



---

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA  
DE INFORMACIÓN LOGÍSTICO WEB EN LA  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INCHUPALLA –  
PUNO; 2021.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR**

**QUISPE HANCCO, WILVER**

**ORCID: 0000-0002-0672-1306**

**ASESORA**

**SUXE RAMÍREZ, MARÍA ALICIA**

**ORCID:0000-0002-1358-4290**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2021**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Quispe Hanco, Wilver

ORCID: 0000-0002-0672-1306

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

### **ASESORA**

Suxe Ramírez, María Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

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

### **JURADO**

Castro Curay José Alberto

ORCID :0000-0003-0794-2968

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671- 429X

Torres Ceclén Carmen Cecilia

ORCID: 0000-0002-8616-7965

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

**MGTR. ING. CIP. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY  
PRESIDENTE**

**DR. ING. CIP. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ  
MIEMBRO**

**MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN  
MIEMBRO**

**DRA. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ  
ASESORA**

## **DEDICATORIA**

A mis hijos Thiago y Kamila, a mi esposa Gladys, quienes me impulsan a ser cada día mejor y me dieron la fuerza para lograr concluir esta tesis.

*Wilver Quispe Hanco*

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro Dios Padre por haberme dado mucha fe y permitir lograr mi meta.

Agradecer a mi alma mater la Universidad Los Ángeles de Chimbote, por permitirme ser profesional brindándome los mejores conocimientos a través de sus docentes que tan amablemente me ayudaron en mi formación como profesional.

Agradezco de manera especial a la Asesora Dra. María Alicia Suxe Ramírez por todo el apoyo ofrecido en el desarrollo de esta tesis

*Wilver Quispe Hanco*

## RESUMEN

La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación: Ingeniería de software, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tuvo como objetivo: Realizar la Propuesta de Implementación de un Sistema Información logístico web para mejorar la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; la investigación fue del tipo descriptivo de nivel cuantitativa desarrollada bajo el diseño no experimental, transeccional. La población se delimitó a 50 trabajadores de la entidad y la muestra se seleccionó a 20 de ellos; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: en la dimensión satisfacción respecto a la gestión de contrataciones y adquisiciones se observó que el 70,00%, expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual que tiene la entidad, con respecto a la segunda dimensión de la necesidad de implementación de un sistema de información logístico web, se puede observar que el 100,00%, SI tiene la necesidad de implementar un sistema de información logístico web para mejorar la gestión de contrataciones y adquisiciones, tiene como alcance directo a los trabajadores administrativos y de manera indirecta a la población, se concluye que si es necesario la propuesta de implementación de un Sistema de Información Logístico Web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla.

**Palabras clave:** Información, Implementación, Logística, Sistema.

## **ABSTRACT**

This thesis was developed under the research line: Software Engineering, from the Professional School of Systems Engineering of the Los Ángeles de Chimbote Catholic University; had as objective: To carry out the Implementation Proposal of a web logistics information system to improve the management of acquisitions and contracting in the District Municipality of Inchupalla - Puno; the research was of the descriptive type of quantitative level developed under the non-experimental, transectional design. The population was limited to 50 workers of the entity and the sample was selected to 20 of them; For data collection, the questionnaire instrument was used through the survey technique, which yielded the following results: in the satisfaction dimension regarding the management of contractions and acquisitions, it was observed that 70.00% expressed that they are NOT satisfied with the entity's current system, with respect to the second dimension of the need to implement a web logistics information system, it can be seen that 100.00%, IF they have the need to implement a logistics information system website to improve the management of hiring and acquisitions, has a direct reach to administrative workers and indirectly to the population, it is concluded that if it is necessary the proposal of implementation of a Web Logistics Information System in the District Municipality of Inchupalla.

**Keywords:** Information, Implementation, Logistics, System.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO .....	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	viii
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	5
2.1. Antecedentes .....	5
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional .....	5
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	6
2.1.3. Antecedentes a nivel regional .....	8
2.2. Bases teóricas.....	10
2.2.1. Rubro de la Municipalidad .....	10
2.2.2. La empresa Investigada .....	10
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	13
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación .....	15
III. HIPÓTESIS .....	49
3.1. Hipótesis General.....	49
3.2. Hipótesis específicas.....	49
IV. METODOLOGÍA.....	50
4.1. Tipo de la investigación.....	50
4.2. Nivel de la investigación de la tesis.....	50
4.3. Diseño de la investigación .....	50
4.4. Universo y muestra .....	51
<b>4.4.1. Universo</b> .....	51
<b>4.4.2. Muestra</b> .....	51
4.5. Definición operacional de las variables en estudio.....	53
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	54

4.6.1. Técnica.....	54
4.6.2. Instrumentos.....	54
4.7. Plan de análisis.....	54
V. RESULTADOS.....	59
5.1. Resultados.....	59
5.1.1. Resultados de la dimensión 1: Satisfacción respecto a la gestión de contracciones y adquisiciones.....	59
5.1.2. Resultados de la dimensión 2: Necesidad de implementación de un sistema de información logístico web.....	69
5.1.3. Resultado por dimensión .....	79
5.1.3.1. Resultado general de la dimensión 1 .....	79
5.1.3.2. Resultado general de la dimensión 2 .....	81
5.2. Análisis de resultados .....	83
5.3. Propuesta de mejora.....	84
VI. CONCLUSIONES.....	105
VII. RECOMENDACIONES .....	106
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	107
ANEXOS .....	111
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	112
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO .....	113
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO .....	114
ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	116

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Diagramas del UML .....	27
Tabla Nro. 2: Relación entre RUP y UML. ....	37
Tabla Nro. 3: Diferencias entre Metodologías Ágiles y Tradicionales .....	38
Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de variables .....	53
Tabla Nro. 5: Matriz de consistencia .....	56
Tabla Nro. 6: Satisfacción actual .....	59
Tabla Nro. 7: Registro de información logística.....	60
Tabla Nro. 8: Información segura.....	61
Tabla Nro. 9: Sistema logístico eficiente.....	62
Tabla Nro. 10: Gestión de órdenes de C/S.....	63
Tabla Nro. 11: Satisfacción laboral .....	64
Tabla Nro. 12: Pérdida de órdenes de C/S.....	65
Tabla Nro. 13: Conflicto en el trabajo .....	66
Tabla Nro. 14: Información actualizada .....	67
Tabla Nro. 15: Satisfacción actual .....	68
Tabla Nro. 16: Sistema de información .....	69
Tabla Nro. 17: Sistema web.....	70
Tabla Nro. 18: Tiempo de registro.....	71
Tabla Nro. 19: Búsqueda .....	72
Tabla Nro. 20: Reporte .....	73
Tabla Nro. 21: Información organizada.....	74
Tabla Nro. 22: Acceso a la información .....	75
Tabla Nro. 23: Automatiza y optimiza .....	76
Tabla Nro. 24: Adquisición de bienes y servicios .....	77
Tabla Nro. 25: Ejecución de gastos .....	78
Tabla Nro. 26: Satisfacción respecto a la gestión de contrataciones y adquisiciones	79
Tabla Nro. 27: Necesidad de implementación de un sistema de información logístico web.....	81
Tabla Nro. 28: Definición de roles .....	87
Tabla Nro. 29: Acta de Reunión Nro. 01 .....	88

Tabla Nro. 30: Listado de requerimientos o backlogs .....	89
Tabla Nro. 31: Acta de Reunión Nro. 02 .....	90
Tabla Nro. 32: Product backlog del proyecto .....	91
Tabla Nro. 33: Requerimientos no funcionales. ....	97
Tabla Nro. 34: Mantenimiento de Usuario. ....	97
Tabla Nro. 35: Registro entrada de Bienes y Servicios. ....	98
Tabla Nro. 36: Generar de órdenes de compra y servicio .....	98
Tabla Nro. 37: Consultar Reportes .....	99
Tabla Nro. 38: Registro de Proveedores .....	99
Tabla Nro. 39: Definición del Sprint .....	100
Tabla Nro. 40: Presupuesto de propuesta de implementación de un sistema de información web logístico para la gestión de contrataciones y adquisiciones. ....	104

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organigrama Institucional de la Municipalidad Distrital de Inchupalla .....	13
Gráfico Nro. 2: Elementos de un Sistema de Información. ....	16
Gráfico Nro. 3: Rich Internet Application RIA, "Aplicación de Internet Enriquecida". .....	19
Gráfico Nro. 4: Arquitectura de un SGDB. ....	21
Gráfico Nro. 5: Flujos y Fases de la Metodología RUP.....	29
Gráfico Nro. 6: Funcionamiento y Participantes de la Metodología SCRUM. ....	35
Gráfico Nro. 7: Modelo 4+1, Vista Arquitectónica .....	39
Gráfico Nro. 8: Patrón Multicapa. ....	40
Gráfico Nro. 9: Patrón Modelo-Vista-Controlador.....	41
Gráfico Nro. 10: Resultado general de la dimensión 1 .....	80
Gráfico Nro. 11: Resultado general de la dimensión 2.....	82
Gráfico Nro. 12: Interfaz de sistema de información logístico web.....	101
Gráfico Nro. 13: Interfaz de detalle de orden de compra .....	101
Gráfico Nro. 14: Interfaz de detalle de orden de compra .....	102

## **I. INTRODUCCIÓN**

La Oficina General de Tecnologías de Información (OGTI) del Ministerio de Economía y Finanzas en la actualidad viene gestionando diferentes sistemas de información web que en la actualidad es insuficiente ya que no soluciona los problemas a los gobiernos locales que actualmente no cuenta con un sistema propio o conforme a las necesidades de la institución (1).

El Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú - La Agenda Digital Peruana se aprobó con Decreto Supremo N° 031-2006-PCM, documento que tiene uno de los objetivos estratégicos que es el Gobierno Electrónico en todos los niveles de gobierno. El proyecto trata sobre un sistema de información web logístico que permita administrar las solicitudes de requerimientos desde cualquier lugar y con acceso a través de cualquier dispositivo, con el fin de sistematizar los procesos que se llevaban a cabo en la entidad, además de eso se pretende que en cualquier espacio se logre trabajar a través del acceso online. Partiendo del concepto de sistema de información web este proyecto se enfoca en la integración, administración y mayor control de solicitudes de requerimientos ya que el sistema permitirá una mayor claridad en el pedido, más agilidad y versatilidad en el ámbito administrativo para la contratación de servicios y adquisición de bienes logrando de esta manera facilitar el proceso de solicitud del personal. Existe una tendencia a desterrar la forma manual de procesamiento de datos y manejo de la información, por parte de las áreas administrativas del sector público, teniendo en cuenta la demanda de los usuarios (2).

En la Municipalidad Distrital de Inchupalla el sistema de compras bienes y contratación de servicios se lleva a cabo en forma manual, donde el jefe de abastecimientos utiliza medios como cuadernillos, hojas de cálculo en Excel; y los cuales son abastecidos por los proveedores. Los requerimientos son efectuados por el residente del proyecto y supervisor cuando un insumo es requerido evalúa el pedido y realiza las cotizaciones o estudio de mercado para seleccionar a los proveedores a través de un cuadro comparativo realizado en hoja de cálculo Excel y posteriormente solicitar la certificación de crédito presupuestario para la

elaboración de la orden de compra u orden de servicio; luego de la compra de bienes y contratación de servicios, los bienes son almacenados en el almacén central de la entidad; finalmente el jefe de almacén se encarga de la gestión del proceso distribuir con pedidos de comprobante de salida (PECOSA) a cada uno de los proyectos.

Debido a esta problemática, se propone el enunciado del problema ¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema de información logístico vía web mejorará la gestión de adquisiciones y contrataciones de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021?

Con el propósito de dar solución a esta situación se planteó el objetivo general: Realizar la Propuesta de Implementación de un Sistema Información logístico web para mejorar la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021.

En virtud de ello y con el fin de lograr el objetivo general se establece los objetivos específicos siguientes:

1. Evaluar los procesos de gestión de adquisiciones y contrataciones a mejorar con la implementación para la Municipalidad Distrital de Inchupalla.
2. Identificar el uso de herramientas y la metodología adecuada para la propuesta de implementación de un sistema de información logístico web en la en la Municipalidad Distrital de Inchupalla.
3. Diseñar el sistema de información logístico web con interfaces amigables para mejorar la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchupalla.

El presente trabajo de investigación tiene justificación en el aspecto académico, operativo, económico, tecnológico e institucional, para la justificación académica, aplicare los conocimientos adquiridos durante mi formación académica en la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la

Universidad Católica de Chimbote, esto unido a la experiencia laboral adquirida en las funciones que desempeño, servirá de base para solucionar los requerimientos de información del Gobierno Local en estudio.

En la Justificación operativa, se resolverá en la presentación de la implementación del Sistema de Información Web que permitirá contar con información actualizada, confiable y oportuna de fácil manejo para la gestión de los procesos logísticos de la entidad.

Para la Justificación económica, se propondrá que económicamente el Sistema de Información Web, mejorará el control de procesos logísticos que permitirá un trabajo mucho más ordenado y gratificante, obteniendo mayor eficiencia y eficacia. Evitar gastos innecesarios para la entidad en los procesos, mejorara la calidad de atención al usuario y la atención de los requerimientos oportunamente dentro de los plazos.

En la Justificación tecnológica, tecnológicamente se atenderá la necesidad de proporcionar un sistema que permita el manejo de todos los procesos en la entidad de una manera interactiva y fácil de manejar que permita a su vez la mejora de la imagen de la institución y que sea capaz de satisfacer todas las necesidades que permitan solucionar la problemática.

Y en la Justificación institucional, se requerirá la implementación de un sistema de información web que permita a las diferentes áreas y usuarios contar con información organizada y con herramientas computacionales, el sistema va a contribuir con el desarrollo de la entidad, permitiendo brindar un mejor servicio.

En referencia al alcance, el presente trabajo de investigación es de alcance local teniendo en cuenta que la Municipalidad Distrital de Inchupalla, cuenta con las Oficinas de Administración, Planificación y presupuesto, Unidad de Personal, Logística, Tesorería, Contabilidad, Infraestructura entre otros, para el presente

estudio comprenderá la gestión de los procesos logísticos, con la finalidad de proponer la implementación un sistema de información web, la que servirá como herramienta tecnológica relacionada con la TIC, como soporte para la adquisición de bienes y contratación de servicios de la entidad, con la información rápida y oportuna que redundara en beneficio de la prestación de servicios a los usuarios, este proyecto también puede servir para implementarse en otras entidades relacionadas con los gobiernos locales.

La presente investigación, utilizó una metodología del tipo descriptiva y un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal.

Respecto a los resultados a la de la dimensión 01 el 70,00% de los trabajadores de la “Municipalidad Distrital de Inchupalla”, expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual para la gestión de contrataciones y adquisiciones; mientras que en la segunda dimensión 02 el 100,00% de los trabajadores encuestados, expresaron que SI existe la necesidad de implementar un sistema de información logístico web.

Se concluye con todo lo descrito en la investigación la aprobación de la propuesta de implementación del sistema logístico web para mejorar la gestión de contrataciones y adquisiciones en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Según Flores y otros (3), realizó la investigación titulada “Implementación de un Sistema de Control de Inventario usando PMI en la Empresa DIAB Ecuador S.A.” ubicado en Ecuador, en el año 2018, se implementó bajo las normas y herramientas que ofrece la metodología PMI; su principal objetivo es conocer la razón por la cual DIAB necesitó automatizar las actividades del inventario del área de bodega. Se realizó el Sistema de Control de Inventario (SCI) que permite el uso de recursos de forma eficiente, evitando la falta de información real en las áreas de bodega, contabilidad y compras. El problema parte cuando se efectuó el respectivo levantamiento de información, y se halló que la empresa estaba disminuyendo sus dividendos; existía mucho desperdicio en su inventario, no contaban con información actualizada de lo existente en bodega. En conclusión, este sistema de información permitió tener conocimiento de lo que existía en bodega, información real del estado de los Bienes y Servicios, se redujo el gasto de recursos financieros y lograron ahorro de tiempo en la ejecución de sus procesos de producción.

Según Flores y Acosta (4), realizó la investigación titulada “Análisis, diseño, construcción e implementación de un sistema web accesible desde dispositivos móviles para la gestión de la información de la biblioteca en la unidad Educativa Municipal Antonio José de Sucre en la Universidad Politécnica Salesiana” ubicado en la ciudad de Quito del país Ecuador, en el año 2018, planteado como función principal llevar el control de la información que genera el estudiante, docente e investigador externo al utilizar los servicios bibliotecarios de la I.E. Estableciendo como metodología Scrum. Donde concluyó que el sistema de gestión bibliotecario facilita la entrega de información de los recursos utilizados

cuando los directivos lo necesiten ya que el sistema emite reportes diarios, semanales y quincenales.

Según los autores Santos y Sornoza (5), en su tesis titulada “Desarrollo e implementación de un sistema web de control escolar para la Unidad Educativa Particular Juan León Mera de la ciudad de Jaramijó” desarrollada en la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí – Ecuador, en el año 2018, tiene como objetivo desarrollar e implementar un sistema web de matriculación y control de calificaciones para la Unidad Educativa Particular Juan León Mera de la ciudad de Jaramijó, aplicó la metodología de tipo aplicada, de método bibliográfico y analítico, como resultados de la investigación se describe la necesidad de un sistema que optimice y agilice que cubra las necesidades de la institución; como conclusiones el autor menciona logró cumplir con los objetivos mencionados en la investigación, satisfaciendo las necesidades de la institución y recomendó que se difunda la implementación del sistema web entre todas las personas que concurren la institución.

