control de ventas y el stock del producto, además diseñar el modelado del sistema. Lo más importante de esta investigación fue aplicar el análisis y la propuesta de mejora, resolviendo la problemática que existía en la empresa KANAKA, Piura- Sullana.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

Apugllón (3), en la tesis titulada “Aplicación web, para la gestión de venta y servicios, en la empresa computav”, en el año 2018, tuvo como objetivo general: Desarrollar una Aplicación web, para la gestión de venta y servicios, en la Empresa Computav. Además, la metodología de la investigación es cualitativa – cuantitativa la misma que parte de la Gestión de Relaciones con Clientes, para mejorar la gestión de ventas y servicios, que está destinado a definir los factores que contribuyen al mejoramiento del aspecto científicamente, y teórica de la empresa “COMPUDAV”, se encuentra basada en la parte que detalla el costo del plan que se realizó. Siendo así se realizó las encuestas a los empleados de la empresa cuyos resultados fueron favorecedores para la implementación del portal web. Para la implementación se realizó la configuración respectiva del servidor para alojar la página y poder acceder a la información respectiva. Finalmente, se puso a prueba la página localmente, probando así posibles errores que pudiesen originar. En lo adelante se espera que la empresa crezca a nivel global y promocionar las bondades que en ella se imparten.

Lema (4), en la tesis titulada “Desarrollo del sistema web para el control de inventarios, ventas, facturación y publicidad del taller de aluminio y vidrio “lópez” aplicando la metodología lean software development”, en el año 2018, tuvo como objetivo desarrollar un sistema web para el control de inventarios, ventas, facturación y publicidad del taller de aluminio y vidrio “López”. Las técnicas de la entrevista y la observación fueron de gran importancia para lograr identificar los problemas y las necesidades de la entidad, para el desarrollo de este sistema web se utilizó la metodología ágil

LEAN SOFTWARE DEVELOPMENT esta metodología proporciona procesos en los cuales se estableces normas y reglas que ayudan a que el proyecto emprendido tenga mayor probabilidad de éxito, se basa en principios en los cuales establecen directrices óptimas para el desarrollo del software. uno de los aspectos importantes para el desarrollo de software son las tecnologías de desarrollo a utilizar, en este proyecto se ha utilizado JAVA, EDGRID, JavaScript, HTML, CSS, MYSQL gestor de base de datos, IDE NETBEANS 8.2 entorno de desarrollo integrado. Por todos estos resultados obtenidos se concluye que el sistema satisface las necesidades de los usuarios en un porcentaje muy alto y es funcional para los mismos en un 97.23%. Se recomienda utilizar la metodología ágil para optimizar recursos durante el desarrollo.

Arcila (5), en la tesis titulada “Desarrollo del plan de negocios para la puesta en marcha de un e-commerce tienda on-line para venta de productos de ferretería – sumimport S.A.S.”, en el año 2018, tuvo como objetivo general: Desarrollar un plan de viabilidad de un E-commerce para la venta puerta a puerta de ferretería a nivel local, regional y nacional. Para la elaboración de este plan de negocio se utilizó la metodología de tipo de investigación cuantitativas, estudio descriptivo, realizando y analizando estudios importantes como, el estudio de mercado, el análisis de talento humano, el estudio financiero, el plan operacional y logístico, y el marco jurídico y de constitución, Se realizó una encuesta de 5 preguntas sobre comercio electrónico teniendo en cuenta los intereses de las empresas. Para el estudio de mercado. Se aplicó la encuesta elaborada en un tamaño de muestra de 64 empresas. Así mismo se concluye dar por terminado el plan de acción y la línea de productos que se desarrollará inicialmente y las estrategias para lograr el posicionamiento a futuro del E-commerce, además se

desarrolló el prototipo del sitio web y una maqueta del diseño del proyecto final.

### **2.1.2. Antecedente Nacional**

Gamboa (6), en la tesis titulada “Análisis, Diseño E Implementación De Un Sistema Web Para El Proceso De Ventas Con Monitoreo De Mercadería Por Geolocalización En La Empresa Nlh 2007 S.A.”, en el año 2018, tuvo como objetivo general: Analizar y diseñar un sistema web para automatizar el proceso de ventas y cotizaciones con monitoreo en tiempo real del transporte de la mercadería usando la tecnología de geolocalización del dispositivo móvil para la empresa “Nueva Ladrillera Huachipa 2007 S.A”. la metodología aplicada es de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y diseño de estudio no experimental, así mismo se consideró cómo población a los personales involucrados de las áreas involucrada que es un total de 14, en el caso de la muestra está constituida por toda la población, por lo que la población es muestral. Entre las conclusiones importantes se señala que con esta investigación queda en evidencia la falta de un sistema que automatice los procesos de ventas y cotizaciones como también el tema de seguridad del transporte y mercadería.

Cahuana (7), en la tesis titulada “Sistema web para el proceso de venta en La Botica “Andre”, en el año 2018, Tuvo como objetivo general: Determinar la influencia de un Sistema Web en el proceso de ventas en la Botica “ANDRE”. El tipo de investigación es Aplicada – experimental, puesto que se busca darle solución a la problemática mediante el desarrollo de un sistema, así mismo para medir los indicadores propuestos se utilizó una muestra de 331 clientes que generaron un ticket para el Proceso de Ventas obtenidas de una población de 2360 Cliente ingresantes a la Botica, el tipo de muestreo fue aleatorio simple y aplicando la técnica de

fichaje, en el Pre test se obtuvo como resultado un Índice de Servicio de lo 68.30% y un Grado de Cumplimiento de 44.10% posterior a esto y con la implementación del sistema para cubrir las necesidades del proceso se procedió a realizar el Post test obteniendo como resultados un Índice de Servicio de lo 91.45% y un Grado de Cumplimiento de 89.75 %. De tal manera, los resultados reflejan que el Sistema Web aumenta el Índice de Servicio y el Grado de Cumplimiento, por lo que se concluye que el Sistema Web mejora el Proceso de Venta en la Botica “ANDRE”.

Zavalaga (8), en la tesis titulada “Sistema Web para el proceso de venta del comercio Hiccahua”, en el año 2018, el objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de un sistema en web en el proceso de ventas del comercio Hiccahua E.I.R.L en el año 2018. El tipo de investigación es aplicada, el diseño de la investigación es Pre experimental y el enfoque es cuantitativo. La población se determinó a 1500 documentos de pagos, agrupados en 20 fichas de registro. El tamaño de la muestra quedó conformado por 306 documentos, estratificados por días. Por lo tanto, la muestra quedó conformada en 20 fichas de registro. El muestreo es el aleatorio probabilístico simple. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento fue la ficha de registro, los cuales fueron validados por expertos. La implementación del Sistema web permitió incrementar el porcentaje del crecimiento de venta de una media de 6.33% al 63,81%, del mismo modo, se incrementó la productividad de ventas del 3,25% al 4,79%. Los resultados mencionados anteriormente, permitieron llegar a la conclusión que el Sistema web mejora el proceso de ventas en la empresa Hiccahua E.I.R.L.

### **2.1.3. Antecedente Regional**

Bustamante (9), en su tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema web de ventas online para la empresa representaciones Aaron E.I.R.L”, en el año 2020, el objetivo de esta investigación fue proponer la implementación de un sistema web de ventas online para la empresa Representaciones AAROM E.I.R.L. - Sullana 2020. La metodología de investigación es de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, el diseño es no experimental y de corte transversal, se utilizó una muestra de 10 colaboradores que es el total de la población. Como conclusión se determina que el 70 % de los encuestados consideró la insatisfacción del sistema empleado ya que lo realiza una sola colaboradora en una laptop, la cual cuenta con un sistema común de ventas, dificultando así la atención al cliente al esperar que se atienda una persona a la vez. Por tal motivo un 80 % de los encuestados mostró factibilidad para el nuevo sistema de propuesta a implementar.

Baltazar (10), en su tesis titulada “Sistema de información web para la gestión de ventas en la empresa Perú tour E.I.R.L”, en el año 2018, tuvo como objetivo general: Implementar un sistema de información web para optimizar la gestión de ventas en la EMPRESA PERU TOUR E.I.R.L. Esta investigación se caracteriza por ser Aplicada y descriptiva, ya que se pretende aplicar los conocimientos adquiridos y a base de antecedentes en un contexto real, para el beneficio de la empresa. En este caso la aplicación de un sistema de información web para la gestión de ventas en beneficio de la empresa PERU TOUR, así mismo la población del proyecto de investigación será compuesta por 109 trabajadores de las agencias de viajes y operadores turísticos en la ciudad de Huaraz- Ancash, la muestra es de tipo no probabilístico donde se utilizó el método de muestreo por conveniencia, este tipo de muestra se caracteriza por obtener muestras accesibles

representativas. se elige a una agencia de viajes y turismo, por lo tanto, se tomó como muestra a los 15 empleados de la empresa. Como conclusión se logró implementar una herramienta informática que cumple con el objetivo general del presente proyecto de tesis, el cual era Implementar un sistema de información web para optimizar la gestión de ventas en la EMPRESA PERU TOUR E.I.R.L. Huaraz - 2018. Esto se alcanzó a través de la consecución de todos los objetivos específicos establecidos, los cuales garantizaron el éxito del mismo.

Panta (11), en su tesis titulada, Implementación de un sistema web para la gestión de ventas en Avikar S.A.C – Sullana, en el año 2018, la investigación tuvo como objetivo realizar el mejoramiento para obtener un nuevo sistema de compra y venta en la empresa Avikar S.A.C 2018, permitirá mejorar la gestión de una base de datos de registro y control de ventas en la empresa. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental porque los datos no se manipulan y de corte transversal porque se realiza en un determinado tiempo; la población de esta investigación fue de 22 empleados de los cuales se tomó a la totalidad como muestra ya que se verán beneficiados en todos los empleados. Se concluyó la propuesta para la gestión de un sistema web basada en la norma ISO/IEC 27001 en la empresa AvikarS.A.C – Sullana ; 2018, para la seguridad de información queda aceptada en su totalidad para brindar mayor seguridad en la empresa , empleados y clientes.

## **2.2. Bases Teóricas de la Investigación**

### **2.2.1. Empresa Corporación Servicios Generales KANAKA SAC**

Una empresa de servicios generales (actualmente a la venta de medidores de agua) es una pequeña tienda que permite vender medidores de agua y adicional a esto ha implementado el servicio

de entregar sus medidores, Delivery dando facilidades y confiabilidad a los clientes para poder obtener el producto.

### **Reseña Histórica**

La Empresa “CORPORACION Y SERVICIOS GENERALES KANAKA SAC” fue creada el 04 de mayo del 2019, cabe mencionar que el nombre se le puso por las primeras silabas de los nombres de sus hijas del dueño de la empresa, cabe mencionar que la idea de hacer empresa surgió por la necesidad de cubrir la venta de medidores de agua. Actualmente es una empresa pequeña y con pocos productos, esperando que con el paso de los años fuera creciendo. Así mismo CORPORACION Y SERVICIOS GENERALES KANAKA SAC, cuenta con profesionales con larga trayectoria con experiencia en los rubros mencionados líneas arriba. Esta experiencia ha otorgado a los profesionales que conforman la empresa el suficiente respaldo y confianza para brindar soluciones corporativas de calidad.

### **Misión**

Llegar a ser líderes en los servicios que brindamos, teniendo como objetivo principal la satisfacción del cliente.

### **Visión**

Brindar servicios de calidad y mejora continua a nuestros usuarios, basándonos en el talento de nuestros profesionales.

## Organigrama

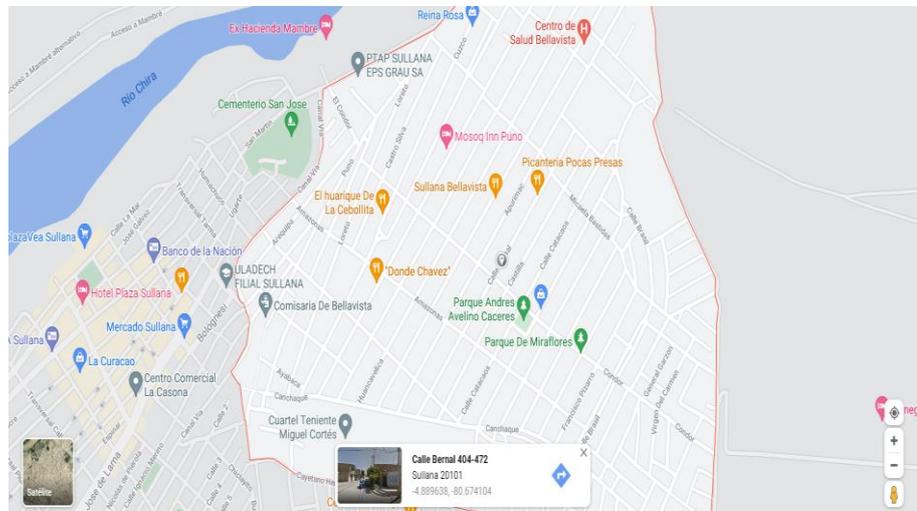
Gráfico Nro. 01: Organigrama de Empresa KANAKA SAC



Fuente: Elaboración propia.

## Ubicación

Gráfico Nro. 02: Ubicación geográfica empresa KANAKA



Fuente: Google Map (12).

## **2.2.2. Las Tecnologías de Información y Comunicación**

### **Definición**

Actualmente, en el ámbito de la educación se manifiestan cambios sustanciales con iniciativas para implementar el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación en las aulas de clases con el propósito de aumentar las probabilidades de alcanzar los objetivos de aprendizaje de los alumnos, amparado por la formación docente que avale el empleo de la tecnología para minimizar el vacío digital entre docentes y estudiantes. Con la aparición de las TIC, se necesita una actualización constante, tanto para el docente como para el alumno. En ese sentido, el docente desde un punto de vista centrado hace que el estudiante practique sobre el pizarrón, aplicando clases magníficas, formándolo de una manera sistemática y centrada en un contexto interactivo de aprendizaje.

En todo caso, se debe tener en cuenta que las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías, como herramienta didáctica, son de gran magnitud y es necesario aprovechar todas sus potencialidades para formar seres humanos más justos, más capaces, más cooperativos, esto llevaría a afirmar que lo importante no es la técnica únicamente, sino lo que los actores puedan hacer de estas dimensiones tecnológicas educativas un ambiente o entorno agradable y práctico (13).

### **Impacto de las TIC**

La digitalización de los flujos de información y comunicación tiene un efecto positivo en los procesos productivos y, por tanto, en el crecimiento económico. Desde el punto de vista de la inclusión social, la telefonía móvil ha tenido la difusión más rápida y masiva de la historia de América Latina y el Caribe, lo que ha mejorado la

calidad de vida de los segmentos más pobres de la población. Al mismo tiempo, un gran número de centros en la región permiten el acceso de amplias capas sociales a los servicios basados en Internet. El impacto económico de las TIC es diferente en los países, incluso en los que tienen acceso a la misma tecnología. Una condición necesaria para aumentarlo es el desarrollo de iniciativas complementarias de las TIC, en áreas como: la educación, la investigación y el desarrollo (14).

### **Las TIC en las Empresa**

las nuevas tecnologías de información han permitido incluso a los especialistas de la economía ver como sus hipótesis teóricas se acercan a la realidad al incrementar la información disponible, información que confirma como las empresas se ven en la necesidad imperiosa de reajustar sus estructuras organizacionales, pasando de modelos tradicionales jerárquicos orientados al mando vertical propios de la sociedad industrial, a estructuras que tienden cada vez más a la línea de mando horizontal por su eficiencia en el manejo de la información, siendo la tecnología la herramienta fundamental y la información el insumo necesario propios de la sociedad del conocimiento (14).

#### **2.2.3. Sistemas de control de ventas**

##### **Definición**

El sistema de ventas comprende la estructura, las políticas, el plan de organización y el conjunto de métodos y procedimientos de la empresa dirigidos asegurar la maximización de los ingresos. Es innecesario resaltar la influencia que las ventas tiene en cuenta de resultados de hotel, por tanto, indica solamente que la importancia

de una buena implantación del sistema es fundamental para conseguir los objetivos económicos de la empresa (15).

### **Control de ventas**

Los procesos administrativos tienen varias fases muy claras que son: la planificación, organización, la integración, la dirección y el control, siendo este último de vital importancia para completar la gestión de forma global (15).

### **Control de la Fuerza de Ventas**

Para proceder a realizar un control eficaz a la fuerza de ventas es necesario analizar varios aspectos claves entre ellos (16):

- **Entorno de la organización:** Evalúa los factores del macro y micro entorno de la organización.
- **Sistema de planeación:** Comprende el proceso de evaluación de la planificación (incluye objetivos medibles y cuantificables).
- **Gerencia de Ventas:** En esta etapa se evalúa la capacidad de gestión de la gerencia de ventas.
- **Funciones de Administración:** Se controla el cumplimiento de las funciones administrativas de la gerencia de ventas en todas sus etapas.

Gráfico Nro. 03: Campos de evaluación de la Fuerza de Ventas



Fuente: Acosta V, Salas. N, Jiménez .C, Guerra T (16).

#### **2.2.4. Gestión de ventas**

Aunque todos los departamentos de cualquier organización están enfocados indirectamente en impulsar las ventas, la administración de ventas como un término se aplica a esa sección del negocio que interactúa directamente con el cliente potencial o potencial e intenta que realicen una compra. Es el proceso de planificación, personal, ejecución y análisis de su equipo de ventas y sus objetivos y resultados (17).

