



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
VENTAS Y RESERVACIONES EN EL RESTAURANT
LAS DOS JARRAS, PIURA; 2019.**

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

AUTOR

**VARGAS JIMENEZ, FLAVIO CESAR
ORCID: 0000-0002-4218-6777**

ASESOR

**MORE REAÑO, RICARDO EDWIN
ORCID: 0000-0002-6223-4246**

**PIURA – PERÚ
2021**

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Vargas Jimenez, Flavio Cesar

ORCID: 0000-0002-4218-6777

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

ASESOR

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

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

JURADO

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671- 429X

Castro Curay, José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. OCAÑA VELÁSQUEZ, JESUS DANIEL
PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY, JOSÉ ALBERTO
MIEMBRO

MGTR. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE
MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO, RICARDO EDWIN
ASESOR

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mis padres quienes me brindaron la vida, educación, motivación, apoyo y consejos, para poder lograr cumplir mis estudios profesionales, a mi hermana quien siempre me acompaña y motiva a ser su ejemplo a seguir, a mis tías por brindarme su apoyo emocional y motivación a lo largo de la carrera, a los docentes de la facultad por brindarnos día a día sus conocimientos, consejos y enseñanza.

Flavio Cesar Vargas Jimenez

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia quienes me ayudaron a no rendirme, por darme ese ejemplo de trabajar honradamente con paciencia y esfuerzo para conseguir mis metas, agradezco a mis mejores amigos que me ayudaron en los momentos difíciles, motivándome para poder seguir mis sueños, agradezco a mis compañeros de clase por compartir muchas experiencias y el apoyo a lo largo de la carrera, agradezco a mi asesor de tesis, que gracias a sus consejos y correcciones hoy puedo culminar este trabajo, a los docentes por tener esa paciencia y motivación de brindarnos el conocimiento necesario, gracias a ello hoy puedo sentirme feliz por todo lo que aprendí.

Flavio Cesar Vargas Jimenez

RESUMEN

La presente investigación es desarrollada bajo la línea de investigación de implementación de las tecnologías de la información y comunicación para la mejora continua de la calidad de las organizaciones del Perú. La problemática surge por la falta de un sistema ventas y el control en la gestión en la información en la empresa teniendo como objetivo general proponer la implementación un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras, Piura; 2019, para mejorar sus procesos requeridos y la gestión de la información. El tipo de investigación utilizada es cuantitativa de nivel descriptivo y de diseño no experimental de corte transversal; donde se pudo determinar en la primera dimensión que el 89.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual, en la segunda dimensión el 78.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI tienen conocimiento acerca de las TIC y en la tercera dimensión el 89.00% de los trabajadores encuestados indicaron que SI están de acuerdo en la propuesta de mejora de un sistema informático, esta investigación tiene como alcance mejorar los procesos requeridos y la gestión de la información, se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción con el sistema actual y una gran aceptación acerca de la propuesta del sistema, el cual podrá mejorar los procesos requeridos y la gestión de la información por medio de un control eficiente, agilizado y automatizado en el sistema.

Palabras Clave: Implementación, Modelo, Requerimientos, Sistemas, TIC.

ABSTRACT

The present investigation is developed under the line of investigation of implementation of the technologies of the information and communication for the continuous improvement of the quality of the organizations of Peru. The problem arises from the lack of a sales system and control of information management in the company, with the general objective of proposing the implementation of a sales and reservation system at the Las Dos Jarras restaurant, Piura; 2019, to improve your required processes and information management. The type of research used is quantitative with a descriptive level and a non-experimental cross-sectional design; where it could be determined in the first dimension that 89.00% of the surveyed workers expressed that they are NOT satisfied with the current system, in the second dimension 78.00% of the surveyed workers expressed that they DO have knowledge about TIC and in the third dimension 89.00% of the workers surveyed indicated that IF they agree on the proposal to improve a computer system, this research aims to improve the required processes and information management, it is concluded that there is a high level of dissatisfaction with the current system and a great acceptance of the system proposal, which will be able to improve the required processes and information management through efficient, streamlined and automated control in the system.

Key Words: Implementation, Model, Requirements, Systems, TIC.