### **2.1.2. Antecedentes a nivel nacional**

Según Pita (6), realizó la investigación titulada “Implementación de una aplicación web para la gestión de la biblioteca de la institución educativa Inmaculada Concepción”, ubicado en Tumbes - Perú, en el año 2020, es un proyecto realizado con el fin implementar una aplicación web para gestionar la biblioteca de la institución educativa Inmaculada Concepción, trabajo su investigación utilizando la metodología RUP para el desarrollo de la aplicación web. Obteniendo un resultado de 97 % la necesidad de tener una herramienta tecnológica ágil y eficiente que ayude a mejorar los procesos actuales. En conclusión, se logró agilizar la gestión de la biblioteca mediante el aplicativo web desarrollado, se construyó el aplicativo web y se logró agilizar la gestión de la biblioteca de la institución educativa Inmaculada Concepción.

Pacheco y Yulesy (7), realizó la investigación titulada “Implementación de un sistema web para mejorar la gestión de papeletas de tránsito en la sub gerencia de transporte y circulación vial de la Municipalidad Provincial de Zarumilla –” ubicado en la ciudad de Zarumilla - Tumbes, en el año 2018, tiene como objetivo principal el Implementar un sistema web para mejorar la gestión de papeletas de tránsito en la Sub Gerencia de Transporte y Circulación Vial de la Municipalidad Provincial de Zarumilla, como resultado se obtuvo un sistema que permite gestionar la información de papeletas, se puede apreciar que el 70 % de los infractores de tránsito opinan que es sistema de información si disminuirá el tiempo de registro, búsqueda y almacenamiento de papeletas de tránsito Sub Gerencia de Transporte y Circulación Vial en la municipalidad y el 30% de los infractores de tránsito opinan que es sistema de información no disminuirá el tiempo de registro, búsqueda y almacenamiento de papeletas, cumpliendo con cada uno de los requerimientos asociados al mismo; escalable y de fácil manejo para el usuario. Se concluye que la implementación del sistema permite mejorar la gestión de papeletas y también resulta beneficioso.

Según Falcón (8), realizó la investigación titulada “Desarrollo de un aplicativo web para la gestión de equipos informáticos en el área de soporte técnico de informática - INEI” ubicado en la ciudad Huánuco, en el año 2017, uno de sus objetivos fue que al finalizar el proyecto se habrá desarrollado un aplicativo web para la gestión de equipos informáticos, trabajó su investigación aplicando la metodología de Programación Extrema porque se adapta al sistema que va a trabajar, se construyó el aplicativo web y se logró agilizar la gestión de equipos informáticos. La investigación es tecnológica porque utiliza las tecnologías web (PHP, HTML5, CSS3, JavaScript, Bootstrap, MySQL, Apache y otros) en el desarrollo de sistemas de información basados en web para agilizar procesos operativos e integrarlos. El diseño es cuasiexperimental porque se miden los resultados sin el aplicativo y luego con el aplicativo web. El

resultado de la investigación consta en que se logró reducir el tiempo empleado en: un 71% al momento de registrar un equipo, un 42% al generar el reporte de inventarios, un 62% al generar el reporte de mantenimientos y un 43% al generar el reporte de movimientos, agilizando de esta manera la gestión de equipos informáticos, también se identificó los requerimientos funcionales relevantes y se elaboró el plan de implantación del aplicativo web para el área. En conclusión, se logró agilizar la gestión de equipos informáticos mediante el aplicativo web desarrollado. se construyó el aplicativo web y se logró agilizar la gestión de equipos informáticos.

### **2.1.3. Antecedentes a nivel regional**

Según Mamani (9), realizó la investigación titulada “Implementación de un sistema de información para el control de almacén y ventas de la empresa Davsol Eco Systems Perú S.R.L.” ubicado en la ciudad de Juliaca, en el año 2019, trabajó su investigación aplicando la metodología de Programación Extrema (XP); se realizó la presente investigación con el objetivo implementar el Sistema de información para el control del almacén y ventas de la Empresa Davsol Eco Systems Perú S.R.L. Se utilizó el lenguaje de programación PHP y MySQL para la base de datos del software, donde tiene los resultados eficientes, se obtuvo información de los dueños y de su personal que trabajan en la venta de termas solares, para el desarrollo del sistema en los requerimientos de información o análisis, diseño, implementación y en su evaluación, según la metodología XP, donde se concluye que el sistema de información mejora y controla eficientemente el sistema de ventas, Proveedores y almacén de termas solares de la Empresa Davsol Eco Systems Perú S.R.L.

Según Mamani (10), realizó la investigación titulada “Desarrollar el Sistema Web de Administración de Trámite Documentario para la Municipalidad Distrital de Coasa” ubicado en la Provincia de Carabaya,

en el año 2017, se utilizó la metodología de ágil programación extrema (XP) por su flexibilidad y eficacia en el desarrollo de aplicaciones; su principal objetivo de mejorar el proceso de administración mediante el sistema; ya que inicialmente se venía registrando de forma manual y no se tenía el reporte de datos de información requerida a tiempo real. Coasa, capital del distrito del mismo nombre se encuentra ubicado en la provincia de Carabaya en la parte norte de la región de Puno, a 3783 m.s.n.m. donde se desarrolló el sistema Web, que permitió obtener versiones funcionales de forma iterativa, en cuanto a la interfaz del Sistema Web, resultó ergonómica donde 78% y el 22% de los encargados de las dependencias afirmaron que el Sistema es Muy bueno y bueno respectivamente los usuarios se adaptaron fácilmente en el uso de las interfaces. Este trabajo finalmente llegó a unas conclusiones importantes que existe diferencia significativa en el análisis del tiempo de demora entre el antes y el después de la implementación del sistema en el proceso de información.

Según Torres (11), realizó la investigación titulada “Sistema de información de control de farmacia para los establecimientos de la Red de Salud Puno, ubicado en la ciudad de Puno, en el año 2018, para el desarrollo del sistema se usó la metodología Programación Extrema (XP), es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software; su objetivo principal fue Implementar un sistema de información de control de farmacia para los establecimientos de la Red de Salud Puno, el resultado del trabajo en relación a la validación del software se concluye que el sistema de información de control de farmacia para los establecimientos de la red de salud Puno, cumple con los requisitos planteados con un promedio de 86 puntos según la escala de calificación del ISO – 9126, concluyendo que el diseño e implementación de un sistema informático mejoró significativamente en el control de farmacia, de los establecimientos de la Red de Salud Puno, 2018.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Rubro de la Municipalidad

Es el órgano de gobierno local y entidad básica de la organización territorial, es decir la persona jurídica que representa al municipio y lo dota de derecho y obligaciones. Gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, los gobiernos locales representan al vecindario, promueven la adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico de su circunscripción. (12).

### 2.2.2. La empresa Investigada

#### - Información general

##### DENOMINACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Nombre : Municipalidad Distrital de Inchipalla.

Ubicación : Distrito Inchipalla, Prov. Huancané, Región Puno.

Sigla : MDI

#### - Datos Geográficos

Dirección de la municipalidad de Inchipalla

Jr. Puno S/N - Plaza de Armas

Superficie del distrito de Inchipalla

29 700 hectáreas

297,00 km<sup>2</sup>

Altitud del distrito de Inchipalla

3 914 metros de altitud

#### - Historia

El distrito de Inchipalla es uno de los 8 distritos que conforman la provincia de Huancané, ubicada en el departamento de Puno en el sudeste del Perú. Situado en el norte de la provincia fronterizo con la Provincia de San Antonio de Putina. Linda al norte con el Distrito de

Quilcapuncu; al sur con Vilque Chico y Huancané; al este con el distrito Huatasani y al oeste con Cojata (13).

- **Objetivos organizacionales**

En atención a su calidad de gobierno local y conforme a la autonomía que la Constitución le reconoce, la municipalidad ejerce las siguientes atribuciones:

**a) En lo Político:**

Ejercer la representación de los vecinos y del gobierno local dictar normas de aplicación en su jurisdicción, en las materias de su competencia, con sujeción a la Constitución y en los términos establecidos en la presente Ley o en las Leyes especiales que les deleguen competencias. Imponer sanciones por el incumplimiento de las normas municipales aprobadas, de acuerdo con Ley. Ejercer de manera directa la iniciativa legislativa ante el Congreso de la República, sobre materias de competencia municipal.

**b) En lo Económico:**

Administrar y disponer de sus bienes y rentas propias y las transferidas de acuerdo a Ley. Crear, modificar y suprimir contribuciones, tasas, arbitrios y derechos municipales, conforme a Ley.

**c) En lo Administrativo:**

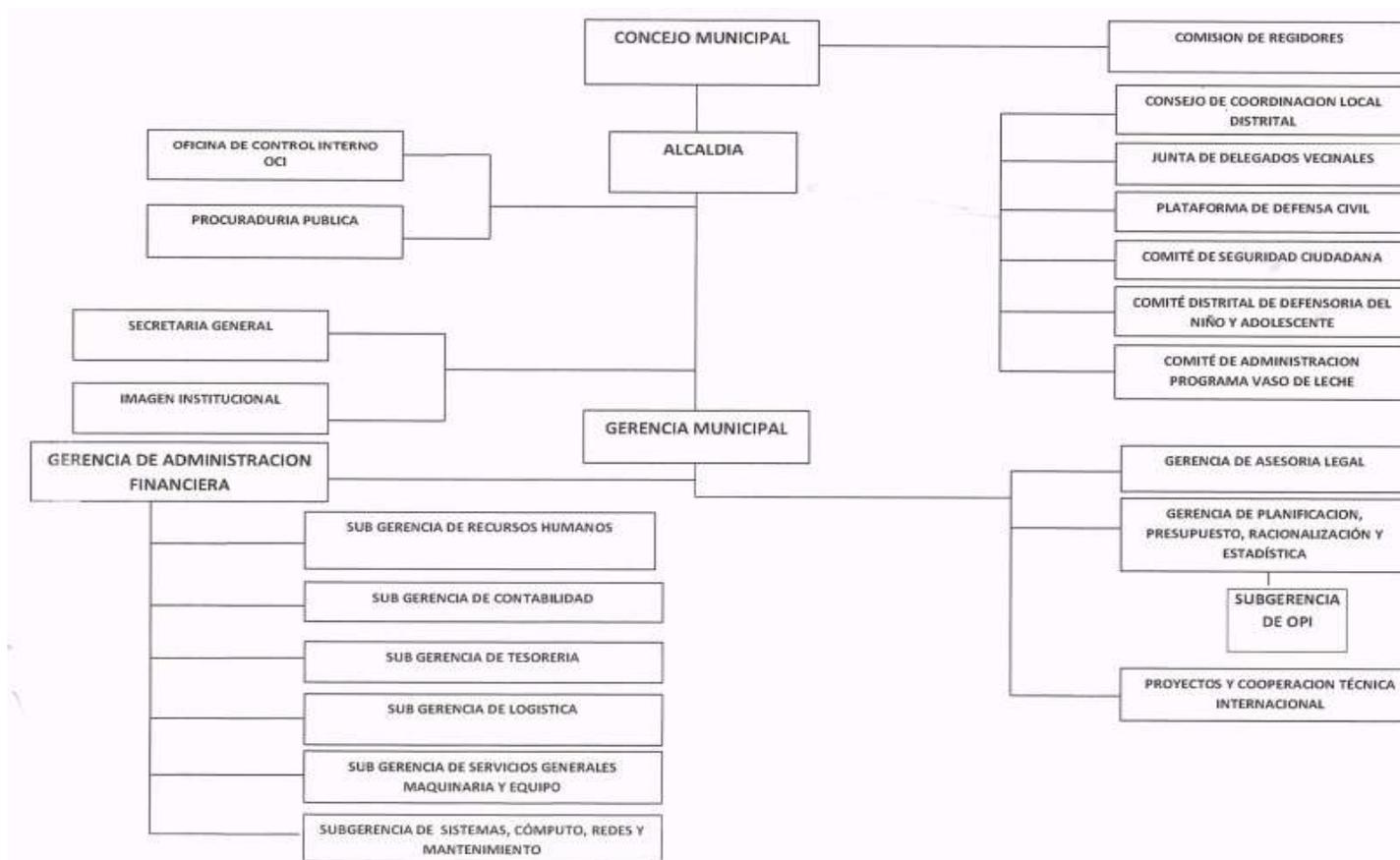
Establecer su organización interna y aprobar su estructura orgánica y funcional. Nombrar y contratar a su personal, estableciendo las condiciones de trabajo y remuneraciones, de acuerdo con Ley.

- **Funciones**

- a) En las materias en que la presente Ley Orgánica de Municipalidades establece competencias y funciones municipales exclusivas, ninguna otra autoridad de carácter regional o nacional podrá ejercer atribuciones sin la debida coordinación con la autoridad municipal distrital o provincial respectiva.
  
- b) La función normativa y reguladora que ejerzan las municipalidades en las materias establecidas en la presente Ley y que estén en concordancia con las normas técnicas de carácter nacional, son de cumplimiento obligatorio por los ciudadanos y autoridades nacionales y regionales.
  
- c) Sólo por ley expresa y con las mismas formalidades exigidas para la aprobación de la presente Ley, se podrán establecer regímenes transitorios por los cuales otros organismos públicos ejerzan, por un tiempo determinado en la propia ley, las competencias exclusivas establecidas para las municipalidades.
  
- d) Las municipalidades están obligadas a informar y realizar las coordinaciones con las entidades con las que compartan competencias y funciones, antes de ejercerlas.

e) Organigrama

Gráfico Nro. 1: Organigrama Institucional de la Municipalidad Distrital de Inchupalla



Fuente: Municipalidad Distrital de Inchupalla (14)

- **Infraestructura tecnológica existente**

1. Hardware

- 14 Pcs de Escritorio
- 06 Impresoras 04 Laser y 02 Inyección de tinta
- 04 Scanner
- 04 Laptop

2. Software

- Sistema Operativo Windows 10
- Sistema Operativo Windows 7
- Sistema Operativo Windows 8
- Microsoft Office 16
- Antivirus AVG

**2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)**

- **Definición**

En la actualidad las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de las telecomunicaciones y la informática. Las TIC son todo aquel conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información mostrada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido, video) (15).

En la actualidad las TIC están en el sector privado, público y en todos los horizontes de nuestra sociedad actual, en el sector privado desde las grandes empresas multinacionales, pymes y en el sector público desde el gobierno nacional, gobiernos regionales, gobiernos locales y otras gestiones, centros educativos, universidades, organizaciones socioeconómicas y asociaciones, profesionales y particulares (15).

- **Historia**

“Según la historia las Tecnologías de información y Comunicación este compuesto por tres componentes básicos; las telecomunicaciones, la microelectrónica y la informática; pero que interactúan entre si, no sólo de forma aislada, sino de manera interactiva, lo que permite alcanzar nuevas realidades comunicativas” (16).

En 1959, los estadounidenses RR. Noyce y J. Kilby corrigieron el inconveniente técnico de colocar al mismo tiempo unos cuantos transistores y otros componentes en un mismo bloque semiconductor de silicio (principal componente de la arena de las playas) e interconectarlos por medio de pistas conductoras. Es el origen del circuito integrado (CI) más conocido popularmente en el mundo computacional con el nombre de chip. Ello condescendió que la microelectrónica proporcionara un salto de calidad muy importante, que se produjo en 1971, con la fabricación del primer microprocesador (16).

Según la historia de los computadores empieza a raíz de la Segunda Guerra Mundial. La necesidad de disponer de tablas de tiro fidedignas fue una de las causas de que se diera un gran impulso a las máquinas de calcular. Fue que durante estas fechas se dio el nacimiento de la informática. Desde en aquel momento su evolución ha sido muy rápida clasificándose en varias generaciones que están relacionadas con el soporte electrónico de cada instante (16).

El término Tecnologías de la Información y la Comunicación ha sido definido por diferentes autores y ha ido evolucionando en el tiempo. Es así que a principios de los años noventa, se precisaba

como todas las tecnologías basadas en ordenadores y comunicaciones por ordenadores, usadas para adquirir, almacenar, manipular y transmitir información personal y de unidades de negocios, tanto internas como externas, en una organización (17).

- **Las TIC más utilizadas en la empresa investigada**

La Municipalidad Distrital de Inchupalla, como institución municipal y por los servicios que brinda cuenta con el Sistema Integral de Administración Financiera, para el control de la ejecución de ingresos y gastos de su presupuesto institucional, también cuenta con un portal web institucional, correo electrónico, cuenta con una red informática e internet, otros sistemas administrativos y para el caso de seguridad tiene implementado un antivirus para proteger la información.

## **2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación**

### **2.2.4.1. Sistema de Información (SI)**

#### **Definición**

Se define técnicamente un sistema de información como un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de facilitar la atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de sapiencias que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y el control en una organización (18).

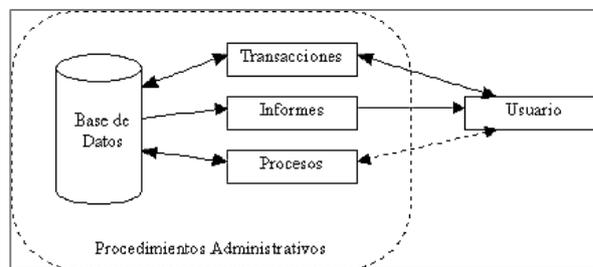
Un Sistema de información gira en función a tres actividades, las cuales son las actividades de un sistema de información y son: la Entrada (captura datos en bruto tanto del interior y exterior de una organización pública o privada), el

Procesamiento (convierte esa entrada de datos en una forma más significativa), y la Salida (transfiere información procesada a la gente que la usará o a las actividades para las que se utilizará) (18).