#### **Gestión de fuerza de ventas**

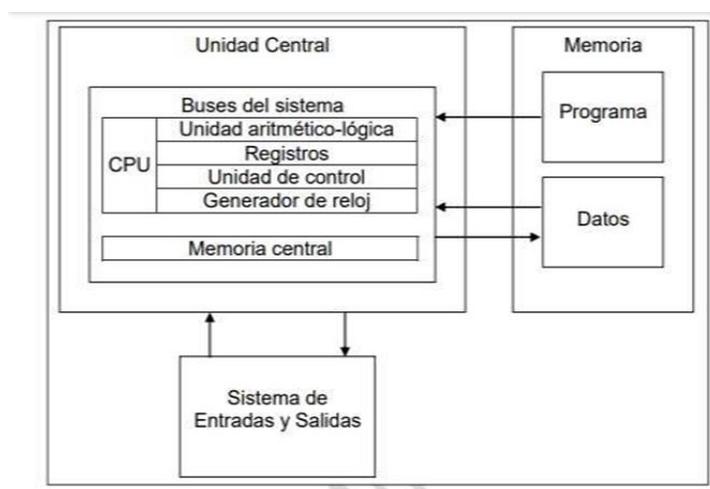
Es uno de los retos más difíciles que enfrentan las personas responsables por equipos de trade marketing. Entre las tareas fundamentales en este proceso está la confirmación de las visitas en los puntos de venta, así como la recolección de datos, la objetividad en las tomas de decisiones y el acompañamiento del desarrollo profesional de los promotores (18).

### 2.2.5. Sistemas de información

Cualquier trabajador al llegar a su oficina por la mañana abre la puerta, enciende las luces y prepara su escritorio. Inmediatamente empieza a desarrollar su trabajo que probablemente tendrá anotado en su agenda, para ello se sirve de los conocimientos que posee y de las máquinas o herramientas propias de su profesión. Extrae los documentos que usa del archivador y, a su vez, guarda los documentos que genera debidamente clasificados en el archivo. La comunicación con el exterior la efectúa por medio del teléfono, el fax y el correo. En un sistema informático las acciones realizadas en el ejemplo anterior se traducen de la siguiente forma (19):

- Inicialización del sistema.
- Ejecución de la secuencia de instrucciones del programa, usando los recursos del procesador.
- Comunicación del ordenador con el exterior por medio de los periféricos.
- Almacenamiento de los datos en ficheros.

Gráfico Nro. 04: Esquema de un sistema de información



Fuente: Chacón, J (19).

## **Estructura de un sistema informático**

Un sistema informático tiene siempre tres componentes mínimos y básicos (20):

a) **El soporte físico**, también denominado hardware, formado por:

- Unidad Central de Proceso
- Unidades de memoria principal
- Unidades de entrada (periféricos de entrada)
- Unidades de salida (periféricos de salida)
- Unidades de almacenamiento.

b) **El soporte lógico**, también denominado software, formado por:

- Sistema Operativo (programas para que el ordenador tenga capacidad de trabajar).
- Aplicaciones (programas que hace que el ordenador trabaje).

c) **El soporte humano**, está dividido en dos grandes grupos:

1. El personal informático: personas encargadas de controlar y manejar las máquinas para que den un buen servicio:

- El personal de dirección (Director, jefe del área de desarrollo, jefe del área de explotación)
- El personal de análisis y programación (jefe de proyectos, analistas, programadores)
- El personal de explotación (operadores, grabadores de datos)

2. Los usuarios.

### 2.2.6. Integración de Sistema web

Es un programa/software que te permite conectar los diferentes sistemas o aplicaciones para automatizar el funcionamiento de la empresa o una tarea. Por ejemplo, si tu empresa lanza un correo con una encuesta de satisfacción y esa encuesta de satisfacción se encuentra dentro de alguna plataforma de formularios en línea como Google Docs o Typeform, el integrador te ayudará a exportar los datos de esas aplicaciones a tu sistema de automatización de marketing para que sepas quiénes respondieron la encuesta y lo excluyas en una futura campaña de retargeting (21).

Para desarrollar un sitio web se debe tomar en cuenta los siguientes conceptos (22):

- **Back-end:** parte de la aplicación software del administrador del sitio con sus respectivos sistemas.
- **Front-end:** parte de la aplicación software que interactúa con los usuarios.

### 2.2.7. Historia de la web

Es un conjunto de documentos (webs) interconectados por enlaces de hipertexto, disponibles en Internet que se pueden comunicar a través de la tecnología digital. La web es un “organismo vivo” y, como tal, evoluciona. Desde su creación el año 1966, con esa primera red Arpanet, hasta el posterior nacimiento del Internet que conocemos, no ha dejado de cambiar y perfeccionarse. Hemos pasado de una web 1.0 a la 2.0, 3.0 y ahora llega la web 4.0 (23).

### 2.2.8. Aplicaciones web

Es una aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor Web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. Entre otras, las ventajas que podemos mencionar son: sistema operativo multiplataforma, ejecutadas por cualquier dispositivo informático que tenga conexión a internet, no requiere de la instalación de programas solo un navegador, las copias de seguridad son almacenadas en los servidores, la información que se genera puede ser compartida de forma simultánea por varias personas, el espacio ocupado por los datos está a cargo del servidor y es de fácil uso (24).

Para el desarrollo e implementación de las aplicaciones web debemos saber los siguientes conceptos:

- a) **HTML:** es un lenguaje de marcado de hipertexto (por sus siglas en inglés HyperText Markup Language), y se emplea para el desarrollo de aplicaciones Web. Cabe recalcar que no se trata de un lenguaje de programación puesto que no contiene funciones aritméticas, estructuras de control, entre otras características de un lenguaje de programación (25).
- b) **Dominio:** Es un conjunto de caracteres que identifican un sitio de internet accesible. En pocas palabras es la dirección que escriben los usuarios en su navegador para acceder a nuestra web (26).
- c) **Hosting:** Un hosting nos ofrece cantidad de espacio de disco duro disponible para almacenar todos los archivos de la página web (html, .jpeg, .mpeg, .mp3, etc), muy

frecuentes en servicios de pago. Menos en gratuitos, utilizadas para servicios de registro de usuarios, foros, tiendas, etc, su uso requiere conocimientos avanzados. La más fácil y extendida es MySql (26).

### **2.2.9. Norma ISO 15489**

Regula la gestión de documentos de las organizaciones que los han producido, ya sean públicas o privadas, para clientes externos e internos. Esta parte de la Norma ISO 15489 se aplica a la gestión de documentos, en todos los formatos o soportes, creados o recibidos por cualquier organización pública o privada en el ejercicio de sus actividades o por cualquier individuo responsable de crear y mantener documentos de archivo; y, regula la asignación de las responsabilidades de las organizaciones respecto a los documentos de archivo y las políticas, procedimientos, sistemas y procesos relacionados con estos documentos, , para su uso por parte de los profesionales de la gestión de documentos y de aquellas personas encargadas de gestionar documentos en sus respectivas organizaciones. Asimismo, presenta una metodología que facilita la implementación de la Norma ISO 15489-1 en todas las organizaciones que necesiten gestionar sus documentos. Proporciona una visión general de los procesos y factores que las organizaciones que desean cumplir con la ISO 15489-1 deberían tener en cuenta (27).

### **2.2.10. Lenguajes de modelado de objetos**

#### **Definición**

aparecieron en un momento entre la mitad de los setenta y finales de los ochenta cuando los metodólogos, enfrentados a los nuevos lenguajes de programación orientados a objetos y a sus aplicaciones, cada vez más complejas, empezaron a experimentar

con enfoques alternativos al análisis y el diseño. El número de métodos orientados a objetos se incrementa de más de 10 a 50 durante el período entre 1989 y 1994. Muchos usuarios de estos ambientes tenían el problema al intentar encontrar documentación de modelado que cubriera sus necesidades completamente, alimentando de esta manera la llamada guerra de metodologías, eran solo estudiados solo dentro de las universidades en principio como una nueva técnica de programación y luego de la Ingeniería del software (28).

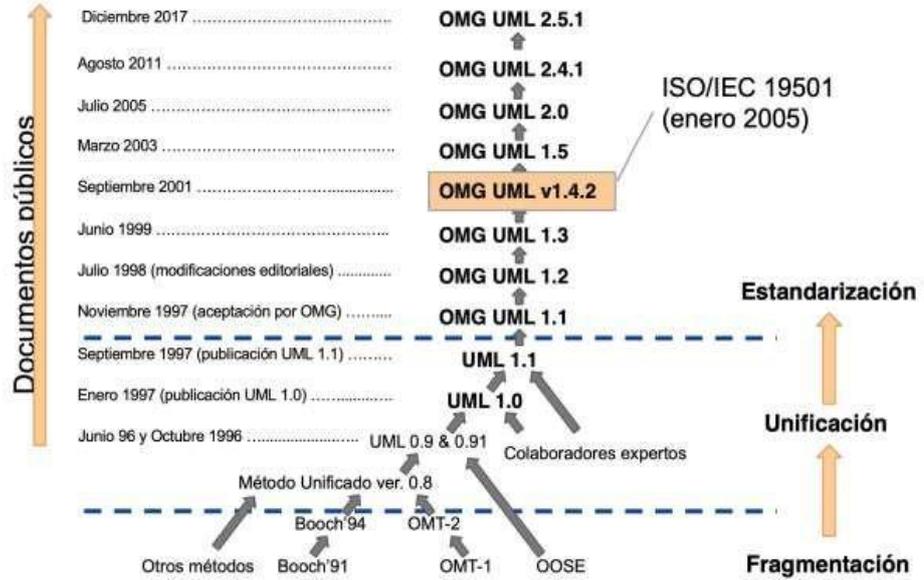
## **UML**

Es un lenguaje de modelado para visualizar, especificar, construir y documentar partes de un sistema software desde distintos puntos de vista como la siguientes (29):

- Puede usarse con cualquier proceso de desarrollo, a lo largo de todo el ciclo de vida y puede aplicarse a todos los dominios de aplicación y plataformas de implementación.
  
- También puede usarse en tres áreas, como la ingeniería de negocio y modelado de procesos gracias a los mecanismos de adaptación/extensión mediante perfiles.

Grafica Nro. 05: Evolución de UML

## GÉNESIS Y EVOLUCIÓN



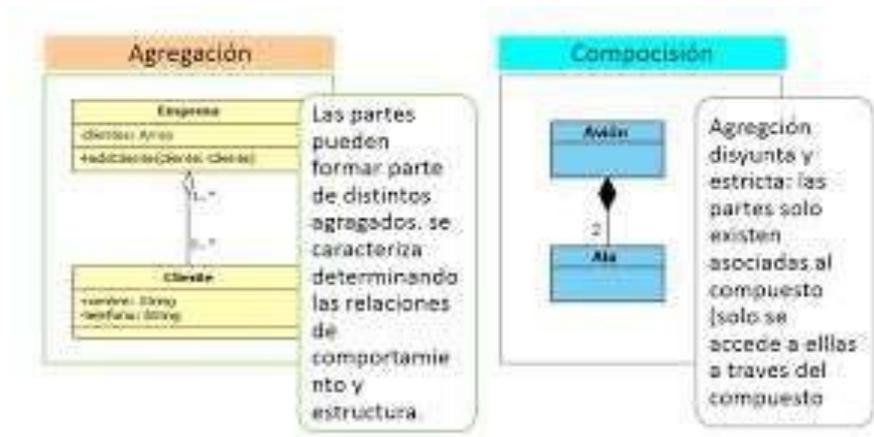
Fuente: García P, García H, Vázquez I (29).

Los diagramas de UML mas utilizados son (30):

### - Diagrama de clases

Los diagramas de clase son, sin duda, el tipo de diagrama UML más utilizado. Es el bloque de construcción principal de cualquier solución orientada a objetos. Muestra las clases en un sistema, atributos y operaciones de cada clase y la relación entre cada clase. En la mayoría de las herramientas de modelado, una clase tiene tres partes, nombre en la parte superior, atributos en el centro y operaciones o métodos en la parte inferior. En sistemas grandes con muchas clases relacionadas, las clases se agrupan para crear diagramas de clases. Las Diferentes relaciones entre las clases se muestran por diferentes tipos de flechas.

Gráfico Nro. 06: diagrama de clases



Fuente: Alava N (30).

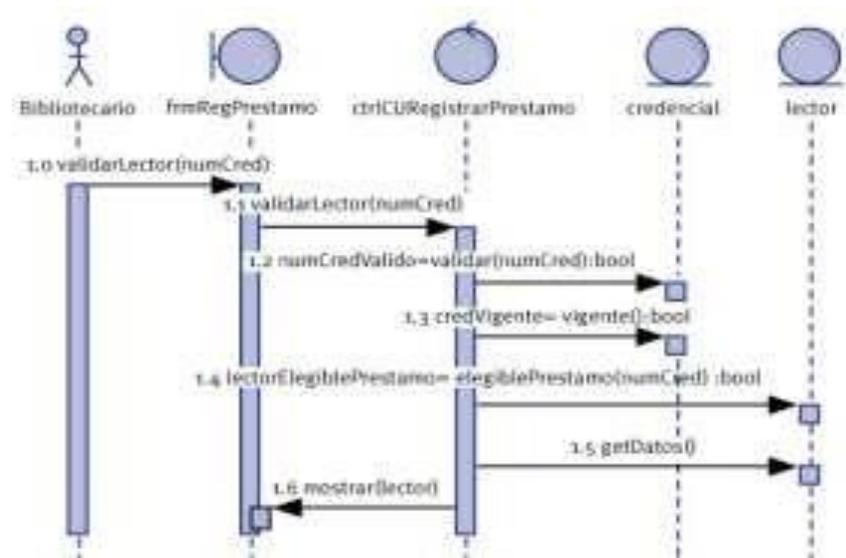
#### - Diagrama de objetos

Los diagramas de objetos, a veces denominados diagramas de instancia, son muy similares a los diagramas de clases. Al igual que los diagramas de clases, también muestran la relación entre los objetos, pero usan ejemplos del mundo real. Se utilizan para mostrar cómo se verá un sistema en un momento dado. Debido a que hay datos disponibles en los objetos, a menudo se utilizan para explicar relaciones complejas entre objetos.

#### - Diagrama de secuencia

Los diagramas de secuencia en UML muestran cómo los objetos interactúan entre sí y el orden en que se producen esas interacciones. Es importante tener en cuenta que muestran las interacciones para un escenario en particular. Los procesos se representan verticalmente y las interacciones se muestran como flechas. Los diagramas de secuencia de UML forman parte de un modelo UML y solo existen dentro de los proyectos de modelado UML (31).

Gráfico Nro. 07: Diagrama de secuencia

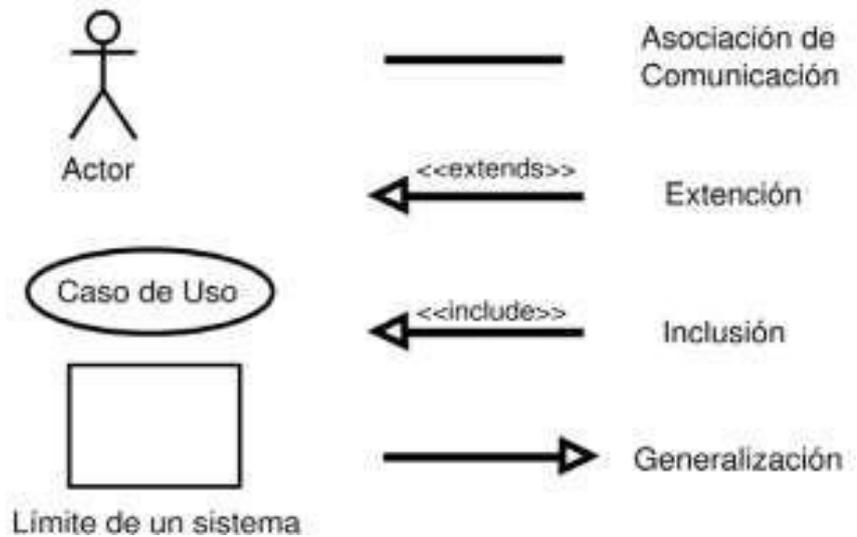


Fuente: Armas M (31).

#### - Diagrama de caso uso

Como el tipo de diagrama de diagramas UML más conocido, los diagramas de casos de uso ofrecen una visión general de los actores involucrados en un sistema, las diferentes funciones que necesitan esos actores y cómo interactúan estas diferentes funciones. Es un gran punto de partida para cualquier discusión del proyecto, ya que se pueden identificar fácilmente los principales actores involucrados y los principales procesos del sistema.

Gráfico Nro. 08: Diagrama de caso de uso

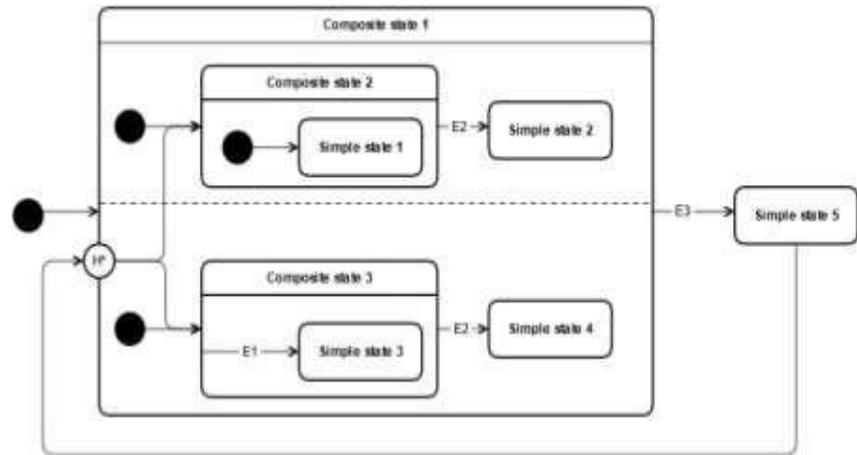


Fuente: Islas G, Mendoza Q (30).

#### - Diagramas de estado

Son similares a los diagramas de actividad, aunque las anotaciones y el uso cambian un poco. En algún momento se conocen como diagramas de estados o diagramas de diagramas de estado también. Estos son muy útiles para describir el comportamiento de los objetos que actúan de manera diferente de acuerdo con el estado en que se encuentran en el momento (32).

Gráfico Nro. 09: diagramas de estado



Fuente: Slideshare (32).