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
ÍNDICE DE TABLAS	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1. Antecedentes	4
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	4
2.1.2. Antecedentes nacionales	5
2.1.3. Antecedentes regionales	7
2.2. Bases teóricas de la investigación	9
2.2.1. Rubro de la empresa	9
2.2.2. Empresa investigada	9
2.2.3. Ventas y reservaciones.....	12
2.2.4. Infraestructura tecnológica	13
2.2.5. Sistemas informáticos	14
2.2.6. Base de datos	17
2.2.7. Lenguajes de programación	22
2.2.8. Lenguaje Unificado de Modelado (UML)	25
2.2.9. Software	34
2.2.10. Sistema web	40

2.2.11.	TIC	43
III.	HIPÓTESIS	44
IV.	METODOLOGÍA.....	45
4.1.	Tipo de la investigación	45
4.1.1.	Cuantitativo.....	45
4.2.	Nivel de la investigación.....	45
4.2.1.	Descriptivo.....	45
4.3.	Diseño de la investigación	46
4.4.	Población y muestra	46
4.5.	Definición y operacionalización de variables	48
4.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	50
4.6.1.	Encuesta.....	50
4.6.2.	Cuestionario	50
4.7.	Plan de análisis	50
4.8.	Matriz de Consistencia.....	51
4.9.	Principios Éticos.....	53
V.	RESULTADOS	54
5.1.	Resultados de la encuesta.....	54
5.2.	Análisis de Resultados	80
5.3.	Propuesta de mejora	82
5.3.1.	Selección de la metodología y plataforma para el desarrollo.	83
5.3.2.	Requerimientos funcionales.....	83
5.3.3.	Requerimientos no funcionales.....	83
5.3.4.	Definición de actores	84
5.3.5.	Definición de caso de uso	85
5.3.6.	Modelamiento de caso de uso.....	85

5.3.7.	Modelamiento de Diagrama de Estados	92
5.3.8.	Modelamiento de diagrama de secuencias.....	98
5.3.9.	Diagrama de modelo físico de base de datos	104
5.3.10.	Presupuesto de la Ejecución o Implementación.....	110
VI.	CONCLUSIONES	111
	RECOMENDACIONES.....	113
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114
	ANEXOS	122
	Anexo N° 01: Cronograma de actividades.....	122
	Anexo N° 02: Presupuesto	123
	Anexo N° 03: Cuestionario	124
	Anexo N° 04: Fichas de validación del instrumento.....	127
	Anexo N° 05: Solicitud para la aplicación del cuestionario	130
	Anexo N° 06: Consentimiento informado	131

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Infraestructura Tecnología: Computadoras (pc).	13
Tabla N° 2: Infraestructura Tecnología: Impresoras y Routers.	14
Tabla Nro. 3: Definición y operacionalización de variables e indicadores.	48
Tabla Nro. 2: Matriz de consistencia	51
Tabla Nro. 3: Satisfacción del sistema actual	54
Tabla Nro. 4: El sistema actual tiene control eficiente	55
Tabla Nro. 5: Mejora de la productividad a futuro	56
Tabla Nro. 6: Alcancé de la Información	57
Tabla Nro. 7: Tiempos de ejecución en los procesos	58
Tabla Nro. 8: Registro de la información	59
Tabla Nro. 9: Conocimiento de los sistemas informáticos	60
Tabla Nro. 10: Uso de sistemas informáticos	61
Tabla Nro. 11: Importancia de los sistemas informáticos	62
Tabla Nro. 12: Acortan tiempo el uso de las TIC	63
Tabla Nro. 13: Sistema informático riesgoso o inseguro.....	64
Tabla Nro. 14: Mejora de los procesos	65
Tabla Nro. 15: Mejora de la calidad del servicio.....	66
Tabla Nro. 16: Alcance de la información al público.....	67
Tabla Nro. 17: Agilización e incremento de los procesos	68
Tabla Nro. 18: Registro y seguridad de la información.....	69
Tabla Nro. 19: Control y gestión de la información	70
Tabla Nro. 20: Resumen de la Dimensión 01	71
Tabla Nro. 21: Resumen de la Dimensión 02.....	73