## Elementos de un SI

Un sistema de información está compuesto por los siguientes elementos (19):

Gráfico Nro. 2: Elementos de un Sistema de Información.



Fuente: Armando (19)

- **Base de Datos (BD):** Almacena toda la información.
- **Transacciones:** Son los elementos que componen la interfaz que se muestra al usuario.
- **Informes:** Registros y/o información de tipo estadístico.
- **Procesos:** Elementos que ayudan a obtener información de la base de datos del Sistema de Información.
- **Usuario:** Persona(s) que interactúan con el sistema.
- **Procedimientos Administrativos:** Normas y políticas para los usuarios frente al sistema.

## Tipos de SI

En varios autores, coinciden en clasificar los Sistemas de Información desarrollados para diferentes propósitos, pero fundamentalmente orientados a la toma de decisiones, como (19):

- **Sistemas de Procesamiento de Datos (TPS):** Procesan gran de cantidad de información, a través de ellos se alimentan las grandes bases de datos.
- **Sistemas de Información Gerenciales (MIS):** Proporcionan informes periódicos para la planeación, el control y toma de decisiones. Son sistemas que se sustentan la relación entre las personas y los ordenadores.
- **Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones (DSS):** Depende de una base de datos como fuente de información, pero se distingue del MIS, resaltando con mucho énfasis en cada una de las fases de la toma de decisiones de una organización.
- **Sistemas Basados en el Conocimiento (WKS):** Captura y utiliza el conocimiento de un experto para la solución de un problema particular.
- Existe otras categorizaciones de los sistemas de información, como: los Sistemas de Información de Producción (SIP), los Sistema de Información Financiera (SIF), los Sistema de Información de Recursos Humanos (SIRH), los Sistemas de Información de Marketing (SIM) y los Sistemas de Dirección para Directivos (SDD).

#### **2.2.4.2. Sistema de información web**

##### **a) Definición**

En los sistemas de información web se pueden utilizar en cualquier navegador web (Chrome, Firefox, Internet Explorer, etc.), sin importar el sistema operativo. Para utilizar los sistemas web no es obligatorio instalarlas en cada ordenador por que los

usuarios se conectan a un servidor donde se hospeda el sistema web. Trabajan con bases de datos que permiten procesar y mostrar información de forma dinámica para el usuario (20).

## **b) Ventajas y Desventajas de los Sistemas de Web**

### **Ventajas:**

- Los Sistemas web requieren poco o nada de espacio en la nube o en el disco.
- No se requiere que los usuarios las actualicen.
- Los Sistemas web son multiplataformas.

### **Desventajas:**

- Requieren navegadores web compatibles actualizados.
- Muchas veces requieren una conexión a internet para funcionar.
- Muchas no son de código abierto (Open Source), perdiendo flexibilidad.
- El desarrollador de la aplicación web puede rastrear cualquier actividad que el usuario haga. Esto puede traer problemas de privacidad.

## **c) Aplicación Web Enriquecida**

En los sistemas web se ejecutan nativamente desde el navegador. Pero hay algunas aplicaciones web que se ejecutan desde el navegador, pero también requieren la instalación de un software en el computador para poder utilizarse. Estas aplicaciones se denominan Aplicaciones de Internet Ricas. La razón de utilizar este software adicional es que hay varias funcionalidades que los navegadores web no pueden ofrecer (21).

Algunas aplicaciones que requieren de este tipo de instalaciones incluyen procesamiento de imágenes, captura de webcam o video, antivirus online.

Gráfico Nro. 3: Rich Internet Application RIA, "Aplicación de Internet Enriquecida".



Fuente: EcuRed (21)

### 2.2.4.3. Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD)

#### a) Definición

Es un sistema gestor de bases de datos, es el software diseñado para colaborar en el mantenimiento y empleo de grandes conjuntos de datos. La necesidad de este tipo de sistemas, así como su uso, está aumentando rápidamente (22).

El emplear un SGBD tiene las siguientes ventajas:

- Independencia con respecto a los datos.
- Acceso eficiente a los datos.
- Integridad y seguridad de los datos.
- Administración de los datos.
- Acceso concurrente y recuperación en caso de fallo.
- Reducción del tiempo de desarrollo de las aplicaciones.

Los SGBD más utilizados tenemos:

- **MySQL:** Es un SGBD relacional, multihilo y multiusuario probablemente el más utilizado en aplicaciones web creadas como software libre. Por un lado, se ofrece bajo la GNU GPL, y también por licencias.
  
- **Microsoft SQL Server:** Es un SGBD relacional basado en el lenguaje Transact-SQL, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea. Es un sistema propietario de Microsoft.
  
- **Oracle:** Es un SGBD relacional, elaborado por la Corporación Oracle. Tradicionalmente, Oracle ha sido el SGBD por excelencia, considerado siempre como el más completo y robusto.
  
- **PostgreSQL:** Es un SGBD relacional orientada a objetos y libre. Sus principales características son: alta concurrencia: mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión); estabilidad y confiabilidad.

## **b) Arquitectura de los SGBD**

En (22) la siguiente figura muestra la arquitectura (con algunas simplificaciones) de un SGBD típico basado en el modelo relacional de datos.

Gráfico Nro. 4: Arquitectura de un SGDB.



Fuente: Ramakrishnan (22)

Además, la arquitectura del esquema de una BD define en tres **niveles** de abstracción distintos:

- **Nivel interno o físico:** El más próximo al almacenamiento físico, es decir, tal y como están almacenados en el ordenador. Describe la estructura física de la BD mediante un esquema interno.
- **Nivel externo o de visión:** Es el más cercano a los usuarios, es decir, es donde se describen varios esquemas externos o vistas de usuarios.
- **Nivel conceptual:** Refiere la estructura de toda la BD para un grupo de usuarios mediante un esquema conceptual. Esquema que describe las entidades, atributos, relaciones, operaciones de los usuarios y restricciones en una base de Datos.

### c) Modelos de Datos

En un modelo de datos es un esquema orientado a describir una base de datos (22). Los más comunes son:

#### **Modelo Entidad – Relación (E-R):**

Este modelo es amplio y poderoso para la representación de los datos. Propone el uso de tablas bidimensionales y se simboliza haciendo uso de grafos y tablas, para la representación de los datos y sus relaciones. Entre los conceptos primordiales que se utilizan en este modelo son los siguientes:

- **Entidad:** Objeto del mundo real, que tiene interés para la empresa.
  
- **Conjunto de Entidades:** Es la totalidad de las entidades del mismo tipo.
  
- **Entidad Fuerte:** No depende de otra entidad para su existencia.
  
- **Entidad Débil:** Se relacionan con la entidad fuerte.
  
- **Atributos:** Describen propiedades de las entidades.
  
- **Dominio:** Es un conjunto de valores autorizado para cada característica o atributo.
  
- **Clave Primaria o Principal:** Clave candidata. No contiene valores nulos.

#### **Modelo Relacional**

Es el modelo más utilizado actualmente. El modelo relacional está basado en las matemáticas de las relaciones. El tipo de

software exclusivamente dedicado a tratar estas bases de datos, son conocido como Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacionales (SGBDR), también llamados manejadores o gestores de las BDR. Entre los gestores actuales más populares existen: SQL Server, MySQL, Oracle, PostgreSQL, etc.

#### 2.2.4.4. Desarrollo de Software

##### a) El Proceso del Software

En el contexto de la ingeniería de software, este proceso admite que las personas que hacen el trabajo (equipo de software) busquen y elijan el conjunto adecuado de acciones y tareas para el trabajo a realizar (23). Un proceso en el desarrollo de software constituye de cinco actividades:

- **Comunicación:** Antes de que comience cualquier trabajo técnico, tiene importancia crítica comunicarse y colaborar con el Proveedores.
- **Planeación:** En este proceso se define el trabajo de ingeniería de software al describir las tareas técnicas por realizar, los riesgos probables, los recursos necesarios.
- **Modelado:** Crear modelos con el fin de entender mejor los requerimientos del software y el diseño que lo satisfará.
- **Construcción:** Combina la generación del código (manual o automatizada) y las pruebas requeridas para descubrir errores en éste.

- **Despliegue:** El software se entrega al consumidor que lo evalúa y que le da retroalimentación, misma que se basa en dicha evaluación.

## b) Enfoques para el Desarrollo de Software

Según Pressman Roger (23) los enfoques más utilizados son:

- **Método de evaluación del estándar CMMI para el proceso de mejora (SCAMPI):** Método que proporciona un modelo que cuenta con cinco fases para evaluar el proceso: inicio, diagnóstico, establecimiento, actuación y aprendizaje.
- **Evaluación basada en CMM para la mejora del proceso interno (CBA, IPI):** Evaluación que proporciona una técnica de diagnóstico para evaluar la madurez relativa de una organización de software.
- **SPICE (ISO/IEC 15504):** Norma ISO que precisa un conjunto de requerimientos para ser evaluado en el proceso del software.
- **ISO9001: 2000 para software:** Estándar que se aplica a cualquier organización que desee mejorar la calidad general de los Bienes y Servicios, sistemas o servicios que proporciona.

## c) Modelos del Proceso de Software

Según Roger Pressman (23) los modelos del proceso de software más importantes son:

### **Modelo de la Cascada**

Llamado ciclo de vida clásico sugiere un enfoque sistemático y secuencial para el desarrollo del software, que comienza con la

especificación de los requerimientos por parte del Proveedores, avanza a través de la planeación, modelados, construcción y despliegue.

### **Modelo de Proceso Incremental**

Este modelo ejecuta una serie de avances, llamados incrementos, que en forma progresiva dan más funcionalidad al Proveedores conforme se le entrega cada incremento.

### **Modelo de Proceso Evolutivo**

- **Modelo prototipado:** Si se va a construir un prototipo, pueden utilizarse fragmentos de programas existentes o aplicar herramientas que permitan generar rápidamente programas que funcionen.
- **Modelo espiral:** Es un modelo evolutivo que tiene el potencial para hacer un desarrollo rápido de versiones cada vez más completas. Este modelo es un generador de modelo de proceso impulsado por el riesgo, que se usa para guiar la ingeniería concurrente con participantes múltiples de sistemas intensivos de software.

### **Modelo de Proceso Unificado (PU)**

El proceso unificado reconoce la importancia de la comunicación con el Proveedores y los métodos directos para describir su punto de vista respecto de un sistema. Como resultado se obtuvo un UML, lenguaje de modelado unificado.

### **UML (Lenguaje de Modelado Unificado).**

UML es una serie de normas y estándares que sirve para representar algo. Según Schmuller, Joseph (24) UML brinda la tecnología necesaria para apoyar la práctica de la ingeniería de software orientada a objetos, pero no da la estructura del proceso

que guie a los equipos del proyecto cuando aplican la tecnología. Actualmente el proceso unificado (PU) y el UML se usan mucho en proyectos de toda clase orientados a objetos.

### **Diagramas del UML**

La finalidad de los diagramas es presentar las diversas perspectivas del sistema, llamadas MODELO; éste describe lo que supuestamente hará el sistema. Los diagramas más comunes del UML son:

**Tabla Nro. 1: Diagramas del UML**

DIAGRAMA	DESCRIPCION	MODELO
Diagrama de Clases	Formado por varios rectángulos, conectados por líneas para relacionar clases. Colaboran en el análisis; permiten a los analistas comunicarse fácilmente con sus Proveedores.	
Diagrama de Objetos	Se puede considerar un caso especial de un diagrama de clases, con la diferencia de que éste describe las instancias de los objetos de clases en un punto en el tiempo.	
Diagrama de Casos de Uso	Describe las acciones del sistema desde el punto de vista del usuario. Importante si la finalidad de crear un sistema es poder ser utilizado por la gente en general.	
Diagrama de Estados	Describe las transiciones de un objeto, en este caso de la lavadora de un estado a otro. El símbolo superior es el estado inicial y el inferior representa el estado final.	
Diagrama de Secuencias	EL diagrama de clases y objetos muestran información estática, mientras el diagrama de secuencias muestra la mecánica de interacciones (que se realizarán a través del tiempo).	
Diagrama de Actividades	Actividades que ocurren dentro de un caso de uso, se dan en secuencia. Este diagrama es un caso especial de un diagrama de estados.	
Diagrama de Colaboraciones	EL fin de este diagrama es agrupar los elementos de un sistema para cumplir con los objetivos del sistema.	
Diagrama de Componentes	Representa cómo un sistema es dividido en componentes. Estos incluyen archivos, bibliotecas compartidas, módulos, paquetes.	
Diagrama de Distribución	Muestra la arquitectura física de un sistema. Cada computadora está representada por un cubo y las interacciones son las líneas.	

Fuente:Schmuller (24)

#### **d) Metodologías de Desarrollo de Software**

Surge ante la necesidad de utilizar una serie de procedimientos, técnicas, herramientas y soporte documental a la hora de desarrollar un producto (software) (25). Se clasifican en dos tipos: metodologías ágiles y tradicionales.

##### **Metodologías Ágiles**

Se caracterizan por hacer énfasis en la comunicación cara a cara, es decir, se basan en una constante interacción, entre Proveedores y desarrolladores. Entre estas metodologías tenemos: XP (Extreme Programming), Scrum y Crystal Methodologies.

##### **Metodologías Tradicionales**

Están guiadas por una fuerte planificación. Centran su atención en llevar una documentación exhaustiva de todo el proceso de desarrollo y en cumplir con un plan de proyecto, definido en la fase inicial del mismo. Entre estas metodologías tenemos: MSF (Microsoft Solution Framework), MÉTRICA 3 y RUP.

##### **Metodología RUP (Rational Unified Process)**

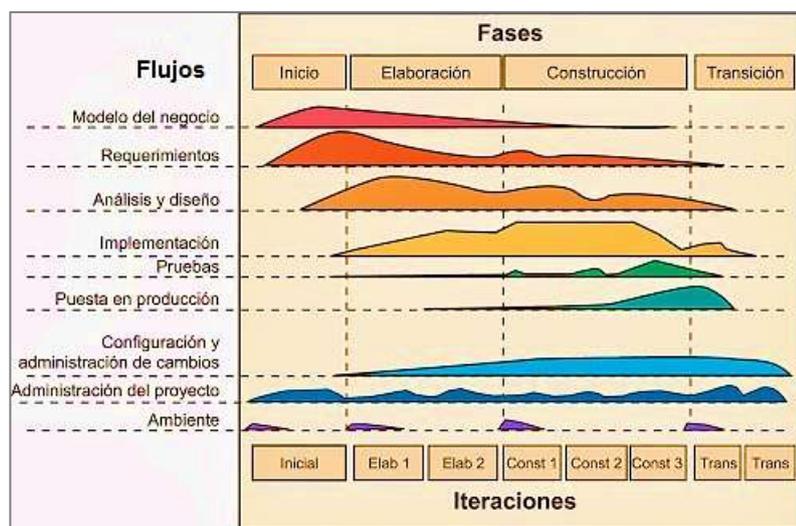
RUP o Proceso Unificado de Desarrollo de Software, es una metodología tradicional, adquirida por IBM. Es una metodología que tiene un proceso de desarrollo de software el cual utiliza el lenguaje unificado de modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos (26).

RUP para su modelación define los siguientes elementos principales:

- **Trabajadores (“quién”)**: Precisa el comportamiento y responsabilidades (rol) de un sujeto, grupo de sujetos, sistema automatizado o máquina, que trabajan en conjunto como un equipo.
- **Actividades (“cómo”)**: Es una tarea que tiene un propósito claro, es realizada por un trabajador y manipula elementos.
- **Artefactos (“qué”)**: Bienes y Servicios visibles del proyecto que son producidos, modificados y usados por las actividades. Pueden ser modelos, elementos dentro del modelo, código fuente y ejecutables.
- **Flujo de actividades (“cuándo”)**: Es la secuencia de actividades que realizan los trabajadores y que origina un resultado de valor observable.

En la siguiente figura se representa el **proceso** en el que se grafican los flujos de trabajo y las fases:

Gráfico Nro. 5: Flujos y Fases de la Metodología RUP



Fuente: Peraire (26)

- **Flujos de Trabajo:** Los seis primeros flujos son conocidos como flujos de ingeniería y los tres últimos como flujos de apoyo.
- **Modelo del negocio:** Describe los procesos de negocio, identificando quiénes participan y las actividades que requieren automatización.
- **Requerimientos:** Define qué es lo que el sistema debe hacer, para lo cual se identifican las funcionalidades requeridas y las restricciones.
- **Análisis y diseño:** Describe cómo el sistema será realizado a partir de la funcionalidad prevista y las restricciones impuestas (requerimientos).
- **Implementación:** Define cómo se organizan las clases y objetos en componentes, cuáles nodos se utilizarán y la ubicación en ellos.
- **Pruebas:** Busca los defectos a lo largo del ciclo de vida.
- **Puesta en producción o despliegue:** Muestra el producto y realiza actividades (empaquete, instalación) y entrega el software a los usuarios finales.
- **Configuración y administración de cambios:** Describe cómo controlar los elementos producidos. Utiliza/actualiza los elementos, las versiones, etc.