### 2.2.11. Metodología de desarrollo

#### Definición

Una metodología de desarrollo de software no es más que una serie de pasos que se realizan de forma rigurosa tal que su resultado a partir de unos requisitos nuevos o modificados sea un software nuevo o modificado. Se puede ver como una caja negra, como muestra la siguiente imagen (33):

Gráfico Nro. 10: Proceso de desarrollo de software



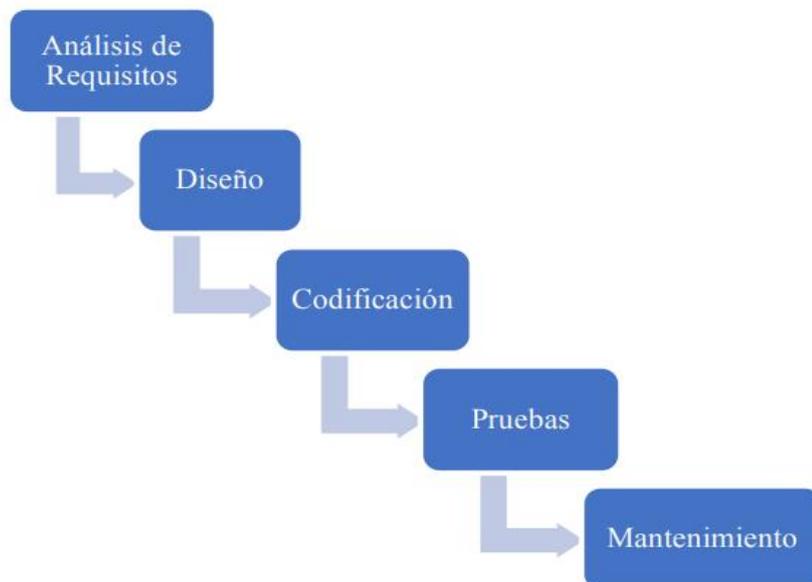
Fuente: Sellarès (33).

Las dos metodologías de desarrollo son (34):

a) **Metodologías de desarrollo tradicional**

Son también llamados modelos de proceso prescriptivo, y fueron planteadas originalmente para poner orden en el caos del desarrollo de software que existía cuando se empezó a generar masivamente. La historia revela que estos modelos tradicionales que fueron presentados en la década de los 60, dieron cierta estructura útil al trabajo de la Ingeniería de software y constituyen un mapa razonablemente eficaz para los equipos de desarrollo.

Gráfico Nro. 10: Ciclo de vida de un software

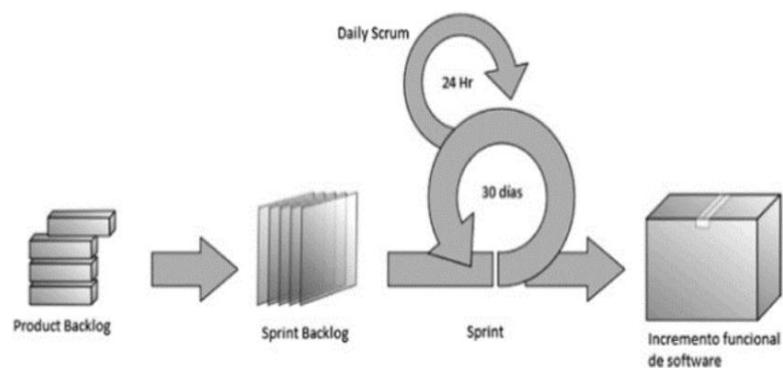


Fuente: Molina M, Vite C, Dávila C (34).

## b) Metodologías de desarrollo ágil

Presentan como principal particularidad la flexibilidad, los proyectos en desarrollo son subdivididos en proyectos más pequeños, incluye una comunicación constante con el usuario, son altamente colaborativos y es mucho más adaptable a los cambios. De hecho, el cambio de requerimientos por parte del cliente es una característica especial, así como también las entregas, revisión y retroalimentación constante.

Gráfico Nro. 11: Scrum (metodología de desarrollo ágil).



Fuente: Molina M, Vite C, Dávila C (34).

### 2.2.12. Lenguajes de programación

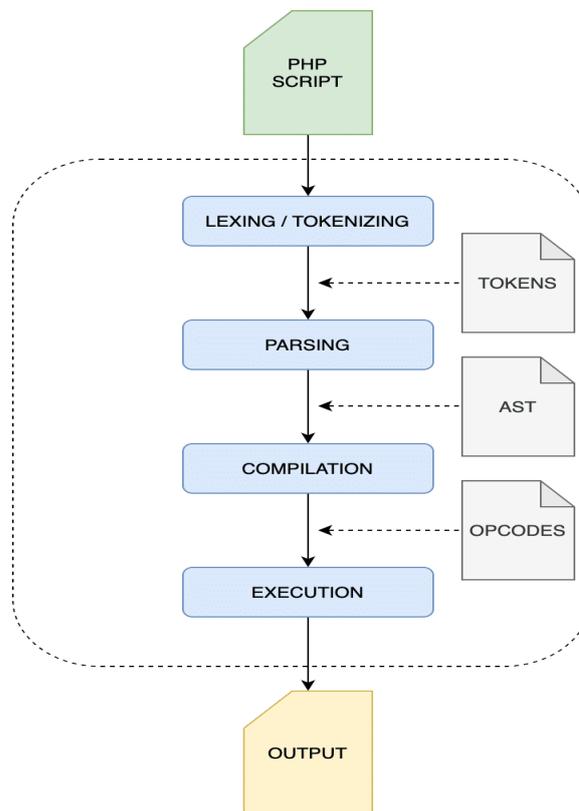
#### Definición

Conjunto de símbolos y palabras (vocabulario o léxico) y conjunto de reglas (sintaxis y semántica) que permiten agrupar los símbolos para formar las frases del lenguaje. Consta de unas definiciones, denominadas reglas sintácticas o producciones que especifican la secuencia de símbolos que forman una frase del lenguaje. Estas reglas dicen si una frase está bien escrita o no (35).

## PHP

Está implementado como una parte casi independiente de OPcache. Puede ser activado/desactivado en tiempo de compilación de PHP y en tiempo de ejecución. Cuando se habilita, el código nativo de los archivos PHP se almacena en una región adicional de la memoria compartida de OPcache y los manejadores `op_array`→`opcodes` mantienen punteros a los puntos de entrada del código JIT (36).

Gráfico Nro. 12: Proceso básico de ejecución de PHP



Fuente: Daniele D (36).

## **JavaScript**

Es un lenguaje de programación de scripts (secuencia de comandos) orientado a objetos. Esta descripción es un poco rudimentaria, hay varios elementos que vamos a diseccionar. También son en su mayoría interpretados. Y cuando decimos que JavaScript es un lenguaje interpretado, lo que significa que es un lenguaje interpretado. Por tanto, es necesario contar con un intérprete para ejecutar código Javascript, y el intérprete que se utiliza una frecuencia se incluye en tu navegador de internet (37).

## **Java**

Es un lenguaje de programación desarrollado por Sun Microsystems. Java fue presentado en la segunda mitad del año 1995 y desde entonces se ha convertido en un lenguaje de programación muy popular. Java es un lenguaje muy valorado porque los programas Java se pueden ejecutar en diversas plataformas con sistemas operativos como Windows, Mac OS, Linux o Solaris. James Gosling, el director del equipo de trabajo encargado de desarrollar Java, hizo realidad la promesa de un lenguaje independiente de la plataforma (38).

## **Python**

Es un lenguaje de programación interpretado, multiparadigma y multiplataforma usado, principalmente, en Big Data, AI (Inteligencia Artificial), Data Science, frameworks de pruebas y desarrollo web. Esto lo convierte en un lenguaje de propósito general de gran nivel debido a su extensa biblioteca, cuya colección ofrece una amplia gama de instalaciones (39).

### 2.2.13. Gestores de base de datos

Es un sistema que permite la creación, gestión y administración de bases de datos, así como la elección y manejo de las estructuras necesarias para el almacenamiento y búsqueda de información del modo más eficiente posible.

Los principales Sistemas gestores de bases de datos relacionales (SGBD SQL) actualmente son (40):

- **MySQL**

Es un SGBD multihilo y multiusuario utilizado en la gran parte de las páginas web actuales. Además, es el más usado en aplicaciones creadas como software libre.

- **MariaDB**

Es una derivación de MySQL que cuenta con la mayoría de características de este e incluye varias extensiones. Nace a partir de la adquisición de MySQL por parte de Oracle para seguir la filosofía Open Source y tiene la ventaja de que es totalmente compatible con MySQL.

- **Microsoft SQL Server**

Es un sistema gestor de bases de datos relacionales basado en el lenguaje Transact-SQL, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea.

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis general**

El Análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua en KANAKA, Piura – Sullana 2020, optimizará el control de ventas y el stock del producto.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

1. Se Recogerá la información necesaria que maneja la empresa por medio de los métodos de recolección de datos según el tipo de estudio.
2. Se Determinará el nivel de necesidad de propuesta de mejora
3. Diseñar la arquitectura del sistema haciendo uso de los estándares de UML que permitirá proseguir a la etapa de codificación.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Tipo de investigación**

La investigación es de tipo cuantitativo

Según Cárdenas (41), La investigación cuantitativa es un proceso destinado a resolver inquietudes a partir de la recolección y análisis de datos. La mejor manera de conocer e incluso controlar nuestra vida es investigando. La investigación produce conocimiento basado en datos que nos permite tomar decisiones más razonables, averiguar qué sucede más allá de nuestros ojos y tratar de predecir qué sucederá en el futuro. Hacer investigación nos hace más libres. Por todo ello merece la pena investigar.

### **4.2. Nivel de investigación**

Zapata (42), indica que los estudios descriptivos seleccionan una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas en forma independiente. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Por ejemplo, un investigador organizacional pretende describir varias empresas industriales en términos de su complejidad, tecnología, tamaño, centralización y capacidad de innovación. “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”.

### **4.3. Diseño de la investigación**

El diseño es no experimental y de corte transversal porque según Rodríguez (43), se clasifica como un estudio observacional de base individual que suele tener un doble propósito: descriptivo y analítico. También es conocido como estudio de prevalencia o encuesta transversal, en este tipo de diseño, el investigador NO realiza ningún tipo de intervención. El investigador realiza una sola medición de la o las variables en cada individuo; sin embargo, cuando se realizan dos o más mediciones de las variables de interés en el mismo individuo, el diseño y

especialmente el plan de análisis cambia y el diseño de corte transversal se convierte en longitudinal.

#### **4.4. Población y muestra**

##### **Población**

Está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación. tiene la característica de ser estudiada, medida y cuantificada. También se conoce como universo, La población debe delimitarse claramente en torno a sus características de contenido, lugar y tiempo (44).

La población está conformada por 10 trabajadores por ser integrantes de las diferentes áreas de la empresa KANAKA SAC y que están inmersos en el proceso en estudio.

##### **Muestra**

Una muestra es una parte de la población, puede ser definida como un subgrupo de la población o universo. Para seleccionar la muestra, primero deben delimitarse las características de la población (44).

En este caso la muestra está constituida por toda la población, por lo que la población es muestral, por lo que se desea obtener resultados más precisos, ya que estarán relacionados con la investigación.

#### 4.5. Definición y operacionalización de variables

Tabla Nro. 01 Definición y operacionalización de variables

Variables	Descripción conceptual	Dimensión	Indicadores	Definición Operacional
Sistema web de gestión de venta de medidores de agua	Según Baez (45), los "sistemas Web" o también conocido como "aplicaciones Web" son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad los 'sistemas Web' tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a	Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema actual.</li> <li>- Satisfacción respecto del sistema actual.</li> <li>- Eficiencia del sistema actual</li> <li>- La gestión de la información es de forma manual.</li> <li>- Disponibilidad detallada de los Datos.</li> </ul>	El sistema web de gestión de ventas, beneficiara a los trabajadores por tal motivo se redactó un instrumento definiendo las operaciones las cuales son Si y No donde Si es igual a 1 y No es igual a 0., esto nos ayudo a desarrollar y hallar resultados

	<p>casos particulares. se pueden utilizar en cualquier navegador Web (chrome, firefox, Internet Explorer,etc) sin importar el sistema operativo. Para utilizar las aplicaciones Web no es necesario instalarlas en cada computadora ya que los usuarios se conectan a un servidor donde se aloja el sistema.</p>	<p>Nivel de necesidad de propuesta de mejora</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad de integrar la información.</li> <li>- Ventaja Implementar un sistema WEB</li> <li>- Tomar mejores de Decisiones</li> <li>- Controlar las entradas y salidas</li> <li>- Mejorará tiempos y confiabilidad</li> </ul>	<p>aplicando el KR20 para encontrar el nivel de confiabilidad.</p>
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

#### **4.6. Técnica e instrumento de recolección de datos**

En el presente trabajo de investigación se utilizará la técnica de la encuesta y como instrumento para la elaboración de ésta, será el cuestionario.

La encuesta es la técnica más empleada en las investigaciones realizadas en las ciencias sociales. Se utiliza para recolectar información de personas respecto a características, opiniones, creencias, conducta actual o conducta pasada (46).

El investigador social debe diseñar un instrumento para medir las variables conceptualizadas al plantear su problema de investigación. Este instrumento es el cuestionario; en éste las variables están operacionalizadas como preguntas. Éstas no solo deben tomar en cuenta el problema que se investiga sino también la población que las contestará y los diferentes métodos de recolección de información (46).

#### **4.7. Plan de análisis**

Recolectada la información con las técnicas y procedimientos (encuestas), de las cuales nos permitieron obtener datos confiables conforme a sus respuestas de las interrogantes realizadas, Los datos obtenidos por el instrumento fueron ingresados a una base de datos temporal (hoja de cálculo) en Microsoft Excel 2013 y se procedió a la tabulación de los mismos. Así mismo el análisis de datos se hará con cada una de las preguntas realizadas del cuestionario permitiendo así resumir los datos en una tabla y gráficos que mostraran el impacto porcentual de las mismas, cabe mencionar que se realizó la validación del Instrumento con los expertos de los cuales los resultados se reflejaron en V. aiken y se obtuvo 1 como resultado final, también se realizó el estudio de confiabilidad el KR20 obteniendo el siguiente resultado 44.43.

#### 4.8. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 02 Matriz de consistencia

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
¿De qué manera el análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua en KANAKA, Piura – Sullana 2020, optimizará el control de ventas y el stock del producto?	Analizar un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua en KANAKA, Piura – Sullana 2020, para optimizar el control de ventas y el stock del producto.	El Análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua en KANAKA, Piura – Sullana 2020, optimizará el control de ventas y el stock del producto.	Tipo: Cuantitativa
	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recoger la información necesaria que maneja la empresa por medio de los métodos de recolección de datos según el tipo de estudio.</li> <li>2. Determinar el nivel de necesidad de propuesta de mejora</li> <li>3. Diseñar la arquitectura del sistema haciendo uso de los estándares de UML para</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se Recogerá la información necesaria que maneja la empresa por medio de los métodos de recolección de datos según el tipo de estudio.</li> <li>2. Se Determinará el nivel de necesidad de propuesta de mejora</li> <li>3. Diseñar la arquitectura del sistema haciendo uso de los estándares de UML que permitirá proseguir a la</li> </ol>	Nivel: Descriptiva  Diseño: No Experimental de corte transversal

	proseguir a la etapa de codificación.	etapa de codificación.	
--	--	------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.9. Principios éticos

El presente proyecto denominado análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020, ha tomado en cuenta el código de ética para la investigación, versión 004 del 2021, que tiene por finalidad establecer los principios y valores éticos, de la misma manera aplica el reglamento de sanción por incumplimiento al ejercicio de la investigación científica y se ha considerado de forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permiten asegurar la originalidad de la investigación.

Se considerado el código de ética de la universidad ULADECH, donde determina los siguiente (47):

- **Protección de la persona:** busca el bienestar, seguridad de las personas y proteger sus derechos fundamentales.
- **Libre participación y derecho a estar informado:** Toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica.
- **Beneficencia y no-maleficencia:** Asegura el cuidado de la vida y el bienestar de las personas que participan en la investigación.
- **Cuidado del medio ambiente y respeto a la biodiversidad:** respetar la dignidad de los animales, el cuidado del medio ambiente y las plantas por encima de los fines científicos.
- **Justicia:** El investigador debe anteponer la justicia y el bien común antes que el interés personal.
- **Integridad científica:** El investigador debe evitar el engaño todos los aspectos. Asimismo, debe proceder con rigor científico, asegurando la validez de sus métodos, fuentes y datos.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1. Dimensión 1: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual

Tabla Nro. 03: Sistema Actual.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a si cuenta con algún sistema venta actual; respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	10	100.00
Total	10	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento de recojo de información en relación a la pregunta ¿Actualmente cuenta con un Sistema en su empresa?, aplicado a los trabajadores del área de ventas, empresa KANAKA SAC.

Aplicado por: Canales J; 2020.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 03, que el 100.00% de los trabajadores, No cuentan con un sistema de ventas actualmente y todo lo realizan manualmente.

Tabla Nro. 04: Satisfacción respecto al procedimiento actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a satisfacción al procedimiento actual de la empresa KANAKA SAC; respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Alternativas	n	%
Si	2	20.00
No	8	80.00
Total	10	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento de recojo de información en relación a la pregunta ¿Se encuentra satisfecho en la forma manual que maneja la venta de medidores?, aplicado a los trabajadores del área de ventas, empresa KANAKA SAC”.

Aplicado por: Canales J; 2020.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 04, que el 80% de los trabajadores No se encuentran satisfechos del procedimiento actual que presenta la empresa KANAKA SAC, mientras que el 20.00% afirma que Si.

Tabla Nro. 05: Eficiencia del sistema actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la eficiencia del sistema de información vigente en el registro de medidores; de la empresa KANAKA SAC; respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	10	100.00
Total	10	100.00

Fuente: “Aplicación del instrumento de recojo de información en relación a la pregunta ¿Considera que es eficiente el proceso de registro de medidores?, aplicado a los trabajadores del área de ventas, empresa KANAKA SAC”.