Tabla Nro. 22: Resumen de la Dimensión 03.....	75
Tabla Nro. 23: Resumen general de las dimensiones	77
Tabla Nro. 24: Lista de Requerimientos Funcionales.....	83
Tabla Nro. 25: Lista de casos de usos.....	85
Tabla Nro. 26: CU01 – Ingresar al Sistema.....	85
Tabla Nro. 27: CU02 – Gestión de Clientes	86
Tabla Nro. 28: CU03 – Gestión de reservaciones	87
Tabla Nro. 29: CU04 – Gestión de las ventas.....	89
Tabla Nro. 30: CU05 – Gestión de la información.....	90
Tabla Nro. 31: CU06 – Gestión de reportes	91
Tabla Nro. 32: Diagrama de actividades	92
Tabla Nro. 33: Diagrama de secuencias	98
Tabla Nro. 34: Presupuesto.....	110

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Ubicación del Restaurant Las Dos Jarras.....	10
Gráfico Nro. 2: Organigrama Restaurant Las Dos Jarras.	11
Gráfico Nro. 3: Proceso de Compilación y Ejecución de un programa.....	23
Gráfico Nro. 4: Relación - Diagrama Caso de Uso.	28
Gráfico Nro. 5: Relación Entre los Caso de Uso.	29
Gráfico Nro. 6: Relación de clases.	30
Gráfico Nro. 7: Diagrama de Secuencia.	32
Gráfico Nro. 8: Diagrama de Estados.....	33
Gráfico Nro. 9: Diagrama de Actividad.....	34
Gráfico Nro. 10: Ciclo de Vida del Software.	35
Gráfico Nro. 11: Fases de la Metodología XP.....	36
Gráfico Nro. 12: Fases de la Metodología Scrum.	37
Gráfico Nro. 13: Fases de la Metodología Crystal.	37
Gráfico Nro. 14: Fases de la Metodología RUP.	39
Gráfico Nro. 15: Fases de la Metodología MSF.....	39
Gráfico Nro. 16: Metodología Híbrida.	40
Gráfico Nro. 17: Web- cliente – Servidor.....	41
Gráfico Nro. 18: Estructura de una Dirección Web.....	42
Gráfico Nro. 19: Resumen dimensión 01: Nivel de Satisfacción con el sistema actual.....	72
Gráfico Nro. 20: Resumen de la Dimensión 02: Nivel de conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).	74
Gráfico Nro. 21: Resumen de la Dimensión 03: Nivel de Propuesta de Mejora...76	

Gráfico Nro. 22: Resumen general de las dimensiones.....	78
Gráfico Nro. 23: CU01 - Ingresar al Sistema	86
Gráfico Nro. 24: CU02 - Gestión de clientes.....	87
Gráfico Nro. 25: CU03 - Gestión de reservaciones	88
Gráfico Nro. 26: CU04 - Gestión de Ventas.....	89
Gráfico Nro. 27: CU05 - Gestión de la información	90
Gráfico Nro. 28: CU06 - Gestión de Reportes.....	91
Gráfico Nro. 29: DE01 - Ingresar al Sistema.....	92
Gráfico Nro. 30: DE02 - Gestión de Clientes	93
Gráfico Nro. 31: DE03 - Gestión de las reservaciones.....	94
Gráfico Nro. 32: DE04 - Gestión de Ventas	95
Gráfico Nro. 33: DE05 - Gestión de la Información	96
Gráfico Nro. 34: DE06 - Gestión de reportes	97
Gráfico Nro. 35: DS01 - Ingresar al sistema	98
Gráfico Nro. 36: DS02 - Gestión de clientes	99
Gráfico Nro. 37: DS03 - Gestión de reservaciones	100
Gráfico Nro. 38: DS04 - Gestión de las ventas.....	101
Gráfico Nro. 39: DS05 - Gestión de la información.....	102
Gráfico Nro. 40: DS06 - Gestión de Reportes	103
Gráfico Nro. 41: Modelo físico de base de datos	104
Gráfico Nro. 42: Inicio de sesión.....	105
Gráfico Nro. 43: Reportes - Panel de Control	106
Gráfico Nro. 44: Interfaz página de inicio	107
Gráfico Nro. 45: Lista de Clientes	108
Gráfico Nro. 46: Registro de Clientes	109

I. INTRODUCCIÓN

Anteriormente las empresas públicas y privadas realizaban sus procesos sin ayuda de la tecnología, lo que causaba errores en los datos, pérdidas información, demoras en los procesos y por todo ello, grandes pérdidas de dinero. Con el paso del tiempo, con los avances tecnológicos, las diferentes instituciones públicas y privadas aprovecharon los medios tecnológicos el cual podía facilitar los diversos procesos de forma automatizada y eficiente; es así como se obtuvieron los softwares, los cuales se utilizaron para ayudar en las distintas actividades que requerían las empresa, esto reducía el tiempo horas - hombre, también brindaba seguridad y eficiencia en los procesos, además no existían perdidas de datos y, por lo tanto, mejoraban la rentabilidad (1).