- **Administración del proyecto:** Involucra actividades con las que se busca producir un producto que satisfaga las necesidades de los Proveedores.
- **Ambiente:** Contiene las actividades, herramientas y procedimientos para implementar el proceso en una organización.
- **Fases.** Representa un ciclo de desarrollo en la vida de un software.
- **Inicio:** Tiene como objetivo definir la visión, objetivos y el alcance del proyecto, desde el punto de vista funcional y técnico; obteniéndose como resultados una lista de casos de uso y factores de riesgo del proyecto.
- **Elaboración:** Tiene como primordial finalidad completar el análisis de los casos de uso y definir la arquitectura del sistema, además se obtiene una aplicación ejecutable que responde a los casos de uso que la comprometen.
- **Construcción:** Está compuesta por un ciclo de varias iteraciones, en las cuales se van incorporando sucesivamente los casos de uso, de acuerdo con los factores de riesgo del proyecto.
- **Transición:** Se inicia con una versión “beta” del sistema y culmina con el sistema en fase de producción.

## **Metodología XP (Extreme Programming)**

Es una metodología rápida y ágil para el desarrollo de software. Es un conjunto de actividades y criterios empleadas para el desarrollo de software. Apoyada en diferentes ideas de cómo enfrentar ambientes cambiantes. En vez de planificar, analizar y diseñar para el futuro, la metodología rápida XP hace todo esto un poco cada vez, a través de todo el proceso de desarrollo de software (27).

### **Objetivos**

- Establecer las mejores prácticas de Ingeniería de Software en el desarrollo de proyectos.
- Mejorar la productividad de los proyectos.
- Garantizar la calidad de Software desarrollado, haciendo que este supere las expectativas del cliente.
- Asumir que con cierta planificación, codificación y pruebas se puede decidir si se está siguiendo un camino correcto o equivocado, evitando retroceder cuando sea demasiado tarde.

### **Características**

- Metodología basada en prueba y error para obtener un software que funcione realmente.
- Expresada en forma de 12 prácticas (conjunto completo, complementándose
- unas a otras), las cuales son conocidas pero su novedad es juntarlas.

- Está orientada hacia quien produce y usa el software (el cliente participa muy activamente).
- Reduce el coste del cambio en todas las etapas del ciclo de vida del sistema.
- Combina las que han demostrado ser las mejores prácticas para desarrollar software, y las lleva al extremo.
- Cliente bien definido.
- Los requisitos pueden cambiar.
- Grupo pequeño y muy integrado (2-12 personas).
- Fundamentalmente se trabaja en parejas.
- Equipo con formación elevada y capacidad de aprender.

### **Metodología Kanban**

La estrategia Kanban conocida como ‘Tarjeta Visual» muy útil para los responsables de proyectos. Esta consiste en la elaboración de un cuadro o diagrama en el que se reflejan tres columnas de tareas; pendientes, en proceso o terminadas. Este cuadro debe estar al alcance de todos los miembros del equipo, evitando así la repetición de tareas o la posibilidad de que se olvide alguna de ellas. Por tanto, ayuda a mejorar la productividad y eficiencia del equipo de trabajo (28).

Las ventajas que proporciona esta metodología son:

- Planificación de tareas
- Mejora en el rendimiento de trabajo del equipo

- Métricas visuales
- Los plazos de entregas son continuos

### **Metodología SCRUM**

SCRUM es un framework o marco ágil que se usa para minimizar los riesgos durante la realización de un proyecto, pero de manera colaborativa (27).

#### **Framework funciona de la siguiente manera:**

- **Product Backlog (pila de producto):** Es un listado de todas las tareas que se pretenden hacer durante el desarrollo del proyecto. Es elaborado por el Product Owner con el objetivo de responder: “¿Qué hay que hacer?”.
- **Sprint Backlog (lista de tareas de la iteración):** Es un subconjunto de ítems del Product Backlog, que son seleccionados por el equipo para realizar durante el Sprint sobre el que se va a trabajar. Cada Sprint tiene una duración.
- **Sprint Planning Meeting (reunión de planificación de la iteración):** Reunión que se realiza al comienzo de cada Sprint y se precisa cómo se va a orientar el proyecto que viene del Product Backlog las etapas y los plazos.
- **Daily Scrum o Stand-up Meeting (Scrum diario o reuniones de pie):** Es una reunión breve que se realiza a diario mientras dura el periodo de Sprint. Se responde: ¿Qué hice ayer?, ¿Qué voy a hacer hoy?, ¿Qué ayuda necesito?
- **Sprint Review (revisión de la iteración):** Se revisa el sprint terminado, y ya debería haber un avance claro y tangible para presentárselo al Proveedores.

- **Sprint Retrospective (retrospectiva de la iteración):** El equipo revisa los objetivos correctos del Sprint terminado. Se anota lo bueno y lo malo, para no repetir los errores.

Gráfico Nro. 6: Funcionamiento y Participantes de la Metodología SCRUM.



Fuente: Sandoval (27)

### Participantes:

- **Product Owner (dueño del producto):** Habla por el Proveedores, y asegura que el equipo cumpla las expectativas. Es “el jefe” responsable del proyecto.
- **Scrum Master (maestro Scrum):** Lidera las reuniones y ayuda al equipo si es que tienen problemas. Además, minimiza los obstáculos para cumplir el objetivo del Sprint, es un “facilitador” pero no es un gestor.
- **Scrum Team (equipos Scrum):** Son los encargados de desarrollar y cumplir lo que les asigna el Product Owner.

- **Customer (Proveedores):** Recibe el producto y puede influir en el proceso, entregando sus ideas o comentarios respecto al desarrollo.

**e) Relación entre UML y RUP**

Diagramas UML empleados en cada fase de la metodología RUP y los artefactos que genera.

Tabla Nro. 2: Relación entre RUP y UML.

RUP			UML
FASE	ACTIVIDAD	ARTEFACTO	
Inicio	Modelo del Negocio	Modelo de Casos de Uso	Diagramas de Casos de Uso
		Modelo de Objetos	Diagramas de Objetos
		Modelo de Actividades	Diagrama de Actividades
	Requerimientos	Documento Visión	---
		Plan del Proyecto	---
		Modelo de Casos de Uso del Sistema	Diagrama de Casos de Uso
		Especificaciones de Casos de Uso del Sistema	---
Elaboración	Análisis y Diseño	Modelo de Análisis	Diagrama de Colaboraciones
		Modelo de Diseño	Diagrama de Secuencias Diagrama de Clases
Construcción	Implementación	Modelo de Componentes	Diagrama de Paquetes Diagrama de Componentes
		Diseño de Base de Datos	---
		Diseño de Interfaces	---
Transición	Pruebas	Pruebas de Caja Negra	---
		Pruebas de Caja Blanca	
	Entrega del Proyecto	---	

Fuente: Schmuller (24)

f) **Diferencias entre Metodologías Ágiles y Tradicionales**

**Tabla Nro. 3: Diferencias entre Metodologías Ágiles y Tradicionales**

<b>METODOLOGÍAS ÁGILES</b>	<b>METODOLOGÍAS TRADICIONALES</b>
Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código	Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo
Especialmente preparados para cambios durante el proyecto	Cierta resistencia a los cambios
Impuestas internamente (por el equipo)	Impuestas externamente
Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas	Proceso menos controlado, con pocos principios
No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible	Existe un contrato prefijado
El Proveedores interactúa con el equipo de desarrollo	El Proveedores es parte del equipo de desarrollo mediante reuniones
Grupos pequeños (<10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio	Grupos grandes y posiblemente distribuidos
Pocos artefactos	Más artefactos
Pocos roles	Más roles
Menos énfasis en la arquitectura del software	La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos

**Fuente: Schmuller (24)**

g) **Arquitectura de Software**

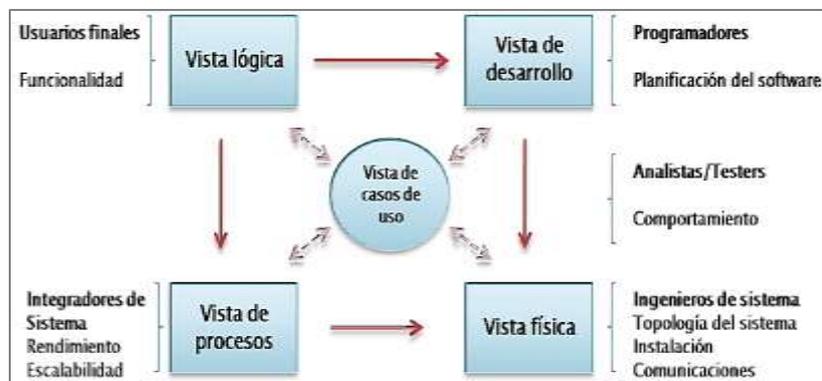
En (29) la arquitectura de software es el diseño de más alto nivel de la estructura de un sistema, programa o aplicación y tiene la responsabilidad, de definir: los módulos principales, las responsabilidades que tendrá cada uno de estos módulos, control

y flujo de datos, secuenciación de la información, y protocolos de interacción y comunicación.

### Vistas Arquitectónicas

Muestran propiedades específicas del sistema. Kruchten, propone el modelado de arquitecturas utilizando cuatro vistas y una vista de casos de uso para ilustrar y validar las otras vistas, llamado como Modelo 4+1.

Gráfico Nro. 7: Modelo 4+1, Vista Arquitectónica



Fuente: Kruchten (29)

### Patrones Arquitectónicos

Expresar una estructura de organización en base o esquema para un software. Dentro de los patrones arquitectónicos podemos encontrar:

- **Patrón Multicapa:** Descompone una aplicación en varias capas. Su principal objetivo es separar los componentes de acuerdo con su función.

Gráfico Nro. 8: Patrón Multicapa.



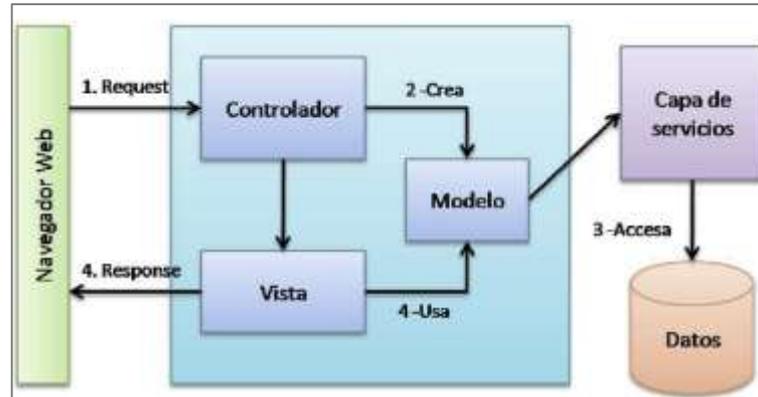
Fuente: Kruchten (29)

- **Patrón Modelo Vista Controlador (MVC):** Es el más utilizado para el desarrollo de aplicaciones web. La separación de las capas permite tener una separación entre la lógica de negocio de la aplicación, la representación y la persistencia.

Este patrón identifica las capas de:

- **Modelo:** Encapsula los datos de la aplicación y la lógica entre con ellos.
- **Vista:** Maneja la interacción con el usuario.
- **Controlador:** Se encarga de seleccionar el modelo solicitado por el usuario.
- **Capa de Servicios:** Para acceder a una base de datos.

Gráfico Nro. 9: Patrón Modelo-Vista-Controlador.



Fuente: Kruchten (29).

#### h) Desarrollo Web

El desarrollo web es un término amplio que define la creación de sitios web para internet o una intranet. Para conseguirlo se hace uso de tecnologías de software del lado del Proveedores y del servidor que involucran una combinación de procesos de base de datos con el uso de un navegador web (30).

#### Tecnologías de del Lado Proveedores

Son aquellos lenguajes que son asimilados directamente por el navegador y no necesitan pretratamiento. Ejemplo: HTML, JAVASCRIPT, CCS.

- **HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto):** Es un lenguaje de marcado que se diseñó con el objetivo de estructurar documentos y mostrarlos en forma de hipertexto.
- **JavaScript:** Es un lenguaje de programación orientado a objetos; también es un lenguaje dinámico, donde las variables no requieren ser introducidas antes de su uso y los tipos de variables se solucionan dinámicamente durante su ejecución.

- **CSS (Hojas de Estilo en Cascada):** Tipo de documento que utiliza un navegador web para redefinir las propiedades de los distintos elementos y las etiquetas en el código HTML.

### **Tecnologías de del Lado Servidor**

Son aquellos lenguajes que se ejecutan por el propio servidor y son enviados al Proveedores en un formato claro para él.

Ejemplo: Ruby, Perl, Python, PHP, etc.

- **Ruby:** Es un lenguaje de propósito general, es decir, con Ruby se pueden desarrollar todo tipo de aplicaciones diferentes: aplicaciones de servicio web, Proveedores de correo electrónico, procesamiento de datos en Backend, aplicaciones de red, etc.

#### **i) IDE (Entorno de Desarrollo Integrado)**

Es la aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitar al desarrollador o programador de desarrollo de software (de escritorio o web) (31). Entre los Entornos de desarrollo integrados (IDEs) más utilizados tenemos:

- **RubyMine:** Es un entorno de desarrollo dedicado para Ruby y Rails. Ofrece una amplia gama de herramientas esenciales para desarrolladores de Ruby, estrechamente integrado en conjunto para crear un ambiente propicio para el desarrollo productivo de Ruby y desarrollo Web con Ruby en Rails.
- **Aptana Studio:** Es un entorno de Entornos de desarrollo integrados (IDEs) libre, gratuito basado en eclipse y desarrollado por Aptana, Inc., que puede funcionar bajo

diferentes plataformas como Windows, Mac y Linux y provee soporte para diferentes lenguajes de programación como: Ruby, PHP, CSS, Python, Ajax, HTML y ActionScript 3.0 (Adobe AIR). Puede incluir complementos para nuevos lenguajes y funcionalidades.

- **Komodo IDE:** Es uno de los mejores como IDE multilenguaje para Python, PHP, Perl, Go, Ruby, desarrollo web (HTML, CSS, JavaScript) y más. Incluye depuración visual, pruebas unitarias, refactorización de códigos y otras herramientas, con instaladores para Windows, MacOS y Linux.

#### **2.2.4.5. Seguridad de Servidores**

En (32) DigitalOcean, uno de los mejores proveedores de servidores virtuales privados, recomienda la siguiente guía de algunas prácticas básicas de seguridad realizadas antes o durante la configuración de una aplicación, tales como:

- Llaves SSH
- Cortafuegos
- VPN y redes privadas
- Infraestructura de llaves públicas y encriptación SSL/TLS
- Auditoría de servicio, archivos y Sistemas de Detección de Intrusos
- Ambientes aislados de ejecución

#### **2.2.5. Proceso de Unidad de Abastecimientos**

##### **Fases fundamentales de las contrataciones públicas**

El objetivo principal del Estado es satisfacer las necesidades de la sociedad peruana, y el Estado para cumplir sus fines utiliza una herramienta denominada contrataciones públicas. Para atender los

requerimientos relacionados al abastecimiento de servicios, bienes y obras, el procedimiento de contrataciones públicas en el Perú posee y debe seguir de manera relevante un sistema para la gestión de los procesos de selección. En este caso se tiene una serie de etapas que de manera integral y detallada que generan la ejecución de la contratación pública. Las fases de un proceso de selección deben ir una tras otra para cumplir con el objetivo final de la contratación pública (33). Estas son las siguientes:

### **Actos preparatorios**

En esta fase encontramos el proceso de preparación de las contrataciones por la entidad para definir todos los detalles en torno a las necesidades, en este caso para definir la necesidad de un servicio, un bien u obra.

- Plan Anual de Contrataciones (PAC)
- Plan Operativo Institucional (POI)
- Institucional de Apertura (PIA).

Posteriormente de su aprobación se procede a reunir y presentar el Expediente de contratación que contiene los siguientes requisitos:

**El requerimiento:** documento que es presentado en este caso cada área u unidad orgánica presenta sus requerimientos para la contratación de servicios y la adquisición de bienes para obras y para el funcionamiento de la entidad.

**El estudio de mercado:** indagación que se realiza a fin de conocer la mejor propuesta económica presentada por un proveedor.

**Resumen Ejecutivo de las Actuaciones Preparatorias:** aquí se plantean acciones que se tomaran en cuenta para efectuarse en base a una planificación.

**Certificación de Crédito Presupuestario (CCP):** la certificación de crédito presupuestario lo realiza la oficina de presupuesto o de quien haga sus veces en el año fiscal que se va ejecutar el contrato.

### **Fase de selección**

Emitido el certificado de crédito presupuestario para realizar la contratación, la entidad pública comunica al público que requiere contratar un servicio, bien u obra que serán prestados o empleados en la obra para satisfacer el requerimiento del área usuaria a ejecutarse como servicio público. Para dicha etapa se realiza la convocatoria para seleccionar el proveedor o contratista, siguiendo las subetapas de la siguiente manera:

**La convocatoria:** En esta fase se inicia el proceso de selección.

**Registro de participantes:** Según esta fase todo contratista se registra para poder participar en el proceso de selección siempre y cuando no se encuentre sancionado o inhabilitado para contratar con el estado.

**La integración de bases:** las observaciones realizadas por los participantes y/o consultas son evaluadas para integrar a las bases.

**Presentación de ofertas:** esta etapa es la más importante porque el proveedor da a conocer su propuesta económica a la entidad.

**Evaluación y calificación de las ofertas:** En esta fase, el área de logística procede a la calificación de ofertas presentadas por los proveedores.