Aplicado por: Canales J; 2020.

“Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 05, que la totalidad de los trabajadores, No considera que el sistema actual sea eficiente para llevar el proceso de registro de medidores”.

Tabla Nro. 06: La gestión de la información es de forma manual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la gestión manual de la información en el desarrollo de actividades; de la empresa KANAKA SAC; respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	10	100.00
Total	10	100.00

Fuente: “Aplicación del instrumento de recojo de información en relación a la pregunta ¿Respecto a los datos ingresados manualmente, se pueden obtener reportes rápidos y oportunos?, aplicado a los trabajadores del área de ventas, empresa KANAKA SAC”.

Aplicado por: Canales J; 2020.

“Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 06, que la totalidad de los trabajadores, No pueden obtener reportes rápidos y oportunos porque su procedimiento es manual”.

Tabla Nro. 07: Disponibilidad detallada de los Datos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la disponibilidad de los datos en el sistema actual; de la empresa KANAKA SAC; respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	10	100.00
Total	10	100.00

Fuente: “Aplicación del instrumento de recojo de información en relación a la pregunta ¿Las herramientas actuales para la elaboración de un control de Kardex, son las adecuadas?, aplicado a los trabajadores del área de ventas, empresa KANAKA SAC”.

Aplicado por: Canales J; 2020.

“Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 07, que la totalidad de los trabajadores, No suponen que sea posible obtener un registro detallado de los medidores o tener actualizado el Kardex”.

Tabla Nro. 08 Resumen de dimensión 01: Satisfacción del sistema con respecto al funcionamiento del sistema actual

Resumen de la dimensión Nro. 1: Satisfacción del sistema con respecto al funcionamiento del sistema actual, respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Alternativas	n	%
Si	2	20.00
No	8	80.00
Total	10	100.00

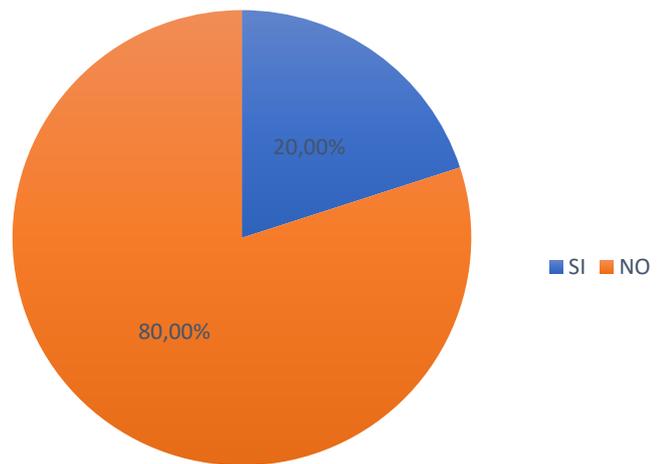
Fuente: Aplicación del instrumento para recopilar los datos de la dimensión Nro. 01: Satisfacción del sistema con respecto al funcionamiento del sistema actual, basado en 5 preguntas aplicada mediante la muestra seleccionada de la empresa KANAKA SAC, Piura – Sullana, 2020.

Aplicado por: Canales J; 2020.

“En la tabla Nro. 08, se observa 80.00% de los trabajadores encuestados mostraron su insatisfacción con respecto al proceso actual de la venta de medidores, mientras que un 20.00% sostiene que Si”.

Gráfico Nro. 13 dimensión 01: Satisfacción del sistema con respecto al funcionamiento del sistema actual.

Resumen de la dimensión Nro. 01: Nivel de satisfacción del sistema con respecto al funcionamiento del sistema actual.; respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.



Fuente: Tabla Nro. 08.

### 5.1.2. Dimensión 2: Necesidad de Propuesta de Mejora

Tabla Nro. 09: Necesidad de Integrar la información

Distribución de frecuencias y respuestas a cerca de la necesidad de integrar toda la información recibida; respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: “Aplicación del instrumento de recojo de información en relación a la interrogante ¿Cree que el sistema ayudara a facilitar al propietario su reporte semanal de ventas de la tienda virtual?, aplicado a los trabajadores del área de ventas, empresa KANAKA SAC”.

Aplicado por: Canales J; 2020.

“Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 09, que el 100.00% de los trabajadores, Si considera la necesidad de integrar toda la información recibida para registrar los medidores de agua”.

Tabla Nro. 10 Ventaja Implementar un sistema WEB

Distribución de frecuencias y respuestas a cerca de la ventaja de implementar un sistema WEB; respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: “Aplicación del instrumento de recojo de información en relación a la interrogante ¿Un sistema Informático de Gestión de ventas permitirá brindar información al cliente directamente desde donde este se encuentre sin apersonarse a la empresa?, aplicado a los trabajadores del área de ventas, empresa KANAKA SAC”.

Aplicado por: Canales J; 2020.

“Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 10, que el 100.00% de los trabajadores, cree que Si podría ser una ventaja para la empresa KANAKA SAC”.

Tabla Nro. 11 Tomar mejores de Decisiones

Distribución de frecuencias y respuestas a cerca de la toma de decisiones oportunas; respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: “Aplicación del instrumento de recojo de información en relación a la interrogante ¿Un Sistema de ventas ayudaría a mejorar a tomar mejores decisiones?, aplicado a los trabajadores del área de ventas, empresa KANAKA SAC”.

Aplicado por: Canales J; 2020.

“Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 11, que el 100.00% de los trabajadores, cree que Si podría ser una gran ayuda a tomar decisiones más rápidas para el bienestar para la empresa KANAKA SAC”.

Tabla Nro. 12: Controlar las entradas y salidas

Distribución de frecuencias y respuestas a cerca de controlar las entradas y salidas; respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: “Aplicación del instrumento de recojo de información en relación a la interrogante ¿El sistema de gestión de ventas facilitara un mejor control de las entradas y salidas de los productos?, aplicado a los trabajadores del área de ventas, empresa KANAKA SAC”.

Aplicado por: Canales J; 2020.

“Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 12, que el 100.00% de los trabajadores encuestados afirman que el sistema de gestión web facilitara un mejor control de entras y salidas de los productos.”

Tabla Nro. 13: Mejorar tiempos confiabilidad

Distribución de frecuencias y respuestas a cerca de mejorar tiempos y confiabilidad; respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: “Aplicación del instrumento de recojo de información en relación a la interrogante ¿El sistema permite que se realicen pagos por internet, consideras que ayudará a mejorar tiempos y confiabilidad?, aplicado a los trabajadores del área de ventas, empresa KANAKA SAC”.

Aplicado por: Canales J; 2020.

“Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 13, que el 100.00% de los trabajadores, cree que Si podría ser una gran ayuda a mejorar tiempos y confiabilidad para el bienestar para la empresa KANAKA SAC”.

Tabla Nro. 14 Resumen de dimensión 02: Necesidad de Propuesta de Mejora

Resumen de la dimensión Nro. 02: Necesidad de Propuesta de Mejora, respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Alternativas	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para recopilar los datos de la dimensión Nro. 02: Necesidad de Propuesta de Mejora, basado en 5 preguntas aplicada mediante la muestra seleccionada de la empresa KANAKA SAC, Piura – Sullana, 2020.

Aplicado por: Canales J; 2020.

“En la tabla 14, se observa que el 100.00% de los trabajadores encuestados sostienen que Si necesario realizar un sistema de gestión web de ventas para integrar la información que se recibe al área correspondiente para la elaboración de las ventas, reportes y tener actualizado el stock de los productos”.

### 5.1.3. Resumen general de dimensiones

Tabla Nro. 15 Resumen de Dimensiones

Resumen general de dimensiones, respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

Dimensión	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual.	2	20.00	8	80.00	10	100.00
Necesidad de propuesta de mejora	10	100.00	-	-	10	100.00

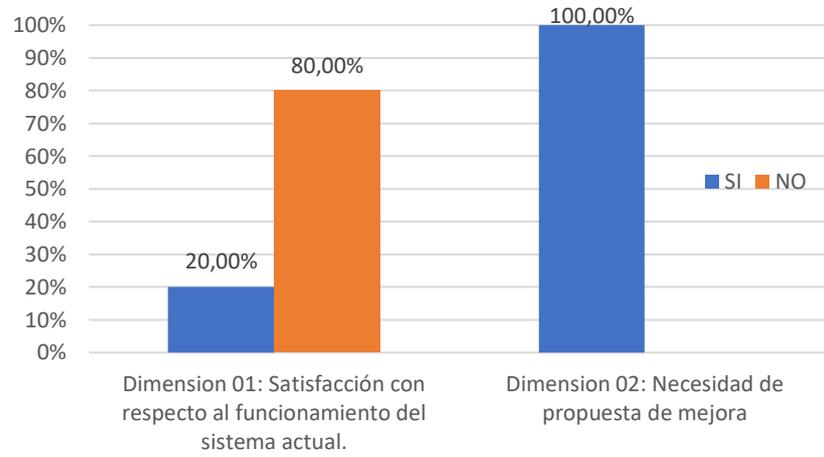
**Fuente:** Aplicación de Instrumento para recopilar los datos de las dimensiones, en base a 5 preguntas para la satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual y 5 preguntas para la necesidad de propuesta de mejora por medio de la muestra seleccionada de la empresa KANAKA SAC, Piura – Sullana, 2020.

Aplicado por: Canales J; 2020.

En la tabla Nro. 15, se observa en la primera dimensión que el 80.00% de los trabajadores encuestados mostraron su insatisfacción con respecto al proceso actual de la venta de medidores y esto genera pérdida de tiempo a la atención al cliente, mientras que en la segunda dimensión se observa un alto porcentaje que es el 100.00% de los trabajadores encuestados sostienen que Si necesario realizar un sistema de gestión web de ventas para integrar la información que se recibe al área correspondiente para la elaboración de las ventas, reportes y tener actualizado el stock de los productos.

Gráfico Nro. 13: Resumen general de dimensiones

Resumen general respecto al análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.



Fuente: Tabla Nro. 15

## 5.2. Análisis de resultado

La presente investigación tuvo como objetivo general: analizar un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua en KANAKA, Piura – Sullana 2020, para optimizar el control de ventas y el stock del producto, así mismo brindar una mayor seguridad y calidad en el servicio a los trabajadores de la empresa KANAKA S.A.C.

En lo que respecta a la dimensión: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual, de acuerdo a los objetivos específico, recoger la información necesaria que maneja la empresa por medio de los métodos de recolección de datos según el tipo de estudio, nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 80.00% de los trabajadores encuestados mostraron su insatisfacción con respecto al proceso actual de la venta de medidores. Este resultado es similar al presentado por, Bustamante (9), en su tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema web de ventas online para la empresa representaciones Aaron E.I.R.L”, en el año 2020, en la cual se trabajó con una muestra de 10 colaboradores que es el total de la población, determinándose que el 70.00% de los encuestados consideró la insatisfacción del sistema empleado ya que lo realiza una sola colaboradora en una laptop, la cual cuenta con un sistema común de ventas, dificultando así la atención al cliente al esperar que se atienda una persona a la vez. Además, Torres (48) afirma es imprescindible realizar un proceso de recolección de datos en forma planificada y teniendo claros objetivos sobre el nivel y profundidad de la información a recolectar.

En cuanto a la dimensión 02: Necesidad de propuesta de mejora, de acuerdo a los objetivos específico, diseñar la arquitectura del sistema haciendo uso de los estándares de UML para proseguir a la etapa de codificación, nos muestra los resultados, en la cual se observa que el 100.00% de los trabajadores encuestados sostienen que si es necesario realizar un sistema de gestión web de ventas para integrar la información

que se recibe al área correspondiente para la elaboración de las ventas, reportes y tener actualizado el stock de los productos. Este resultado es similar a presentado por, Cahuana (7), en la tesis titulada “Sistema web para el proceso de venta en la Botica “Andre”, en el año 2018, abarca el análisis, diseño e implementación de un Sistema Web para el Proceso de Ventas para la Botica “ANDRE”, con la implementación del sistema para cubrir las necesidades del proceso, se procedió a realizar el Pos test obteniendo como resultados un índice de servicio de lo 91.45% y un Grado de Cumplimiento de 89.75 %. De tal manera, los resultados reflejan que el Sistema Web aumenta el índice de servicio y el grado de Cumplimiento, por lo que se concluye que el Sistema Web mejora el Proceso de Venta en la Botica “ANDRE”, además Diaz Huete (49), nos muestra que la propuesta de un sistema incentiva una mejor relación entre las áreas de procesos productivo de la empresa así mismo mejora la seguridad de la información.

### 5.3. Propuesta de mejora

De acuerdo al análisis de resultados obtenidos se procedió con el análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020. En donde se plantea como propuesta de mejora lo siguiente:

- diseñar la arquitectura del sistema haciendo uso de los estándares de UML para proseguir a la etapa de codificación, así mismo utilizaremos la metodología RUP.

Para el desarrollo del sistema web de gestión de ventas se empleó la metodología RUP dividiendo el proceso en cuatro fases: Inicio, elaboración, construcción y transición para el desarrollo de software. Las principales razones del uso de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental de tipo RUP, además identifica tareas, escenarios y casos de uso, lo cual permite la interacción que tendrá cada interesado en el desarrollo del sistema.

#### 5.3.1. Inicio

##### Modelado del negocio

Como actores del sistema tenemos:

- **Administrador:** Persona responsable de la tienda, la cual está encargada y autorizada de gestionar procesos, tales como gestionar usuarios, productos, los clientes y venta.
- **Vendedor:** Trabajador encargado y autorizado de gestionar el proceso de venta.
- **Cliente:** Es la persona (natural o jurídica), que realiza los trámites necesarios para obtener los productos.

## Requerimientos funcionales

Tabla Nro. 16: Requerimientos funcionales

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
RF01	Acceso al sistema
RF02	Registrar, actualizar y eliminar un usuario.
RF03	Registra buscar, actualizar, eliminar y agregar cliente.
RF04	Agregar nueva categoría, mostrar, buscar y eliminar.
RF05	Agregar nuevo producto, mostrar, buscar y eliminar.
RF06	Generar reportes de ventas
RF07	Generar reporte de inventarios
RF08	Generar reporte de clientes

Fuente: Elaboración propia

## Requerimientos no funcionales

Tabla Nro. 17: Requerimientos no funcionales

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
RNF01	El sistema será fácil y dinámico para que el usuario pueda adecuarse rápidamente.
RNF02	Se deben realizar las pruebas necesarias para ver la eficacia del sistema ante de su implementación.
RNF03	Facilidad para el desarrollador para realizar mantenimiento en las implementaciones nuevas.
RNF04	El sistema de control de ventas debe contener expresiones y acciones permitidas.
RNF05	Las consultas que se hagan deben estar de manera detallada.

Fuente: Elaboración propia.

## Reglas de negocio

Tabla Nro. 18: Reglas de negocio

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
RN01	Los clientes deben de tener un catálogo actualizado de los productos que desea comprar.
RN02	No se podrán vender medidores de agua a personas menores de edad, todos los medidores con su respectiva certificación.
RN03	Solo personas autorizadas podrán ingresar a las diferentes áreas de la tienda.

Elaboración propia

### Propósito del sistema

Mejorar el control de las ventas y del inventario de la Tienda de medidores de la empresa KANAKA. Mediante el diseño de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua.

### Alcance del sistema

Personas y procedimientos implicados en el desarrollo del sistema web de gestión de ventas; ya que les permite tener un mayor control de la información y así garantizar un buen servicio y mejora de procesos.

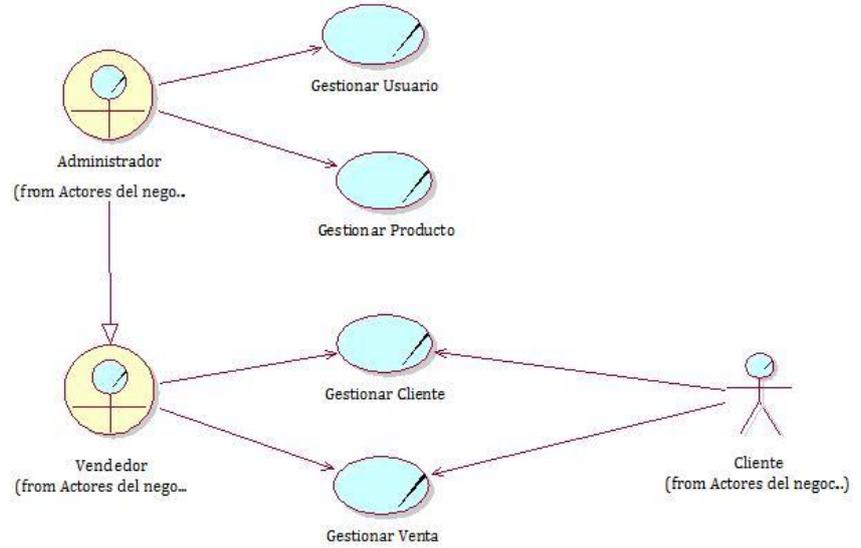
### Procesos de principales de la tienda

1. Gestionar usuario
2. Gestionar producto
3. Gestionar clientes
4. Gestionar ventas

### 5.3.2. Elaboración

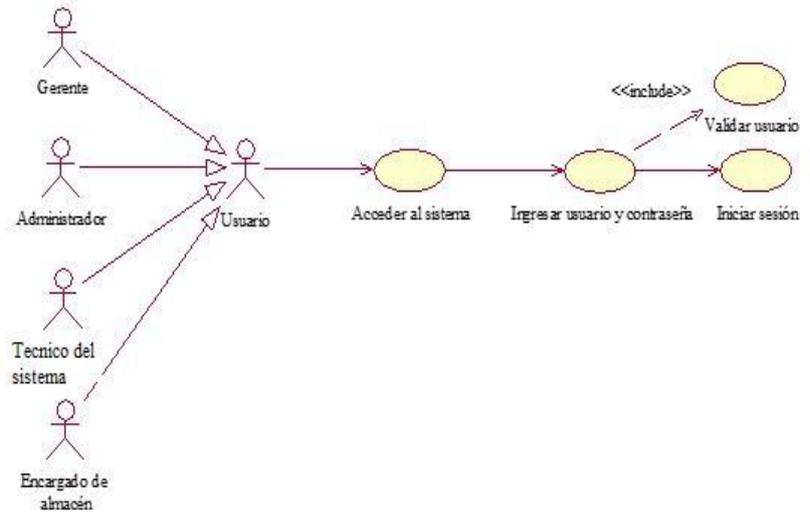
#### Fase de diseño

Gráfico Nro. 14: Caso de uso del Modelo de Negocio.