El restaurant Las Dos Jarras, dedicado a la venta múltiple de platos típicos de la región Piura como son: ceviche, sudado de pescado, ronda criolla, arroz con pato, cabrito, encebollado de carne, entre otros; así como también, bebidas especiales como: chicha de jora, chicha morada, clarito, cervezas, tragos, limonadas, entre otros. Esto ha hecho que tenga una gran influencia en el público a lo largo de su trayectoria.

Actualmente su problema consiste en que el restaurant siendo reconocido conlleva que los clientes recurran para pedir información acerca de cómo funcionan las reservas de contratos privados y conocer alguna noticia acerca de los eventos que se organizará. Debido a ello el restaurant presenta contratiempos generalmente en los días festivos, tanto para los clientes el malestar que se genera al tener que esperar por mesas libres y para los encargados la incomodidad al no poder cubrir con esa parte del servicio ante la gran influencia de público. Ante esto el restaurant quiere hacer llegar una mejor información al público acerca de sus eventos y contratos privados ante la situación que están pasando. Por ello los clientes quieren que les ofrezcan un servicio web donde tenga mejor información acerca de los eventos y reservas; además, de una descripción y categorización acerca de las comidas y bebidas que ofrece el restaurant. Ya que actualmente solo usa la red social Facebook para dar información de la ubicación y algunos platillos.

Ante la problemática propuesta se planteó el siguiente enunciado del problema:

¿De qué manera el diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019, permite mejorar los procesos requeridos y la gestión de la información?, en respuesta a la pregunta se plantea el siguiente objetivo general proponer la implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura: 2019, para mejorar los procesos requeridos y la gestión de la información.

Se plantea los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar la situación actual del sistema para determinar los requerimientos funcionales y no funcionales.
2. Modelar los procesos actuales con diagramas, interfaces y base de datos.
3. Determinar el nivel de satisfacción respecto al sistema actual.
4. Determinar el nivel de conocimiento de las TIC.
5. Determinar el nivel de aceptación respecto a la propuesta de mejora.

Este trabajo de investigación tiene las siguientes justificaciones académica, operativa, económica, tecnológica e institucional. Se justificó académicamente haber aplicado los conocimientos obtenidos durante mi formación profesional en la universidad Católica los Ángeles de Chimbote la cual sirvió como base para solución de la problemática presente en la empresa.

Se justificó tecnológicamente este proyecto de investigación, debido a que la empresa no contaba con un sistema para la optimización de sus procesos, por ello la implementación de un sistema mejora la gestión de la información y la optimización en sus procesos para brindar mejores servicios.

Se justificó operativamente, que la empresa cuenta con personal capacitado para el manejo del sistema en sus diferentes procesos sin complicaciones en su uso de programas o dispositivos tecnológicos.

Se justificó económicamente, que la implementación de un sistema informático beneficiara a la empresa, permitiéndole mejorar el ahorro de tiempo y los costos operativos al sistematizar la gestión de información, ventas y reservaciones.

Se justifico institucionalmente, la propuesta de implementación de un sistema web con el objetivo de poder proporcionar información confiable, segura y organizada para mejorar la calidad de servicio de acuerdo a las necesidades de la empresa. La metodología utilizada en la investigación es de tipo cuantitativa de nivel descriptivo y diseño no experimental de corte transversal.

Luego de haber aplicado la técnica e instrumento correspondiente y habiendo obtenido los resultados. Se observa en la primera dimensión que el 89.00% de los encuestados NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 11.00% indicaron que SI. En la segunda dimensión se observó que el 78.00% de los encuestados SI tiene conocimiento acerca de las TIC, mientras que el 22.00%, indicaron que NO. En la tercera dimensión se observó que el 89.00% de los encuestados SI necesitan la propuesta de mejora, mientras que el 11.00% indicaron que NO.