### **Fase de ejecución**

En esta última fase, el proveedor cumple lo acordado sobre la ejecución de la obra, suministro del bien o la prestación del servicio, luego la entidad por su parte cumple con efectuar el pago correspondiente según el contrato firmado.

- Ejecución de prestaciones
- Adicionales
- Reducciones
- Gastos Generales
- Penalidades
- Multas y Moras
- Declaración de Conformidad
- Liquidación.

#### **2.2.5.1 Orden de Compra:**

La orden de compra es un documento que emite el comprador para pedir mercaderías al vendedor; indica cantidad, detalle, precio y condiciones de pago, entre otras cosas. El documento original es para el vendedor e implica que debe preparar el pedido. El duplicado es para el comprador y es una constancia de las mercaderías o servicios encargados.

#### **2.2.5.2 Orden de Servicio**

Documento suscrito por el ordenador, mediante el cual se ordena a quien previamente ha presentado cotización u oferta de determinados servicios que requiere la Entidad, la prestación de dichos servicios.

#### **2.2.5.3 Cuadro Comparativo**

Es un formato que permite analizar diferentes cotizaciones desde el punto de vista económico, logístico y operacional.

#### **2.2.5.4 Cotización**

La **cotización** es la acción o efecto de cotizar algo, algunas, muchas o pocas cosas. Aquel documento o información que el departamento de compras usa en una negociación. Es un documento informativo que no genera registro contable. Cotización es la acción y efecto de cotizar (poner precio a algo, estimar a alguien o algo en relación con un fin, pagar una cuota). El término suele utilizarse para nombrar el documento que informa y establece el valor de Bienes y Servicios o servicios.

#### **2.2.6. Lenguajes de programación**

##### **PHP**

Es un acrónimo recursivo para “PHP: HypertextPreprocessor”, originalmente Personal Home Page, es un lenguaje interpretado libre, utilizado inicialmente para el desarrollo de aplicaciones presentes y que actuaran en el lado del servidor, capaces de generar contenido dinámico en la World Wide Web (34).

Al lenguaje PHP se le puede definir como el centro de atención siendo el que nos permite proyectar a nuestra aplicación un tipo de respuesta y comportamiento, es un lenguaje de entrada y es compatible con el lenguaje de salida como lo es HTML, etc...., para funcionar de manera adecuada ante el uso y comprensión de los usuarios.

##### **HTML**

Es decir, HTML es un lenguaje de programación, o un “idioma que la maquina entiende y procesa para dar respuesta” (35).

El uso de lenguaje HTML muy aparte de brindar facilidad en su uso y desarrollo para el programador brinda una gran ventaja en lo que

es interactividad y visualización atractiva de manera que ayuda a dirigir al usuario permitiendo estructura fragmentada.

### **JavaScript**

Es un lenguaje de programación de computadoras dinámico utilizado habitualmente en navegadores web para controlar el comportamiento de páginas web e interactuar con los usuarios (36).

### **Navegador web**

Es un aplicativo que interpreta el lenguaje HTML que contiene las diferentes páginas web, permitiendo al usuario la visualización de la información en forma gráfica y poder interactuar en el tratamiento de la información contenida en ella.

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

La Propuesta de Implementación de un Sistema Información logístico web mejora la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

1. Los procesos de gestión de adquisiciones y contrataciones mejoran con la propuesta de implementación de un sistema de información logístico web para la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021.
2. El uso de herramientas y la metodología adecuada permite modelar y desarrollar satisfactoriamente la propuesta de implementación de un sistema de información logístico web en la en la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021.
3. El diseño del sistema de información logístico web con interfaces amigables mejora la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021.

## IV. METODOLOGÍA

### 4.1. Tipo de la investigación

La investigación es de tipo descriptiva.

**Descriptiva:** Esta investigación es descriptiva porque tenía como propósito realizar una propuesta de implementación de un sistema de información web logístico web para la municipalidad distrital de Inchupalla con la finalidad de mejorar su gestión logística y conocer la variable en un contexto en particular, de igual manera hace uso de datos para su posterior medición, cuantificación numérica y posterior comprobación según teorías e hipótesis planteadas (37).

### 4.2. Nivel de la investigación de la tesis

La investigación es de nivel cuantitativa.

**Cuantitativa:** Según Hernández, el nivel de investigación es cuantitativo porque utilizó la recolección de datos para probar la hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías, teniendo como el nivel de la investigación cuantitativa, se trabajará sobre realidad de hechos, y su característica principal será la de realizar una interpretación correcta (38).

### 4.3. Diseño de la investigación

El diseño de investigación fue no experimental y por la característica de su ejecución también fue de corte transversal.

**No Experimental:** Porque no se realizó la manipulación de la variable ni se intervino durante el proceso de recolección de datos, su objetivo fue observar los fenómenos tal y como se den en su contexto natural, así como también se analizaron los datos recopilados, la manipulación intencional podría haber ocasionado efectos en otras variables, similares (38).

**Transversal:** Porque se utilizó la encuesta para la recolección de datos, así también se analizaron los datos recopilados dentro de un espacio y tiempo determinado para la muestra o población (38).

**M:** Muestra personal administrativo a encuestar dentro de la municipalidad distrital de Inchupalla – Puno, 2021

**Ox:** Variable 1, Sistema de información logístico web.

#### **4.4. Universo y muestra**

##### **4.4.1. Universo**

La población hace referencia a las características particulares y comunes de un grupo elegido determinado según las bases y el tema a investigar. Por otro lado, el tamaño de población hace referencia a la cantidad finita o infinita seleccionada que considera las características particulares y comunes según el tema de estudio, normalmente viene a ser representada con la variable “N” (39)

La población de la presente investigación estuvo conformada por los 50 trabajadores administrativos que trabajan en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno.

##### **4.4.2. Muestra**

La muestra es aquel grupo que representa a la población y abarca características comunes y particulares que permiten la representación de la población. En tanto que el tamaño de muestra viene a ser la cuantificación de la muestra siendo esta una selección numérica del tamaño de población que debe ser representativa para que los resultados de la investigación puedan ser generalizados a la población elegida (39).

Para la presente investigación la muestra seleccionada serán los trabajadores administrativos de la municipalidad distrital de Inchupalla,

que directamente intervienen en la gestión de las adquisiciones y contrataciones de los procesos logísticos, dentro de los cuales se seleccionó por conveniencia a 20 trabajadores administrativos en la entidad.

#### 4.5. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
Sistema de información logístico web	<p><b>Sistema de Información:</b> como un conjunto de elementos interconectados con el propósito de facilitar la atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de sapiencias que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y el control en una organización (18).</p> <p><b>Sistema de Información Web:</b> Los sistemas información web se utilizan 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. Trabajan con bases de datos que permiten procesar y mostrar información de forma dinámica para el usuario (20).</p>	<p><b>Dimensión 1:</b></p> <p>Satisfacción respecto a la gestión de contrataciones y adquisiciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de bienes y servicios.</li> <li>- Registro de información.</li> <li>- Seguridad.</li> <li>- Eficiencia.</li> <li>- Órdenes de compra y servicio.</li> <li>- Nivel de satisfacción del trabajador.</li> <li>- Pérdida de documentos.</li> <li>- Conflicto.</li> <li>- Información actualizada.</li> <li>- Trabajo adecuado.</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SI</li> <li>- NO</li> </ul>
		<p><b>Dimensión 2:</b></p> <p>Necesidad de implementación de un sistema de información logístico web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad de un sistema de información logístico web.</li> <li>- Procesos logísticos.</li> <li>- Registro.</li> <li>- Búsqueda.</li> <li>- Reportes.</li> <li>- Información organizada.</li> <li>- Acceso a la información.</li> <li>- Automatiza y optimiza.</li> <li>- Agiliza.</li> <li>- Ejecución</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

## 4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

### 4.6.1. Técnica

Para llevar a cabo esta investigación se ha procedido a revisar diferentes técnicas como la recolección de los datos. En la que se considera lo siguiente:

- **Encuesta:** La encuesta persigue indagar la opinión que tiene un sector de la población sobre determinado problema (38).

### 4.6.2. Instrumentos

Para este trabajo, se ha elaborado un cuestionario; para mejorar la información sobre la variable “Sistema de Información Logístico Web”

- **Cuestionario:** Definen el cuestionario como un conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir. Para este trabajo, se elaborará un cuestionario para mejorar la información sobre la variable “Sistema Información Web Logístico” (38).

## 4.7. Plan de análisis

A partir de los datos que se obtuvieron, se creó una base de datos temporal en el software Microsoft Excel 2019, y se procedió a la tabulación de estos. Se realizó el análisis de datos con cada una de las preguntas establecidas dentro del cuestionario dado permitiendo así resumir los datos en un gráfico que muestra el impacto porcentual de las mismas.

Se seleccionará a las personas adecuadas, para poder aplicar los cuestionarios, ya que así obtendremos la información apropiada, por medio de visitas a las diversas instalaciones de la Municipalidad Distrital de Inchipalla.

Asimismo, se entregará los cuestionarios a las personas seleccionadas, para poder resolver cualquier duda en relación con las interrogantes

planteadas en los mismos.

Se creará un archivo en formato MS Excel 2019 para la tabulación de las respuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se obtendrá rápidamente los resultados y se podrá dar su conclusión a cada una de ellas.

#### 4.8. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 5: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	VARIABLES	Metodología
¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema de información logístico vía web mejorara la gestión de adquisiciones y contrataciones de la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021?	Realizar la Propuesta de Implementación de un Sistema Información logístico web para mejorar la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021.	La Propuesta de Implementación de un Sistema Información logístico web mejora la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021.	Sistema de información logístico web	<b>Tipo:</b> Descriptiva <b>Nivel:</b> Cuantitativa <b>Diseño:</b> No experimental y de corte transversal
	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>		
	1. Evaluar los procesos de gestión de adquisiciones y contrataciones a mejorar en la Municipalidad Distrital de Inchipalla. 2. Identificar el uso de herramientas y la metodología adecuada para la propuesta de implementación de un sistema de información logístico web en la en la Municipalidad Distrital de Inchipalla. 3. Diseñar el sistema de información logístico web con interfaces amigables para mejorar la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchipalla.	1. Los procesos de gestión de adquisiciones y contrataciones mejoran con la propuesta de implementación de un sistema de información logístico web para la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021. 2. El uso de herramientas y la metodología adecuada permite modelar y desarrollar satisfactoriamente la propuesta de implementación de un sistema de información logístico web en la en la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021 3. El diseño del sistema de información logístico web con interfaces amigables mejora la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021.		

Fuente: Elaboración propia

#### **4.9. Principios éticos**

Todas las fases de la actividad científica deben conducirse en base a los principios de la ética que rigen la investigación en la ULADECH Católica:

**1. Protección de la persona.** – Según el código de ética la universidad debe buscar el bienestar y seguridad de las personas es el fin supremo de toda investigación, y por ello, se debe proteger su dignidad, identidad, diversidad socio cultural, confidencialidad, privacidad, creencia y religión.

**2. Libre participación y derecho a estar informado.** - Según el código de ética la universidad las personas que participan libre y voluntariamente en las actividades de investigación tienen el derecho de estar bien informados por la universidad sobre los propósitos y fines de la investigación que desarrollan o en la que participan.

**3. Beneficencia y no-maleficencia.** - Según el código de ética la universidad, toda investigación que se realiza debe tener un balance riesgo-beneficio positivo y justificado, para asegurar el cuidado de la vida y el bienestar de las personas que participan en la investigación.

**4. Cuidado del medio ambiente y respeto a la biodiversidad.** - Según el código de ética la universidad, toda investigación debe desarrollarse en el marco del respeto a la dignidad de los animales, el cuidado del medio ambiente y las plantas, por encima de los fines científicos.

**5. Justicia.** - Según el código de ética la universidad, el investigador debe ser justo y buscar el bien común antes que el interés personal, debe buscar la equidad de todos los que participan en la investigación en todos los procesos, procedimientos y servicios.

**6. Integridad científica.** - El investigador (estudiantes, egresado, docentes, no docente) recomienda evitar el engaño en todos los aspectos de la

investigación, el investigador debe regirse al rigor científico, donde se debe asegurar la validez de sus métodos, fuentes y datos (40).

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1. Resultados de la dimensión 1: Satisfacción respecto a la gestión de contrataciones y adquisiciones.

Tabla Nro. 6: Satisfacción actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la satisfacción actual en la gestión de adquisiciones y contrataciones, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	6	30.00
No	14	70.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Está satisfecho con el sistema actual que se usa para la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchupalla?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.6, se observa que, el 70.00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el modo actual en el que se realiza la satisfacción actual en la gestión de adquisiciones y contrataciones Municipalidad Distrital de Inchupalla, mientras que, el 30.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 7: Registro de información logística

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del registro de información logística en tiempo adecuado y correcto, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	4	20.00
No	16	80.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que registran la información logística en tiempo adecuado y correcto en la municipalidad?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.7, se observa que, el 80.00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el modo actual en el que se realiza el registro de la información logística en tiempo adecuado y correcto en la municipalidad, mientras que, el 20.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 8: Información segura

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la satisfacción actual en el control de las actividades de inventario y de ventas, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	6	30.00
No	14	70.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que, a través del sistema actual manejado, la información se encuentra segura?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.8, se observa que, el 70.00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el modo actual en el que se maneja la seguridad de la información en la Municipalidad, mientras que, el 30.30% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 9: Sistema logístico eficiente

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la eficiencia del sistema logístico, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	5	25.00
No	15	75.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que el sistema logístico actual es eficiente en la Municipalidad Distrital de Inchupalla?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.9, se observa que, el 75.00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el modo actual en el que se realiza la eficiencia del sistema logístico en la Municipalidad Distrital de Inchupalla, mientras que, el 25.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 10: Gestión de órdenes de C/S

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la actual forma de realizar la gestión de órdenes de compra y servicio, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	7	35.00
No	13	65.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Usted cree que la actual forma de realizar la gestión de órdenes de compra y servicio es la correcta?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.10, se observa que, el 65.00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con la forma actual en el que se realiza la gestión de órdenes de compra y servicio en la Municipalidad, mientras que, el 35.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 11: Satisfacción laboral

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la satisfacción actual con la forma que trabaja la entidad actualmente, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	9	45.00
No	11	55.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Se siente usted satisfecho con la forma que trabaja la entidad actualmente?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.11, se observa que, el 45.00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con la forma actual en el que se trabaja en la Municipalidad, mientras que, el 55.55% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 12: Perdida de ordenes de C/S.

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de si tienen conocimiento de la pérdida de órdenes de compra y servicio, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	4	20.00
No	16	80.00
Total	20	10000

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Tiene conocimiento si alguna vez se ha dado la pérdida de órdenes de compra y servicio?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.12, se observa que, el 80.00% de los encuestados manifestaron que, NO tienen conocimiento de la pérdida de órdenes de compra y servicio en la Municipalidad Distrital de Inchupalla, mientras que, el 20.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 13: Conflicto en el trabajo

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la satisfacción actual en el control de las actividades de inventario y de ventas, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	11	55.00
No	9	45.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que el trabajo actual genera conflictos en la Municipalidad Distrital de Inchupalla?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.13, se observa que, el 55.55% de los encuestados manifestaron que, SI el trabajo actual genera conflictos en la Municipalidad Distrital de Inchupalla, mientras que, el 45.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 14: Información actualizada

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la satisfacción actual en el control de las actividades de inventario y de ventas, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	18	90.00
No	2	10.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es necesario tener información actualizada en la Municipalidad Distrital de Inchupalla?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.14, se observa que, el 90.00% de los encuestados manifestaron que, SI es necesario tener información actualizada en la Municipalidad Distrital de Inchupalla, mientras que, el 10.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 15: Satisfacción actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de que, si es adecuada la información procesada de forma manual, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	2	10.00
No	18	90.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree que la información procesada de forma manual es adecuada en la Municipalidad Distrital de Inchupalla?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.15, se observa que, el 90.00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el modo actual en el que se realiza el control de las actividades de inventario y de ventas en la farmacia San Felipe, mientras que, el 10.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

### 5.1.2. Resultados de la dimensión 2: Necesidad de implementación de un sistema de información logístico web.

Tabla Nro. 16: Sistema de información

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la implementación un sistema de información web para la gestión de contrataciones y adquisiciones, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	20	100.00
No	-	-
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Está de acuerdo con implementar un sistema de información web para la gestión de contrataciones y adquisiciones?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.16, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI están de acuerdo con implementar un sistema de información web para la gestión de contrataciones y adquisiciones en la Municipalidad Distrital de Inchupalla.

Tabla Nro. 17: Sistema web

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de que un sistema de información web facilite los procesos de gestión de contrataciones y adquisiciones, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	20	100.00
No	-	-
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que un sistema de información web facilite los procesos de gestión de contrataciones y adquisiciones?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.17, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI están de acuerdo de que un sistema de información web facilite los procesos de gestión de contrataciones y adquisiciones en la Municipalidad Distrital de Inchupalla.