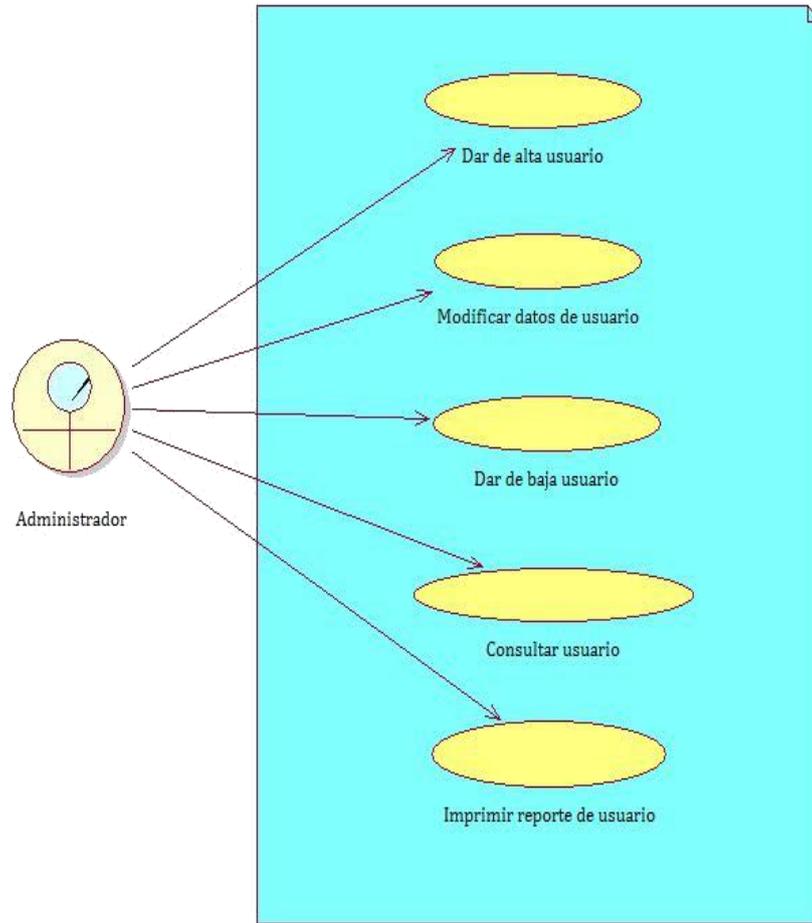
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 15: diagrama de caso de uso acceder al sistema



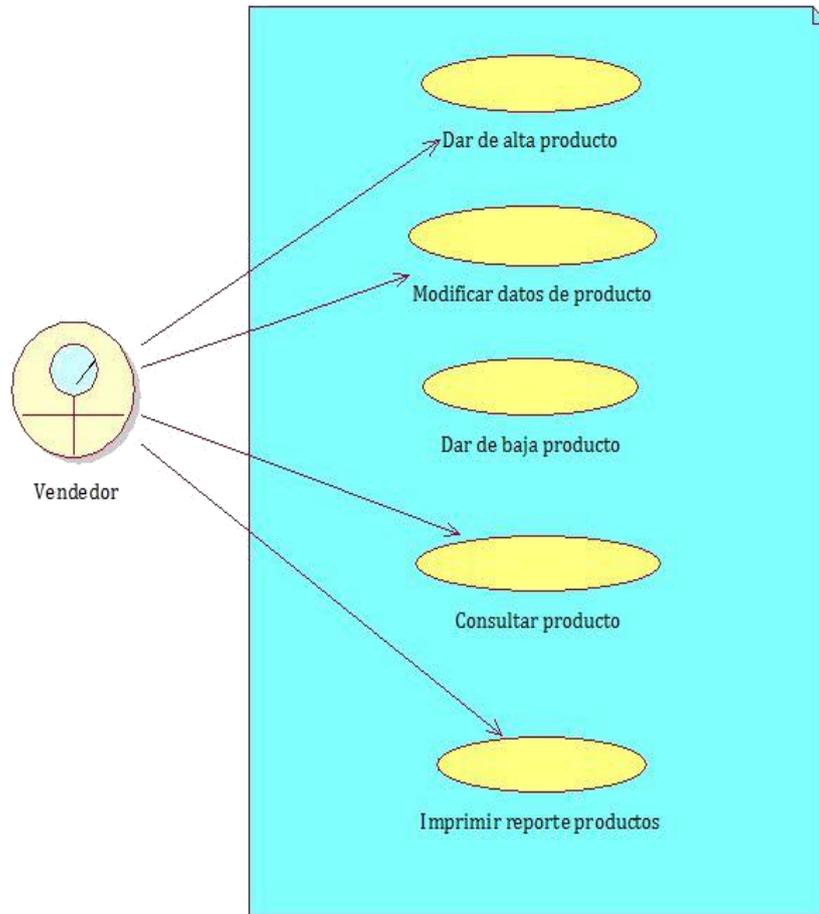
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 16: diagrama de caso de uso Gestionar usuario



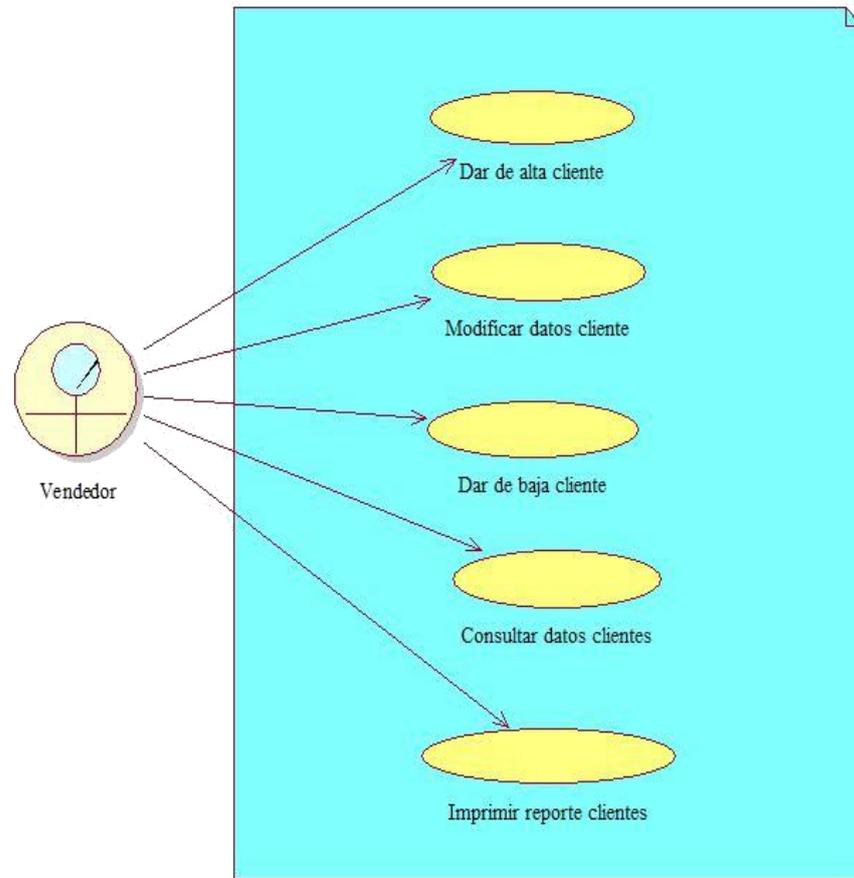
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 17: diagrama de caso de uso Gestionar el producto



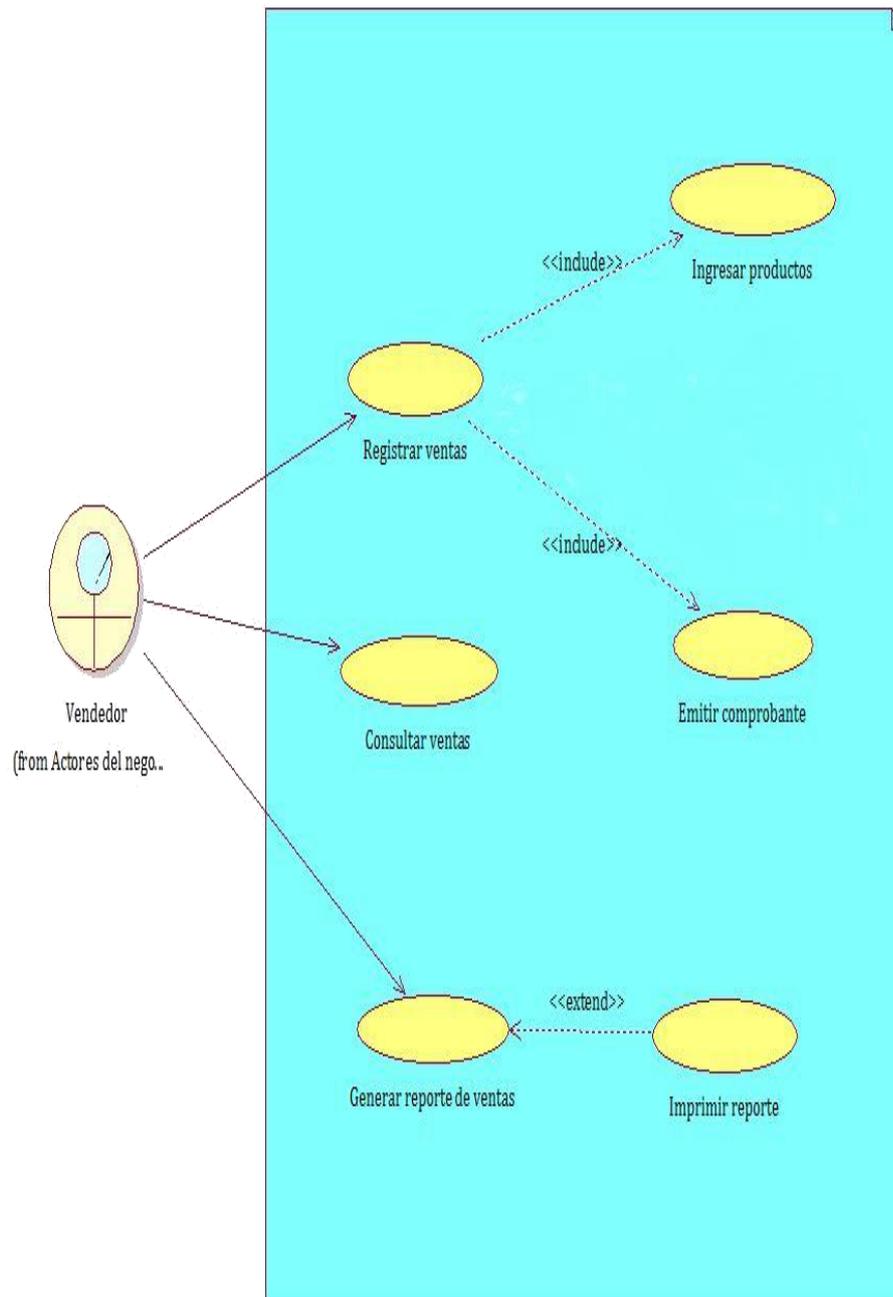
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 18: diagrama de caso de uso Gestionar cliente



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 19: diagrama de caso de uso Gestionar ventas



Fuente: Elaboración propia.

## Narración de casos de uso

Tabla Nro. 19: narración de caso de uso – Acceder al sistema

Nombre del caso de uso	Gestionar Usuarios
Tipo de caso de uso	Primario
Actor Primario	Administrador
Actor(es) Secundario(s)	
Descripción	El Administrador gestionar los usuarios que tendrán acceso al sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El Administrador da de alta a los usuarios, verificando si se encuentra o no registrado.</li><li>2. El Administrador, modificar los datos del usuario si así se requiera.</li><li>3. El Administrador, puede dar de baja los datos del usuario si así se requiera.</li><li>4. El Administrador consultar los datos del usuario si así se requiera.</li><li>5. El Administrador imprimir un reporte de los usuarios registrados si así lo requiera.</li></ol>
Pre Condición	El administrador debe haber ingresado correctamente al sistema.
Post Condición	Se ha gestionado correctamente producto.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 20: narración de caso de uso – Gestionar producto

Nombre del caso de uso	Gestionar producto
Tipo de caso de uso	Primario
Actor Primario	Vendedor
Actor(es) Secundario(s)	
Descripción	El Vendedor procede a gestionar los productos en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Vendedor da de alta los datos del producto, verificando si se encuentra o no registrado.</li> <li>2. El Vendedor, puede modificar los datos del producto si así se requiera.</li> <li>3. El Vendedor puede consultar los datos del producto si así se requiera.</li> <li>4. El Vendedor puede imprimir un reporte de los productos registrados si así lo requiera.</li> </ol>
Pre Condición	El Vendedor debe haber ingresado correctamente al sistema.
Post Condición	Se ha gestionado correctamente el producto.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 21: narración de caso de uso – Gestionar Cliente

Nombre del caso de uso	Gestionar Cliente
Tipo de caso de uso	Primario
Actor Primario	Vendedor
Actor(es) Secundario(s)	
Descripción	El Vendedor procede a gestionar los clientes en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Vendedor da de alta los datos del cliente, verificando si se encuentra o no registrado.</li> <li>2. El Vendedor, puede modificar los datos del cliente si así se requiera.</li> <li>3. El Vendedor, puede dar de baja los datos del cliente si así lo requiera.</li> <li>4. El Vendedor puede consultar los datos del cliente si así se requiera.</li> <li>5. El Vendedor puede imprimir un reporte de los productos registrados si así lo requiera.</li> </ol>
Pre Condición	El Vendedor debe haber ingresado correctamente al sistema.
Post Condición	Se ha gestionado correctamente el producto.

Fuente: Elaboración propia

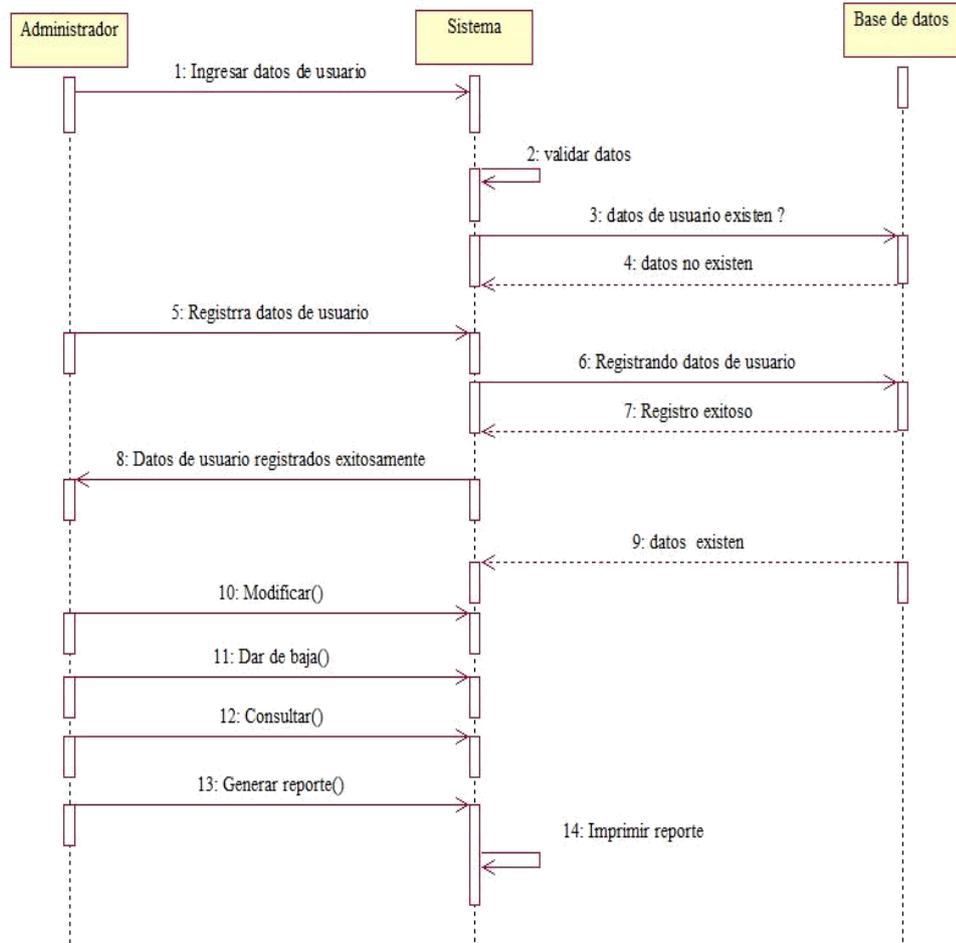
Tabla Nro. 22: narración de caso de uso – Gestionar ventas

Nombre del caso de uso	Gestionar ventas
Tipo de caso de uso	Primario
Actor Primario	Vendedor
Actor(es) Secundario(s)	
Descripción	El Vendedor procede a gestionar las ventas en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Vendedor registra los datos de la venta (Ingresar, productos, Actualizar Stock y emitir Comprobante).</li> <li>2. El Vendedor puede consultar los datos de las ventas si así se requiera.</li> <li>3. El Vendedor puede generar un reporte de las ventas registradas e imprimirlo si así lo requiera.</li> </ol>
Pre Condición	El Vendedor debe haber ingresado correctamente al sistema.
Post Condición	Se ha gestionado correctamente el producto.