El alcance de esta investigación permitió mejorar los procesos requeridos y la gestión de la información en beneficio para el área de ventas en la empresa. Se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción con el sistema actual y una gran aceptación acerca de proponer la implementación de un sistema de ventas y reservaciones para el restaurant Las Dos Jarras – Piura, para mejorar los procesos requeridos y la gestión de la información, por medio de un control eficiente, agilizado y automatizado en el sistema. Esta interpretación está acorde en la investigación, donde podemos afirmar que la hipótesis general es aceptada.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Montoya y Sánchez (2), en el año 2020, en su tesis titulada “Desarrollo de Sistema Web y Aplicación Móvil para la Gestión de Pedidos de Comida en el Restaurante - Roti Grillé”, desarrollada en la ciudad de Quito, tuvo como objetivo Desarrollar un sistema web y aplicación móvil para la gestión de pedidos de comida en el restaurante “Roti Grillé”. La metodología empleada es cuantitativa, donde describen la aplicación de Scrum, para plantear acerca de un mejor desarrollo del software se establecieron las siguientes etapas: planificación, diseño, implementación y pruebas, las mismas que deben ser ejecutadas consecutivamente. Los autores concluyeron una vez finalizada la etapa de desarrollo de cada uno de los sistemas se procedió a realizar pruebas de funcionamiento, compatibilidad y aceptación, validando que los resultados obtenidos en el sistema web y aplicación móvil cumplen con los requisitos y expectativas del cliente.

Guanolema (3), en el año 2019, en su tesis titulada “Desarrollo de un Sistema Web para Automatizar el proceso de Compra y Venta en la Microempresa raza utilizando la Tecnología Laravel y Vue.js bajo un Enfoque de Desarrollo dirigido por Pruebas (TDD)”, desarrollada en la ciudad de Riobamba-Ecuador, tuvo como objetivo desarrollar un sistema web de control interno que permita automatizar los procesos de compra y venta, de una manera eficiente y que cubra las necesidades de la microempresa comercial “Raza” aplicando un enfoque dirigido por pruebas, utilizando la tecnología Laravel y Vue.js. La metodología

empleada es a SCRUM, lo cual permitió obtener una mayor productividad y calidad de software sobre todo porque facilitó realizar las tareas de forma independiente. El autor concluyó que existe una reducción real del tiempo en la ejecución de los procesos posterior a la implementación del sistema web.

Tamami (4), en el año 2017, en su tesis titulada “Aplicación Web para la Gestión de Compra – Venta de la Empresa “PROSERVIC” de la Parroquia San Camilo del Cantón Quevedo”, desarrollada en la ciudad de Quevedo – Los Rios - Ecuador, tiene como objetivo automatizar y administrar, mediante una aplicación web, el proceso de gestión de compra - venta, de la empresa “PROSERVIC” de la parroquia San Camilo del Cantón Quevedo. Los métodos de investigación que se utilizó para la creación de la aplicación web son el deductivo, cuantitativo, cualitativo y numérico. Con las técnicas de observación y entrevista. El autor concluye con el desarrollo de la aplicación, se dejará de hacer todos los procesos manualmente los cuales eran un desgaste de tiempo, y así poder automatizar y agilizar los procesos de gestión de compra – venta.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Mena (5), en el año 2019, en su tesis titulada “Implementación de un Sistema Web de Compra y Venta de accesorios de Cómputo en la Empresa COMPUSOL S.A.C.”. Tiene como objetivo general, Realizar la Implementación un Sistema web aplicado al proceso de compra y venta para la empresa Compusol S.A.C. – Chimbote; 2018, con la finalidad de mejorar el desarrollo de sus actividades comerciales. El tipo y diseño de la investigación es no experimental de tipo descriptivo, la población de la investigación fue el personal que trabaja en la empresa Compusol S.A.C. siendo un total de 20 personas, debido a que la población es pequeña se

usó el total de la población como muestra, aplicando la técnica de la encuesta se obtuvo los siguientes resultados: En lo que respecta a la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual el 70.00% de los trabajadores encuestados determino que No están satisfechos con el sistema actual y en lo que concierne a la dimensión 02: Propuesta de implementación de un sistema web el 90.00% indicando que Si están de acuerdo que es necesario mejorar al sistema actual.