Tabla Nro. 18: Tiempo de registro

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de que con un sistema de información web disminuya el tiempo de registro de órdenes de compra o servicio, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	18	90.00
No	2	10.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de registro de órdenes de compra o servicio?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.18, se observa que, el 90.00% de los encuestados manifestaron que, SI están de acuerdo que con un sistema de información web si disminuya el tiempo de registro de órdenes de compra o servicio, mientras que, el 10.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 19: Búsqueda

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de que un sistema de información web disminuye el tiempo de búsqueda de órdenes de compra o servicio, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	16	80.00
No	4	20.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de búsqueda de órdenes de compra o servicio?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro19, se observa que, el 80.00% de los encuestados manifestaron que, SI un sistema de información web disminuye el tiempo de búsqueda de órdenes de compra o servicio, mientras que, el 20.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 20: Reporte

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de que un sistema de información web disminuya el tiempo de emitir reportes de órdenes de compra o servicio pendientes, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	19	95.00
No	1	5.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de emitir reportes de órdenes de compra o servicio pendientes?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro. 20, se observa que, el 95.00% de los encuestados manifestaron que, SI un sistema de información web disminuye el tiempo de emitir reportes de órdenes de compra o servicio pendientes, mientras que, el 5.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 21: Información organizada

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de que un sistema de información web permitirá tener las órdenes de compra y servicio siempre disponibles de manera organizada, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	20	100.00
No	-	-
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree que un sistema de información web permitirá tener las órdenes de compra y servicio siempre disponibles de manera organizada?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro. 21, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI un sistema de información web permitirá tener las órdenes de compra y servicio siempre disponibles de manera organizada en la Municipalidad Distrital de Inchupalla.

Tabla Nro. 22: Acceso a la información

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca que, si existe facilidad de acceso a la información logística con el sistema de información, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	18	90.00
No	2	10.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Existirá la facilidad de acceso a la información logística con el sistema de información logístico web?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.22, se observa que, el 90.00% de los encuestados manifestaron que, SI existe facilidad de acceso a la información logística con el sistema de información, mientras que, el 10.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 23: Automatiza y optimiza

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de que, si el sistema de información logístico web automatiza y optimiza procesos manuales, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	17	85.00
No	3	15.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera usted que el sistema de información logístico web automatiza y optimiza procesos manuales?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.23, se observa que, el 85.00% de los encuestados manifestaron que, SI el sistema de información logístico web automatiza y optimiza procesos manuales, mientras que, el 15.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 24: Adquisición de bienes y servicios

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de que el sistema de información logístico web agiliza la adquisición de bienes y servicios, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	16	80.00
No	4	20.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera usted que el sistema de información logístico web agiliza la adquisición de bienes y servicios?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.24, se observa que, el 80.00% de los encuestados manifestaron que, SI el sistema de información logístico web agiliza la adquisición de bienes y servicios en la Municipalidad Distrital de Inchupalla, mientras que, el 20.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 25: Ejecución de gastos

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de que el sistema de información logístico web ayuda en la ejecución de gastos de la entidad, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

Alternativas	n	%
Si	19	95.00
No	1	5.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera usted que el sistema de información logístico web ayuda en la ejecución de gastos de la entidad?

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro. 20, se observa que, el 95.00% de los encuestados manifestaron que, SI el sistema de información logístico web ayuda en la ejecución de gastos de la Municipalidad Distrital de Inchupalla, mientras que, el 5.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

### 5.1.3. Resultado por dimensión

#### 5.1.3.1. Resultado general de la dimensión 1

Tabla Nro. 26: Satisfacción respecto a la gestión de contrataciones y adquisiciones

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la dimensión 1, en donde se aprueba o desaprueba la gestión de contrataciones y adquisiciones, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

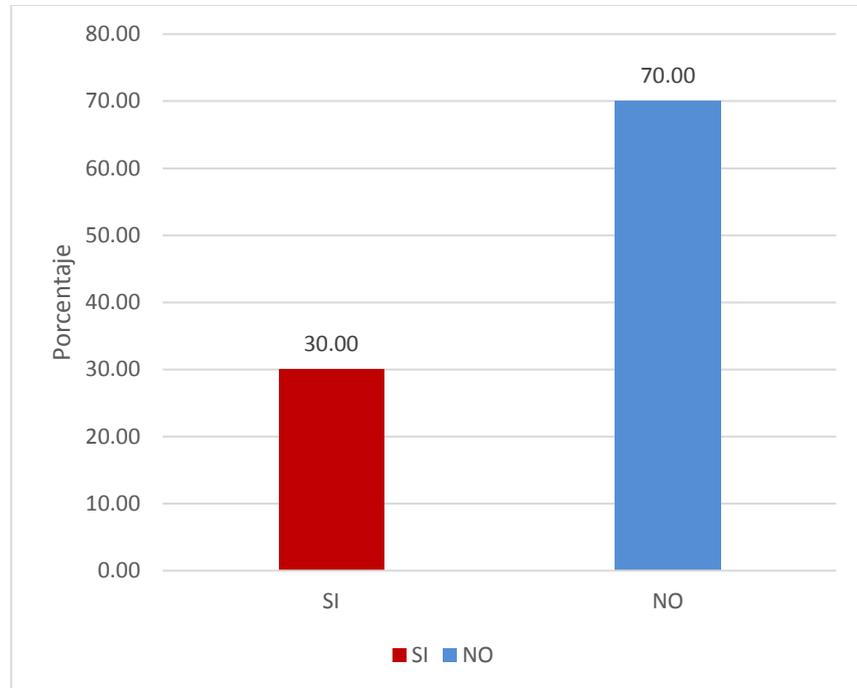
Alternativas	n	%
Si	6	30.00
No	14	70.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 1: Satisfacción respecto a la gestión de contrataciones y adquisiciones, basado en 10 preguntas, aplicado los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno.

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.26, se observa que, el 70.00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema actual para la gestión de contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchupalla y adquisiciones, mientras que, el 30.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Gráfico Nro. 10: Resultado general de la dimensión 1



Fuente: Tabla Nro.26: Satisfacción respecto a la gestión de contracciones y adquisiciones.

### 5.1.3.2. Resultado general de la dimensión 2

Tabla Nro. 27: Necesidad de implementación de un sistema de información logístico web.

Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la dimensión 2, en donde se evidencia la necesidad de implementar un sistema de información logístico web para mejorar la gestión de contrataciones y adquisiciones, respecto a la Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

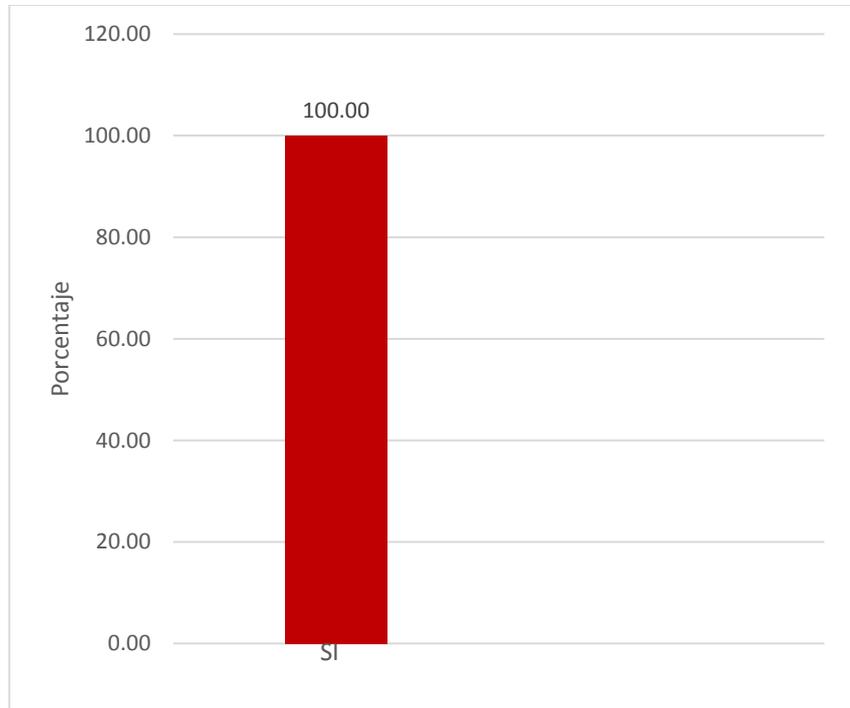
Alternativas	n	%
Si	20	100.00
No	-	-
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema de información logístico web para mejorar la gestión de contrataciones y adquisiciones, basado en 10 preguntas, aplicado los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno.

Aplicado por: Quispe, W.; 2021.

En la Tabla Nro.27, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI existe la necesidad de implementar un sistema de información logístico web para mejorar la gestión de contrataciones y adquisiciones en la Municipalidad Distrital de Inchupalla.

Gráfico Nro. 11: Resultado general de la dimensión 2



Fuente: Tabla Nro.27: Necesidad de implementación de un sistema de información logístico web.

## 5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general realizar la Propuesta de Implementación de un Sistema Información logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021, se ha realizado dos dimensiones que son satisfacción respecto a la gestión de contrataciones y adquisiciones y necesidad de implementación de un sistema de información logístico web. Por lo consiguiente una vez interpretado los resultados se proceden a analizarlos detenidamente en los siguientes párrafos:

Respecto al resumen de la dimensión 01: Satisfacción respecto a la gestión de contrataciones y adquisiciones se puede observar que el 70.00% de los trabajadores de la “Municipalidad Distrital de Inchupalla”, expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual para la gestión de contrataciones y adquisiciones, mientras que, el 30.00% de los encuestados manifestaron todo lo contrario; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por Pita (6), quien realizó la investigación titulada “Implementación de una aplicación web para la gestión de la biblioteca de la institución educativa Inmaculada Concepción”, ubicado en Tumbes - Perú, en el año 2020, muestra como resultado que el 97 % de encuestados de la institución educativa Inmaculada Concepción no están de acuerdo con la aplicación web, manifestando la necesidad de tener una herramienta tecnológica ágil y eficiente que ayude a mejorar los procesos actuales, esto coincide con la Ley de Contrataciones del Estado (33), cada entidad establece en su Reglamento de Organización y Funciones u otros instrumentos de organización, los órganos responsables de programar, preparar, ejecutar y supervisar los procesos de contratación hasta su culminación, debiendo señalarse las actividades que competen a cada funcionario, con la finalidad de establecer las responsabilidades que le son inherentes. Las entidades podrán encargar a otras del Sector Público y/o Privado, nacional o internacional, la realización de sus procesos de contratación incluyendo los actos preparatorios que sean necesarios, conforme a los procedimientos y formalidades que se establezcan en el Reglamento.

En relación a la dimensión 02: Necesidad de implementación de un sistema de información logístico web, en el resumen de esta dimensión se puede observar que el 100.00% de los trabajadores de la “Municipalidad Distrital de Inchupalla”, expresaron que SI existe la necesidad de implementar un sistema de información logístico web para mejorar la gestión de contrataciones y adquisiciones, estos datos mostrados coinciden con Pacheco y Yulesy (7), quienes realizaron la investigación titulada “Implementación de un sistema web para mejorar la gestión de papeletas de tránsito en la sub gerencia de transporte y circulación vial de la Municipalidad Provincial de Zarumilla –” ubicado en la ciudad de Zarumilla - Tumbes, en el año 2018, como resultado se obtuvo un sistema que permite gestionar la información de papeletas, se puede apreciar que el 70 % de los infractores de tránsito opinan que SI es importante la implementación de un sistema de información por que disminuirá el tiempo de registro, búsqueda y almacenamiento de papeletas de tránsito Sub Gerencia de Transporte y Circulación Vial en la municipalidad y el 30% de los infractores de tránsito opinan que No es importante la implementación de un sistema de información por que no disminuirá el tiempo de registro, búsqueda y almacenamiento de papeletas, esto coincide con el autor Gastélum (18), quien menciona que los Sistema de Información es un conjunto de elementos interconectados con el propósito de facilitar la atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de sapiencias que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y el control en una organización, es por ello que los sistemas de información web han ocupado esta posición y muchos programadores web evalúan la necesidad de las entidades gubernamentales y buscan mejorar sus procesos con respecto a sus sistemas de información web.

### **5.3. Propuesta de mejora**

En la actualidad la municipalidad realiza la gestión logística en mayor parte de sus procesos en forma manual, lo cual dificulta la atención de requerimientos en forma oportuna, por ello se busca agilidad y eficiencia realizando la propuesta de implementación de un sistema de información logístico web para mejorar la

gestión de contrataciones y adquisiciones del área de logística de la Municipalidad Distrital de Inchupalla.

#### **5.4.1. Propuesta tecnológica**

Esta propuesta está destinado a proponer la implementación de un sistema de información logístico web para mejorar la gestión de contrataciones y adquisiciones del área de logística de la municipalidad, Asimismo, el propósito final de la presente investigación es la de permitir que el sistema de información pueda emitir, requerimientos, solicitud de cotización, cuadro comparativo, órdenes de compra, ordenes de servicio, administra listado de proveedores, administra unidades orgánicas, administrar catálogo de bienes y servicios y resumen de documentos de acuerdo al área de logística.

#### **5.4.2. Descripción general de la metodología seleccionada**

La presente investigación se desarrolla bajo el esquema de la metodología ágil Scrum, que nos ayuda a adoptar estrategias para la creación del sistema de información para la Municipalidad Distrital de Inchupalla. Scrum se caracteriza por ser un modelo que define un conjunto de prácticas y roles que puede tomarse como punto de partida para definir el proceso de desarrollo que se ejecutará durante un proyecto. Los roles principales en Scrum son el Scrum Máster, el Product Owner, y el Equipo Scrum

En el proyecto se buscaba agilidad y eficiencia por ello se trabajó con la metodología Scrum, que por medio de reuniones se acordó cumplir con las propuestas del Proveedores, es así como a lo largo del trabajo se mostrara los avances con el fin de lograr el Sprint, como también dentro del desarrollo se validara que se cumpla con todo lo acordado.

#### **Fases de Scrum**

Las fases de la metodología Scrum se reparten en 16 procesos o tareas, que a su vez se resumen en 5 pasos o etapas de implementación:

**a) Inicio**

- Crear la visión del proyecto
- Identificar a los Máster Scrum o ScrumMaster y a los stakeholders.
- Formar equipos Scrum
- Desarrollar épicas
- Crear backlogs o listas de requerimientos priorizando el producto
- Planificar el lanzamiento

**b) Planificación y estimación**

- Crear, estimar y comprometer historias de usuario.
- Identificar y estimar tareas.
- Crear el sprint backlog o iteración de tareas.

**c) Implementación**

- Crear entregables.
- Realizar daily stand-up.
- Refinanciamiento del backlog priorizado del producto.

**d) Revisión y retrospectiva**

- Demostrar y validar el sprint.
- Retrospectiva del sprint.

**e) Lanzamiento**

- Enviar entregables.
- Enviar retrospectiva del proyecto.

**5.4.2.1 Fase de Inicio**

**Visión del proyecto:** para iniciar con la propuesta de implementación del sistema de información logístico es necesario conocer exactamente que operaciones tiene que hacer el sistema, para ello se realizó un

análisis del entorno del área de logística para identificar los procesos que van a ser automatizados. La metodología SCRUM fue de gran ayuda por que la meta a conseguir fue identificar los objetivos que han de ser alcanzados para el desarrollo del sistema final. El objetivo de la metodología fue definir los procesos que funcionará bien sin importar quién lo vaya a usar, lo cual ayudo a identificar necesidades y requerimientos.

**Roles:** Scrum es un trabajo en equipo que busca un objetivo en común, dentro de la metodología se incluyen tres roles las cuales están involucradas en el desarrollo del sistema de información logístico.

Tabla Nro. 28: Definición de roles

	<b>ROLES</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
SM	Scrum Máster	Wilver Quispe Hanco	Responsable de monitorear cada uno de los procesos
			Responsable de las buenas practicas
			El trabajo en equipo es prioritario
TM	Team Member	Wilver Quispe Hanco	Organiza las tareas diariamente
			Responsable de todos los aspectos técnicos
			Aumenta la productividad y calidad.
PO	Product Owner	Alex	Coordina las reuniones
			Administra el producto

Fuente: Elaboración propia

**Realizar la planificación de lanzamiento:** se identifican las actividades principales a realizar previas al inicio del desarrollo de los módulos de gestión logística.

La primera reunión, permitirá que el equipo de Scrum, estructurar los requerimientos, además de realizar todas las prioridades iniciales como se muestra en la tabla Nro. 30.

Tabla Nro. 29: Acta de Reunión Nro. 01

<b>FECHA DE REUNIÓN:</b> 01/02/2021
<b>HORA DE INICIO:</b> 02:00 p.m.   <b>HORA DE FIN:</b> 04: 00 p.m.
<b>AREA PARTICIPANTE:</b> OFICINA DE LOGISTICA
<b>USUARIOS PARTICIPANTES:</b> Tesista: Wilver Quispe Hancoo  Jefe de la Oficina de Logística de la Municipalidad Distrital de Inchipalla Alex
<b>ACUERDOS REALIZADOS:</b> - Se realizó la primera entrevista para conocer cómo se lleva a cabo el proceso de gestión logística en la Municipalidad. - Determinar alcance del proyecto. - Se realiza un cronograma de las actividades y evaluar el tiempo a tomar en realizar el desarrollo del proyecto. - Se proporcionó la lista de requerimientos no funcionales y funcionales de la municipalidad.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 30: Listado de requerimientos o backlogs

	<b>Requerimientos</b>	<b>Prioridad</b>
RF 1	LOGIN ADMIN	1
RF 2	LOGIN OPERADOR	1
RF 3	LISTAR BIENES Y SERVICIOS	1
RF 4	AGREGAR BIENES Y SERVICIOS	1
RF 5	LISTAR USUARIOS	1
RF 6	AGREGAR USUARIOS	1
RF 7	LISTAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO	1
RF 8	AGREGAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO	1
RF 9	LISTAR PROVEEDORES	1
RF10	AGREGAR PROVEEDORES	1
RF 11	CONFIGURACION	1
RF 12	EDITAR BIENES Y SERVICIOS	1
RF 13	ELIMINAR BIENES Y SERVICIOS	1
RF 14	EDITAR USUARIOS	1
RF 15	ELIMINAR USUARIOS	1
RF 16	EDITAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO	1
RF 17	ELIMINAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO	1
RF 18	EDITAR PROVEEDORES	1
RF 19	ELIMINAR PROVEEDORES	1
RF 20	BUSCAR PROVEEDOR	1
RF 21	BUSCAR OC/OS	1
RF 22	BUSCAR BIEN/SERVICIO	1
RF 23	BUSCAR USUARIO	1
RF 24	GENERAR COTIZACION	1
RF 25	GENERAR CUADRO COMPARATIVO	1
RF 26	GENERAR NOTA DE ENTRADA ALMACEN	1
RF 27	GENERAR PECOSA	1
RF 28	VER ORDEN DE SERVICIO	1
RF 29	VER ORDEN DE COMPRA	1
RF 30	CAMBIAR LOGO	1
RF 31	CAMBIAR IGV	1
RF 32	GENERAR REPORTES	1

Fuente: Elaboración propia.