Fuente: Elaboración propia.

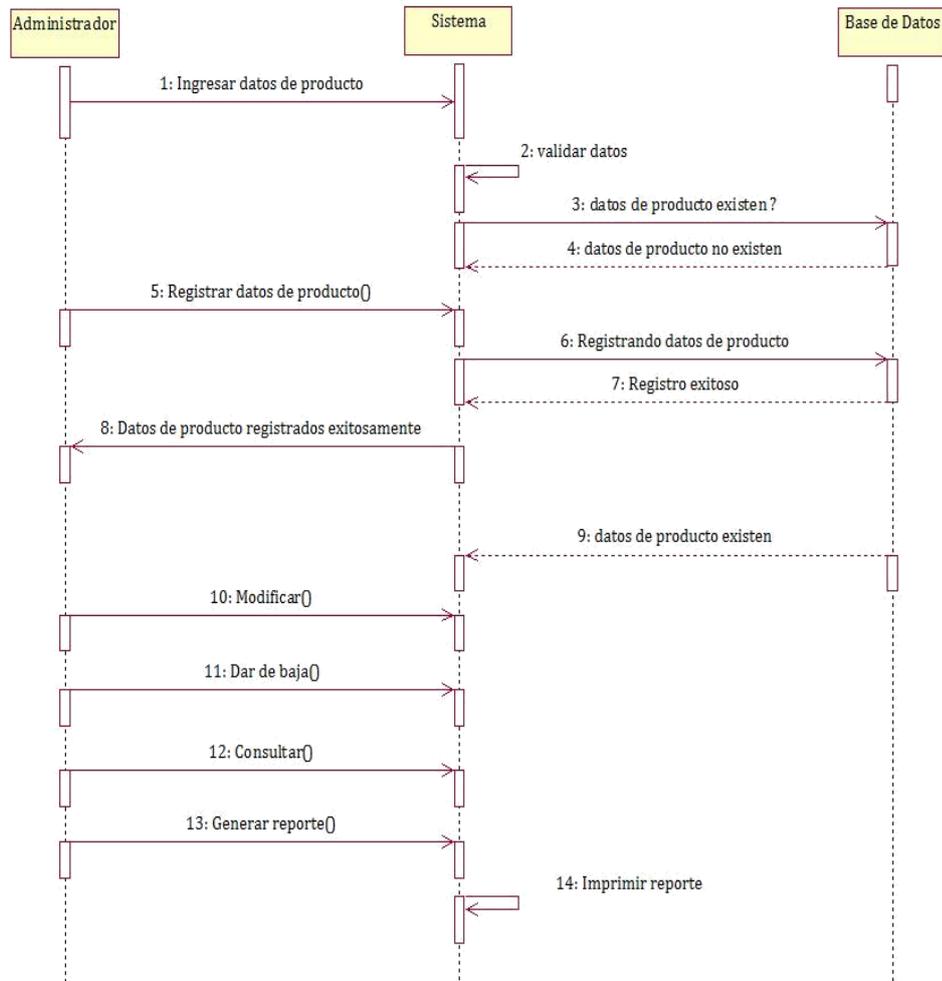
## Modelamiento de diagrama de secuencia

Gráfico Nro. 20: diagrama de secuencia Gestionar usuario



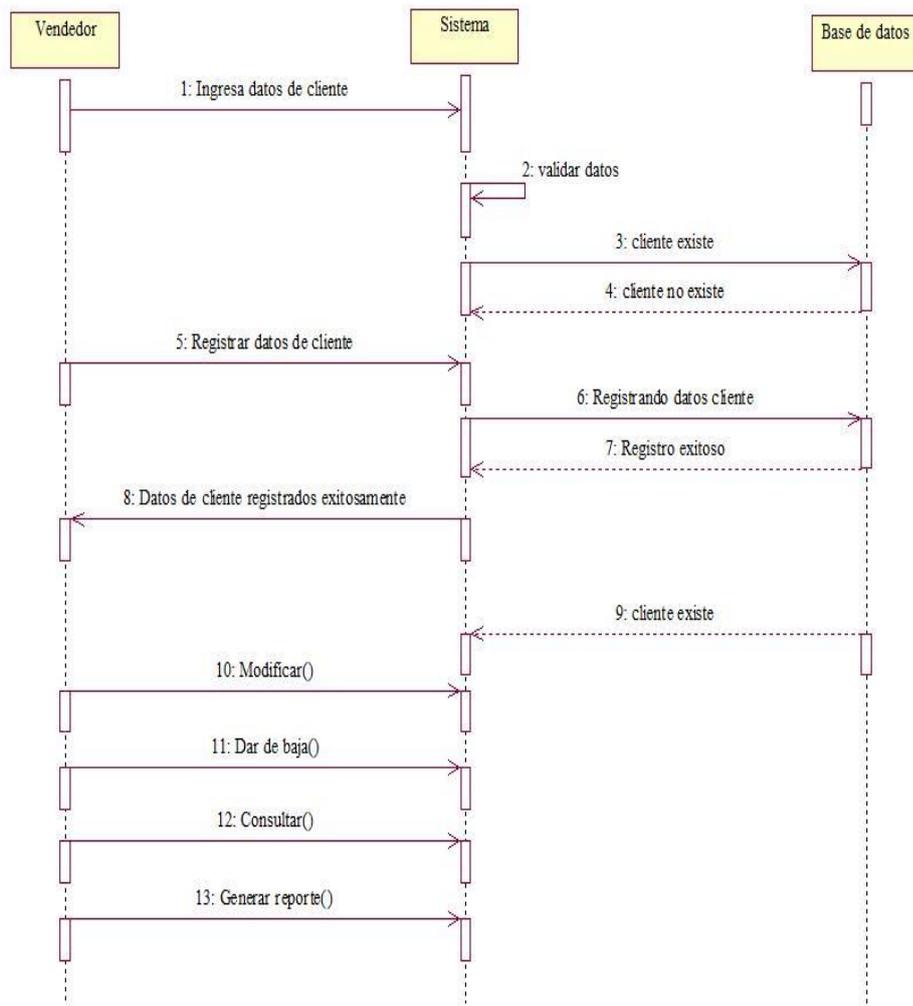
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 21: diagrama de secuencia Gestionar producto



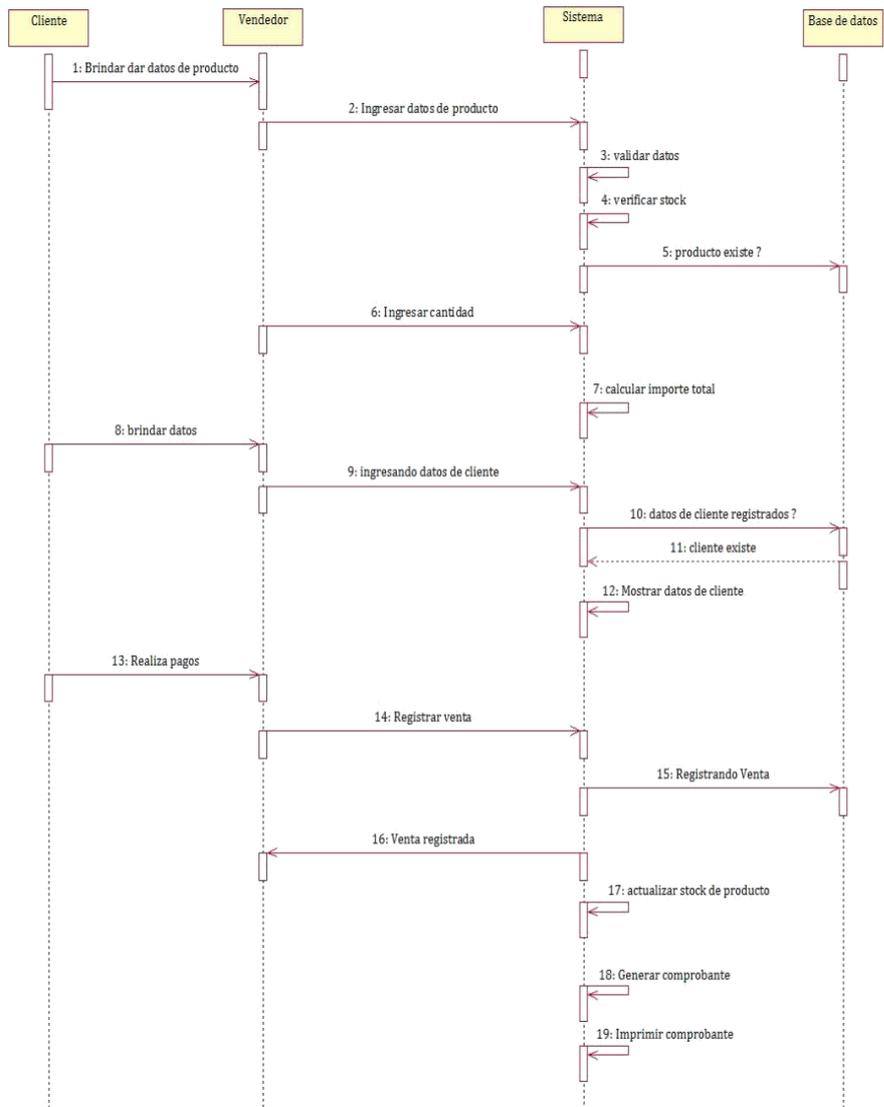
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 22: diagrama de secuencia Gestionar cliente



Fuente: Elaboración propia.

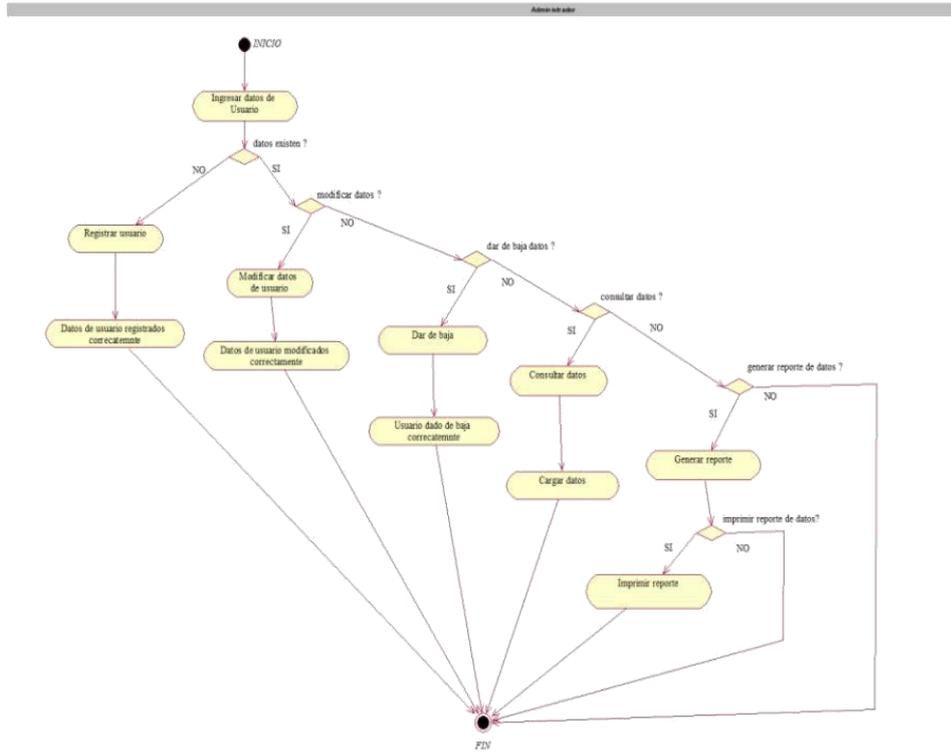
Gráfico Nro. 23: diagrama de secuencia Gestionar ventas



Fuente: Elaboración propia.

## Modelamiento de diagrama de actividad

Gráfico Nro. 24: diagrama de actividad Gestionar usuario



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 25: diagrama de actividad Gestionar producto

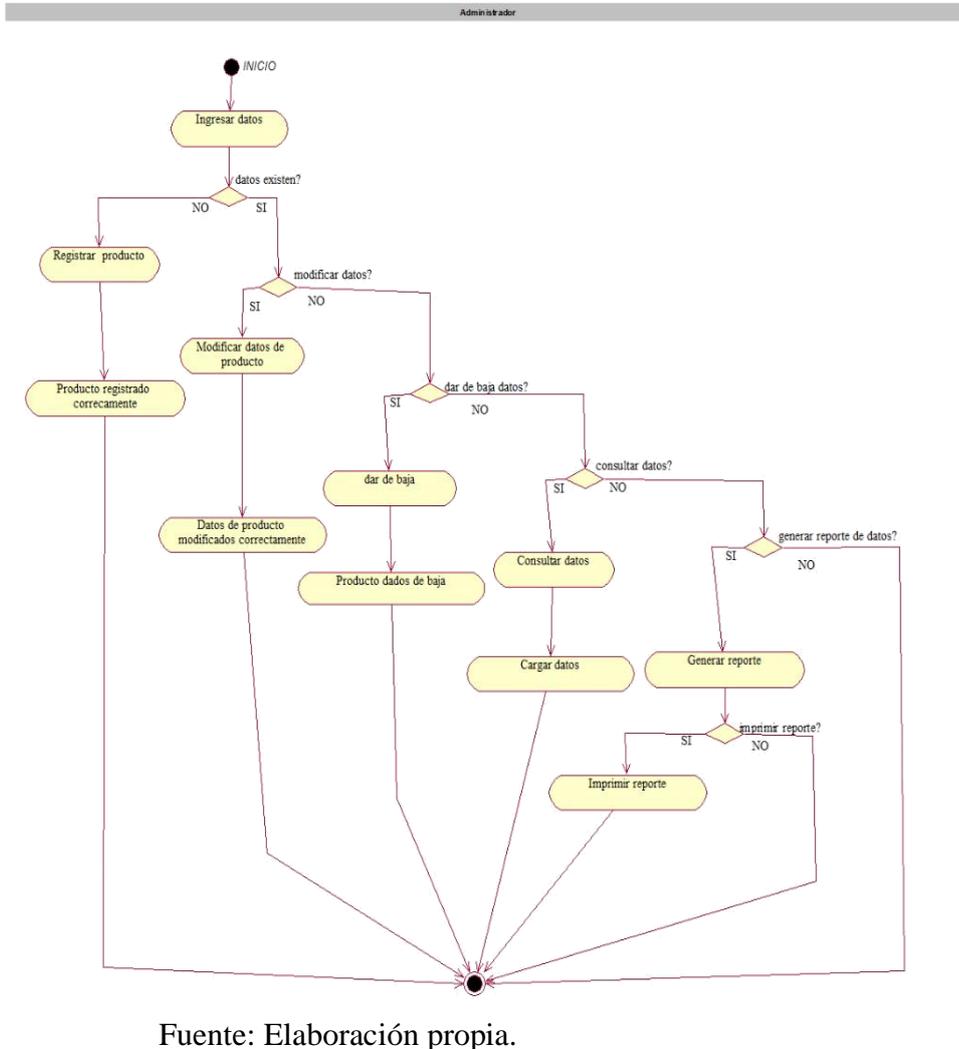
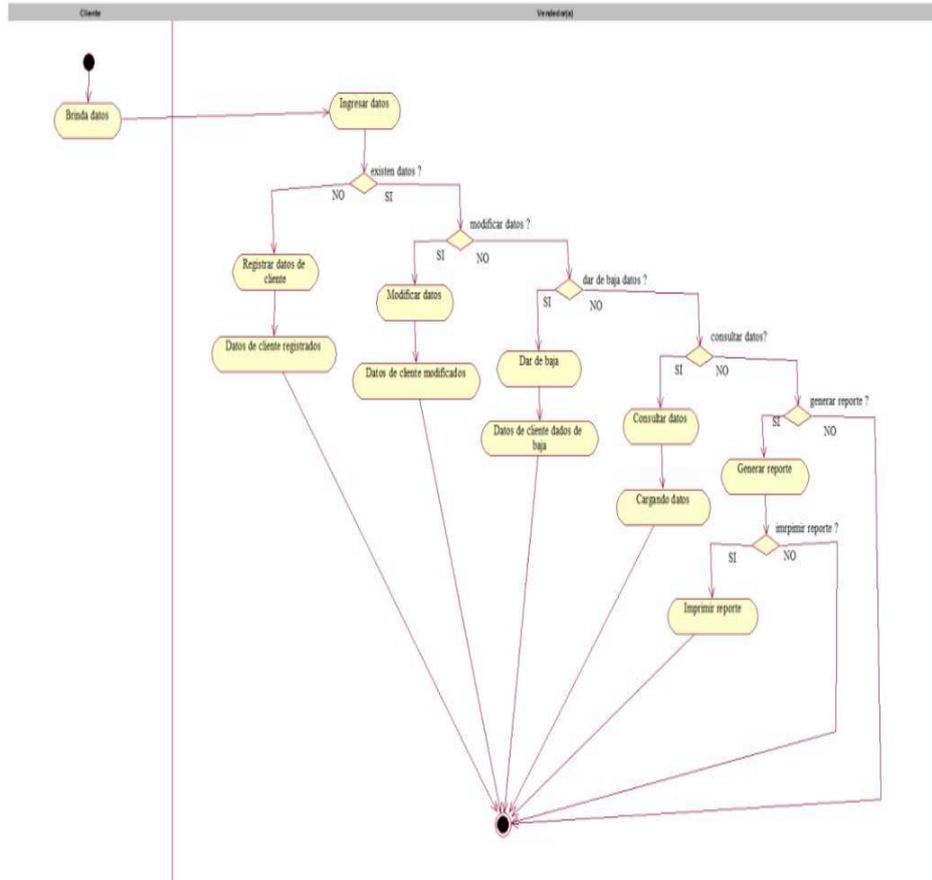