Castillo (6), en el año 2018, en su tesis titulada “Implementación de un Sistema Web de Compra y Venta para la Distribuidora Salas - Huarmey.”. Tiene como objetivo realizar la implementación de un Sistema Web de Compra y Venta para la Distribuidora Salas. Huarmey– 2017; que ayude a mejorar el control de los procesos que se realizan en la empresa. La metodología de la investigación fue cuantitativa desarrollada con el diseño no experimental, transaccional – descriptivo la población fue de 40 colaboradores de la empresa y la muestra seleccionada fue 20 de ellos; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta. Se concluye que coinciden con las hipótesis específicas y en consecuencia confirma la hipótesis general, quedando a si demostrada y justificada la investigación de Implementación de un sistema web de compra y venta para la distribuidora salas.

Montoya (7), en el año 2017, en su tesis titulada “Implementación de un Sistema de Información Web para el Control de Compras y Ventas en la Empresa Compucenter Bussines S.A.C -Trujillo; 2017.”. La investigación tuvo como objetivo realizar la propuesta de Implementación de un sistema de información web para el control de compras y ventas en la empresa CompuCenter Bussines S.A.C -Trujillo. La metodología en la investigación tuvo un diseño no experimental de tipo descriptiva y documental. La población

fue delimitada en 20 trabajadores y la muestra fue seleccionada en la totalidad de la población; aplicando el instrumento del cuestionario, obteniendo los siguientes resultados: En la dimensión: Necesidad de implementar un Sistema de Información Web se concluyó indicando que el 100.00% de encuestados refirieron que estaban de acuerdo con la mejora de los procesos de compras y ventas.

2.1.3. Antecedentes regionales

Díaz (8), en el año 2020, en su tesis titulada “Implementación de un Sistema Informático para mejorar el proceso de Control de Ventas, Almacén e Inventario de Motorepuestos MIKAP”, Desarrollada en la ciudad de Piura. Tiene como objetivo Implementar un sistema informático para mejorar los procesos de control de ventas, almacén e inventario de Motorepuestos MIKAP. La metodología de la investigación fue cuantitativa desarrollada con el diseño no experimental, siguiendo las interacciones de la metodología ágil XP para el desarrollo de la propuesta, el cual al ser implementado en la empresa se determinó que los indicadores de tiempo para realizar una venta y el tiempo de búsqueda de productos, disminuyeron en 22 y 35 segundos respectivamente. El auto concluye se mejora el control de procesos de ventas, almacén e inventario de motorepuestos Mikap, puesto que brinda la información de los reportes de datos a ser utilizados a tiempo real, lo que permite superar las debilidades de la empresa, obteniendo una considerable mejora en el control de procesos de ventas, almacén e inventario.

Paiva (9), en el año 2018, en su tesis titulada “Implementación de una Aplicación Web de Venta Online para la Empresa Negocios Pequeñin Milky S.A.C.”, desarrollada en la ciudad de Piura, tiene

como objetivo realizar la implementación de una Aplicación Web de venta Online con la finalidad de mejorar el proceso de ventas. La metodología de la investigación fue cuantitativa desarrollada con el diseño no experimental, transaccional – descriptivo la población fue de 22 colaboradores de la empresa y la muestra seleccionada fue 22 de ellos; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta. El autor concluye que la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar la Implementación de una aplicación web de venta Online para la empresa Negocios Pequeñín Milky S.A.C. – Piura; 2018 para aumentar el volumen de ventas.

Martínez (10), en el año 2017, en su tesis titulada “Implementación de un sistema Web en la empresa Bata S.A para conocer la información de perfiles de clientes en el Sistema de Ventas”, desarrollada en la ciudad de Piura, tiene como objetivo determinar en qué medida influye la Implementación de un sistema Web en la empresa Bata S.A para conocer la información de perfiles de clientes en el sistema de ventas. La metodología en la investigación es de tipo cuantitativa tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre las variables. El autor concluye que el sistema implantado disminuye el tiempo en que se registra a un cliente y que mejoro el servicio brindado a los clientes por parte de los vendedores.

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. Rubro de la empresa

Pertenece al rubro de restaurantes dedicado a la venta de comida de platos típicos de la región, venta de bebidas y otras actividades de eventos festivos. Con una gran trascendencia a lo largo de sus 12 años de fundación (11).