### 5.4.2.2 Fase planificación y estimación

El Product Backlog es el documento donde se ubica la lista de requisitos que fueron establecidos para la construcción del producto, estos requerimientos son ordenados por mayor prioridad a menor.

El Product Backlog tiene como propósito entregar la información necesaria para ejecutar el proyecto, en él se muestran los requerimientos del sistema.

Tabla Nro. 31: **Acta de Reunión Nro. 02**

<b>FECHA DE REUNIÓN:</b> 03/02/2021	
<b>HORA DE INICIO:</b> 02:00 p.m.	<b>HORA DE FIN:</b> 04: 00 p.m.
<b>AREA PARTICIPANTE:</b> OFICINA DE LOGISTICA	
<b>USUARIOS PARTICIPANTES:</b> Tesista: Wilver Quispe Hanco  Jefe de la Oficina de Logística de la Municipalidad Distrital de Inchupalla Alex	
<b>ACUERDOS REALIZADOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se realizó la segunda entrevista para conocer más detalles de cómo se lleva a cabo el proceso de gestión logística en la Municipalidad.</li><li>- Determinar alcance del proyecto.</li><li>- Compromiso por parte de la tesista a realizar el modelado del proceso de manera que optimice y agilice el proceso actual.</li><li>- El equipo Scrum planifico las historias de usuario, product backlog con estimación y prioridad proporcionados al Product Owner.</li></ul>	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 32: Product backlog del proyecto

<b>Requerimientos Funcionales</b>		<b>Estimación</b>	<b>Prioridad</b>	<b>¿Cómo probarlo?</b>
RF1	ADMINISTRADOR	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al aplicativo</li> <li>2. Ingresar datos de acceso al sistema</li> <li>3. Puede administrar unidades orgánicas y catálogo de bienes.</li> <li>4. Puede emitir requerimientos, solicitud de cotización, cuadro comparativo, orden de compra y servicio.</li> <li>5. Puede ver proveedores, reportes, gestión logística y usuarios</li> </ol>
RF2	OPERADORES	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al aplicativo</li> <li>2. Ingresar datos de acceso al sistema</li> <li>3. Puede administrar unidades orgánicas y catálogo de bienes.</li> <li>4. Puede emitir requerimientos, solicitud de cotización, cuadro comparativo, orden de compra y servicio.</li> <li>5. Puede ver proveedores, reportes y gestión logística</li> </ol>
RF3	REPORTE BIENES Y SERVICIOS	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al aplicativo</li> <li>2. Ingresar datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Bienes y Servicios</li> <li>4. Seleccionar “Ver Bienes/Servicio”</li> </ol>
RF 4	REGISTRO BIENES Y SERVICIOS	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al aplicativo</li> <li>2. Ingresar datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Bienes y Servicios</li> <li>4. Seleccionar “Añadir Bienes/Servicio”</li> </ol>
RF5	LISTADO DE USUARIOS	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al aplicativo</li> <li>2. Ingresar datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Usuarios</li> <li>4. Seleccionar “Ver Usuario”</li> </ol>

RF6	AGREGAR USUARIOS	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al aplicativo</li> <li>2. Ingresar datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Usuarios</li> <li>4. Seleccionar "Crear Usuario"</li> </ol>
RF7	LISTAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al aplicativo</li> <li>2. Ingresar datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Logística</li> <li>4. Seleccionar "Ver Órdenes de Compra/Servicio"</li> </ol>
RF8	AGREGAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ingresar al aplicativo</li> <li>6. Ingresar datos de acceso al sistema</li> <li>1. Seleccionar Logística</li> <li>2. Seleccionar "Crear Órdenes de Compra/Servicio"</li> </ol>
RF9	LISTAR PROVEEDORES	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al aplicativo</li> <li>2. Ingresar datos de acceso al sistema</li> <li>2. Seleccionar Proveedores</li> <li>3. Seleccionar "Ver Proveedores"</li> </ol>
RF10	AGREGAR PROVEEDORES	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al aplicativo</li> <li>2. Ingresar datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Proveedores</li> <li>4. Seleccionar "Nuevo proveedor"</li> </ol>
RF11	CONFIGURACION	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al aplicativo</li> <li>2. Ingresar datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Configuración</li> <li>4. Seleccionar "General"</li> </ol>
RF12	EDITAR BIENES Y SERVICIOS	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al aplicativo</li> <li>2. Ingresar datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Bienes y Servicios</li> <li>4. Seleccionar "Ver Producto"</li> <li>5. Seleccionar el botón "editar"</li> <li>6. Cambiar los datos deseados</li> </ol>

RF13	ELIMINAR BIENES Y SERVICIOS	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Bienes y Servicios</li> <li>4. Seleccionar “Ver Producto/Servicio”</li> <li>5. Seleccionar el botón “eliminar”</li> <li>6. Eliminar el producto o el servicio deseado</li> </ol>
RF14	EDITAR USUARIOS	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Usuarios</li> <li>4. Seleccionar “Ver Usuarios”</li> <li>5. Seleccionar el botón “editar”</li> <li>6. Cambiar los datos del usuario deseados</li> </ol>
RF15	ELIMINAR USUARIOS	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Usuarios</li> <li>4. Seleccionar “Ver Usuarios”</li> <li>5. Seleccionar el botón “eliminar”</li> <li>6. Eliminar el usuario deseados</li> </ol>
RF16	EDITAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Ventas</li> <li>4. Seleccionar “Ver Orden Compra/Servicio”</li> <li>5. Seleccionar el botón “editar”</li> <li>6. Cambiar los datos de la Orden Compra/Servicio</li> </ol>
RF17	ELIMINAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Ventas</li> <li>4. Seleccionar “Ver Orden de Compra/Servicio”</li> <li>5. Seleccionar el botón “eliminar”</li> <li>6. Eliminar los datos de la Orden Compra/Servicio</li> </ol>

RF18	EDITAR PROVEEDORES	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Proveedores</li> <li>4. Seleccionar "Ver Proveedores"</li> <li>5. Seleccionar el botón "editar"</li> <li>6. Eliminar datos del proveedor</li> </ol>
RF19	ELIMINAR PROVEEDORES	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Proveedores</li> <li>4. Seleccionar "Ver Proveedores"</li> <li>5. Seleccionar el botón "eliminar"</li> <li>6. Eliminar datos del proveedor</li> </ol>
RF20	BUSCAR PROVEEDOR	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Proveedor</li> <li>4. Seleccionar "Ver Proveedores"</li> <li>5. Seleccionar la caja de texto "Buscar"</li> </ol>
RF21	BUSCAR OC/OS	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Ventas</li> <li>4. Seleccionar "Ver Ventas"</li> <li>5. Seleccionar la caja de texto "Buscar"</li> </ol>
RF22	BUSCAR BIEN/SERVICIO	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Bienes y Servicios</li> <li>4. Seleccionar "Ver Bienes y Servicios"</li> <li>5. Seleccionar la caja de texto "Buscar"</li> </ol>

RF23	BUSCAR USUARIO	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Usuarios</li> <li>4. Seleccionar "Ver Usuarios"</li> <li>5. Seleccionar la caja de texto "Buscar"</li> </ol>
RF24	GENERAR COTIZACION	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar cotización</li> <li>4. Seleccionar "Crear Cotización"</li> <li>5. Completar todos los campos</li> <li>6. Pulsar el botón "Generar"</li> </ol>
RF25	GENERAR CUADRO COMPARATIVO	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar cuadro</li> <li>4. Seleccionar "Crear Cuadro comparativo"</li> <li>5. Completar todos los campos</li> <li>6. Pulsar el botón "Generar"</li> </ol>
RF26	GENERAR NOTA DE ENTRADA ALMACEN	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar nota</li> <li>4. Seleccionar "Crear Nota"</li> <li>5. Completar todos los campos</li> <li>6. Pulsar el botón "Generar"</li> </ol>
RF27	GENERAR PECOSA	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar pecosa</li> <li>4. Seleccionar "Crear Pecosa"</li> <li>5. Completar todos los campos</li> <li>6. Pulsar el botón "Generar"</li> </ol>

RF28	VER ORDEN DE SERVICIO	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Ver</li> <li>4. Seleccionar "Ver Orden de Servicio"</li> </ol>
RF29	VER ORDEN DE COMPRA	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Ver</li> <li>4. Seleccionar "Ver Orden de Compra"</li> </ol>
RF30	ACTUALIZAR LOGO	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Configuración</li> <li>4. Seleccionar "General"</li> <li>5. Seleccionar la opción "Logo"</li> <li>6. Seleccionar la nueva imagen para el logo</li> <li>7. Pulsar aceptar</li> <li>8. El nuevo logo se cargará</li> </ol>
RF31	ACTUALIZAR IGV	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Configuración</li> <li>4. Seleccionar "General"</li> <li>5. Cambiar el Nro de IGV</li> </ol>
RF32	GENERAR REPORTES	UNO	UNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al aplicativo</li> <li>2. Ingresa datos de acceso al sistema</li> <li>3. Seleccionar Reportes</li> <li>4. Ver reportes</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 33: **Requerimientos no funcionales.**

<b>REQ</b>	<b>Nivel</b>	<b>Requerimiento</b>
RNF1	Seguridad	El sistema brindara confiabilidad y seguridad
RNF2	Seguridad	El sistema protegerá la información confidencial de la entidad.
RNF3	Seguridad	El sistema requerirá un usuario y contraseña para autorizar el ingreso
RNF4	Disponibilidad	El sistema te admitirá generar reportes a tiempo real.
RNF5	Flexibilidad	El sistema debe tener una interfaz amigable y dinámica para el usuario
RNF6	Flexibilidad	El sistema te permitirá generar reportes a tiempo real.

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la planificación del producto se define las historias de los usuarios, donde el Proveedores precisa sus requerimientos, esto nos ayuda a analizar las funcionalidades, de las reuniones llevadas a cabo, se identificó los siguientes requerimientos.

Tabla Nro. 34: Registrar Usuarios

Historia de usuario	
Nro. 1	Usuario: Responsable de Logística
Título: Registrar usuarios	
Prioridad: Alta	Riesgo: Alta
Estimación: 4	Iteración: 1
Descripción: Como Responsable de Logística del programa este permite crear un nuevo usuario, donde se llena campos como, el código de trabajador, nombre, apellido, email, teléfono y una contraseña.	
Observación: Es obligatorio que se registren todos los campos.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 35: Registrar Bienes y Servicios.

Historia de usuario	
Nro. 2	Usuario: Responsable de logística.
Título: Registrar entrada de Bienes Servicios	
Prioridad: Alto	Riesgo: Alto
Estimación: 6	Iteración: 1
Descripción: El Responsable de logística registrara todas las entradas del bienes y servicios, teniendo como campos código de bienes o servicios, tipo, cantidad, precio y fecha	
Observación: Es obligatorio que se registren todos los campos.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 36: Genera órdenes de compra y servicio

Historia de usuario	
Nro. 4	Usuario: Responsable de logística.
Título: Genera OC/OS	
Prioridad: Alta	Riesgo: Alta
Estimación: 11	Iteración: 3
Descripción: El Responsable de logística. Genera órdenes de compra y servicio, llenando los campos como código de orden de compra/servicio, teléfono, Proveedores, estado de pago, proveedor y fecha.	
Observación: Es obligatorio que se registren todos los campos.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 37: Consulta Reportes

Historia de usuario	
Nro. 5	Usuario: Responsable de Logística
Título: Consulta de Reportes	
Prioridad: Alta	Riesgo: Alta
Estimación: 2	Iteración: 1
Descripción: El Responsable de Logística podrá consultar los reportes generados, donde visualizará el estado de la entidad, listado de órdenes de compra, servicio, listado de bienes y servicios entre otros.	
Observación: Es necesario que los datos sean actualizados para que los reportes sean exactos y a tiempo real.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 38: Registrar Proveedores

Historia de usuario	
Nro. 6	Usuario: Responsable de Logística
Título: Registrar proveedores	
Prioridad: Alto	Riesgo: Alto
Estimación: 3	Iteración: 1
Descripción: El Responsable de Logística se encargará de registrar a los proveedores en el sistema, donde registrará el código proveedor, ruc, teléfono, nombre, estado, direccion y email.	
Observación: Es obligatorio que se registren todos los campos.	

Fuente: Elaboración propia.

### 5.4.2.3 Implementación

El Spring Backlog es el encargado de recolectar los requerimientos que se realizarán en un Sprint determinado, dentro de este tiene almacenado todas las historias de usuario y tareas de equipo que se fueron identificando de manera detallada.

La finalidad del Sprint Backlog es entregar la información o pautas necesarias para poder ejecutar el proyecto, siendo el equipo los responsables se cumplan lo solicitado. modulo

Tabla Nro. 39: Definición del Sprint

<b>Sprint</b>	<b>Requerimiento</b>	<b>Estimación</b>
SPRINT0: Diseñar la BD	Se modela la BD antes de realizar el sistema información logístico web.	3
SPRINT1: Modulo de Mantenimiento del Sistema	RF 1, RF 2, RF 5, RF 6, RF 11, RF 14, RF15, RF 23, RF 30, RF 31	6
SPRINT2: Modulo de Bienes y Servicios	RF 3, RF 4, RF 12, RF 13, RF 22	11
SPRINT3: Modulo de O/C y O/S	RF 7, RF 8, RF 16, RF 17, RF 21, RF 24, RF 25, RF 26, RF 27	13
SPRINT4: Modulo de Reportes	RF 32	3
SPRINT5: Modulo de Proveedores	RF 9, RF 10, RF 18, RF 19, RF 20, RF 28, RF 29	3

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 12: Interfaz de sistema de información logístico web.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 13: Interfaz de detalle de orden de compra

Buscar ORDEN DE COMPRA

RUC de proveedor:    
 Nombre:   
 Num. Orden de Compra:   
 Estado:    
 Fecha de inicio:    
 Fecha de fin:

N.º de Orden de Compra encontradas:  Mostradas:

relación de ORDEN DE COMPRA						
ITEM	N.º OC	PROVEEDORES	IMPORTE	FECHA	ESTADO	
1	183	LA CABAÑA J & R S.A.C.	29.00	07/03/2021	Pagada	
2	188	HALLASTARQUE TOMY JHON	1.407.00	03/06/2016	Sin pagar	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 14: Interfaz de detalle de orden de compra

Buscar ORDEN DE SERVICIO

Código de proveedor

Nombre

Num. Orden de Servicio

Estado

Fecha de inicio

Fecha de fin

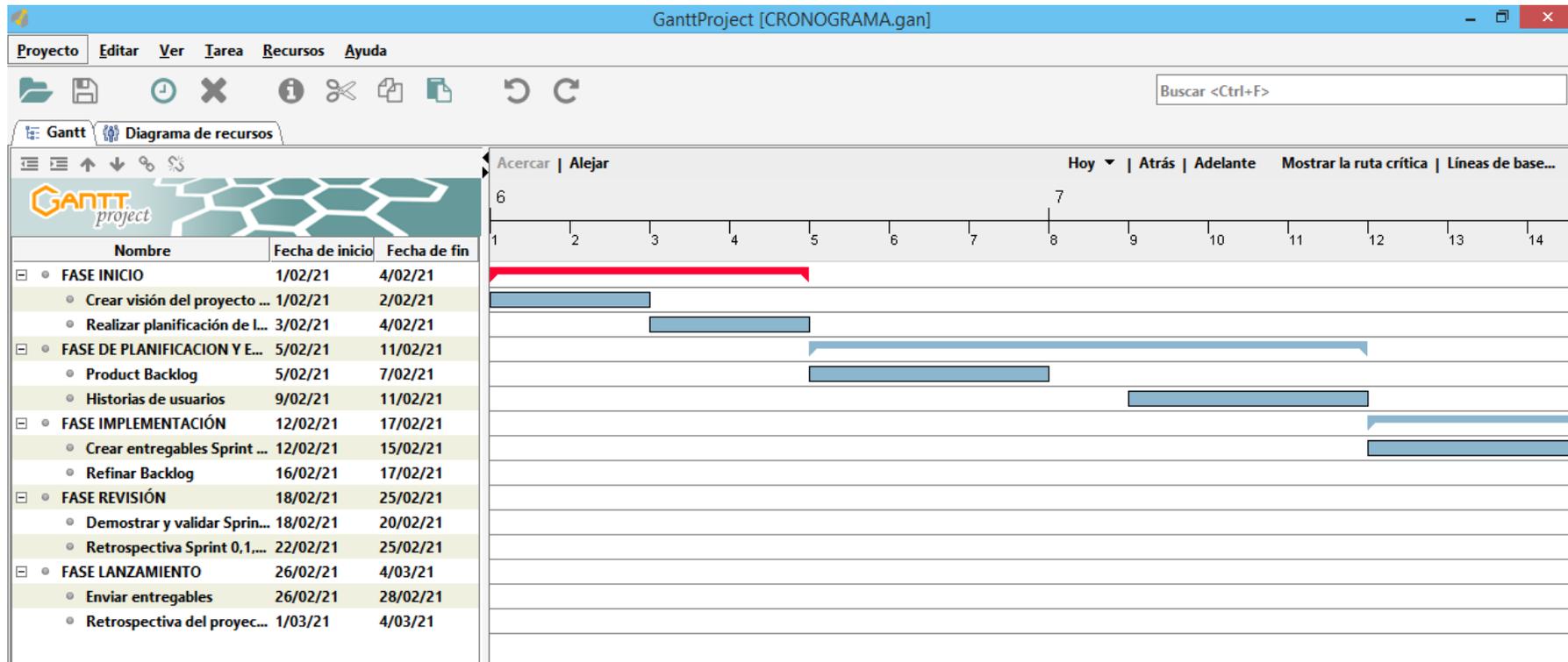
N.º de orden de servicio encontrados:  Mostrando 1-10

relacion de ORDEN DE SERVICIO

ITEM	N.º Orden de Servicio	PROVEEDORES	IMPORTE	FECHA	ESTADO				
1	170	CHOQUE ZEA ELMER WILSON	31.400,00	09/09/2016	Se pagar				
2	168	HALLAS ARQUE TOMY JHON	1.305,00	06/09/2016	Se pagar				

Fuente: Elaboración propia.