Gráfico Nro. 26: diagrama de actividad Gestionar cliente

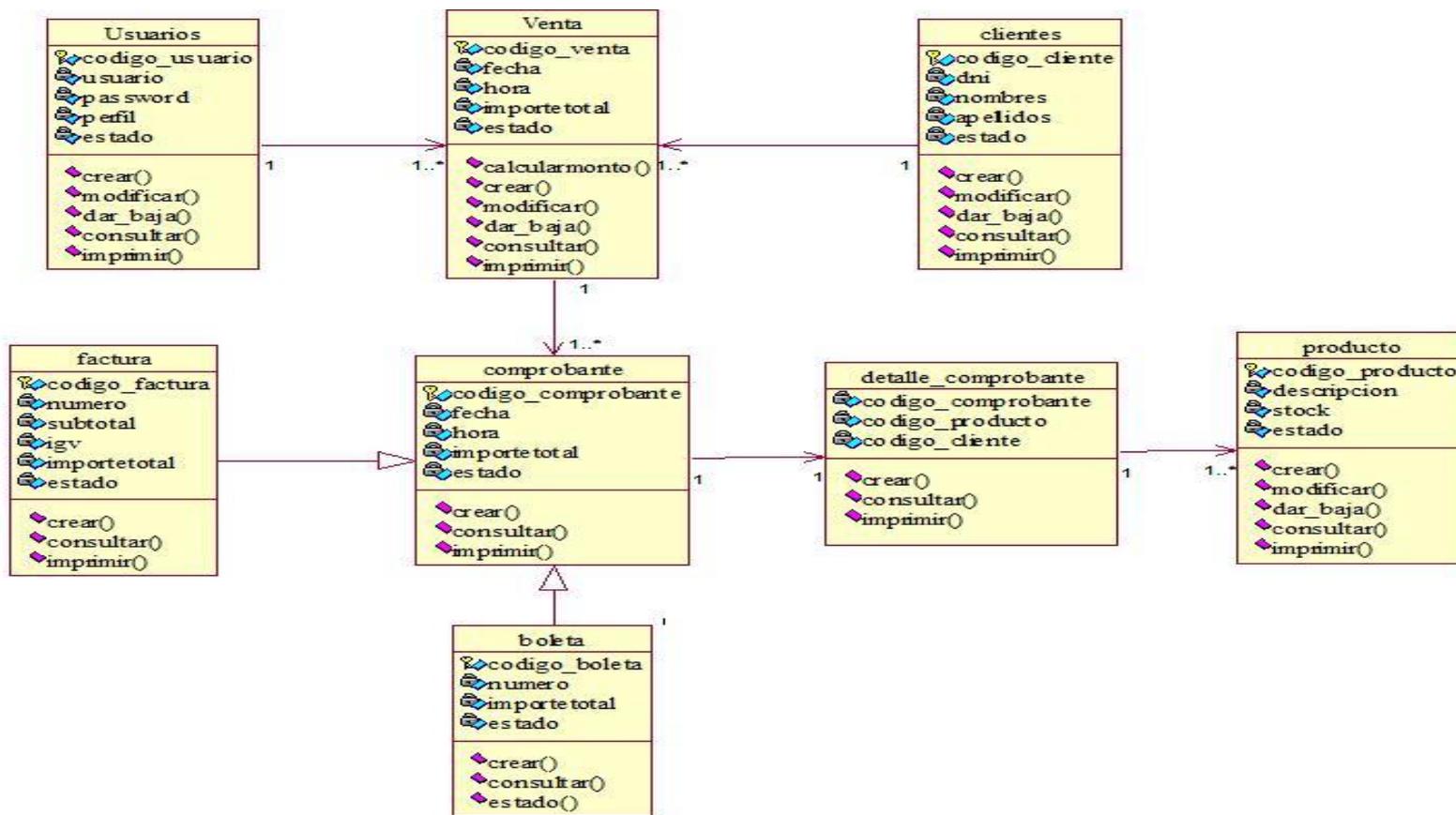


Fuente: Elaboración propia.



## Modelado de diagrama de clase

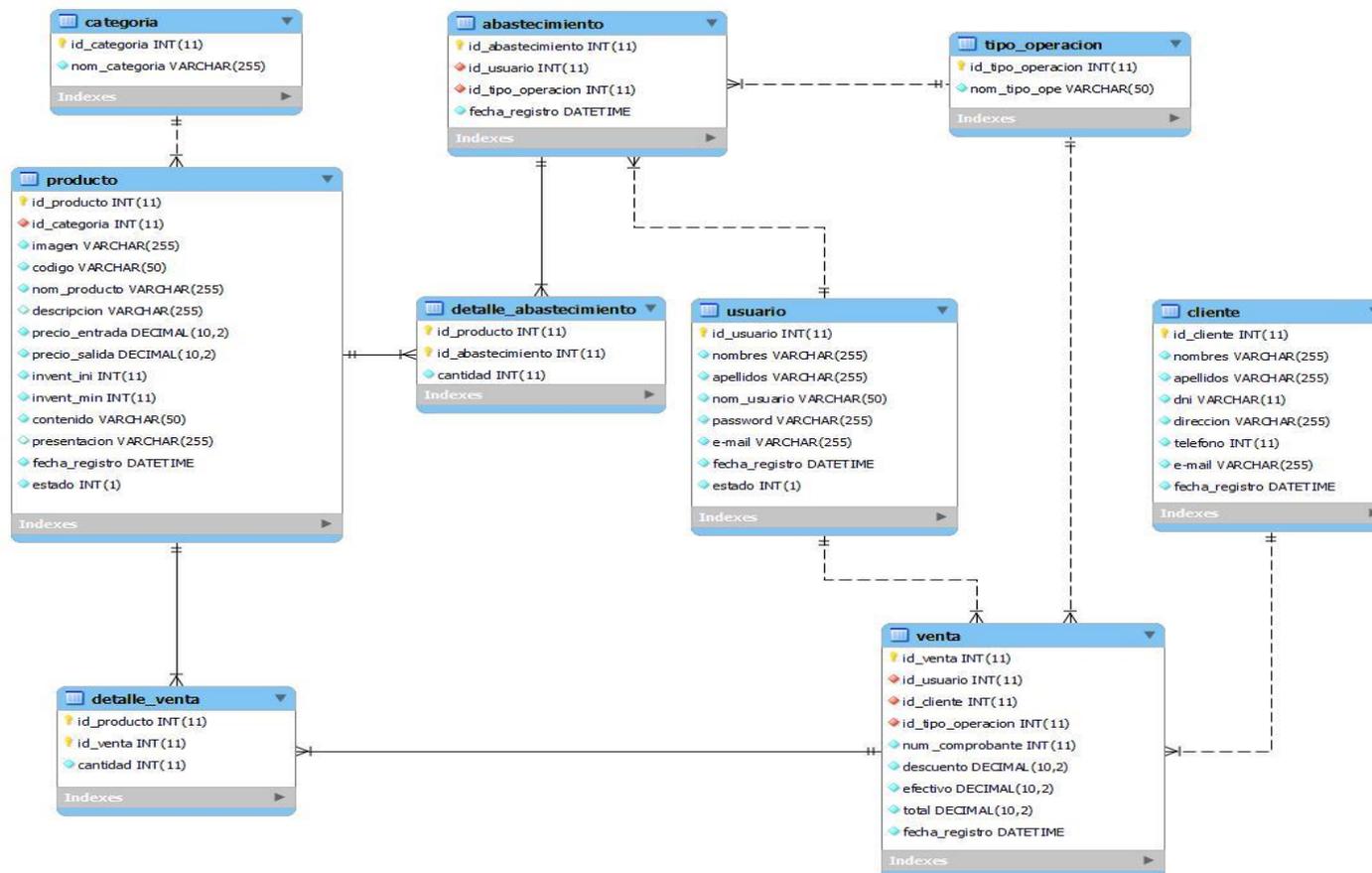
Gráfico Nro. 28: diagrama de clase



Fuente: Elaboración propia.

## Modelado de base de datos

Gráfico Nro. 29: base de datos



Fuente: Elaboración propia.

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, se llegó a la conclusión que la empresa KANAKA SAC presenta distintos problemas en la manera de cómo está generando y organizando la información, existiendo cierta inconformidad por parte de los trabajadores y clientes en referencia al modo de cómo se lleva a cabo los proceso que existen, por tal motivo se realizó el análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua en KANAKA, Piura – Sullana 2020, para optimizar el control de ventas y el stock del producto.

1. Se logró recoger la información necesaria que maneja la empresa por medio de los métodos de recolección de datos según el tipo de estudio, determinado el nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual, donde el 80.00% de los trabajadores encuestados mostraron su insatisfacción con respecto al proceso actual de la venta de medidores. Al determinar la problemática nos ayudó a encontrar los requerimientos que necesita la empresa.
2. Se determino que existe la necesidad de realizar la propuesta de mejora con la finalidad de mejorar los procesos que se llevan a cabo en la empresa, así mismo los resultados muestran, en la Tabla Nro. 14 que el 100.00% de los trabajadores encuestados sostienen que Si es necesario realizar una propuesta de mejora para integrar la información que se recibe al área correspondiente para la elaboración de las ventas, reportes y tener actualizado el stock de los productos.
3. Se realizo el diseño de la arquitectura del sistema haciendo uso de los estándares de UML utilizando como herramienta Rational Rose, así mismo los resultados muestran, en Tabla Nro. 12 que el 100.00% de los trabajadores encuestados afirman que el sistema de gestión web facilitara un mejor control de entras y salidas de los productos.

El aporte de esta investigación realizada es favorecer a la empresa en las actividades del día a día, resolviendo los problemas que presentaba. Así mismo el sistema web de gestión de ventas contará con beneficios como trabajar en diferentes dispositivos y podrá ser accedida desde cualquier navegador ya que tendrá un hosting y dominio propio. Como valor agregado de la investigación es que el sistema web de gestión de ventas permita contabilizar las ventas de los productos, así como mantener el stock totalmente actualizado.

## **RECOMENDACIONES**

1. Es importante dar a conocer al administrador que el desarrollar del sistema web, cumplirá con todas las necesidades y requerimientos la cual ayudará a gestionar las ventas y el stock de producto.
2. El administrador y la empresa deben tomar como referencia la línea de investigación realizada sobre el sistema web de gestión de ventas, que se considere la oportunidad de integrar en su plan de trabajo.
3. Es importante que el sistema web de gestión ayudara al propietario o administrador como a los clientes en agilizar sus ventas respectivamente, cabe mencionar que la persona encargada del manejo del sistema debe ser capacitada para que brinde una mejor atención a los clientes.
4. Finalmente, se le surgiere al administrador evaluar la posibilidad de hacer uso de un servidor hosting y domino propio a fin de mantener disponible la información del sistema y que puedan acceder desde lugar o dispositivo diferentes ya que esto quita la limitación de ubicación que se tiene al trabajar con un servidor local.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez YE, Sánchez JFM, Molano JIR. Geveca Servidor Web Espacial para el GeoMarketing. ProQuest. [Online]. Bogotá; 2020. Acceso 19 de Julio de 2020. Disponible en: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/geveca-servidor-web-espacial-para-el-geomarketing/docview/2453792255/se-2>.
2. Vicente Núñez D. Impacto de las Tecnologías de la Información en la productividad del establecimiento comercial minorista Universidad Complutense. [Online]. Madrid; 2018. Acceso 19 de julio de 2020. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/40852/1/T38264.pdf>.
3. Apugllón E, Culque V. Aplicación web, para la gestión de venta y servicios, en la empresa Computav. Repositorios Institucional UNIANDES. [Online]. Ambato; 2018. Acceso 19 de julio de 2020. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/8163>
4. Lema FJ. Desarrollo del sistema web para el control de inventarios, ventas, facturación y publicidad del Taller de Aluminio y Vidrio “López” aplicando la metodología Lean Software Development. Escuela Superior Politecnica de Chimborazo. [Online]. Riobamba; 2018. Acceso 19 de julio de 2020. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/9116>.
5. Arcilia LY. Desarrollo del plan de negocios para la puesta en marcha de un E-commerce tienda on-line para venta de productos de ferretería – Sumimport SAS. Universidad Católica de Colombia. [Online]. Bogotá; 2018. Acceso 19 de julio de 2020. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10983/16061>.
6. Gamboa IE. Análisis, Diseño E Implementación De Un Sistema Web Para El Proceso De Ventas Con Monitoreo De Mercadería Por Geolocalización En La Empresa Nlh 2007 S.A. Repositorio Institucional. [Online]. Lima; 2018. Acceso 19 de julio de 2020. Disponible en: <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/443>.

7. Cahuana J. Sistema web para el proceso de venta en La Botica “Andre. Repositorio Digital Institucional UCV. [Online].Lima; 2018. Acceso 19 de juio de 2020. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/18693>.
8. Zavalaga DJ. Sistema Web para el proceso de venta del comercio Hiccahua. Repositorio Digital Institucional UCV. [Online].Lima; 2018. Acceso 19 de Julio de 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/22205>.
9. Bustamante YDR. Propuesta de implementación de un sistema web de ventas online para la empresa representaciones Aarom E.I.R.L. Repositorios Uladech. [Online].Sullana; 2020. Acceso 19 de julio de 2020. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/16772>.
10. Baltazar RE. Sistema de información web para la gestión de ventas en la empresa Perú tour E.I.R.L. Repositorio Institucional UNSAM. [Online]. Huaraz; 2018. Acceso 19 de Julio de 2020. Disponible en: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2790>.
11. Panta MA. Implementación de un sistema web para la gestión de ventas en avikar S.A.C. Repositorios institucional uladech. [Online]. Sullana; 2018. Acceso 19 de julio de 2020. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/18276>.
12. Google Map. [Online]; 2021. Acceso 03 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://goo.gl/maps/AMm14a2tXCxTgzYC6>.
13. Cruz MA, Pozo MA, Hilda AY, Arias AD. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. Dialnet-LasTecnolo. [Online].; 2019. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/7026210.pdf>.

14. Ayala EE, Gonzales SR. Tecnologías de la Información y la Comunicación. repositorio UIGV. [Online].Lima; 2019. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1189>.
15. Quispe L. Sistema de control de ventas. Universidad de las palmas de gran canaria. [Online]. Las Palmas; 2019. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en:  
[https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/11/11308/19\\_el\\_SISTEMA\\_DE\\_VENTA.pdf](https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/11/11308/19_el_SISTEMA_DE_VENTA.pdf).
16. Acosta M , Salas L, Jiménez M , Guerra AM. La administración de ventas. Ciencia. [Online].; 2018. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17993/EcoOrgyCso.2017.34>.
17. González N. Qué es la gestión de ventas y por qué es importante.Magenta. [Online].; 2020. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en: <https://magentaig.com/gestion-de-ventas/>.
18. Mathias L. Gestión de fuerza de ventas: ¿qué es y cuál es su importancia?. InvolvesClub. [Online].; 2020. Acceso 25 de Julio de 2020. Disponible en: <https://clubdeltrade.com/blog/gestion-fuerza-ventas/>.
19. Chacón JF. Sistemas informaticos: Estructura y funciones. Preparadores de Oposiciones. [Online].; 2019. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en: <https://www.preparadores.eu/temamuestra/PTecnicos/PComerciales.pdf>.
20. Posada P. Sistemas informaticos: Estructura, elementos, componentes y funcion en el conjunto. Github. [Online].; 2019. Acceso 25 de Julio de 2020. Disponible en:  
[https://paulinoposada.github.io/web/websites/paulino/opos/temas/tema\\_09\\_v4.pdf](https://paulinoposada.github.io/web/websites/paulino/opos/temas/tema_09_v4.pdf).
21. Tzec LC. ¿Qué es una integración de sistemas web y por qué es importante?. SendPulse. [Online].Sonora; 2020. Acceso 20 de Julio de 2020. Disponible

en: <https://sendpulse.com/latam/blog/que-es-una-integracion-de-sistemas-web-y-por-que-es-importante#:~:text=Un%20integrador%20de%20sistemas%20web,la%20empresa%20o%20una%20tarea>.

22. Lois G. Core. [Online].; 2020. Acceso 05 de julio de 2021. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/79176599.pdf>.
23. Cabero J. Historia de la Web 1.0 , 1.2 , 1.3 y 1.4 .Academia. [Online]; 2018. Acceso 03 de diciembre de 2021. Disponible en: [https://www.academia.edu/39765258/HISTORIA\\_DE\\_LAS\\_WEB\\_1\\_0\\_2\\_0\\_3\\_0\\_y\\_4\\_0?source=swp\\_share](https://www.academia.edu/39765258/HISTORIA_DE_LAS_WEB_1_0_2_0_3_0_y_4_0?source=swp_share).
24. Molina JR, Zea M, Contenido MJ, García FG. Comparación de metodologías en aplicaciones web. Dialnet. [Online]; 2018. Acceso 03 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6415697>.
25. Valarezo MR, Honores JA, Gómez AS, Vinces LF. Comparación de tendencias tecnológicas en aplicaciones web. Ciencias. [Online]; 2018. Acceso 03 de diciembre de 2021. Disponible en: [https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/09/Art\\_2.pdf](https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/09/Art_2.pdf).
26. Pabón J. Normas ISO de gestión documental adoptadas en Ecuador. Asociación Ecuatoriana Archiveros. [Online].; 2019. Acceso 25 de Julio de 2020. Disponible en: <https://www.aea.ec/wp-content/uploads/2020/01/Boletin-4-Desde-el-Archivo-diciembre.pdf>.
27. Lizcano LI. UML: Un Lenguaje de Modelo de Objetos. dialnet. [Online].; 2019. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5555261.pdf>.