### 5.4.3. Diagrama de Gantt



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.4. Presupuesto de la propuesta implementación

Tabla Nro. 40: Presupuesto de propuesta de implementación de un sistema de información web logístico para la gestión de contrataciones y adquisiciones.

<b>FASE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO TOTAL S/.</b>
<b>Inicio</b>	Crear visión del proyecto y formar equipo Scrum	100.00
	Realizar planificación de lanzamiento.	100.00
<b>Planificación y estimación</b>	Product Backlog	200.00
	Historias de usuarios	100.00
<b>Implementación</b>	Crear entregables Sprint 0,1, 2 ,3, 4 y 5	300.00
	Refinar Backlog	300.00
<b>Revisión y retrospectiva</b>	Demostrar y validar Sprint 0,1, 2 ,3, 4 y 5	100.00
	Retrospectiva Sprint 0,1, 2 ,3, 4 y 5	200.00
<b>Lanzamiento</b>	Enviar entregables	100.00
	Retrospectiva del proyecto	100.00
<b>Presupuesto total del proyecto</b>		<b>1600.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

## VI. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos, analizados e interpretados se puede evidenciar que existe un alto nivel de insatisfacción de los trabajadores con relación al sistema actual y un alto nivel de necesidad por parte de los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Inchupalla, aprobando la propuesta de implementación de un sistema de información logístico web para mejorar la gestión de los procesos logísticos de contratación de bienes y adquisición de servicios.

Referente a lo planteado en los objetivos específicos se tiene las siguientes conclusiones específicas:

1. Se realizó el diagnóstico sobre los procesos de gestión de adquisiciones de bienes y contrataciones de servicios en la Municipalidad Distrital de Inchupalla, permitiendo entender los procesos para su implementación.
2. Se identificó y utilizó la metodología SCRUM la cual permitió desarrollar de manera flexible la propuesta de implementación de un sistema de información logístico web en la en la Municipalidad Distrital de Inchupalla.
3. Se realizó la propuesta de diseño del sistema de información logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla, para la elaboración del diseño se utilizó las herramientas tecnológicas adecuadas entre ellas tenemos al entorno de desarrollo Net Beans, el lenguaje php y como gestor de base de datos a My SQL los cuales brindan soporte necesario a la implementación del sistema información logístico web.

El valor agregado de este proyecto será realizar la capacitación y orientación que a los trabajadores administrativos de la municipalidad explicando la importancia y la necesidad de un sistema de información logístico web en la gestión de contrataciones y adquisiciones.

El aporte del proyecto que se muestra es la propuesta del sistema información logístico web y sus beneficios el cual contribuye en los procesos de contrataciones, adquisiciones y explica de manera descriptiva el porqué de su necesidad.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se debe realizar una capacitación a los trabajadores administrativos de la Municipalidad Distrital de Inchupalla explicando la importancia de la propuesta de implementación del sistema de información logístico web para el proceso de contrataciones y adquisiciones y los beneficios que tendrá en la entidad.
2. Se sugiere que la municipalidad realice capacitaciones en el uso de las tecnologías de información para beneficio de los trabajadores administrativos.
3. Se recomienda que la base de datos del sistema web este actualizada de manera constante para evitar redundancia o pérdida de los datos que se manejan, debe realizarse actualizaciones que ayuden a prevenir pérdida de información del área de logística de la municipalidad.
4. Para el mantenimiento y actualización del sistema de información logístico web, se recomienda adoptar buenas prácticas de documentación de ingeniería de software, para facilitar el funcionamiento del sistema al personal de Logística y futuras personas que trabajen en el sistema.
5. Continuamente se debe realizar análisis de nuevos requerimientos de acuerdo con las necesidades del Área de Logística de la Municipalidad Distrital de Inchupalla, con el fin de mejorar el sistema web y otorgar al usuario mayor facilidad

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oficina General de Tecnologías de Información. Sistema Web SIAF Operaciones en Línea. [Online].; 2020.
2. Presidencia del Consejo de Ministros. Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú - La Agenda Digital Peruana. Lima; 2006.
3. Flores A, otros. Implementación de un Sistema de Control de Inventario usando PMI en la Empresa DIAB ECUADOR S.A. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral; 2018.
4. Flores D AA. Análisis, diseño, construcción e implementación de un sistema web accesible desde dispositivos móviles para la gestión de la información de la biblioteca en la unidad Educativa Municipal Antonio José de Sucre en la Universidad Politécnica Salesiana. Quito, Ecuador: Universidad Politecnica Salesiana; 2018.
5. Santos Sy. Desarrollo e implementación de un sistema web de control escolar para la Unidad Educativa Particular Juan León Mera de la ciudad de Jaramijó. Manabí, Ecuador: Universidad Laica “Eloy Alfaro” ; 2018.
6. Pita Sánchez L. Implementación de una aplicación web para la gestión de la biblioteca de la institución educativa Inmaculada Concepción. Tumbes;; 2020.
7. Pacheco Arizola YY. Implementación del Sistema de Bienes Inmuebles para Mejorar el Registro y Acceso a la Información en el Área de Control Patrimonial de la Municipalidad Provincia de Cajamarca. Zarumilla, Tumbes;; 2018.
8. Marlon FTH. Desarrollo de un aplicativo web para la gestión de quipos informáticos en el área de soporte técnico de informática. Huanuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco; 2017.
9. Mamani Quispe CE. Sistema de información web para la selección de personal en la Municipalidad Distrital de Ayapata. Juliaca;, Puno; 2019.
10. Nelson MM. Desarrollar el Sistema Web de Administración de Trámite Documentario para la Municipalidad Distrital. Coasa - Carabaya;, Puno; 2017.
11. Torres Ccoa MA. Sistema de información de control de farmacia para los establecimientos de la Red de Salud Puno. Puno;, Puno; 2018.

12. Red de Municipalidades Urbanas y Rurales del Peru. Roles y Funciones en el nivel Local. REMURPE. 2020.
13. distrito.pe. [Online]. [cited 2021 enero 24. Available from: <https://www.distrito.pe/distrito-inchupalla.html>.
14. Municipalidad Distrital de Inchupalla. Organigrama Institucional. 2020..
15. Gonzales EA/S. Tecnologías de la Información y la Comunicación. Fondo Editorial de la UIGV ed. Ganoza FH, editor. Lima; 2015.
16. Cabero Almenara J. Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas: Grupo Editorial Universitario; 1998.
17. CEPAL. gías de la información y de las comunicaciones (TIC) y el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe Chile; 2012.
18. Gastélum Acosta C, Díaz Couder AC. Introducción a los Sistemas de Información. [Online]. [cited 2021 Enero 19. Available from: [http://biblioteca.itson.mx/oa/dip\\_ago/introduccion\\_sistemas/p3.htm](http://biblioteca.itson.mx/oa/dip_ago/introduccion_sistemas/p3.htm).
19. Duany Dangel A. Gestión del Conocimiento: Una Herramienta Esencial para el Diseño de Sistemas de Información. [Online]. [cited 2021 Enero 24. Available from: <https://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/elementos>.
20. Baez S. Sistemas Web. [Online]. [cited 2021 Enero 13. Available from: <http://www.knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web>.
21. EcuRed. Aplicación web. [Online]. [cited 2021 Enero 27. Available from: [https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n\\_web](https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_web).
22. Ramakrishnan R. Sistemas de Gestión de Bases de Datos España: McFraw-Hill; 2007.
23. Pressman R. Ingeniería del Software México: McGraw-Hill; 2010.
24. Schmuller J. Aprendiendo UML en 24 Horas México: S.a. Alhambra; 2000.
25. EcuRed. Metodologías de desarrollo de Software. [Online]. [cited 2017 Diciembre 30. Available from: [https://www.ecured.cu/Metodologias\\_de\\_desarrollo\\_de\\_Software](https://www.ecured.cu/Metodologias_de_desarrollo_de_Software).

26. Péraire C, Edwards M, Fernandes A, Mancin E, Carroll K. The IBM Rational Unified Process for System Z Estados Unidos: IBM Corp; 2007.
27. Sandoval F. ¿Para qué sirve el Scrum en la Metodología Ágil? [Online]. [cited 2021 Enero 10. Available from: <http://www.i2btech.com/blog-i2b/tech-deployment/para-que-sirve-el-scrum-en-la-metogologia-agil/>].
28. ieb school. [Online].; 2021 [cited 2021 04 03. Available from: <https://www.iebschool.com/blog/que-son-metodologias-agiles-agile-scrum/>].
29. Kruchten P. Architectural Blueprints—The “4+1” View Model of Software Architecture. Rational Software Corp. 1995 Noviembre;: p. 42-50.
30. Campo C. Lenguaje De Programación Web. [Online]. [cited 2021 01 28. Available from: <http://webpte.blogspot.pe/>].
31. PYMEAPPS. RubyMine. [Online]. [cited 2021 Enero 20. Available from: <https://comprasoft.com/jetbrains/rubymine>].
32. Ellingwood. Siete medidas de seguridad para proteger tus servidores. [Online]. [cited 2018 Abril 09. Available from: <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/siete-medidas-de-seguridad-para-proteger-tus-servidores-es>].
33. Finanzas MdEy. Ley de Contrataciones. [Online].; 2019 [cited 2021 03 01. Available from: <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0022/tuo-ley-30225.pdf>].
34. Ángel Arias M. Aprender programación web con PHP Y MySQL Ángel Arias M , editor. España: Itcampus Academy; 2017.
35. Equipo Vértice. Diseño basico de paginas web en HTML E V, editor. Málaga: Vértice; 2009.
36. Dimes T. JavaScript una guía de aprendizaje para el lenguaje de programación JavaScript Dimes T , editor. E.E.U.U: Babelcube Inc; 2015.
37. Lozada J. Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. Quito, Ecuador;: 2014.
38. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación México D.F.: Mc Grawhill; 2014.

39. Arias J, Villásis M, Mirando M. El protocolo de investigación III: la población de estudio. Revista Alergia México. 2016;; p. 201-206.
40. Uladech. [Online]. [cited 2021 Enero 30. Available from: <https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2020/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v003.pdf>.
41. Coordinación de Planificación y programación Presupuestal. Uladech. [Online].; 2020 [cited 2021 Enero 29. Available from: [www.uladech.edu.pe](http://www.uladech.edu.pe).

# ANEXOS

## ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
N°	Actividades	Año 201x								Año 20x							
		Semestre I				Semestre II				Semestre I				Semestre II			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	x															
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación		x														
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			x													
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				x												
5	Mejora del marco teórico y metodológico					x											
6	Elaboración y validación del instrumento de recolección de Información						x										
7	Elaboración del consentimiento informado							x									
8	Recolección de datos								x								
9	Presentación de resultados								x								
10	Análisis e Interpretación de los resultados									x							
11	Redacción del informe preliminar										x						
12	Revisión del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación												x				
13	Aprobación del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación													x			
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación															x	
15	Redacción del artículo científico																x

Fuente: Reglamento de investigación V15(18).

## ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

**TITULO:** Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchipalla – Puno; 2021

**TESISTA:** Wilver Quispe Hanco

INVERSIÓN: S/.

FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL, PARCIAL	TOTAL
<b>1. RENUMERACIONES</b>				
1.1. Asesor	01	300.00	300.00	
1.2. Estadístico	01	0.00	0.00	
			300.00	300.00
<b>2. BIENES DE INVERSION</b>				
2.1. Impresora	01	200.00	200.00	
			200.00	200.00
<b>3. BIENES DE CONSUMO</b>				
3.1. Papel bond A-4 80	01 m	20.00	20.00	
3.2. Tóner para impresora	01	45.00	45.00	
3.3. CD	02	2.00	4.00	
3.4. Lapiceros	02	1.00	2.00	
3.5. Lápices	02	2.00	4.00	
			75.00	75.00
<b>4. SERVICIOS</b>				
4.1. Fotocopias	50 hoja	20.00	20.00	
4.2. Anillados	3	5.00	15.00	
4.2. Servicios de Internet	80hrs	10.00	80.00	
4.3. Pasajes locales		200.00	200.00	
			355.00	315.00
<b>TOTAL</b>				<b>890.00</b>

Fuente: Reglamento de investigación V15 (41).

### ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

**TITULO:** Propuesta de Implementación de un Sistema de Información Logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021

**TESISTA:** Wilver Quispe Hanco

#### 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 por proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de esta 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 1: Satisfacción respecto a la gestión de contrataciones y adquisiciones</b>			
<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Está satisfecho con el sistema actual que se usa para la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchupalla?		
2	¿Cree usted que registran la información logística en tiempo adecuado y correcto en la municipalidad?		
3	¿Cree usted que, a través del sistema actual manejado, la información se encuentra seguras?		
4	¿Cree usted que el sistema logístico actual es eficiente en la Municipalidad Distrital de Inchupalla?		
5	¿Usted cree que la actual forma de realizar la gestión de órdenes de compra y servicio es la correcta?		
6	¿Se siente usted satisfecho con la forma que trabaja la entidad actualmente?		
7	¿Tiene conocimiento si alguna vez se ha dado la pérdida de órdenes de compra y servicio?		
8	¿Cree usted que el trabajo actual genera conflictos en la Municipalidad Distrital de Inchupalla?		
9	¿Cree usted que es necesario tener información actualizada en la municipalidad?		
10	¿Cree que la información procesada de forma manual es adecuada en la Municipalidad Distrital de Inchupalla?		

<b>DIMENSIÓN 2:</b> Necesidad de implementación de un sistema de información logístico web.			
<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
11	¿Está de acuerdo con implementar un sistema de información web para la gestión de contrataciones y adquisiciones?		
12	¿Cree usted que un sistema de información web facilite los procesos de gestión de contrataciones y adquisiciones?		
13	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de registro de órdenes de compra o servicio?		
14	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de búsqueda de órdenes de compra o servicio?		
15	¿Considera que con un sistema de información web disminuya el tiempo de emitir reportes de órdenes de compra o servicio pendientes?		
16	¿Cree que un sistema de información web permitirá tener las órdenes de compra y servicio siempre disponibles de manera organizada?		
17	¿Existirá la facilidad de acceso a la información logística con el sistema de información logístico web?		
18	¿Considera usted que el sistema de información logístico web automatiza y optimiza procesos manuales?		
19	¿Considera usted que el sistema de información logístico web agiliza la adquisición de bienes y servicios?		
20	¿Considera usted que el sistema de información logístico web ayuda en la ejecución de gastos de la entidad?		

Fuente: Elaboración Propia

## **ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Investigador principal del proyecto: QUISPE HANCCO, WILVER**

### **Consentimiento informado**

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Realizar la Propuesta de Implementación de un Sistema Información logístico web para mejorar la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021.

La presente investigación se informa de acerca de que la Municipalidad Distrital de Inchupalla, en el cual se brinda diferentes servicios a la población en general, cuenta con un proceso manual de manejo de la gestión de adquisiciones y contrataciones, se busca mejorar dicha gestión para mejorar la calidad de servicio, atención oportuna de requerimiento y tener información actualizada.

Toda la información que se obtenga de todos los análisis será confidencial y sólo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Será guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se te tratará de forma distinta ni habrá prejuicio alguno. Si decides participar, eres libre de retirarte del estudio en cualquier momento.

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Juliaca, Perú WILVER QUISPE HANCCO al celular: 961916723, o al correo: wilverqh1@hotmail.com.

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Cel: (+51043) 327-933, Email: zlimayh@uladech.edu.pe

### **Obtención del Consentimiento Informado**

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

---

Nombre y apellido del participante

---

Nombre del encuestador