28. García FJ, García A, Vázquez A. Fundamentos de la vista de casos de uso. repositorios Grial. [Online].; 2020. Acceso 20 de Julio de 2020. Disponible en: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1950>.
29. Islas G, Mendoza HM. Diagramas de UML. Instituto Politécnico Nacional. [Online].; 2020. Acceso 25 de Julio de 2020. Disponible en: <https://www.ipn.mx/assets/files/cecyt13/docs/inicio/noticias/guias/5infmodsis.pdf>.
30. Armas V. Diagramas: Buen comportamiento con diagramas de secuencia. SG. [Online].; 2020. Acceso 25 de Julio de 2020. Disponible en: <https://sg.com.mx/revista/45/reconociendo-los-diagramas-buen-comportamiento-diagramas-secuencia>.
31. Ruiz J. Diagramas estados.[Online].; 2018. Acceso 25 de Julio de 2020. Disponible en: <https://es.slideshare.net/loco8888/diagramas-estados>.
32. Sellarès L. Introducción a las Metodologías de Desarrollo de Software. Universidad de Giron. [Online] Girona.; 2019. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en: <http://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/Present1011/MetodoPesadesDocumentacio.pdf>.
33. Molina B, Vite H, Dávila C. Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software. ResearchGate. [Online].; 2018. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/327537074\\_Metodologias\\_agiles\\_frente\\_a\\_las\\_tradicionales\\_en\\_el\\_proceso\\_de\\_desarrollo\\_de\\_software](https://www.researchgate.net/publication/327537074_Metodologias_agiles_frente_a_las_tradicionales_en_el_proceso_de_desarrollo_de_software).
34. Barber F, Ferrís R. Lenguajes de programación. Universidad de Valencia. [Online].; 2019. Acceso 25 de Julio de 2020. Disponible en: [http://informatica.uv.es/iiguia/AED/oldwww/2004\\_05/AED.Tema.02.pdf](http://informatica.uv.es/iiguia/AED/oldwww/2004_05/AED.Tema.02.pdf).
35. Daniele C. Qué hay de nuevo en PHP 8? (Características, mejoras y el Compilador JIT ). Kinsta. [Online].; 2020. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en: <https://kinsta.com/es/blog/php-8/>.

36. Barzanallana RM. Desarrollo de Aplicaciones web. Universidad de Murcia. [Online].; 2019. Acceso 25 de Julio de 2020. Disponible en: <https://www.um.es/docencia/barzana/DAWEB/Lenguaje-de-programacion-JavaScript-1.pdf>.
37. Martínez J. Fundamentos de programación en java. Universidad Complutense de Madrid. [Online]. Madrid; 2018. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en: <https://tutorialesenpdf.com/java/previsualizacion/fundamentos%20de%20programacion.pdf>.
38. Machuca F. Python. Crehana. [Online].; 2020. Acceso 25 de Julio de 2020. Disponible en: <https://www.crehana.com/mx/blog/web/que-es-python/>.
39. Marín R. Los gestores de bases de datos más usados en la actualidad. RevistaDigital. [Online]. Granada; 2019. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en: <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>.
40. Cárdenas J. Investigación cuantitativa. ResearchGate. [Online]. Berlin; 2018. Acceso 25 de julio de 2020. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/337826972\\_Investigacion\\_cuantitativa](https://www.researchgate.net/publication/337826972_Investigacion_cuantitativa).
41. Zapata CJ. Metodología de la Investigación. Universidad De San Martín De Porres. [Online].; 2020. Acceso 25 de Julio de 2020. Disponible en: <https://www.usmp.edu.pe/estudiosgenerales/pdf/2020-I/MANUALES/II%20CICLO/METODOLOGIA%20DE%20INVESTIGACION.pdf>.
42. Rodríguez P, Mendivelso F. Investigación no experimental. Universidad Sanitas. [Online].Bogota; 2018. Acceso 25 de Julio de 2020. Disponible en:

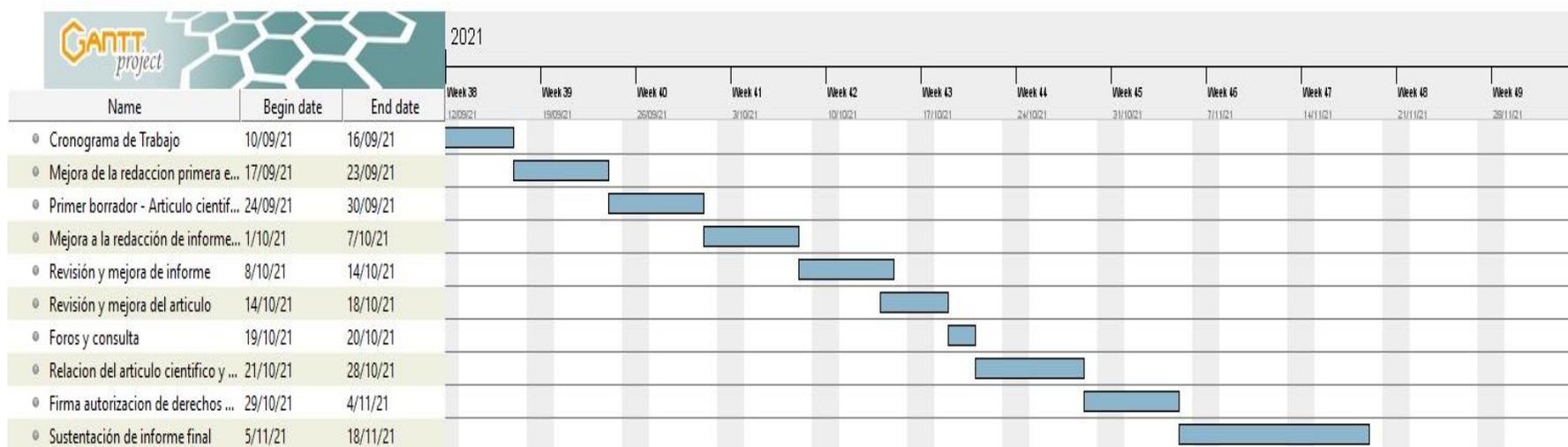
[https://www.unisanitas.edu.co/Revista/68/07Rev%20Medica%20Sanitas%2021-3\\_MRodriguez\\_et\\_al.pdf](https://www.unisanitas.edu.co/Revista/68/07Rev%20Medica%20Sanitas%2021-3_MRodriguez_et_al.pdf).

43. Díaz N. Tecnicas de investigacion cualitativas y cuantitativas. CORE. [Online].; 2019. Acceso 27 de Julio de 2020. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/80531608.pdf>.
44. Guzmán J. Sistema web de gestión de inventario, ventas y compras para la empresa Ferretera Boniche. Universidad Nacional de Ingeniería. [Online].; 2018. Acceso 25 de Julio de 2020. Disponible en: <http://ribuni.uni.edu.ni/id/eprint/3697>.
45. Salas D. La encuesta y el cuestionario. Investigacion. [Online].; 2020. Acceso 27 de julio de 2020. Disponible en: <https://investigaliacr.com/investigacion/la-encuesta-y-el-cuestionario/>.
46. Campus virtual uladech. [Online].; 2019. Acceso 28 de abril de 2021. Disponible en: [https://campus.uladech.edu.pe/pluginfile.php/3338123/mod\\_folder/content/0/C%C3%B3digo%20de%20C%C3%89tica%20para%20la%20Investigaci%C3%B3n/C%C3%B3digo%20de%20C%C3%A9tica%20para%20la%20investigaci%C3%B3n%20V003.pdf?forcedownload=1](https://campus.uladech.edu.pe/pluginfile.php/3338123/mod_folder/content/0/C%C3%B3digo%20de%20C%C3%89tica%20para%20la%20Investigaci%C3%B3n/C%C3%B3digo%20de%20C%C3%A9tica%20para%20la%20investigaci%C3%B3n%20V003.pdf?forcedownload=1).
47. Reátegui FI. Implementación de un sistema de información web para el control de ventas en la empresa Verdal R.S.M. Perú S.A.C. Repositorios UNSM. [Online]. Tarapoto; 2018. Acceso 20 de abril de 2021. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/1858/ITEM%4011458-603.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
48. Torres. Métodos de recolección de datos para una investigación. Universidad Rafael Landívar. [Online].; 2019. Acceso 8 de enero de 2021. Disponible en: [http://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin03/URL\\_03\\_BAS01.pdf](http://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin03/URL_03_BAS01.pdf).

49. Huete BM. Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001 para reducir los costos referentes a seguridad y salud en el trabajo de una clínica privada. CYBERTESIS. [Online].Lima; 2019 Acceso 20 de abril de 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10641>.

# ANEXOS

## Anexo Nro. 01: Cronograma de actividades



Fuente: Elaboración Propia

## Anexo Nro. 02: Presupuesto y financiamiento

<b>Presupuesto desembolsable (Estudiante)</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Base</b>	<b>% o Número</b>	<b>Total (S/)</b>
<b>Suministros (*)</b>			
• Impresiones			
• Fotocopias			
• Empastado			
• Papel bond A-4 (500 hojas)			
• Internet	80.00	3	240.00
• Celular	30.00	3	90.00
• Electricidad	100.00	3	300.00
• Lapiceros			
<b>Servicios</b>			
• Uso de Turnitin	50.00	2	100.00
<b>Sub total</b>			730.00
<b>Gastos de viaje</b>			
• Pasajes para recolectar información	15.00	3	45.00
<b>Sub total</b>			45.00
<b>Total, de presupuesto desembolsable</b>			<b>775.00</b>
<b>Presupuesto no desembolsable (Universidad)</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Base</b>	<b>% o Número</b>	<b>Total (S/.)</b>
<b>Servicios</b>			
• Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00
• Búsqueda de información en base de datos	35.00	2	70.00
• Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	40.00	4	160.00
• Publicación de artículo en repositorio institucional	50.00	1	50.00
<b>Sub total</b>			400.00
<b>Recurso humano</b>			
• Asesoría personalizada (5 horas por semana)	63.00	4	252.00
<b>Sub total</b>			252.00
<b>Total de presupuesto no desembolsable</b>			<b>652.00</b>
<b>Total (S/.)</b>			

Fuente: Elaboración Propia

### **Anexo Nro. 03: Cuestionario**

**TÍTULO:** Análisis de un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua, KANAKA, Piura – Sullana, 2020.

**AUTOR:** Canales Tineo, Juan Carlos

#### **PRESENTACIÓN:**

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

#### **INSTRUCCIONES:**

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa.

<b>Dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al funcionamiento del sistema actual</b>			
<b>Nro.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
01	¿Actualmente cuenta con un Sistema en su empresa?		
02	¿Se encuentra satisfecho en la forma manual que maneja la venta de medidores?		
03	¿Considera que es eficiente el proceso de registro de medidores?		
04	¿Respecto a los datos ingresados manualmente, se pueden obtener reportes rápidos y oportunos?		
05	¿Las herramientas actuales para la elaboración de un control de Kardex, son las adecuadas?		

<b>Dimensión 02: Necesidad de propuesta de mejora.</b>			
<b>Nro.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
01	¿Cree que el sistema ayudara a facilitar al propietario su reporte semanal de ventas de la tienda virtual?		
02	¿Un sistema Informático de Gestión de ventas permitirá brindar información al cliente directamente desde donde este se encuentre sin apersonarse a la empresa?,		
03	¿Un Sistema de ventas ayudaría a mejorar a tomar mejores decisiones?		
04	¿El sistema de gestión de ventas facilitara un mejor control de las entradas y salidas de los productos?		
05	¿El sistema permite que se realicen pagos por internet, consideras que ayudará a mejorar tiempos y confiabilidad?		

Fuente: Elaboración Propia

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

Sullana, 15 de setiembre de 2020

Carta P. 001 – 2020 JCCT – SU

**SEÑOR(A)**

ELENA ARICA BAUTISTA

GERENTE DE CORPORACION KANAKA SAC

**Asunto:** Carta de presentación alumno Canales Tineo Juan Carlos

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a Canales Tineo Juan Carlos identificado(a) con DNI N° 43001924 y código de matrícula N° 2709110003; estudiante del programa de INGENIERIA DE SISTEMAS quien se encuentra desarrollando el trabajo de investigación (Tesis): ANÁLISIS DE UN SISTEMA WEB DE GESTION DE VENTAS DE MEDIDORES DE AGUA, KANAKA, PIURA – SULLANA, 2020, este sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso de nuestro(a) estudiante a su institución a fin de que pueda aplicar entrevistas/cuestionarios a las áreas correspondientes y poder recabar información necesaria.

Con este motivo, le saluda atentamente,



---

Juan Carlos Canales Tineo  
DNI 43001924

"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"

Sullana, 06 OCT 2020

**Señores:**

Universidad Católica de Chimbote

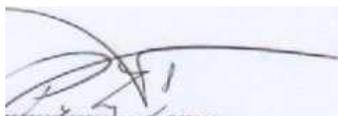
Presente

Asunto: Autorización para la aplicación de los instrumentos de Investigación  
(Cuestionarios) del Bch. Canales Tineo Juan Carlos

Por especial encargo del señor Gerente General Corporación KANAKA SAC, es grato dirigirme a Usted para saludarle y a la vez hacer de su conocimiento que, ha estimado pertinente autorizar al Bach. Canales Tineo Juan Carlos, la aplicación de los instrumentos de evaluación (cuestionario) de la tesis titulada "ANÁLISIS DE UN SISTEMA WEB DE GESTION DE VENTAS DE MEDIDORES DE AGUA, KANAKA, PIURA – SULLANA, 2020.", lo que hago de su conocimiento para los fines del caso.

Aprovecho la oportunidad para expresarte los sentimientos de mi especial consideración y deferente estima personal.

Atentamente;



---

Elena Arica Bautista

**Gerente General KANAKA SAC.**

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

### PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS

(Ingeniería y Tecnología)

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula: **ANÁLISIS DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE VENTAS DE MEDIDORES DE AGUA, KANAKA, PIURA – SULLANA, 2020.**

El propósito de la investigación es: **Analizar un sistema web de gestión de ventas de medidores de agua en KANAKA, Piura – Sullana 2020, para optimizar el control de ventas y el stock del producto.** Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 20 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de su correo electrónico. Si desea, también podrá escribir al correo [jcanalest1504@gmail.com](mailto:jcanalest1504@gmail.com) para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

---

Nombres y apellidos del participante

---

fecha

---

Correo

---

Firma del participante

## Anexo Nro. 04: Fichas de validación

### FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Jean Carlo Lopez Risco  
 1.2 Cargo e institución donde labora : Coordinador / JELINCO SER. SA.  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de recolección de datos.  
 1.4 Autor del instrumento : **Canales Tineo, Juan Carlos**

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1	2	3	Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>CONTEO TOTAL</b> (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)			4	24	
		<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>Total</b>

Coefficiente de validez

$$\frac{A + B + C}{30} = 0.93$$

#### III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez muy buena

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena



**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : Selibat María Ato Raymundo
- 1.2 Cargo e institución donde labora : Analista / INDUSTRIAS TRIVECA SAC
- 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Recolección de Datos.
- 1.4 Autor del instrumento : **Canales Tineo, Juan Carlos**

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrument Indicadores	1	2	3	Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>CONTEO TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>Total</b>

**Coefficiente de validez**

$$\frac{A+B+C}{30} = 0.93$$

**III. CALIFICACIÓN GLOBAL**

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez Muy Buena

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

Selibat Ato R

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Jim Robert Espinoza Aguirre  
 1.2 Cargo e institución donde labora : Coordinador / EPS GRABIA  
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Coord Instrumento de Recolección de datos  
 1.4 Autor del instrumento : Canales Tineo, Juan Carlos

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrument Indicadores	1 2 3			Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>CONTEO TOTAL</b> (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)			4	24	
		<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>Total</b>

Coefficiente de validez

$$\frac{A + B + C}{30} = 0.93$$

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez muy buena.

*[Firma manuscrita]*

## BASE DE DATOS – CONFIABILIDAD KR20

N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	TOTAL	$(xi - \bar{X})^2$
1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6	2.72
2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	7.02
3	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	7.02
4	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	7.02
5	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	6	2.72
6	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	6	2.72
7	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	7.02
8	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	6	2.72
9	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6	2.72
10	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	6	2.72
<b>TOTAL</b>	0	3	0	1	2	10	10	10	10	10	<b>56</b>	<b>44.43</b>
<b>p</b>	0.00	0.15	0.00	0.05	0.10	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50		
<b>q</b>	1.00	0.85	1.00	0.95	0.90	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50		
<b>p*q</b>	0.00	0.13	0.00	0.05	0.09	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	<b>1.52</b>	

KR20

Se representa de la siguiente manera:

$$r_{ii} = \frac{n * V_i - \sum pq}{n-1 * V_i}$$

0.341

En donde:

- $r_{ii}$  = coeficiente de confiabilidad.
- $N$  = número de ítems que contiene el instrumento.
- $V_i$  = varianza total de la prueba.
- $\sum pq$  = sumatoria de la varianza individual de los ítems.

p=puntaje vertical de cada columna/número de sujetos  
p= 11/20

p+q=1

$\bar{X} = 153/20$       **2.8**

**V= 784.55/20**      **2.22**

## RESULTADO DE V. AIKEN

### Anexo

Acuerdos y desacuerdos de los jueces para la validación del cuestionario “ANÁLISIS DE UN SISTEMA WEB DE GESTION DE VENTAS DE MEDIDORES DE AGUA, KANAKA, PIURA – SULLANA, 2020.” mediante el coeficiente de validez de Aiken

Ítems	Jueces			Total		
	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Si	No	V
1	1	1	1	3	0	1.00
2	1	1	1	3	0	1.00
3	1	1	1	3	0	1.00
4	1	1	1	3	0	1.00
5	1	1	1	3	0	1.00
6	1	1	1	3	0	1.00
7	1	1	1	3	0	1.00
8	1	1	1	3	0	1.00
9	1	1	1	3	0	1.00
10	1	1	1	3	0	1.00

$$\text{Coeficiente de validez de Aien (V): } V = \frac{S}{(n(c-1))} = \frac{3}{3(2-1)} = 1.00$$

Criterios: Si (1) y No (0)

Los jueces que evaluaron el cuestionario fueron:

**Jim Robert Espinoza Aguirre**

**JeanCarlo Lopez Risco**

**Lilibet María Ato Raymundo**

Los cuales revisaron la pertinencia, la relevancia y claridad de los ítems mediante 2 criterios: Si para los cuales serán Acuerdos y No los cuales serán los Desacuerdos.