2.2.2. Empresa investigada

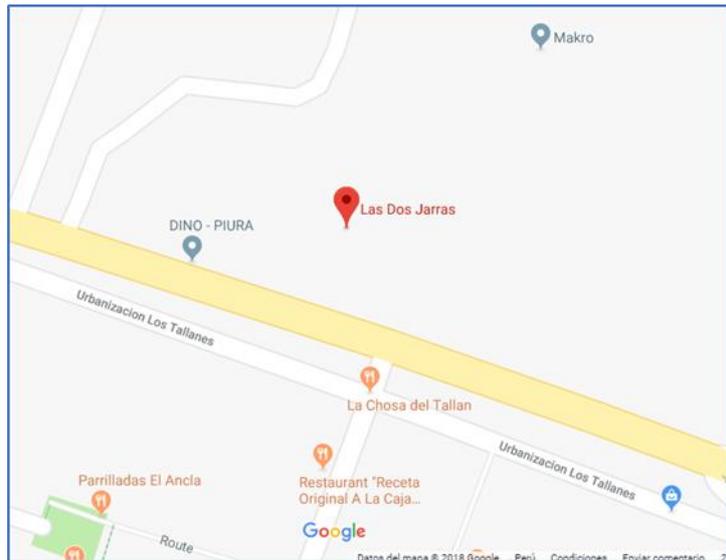
Reseña histórica

En la bella ciudad de Piura cálida por su gente acogedora, en donde se atesora vivencias y costumbres que fortalece el alma de cada habitante. Es aquí donde en estas tierras surgió con una orgullosa iniciativa y teniendo la perseverancia de ser símbolo de receptividad a los turistas nacionales y extranjeros que tiene el privilegio de visitar esta cálida ciudad, es así que Las dos jarras es, desde hace ya 20 años, uno de los restaurantes más visitados por los piuranos y turistas. Esta idea surgió haya por el año 2000 “Don Manuel Flores Carrion”, apostó por hacer empresa y nace Las Dos Jarras SAC, posteriormente el año 2005 por disolución de socios se crea LAS DOS EIRL, quedando como Gerente General su fundador Manuel Flores Carrión conocido como el Popular Paico. Este esfuerzo tuvo como motivo la inspiración de la milenaria cocina piurana, derivada en una singular frase Las Dos Jarras, que constituye la estancia segura de connotados visitantes que al final de cada degustación ponen de manifiesto la expresión popular "esto está de chuparse los dedos" (12).

Ubicación

Dirección: Av. Sanchez Cerro Mza. Z Lote. 1-2 Z.I. Zona Industrial II, Panamericana Norte, Piura.

Gráfico Nro. 1: Ubicación del Restaurant Las Dos Jarras.



Fuente: Google Maps (13).

Misión, Visión, Organigrama, Giro del Negocio

Misión

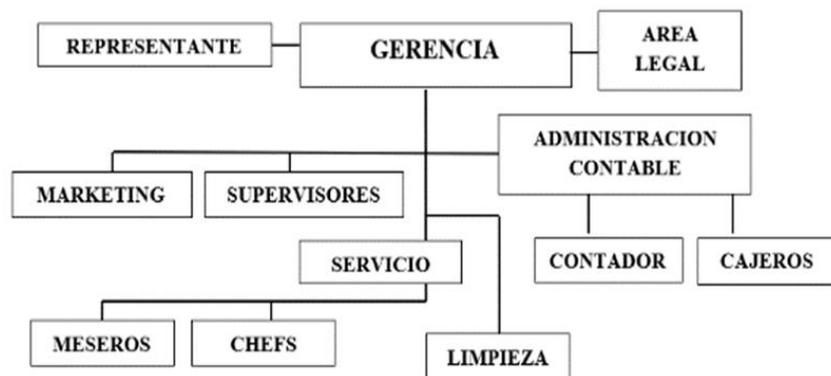
Preparar la comida piurana con la mejor sazón la cual se ha caracterizado durante años, utilizando insumos de muy buena calidad, ofrecida a través de un excelente servicio. Logrando satisfacer las exigencias de nuestros clientes y brindándoles un entretenimiento sano mediante los días de Peña (14).

Visión

Ser una sólida empresa experta en gastronomía piurana y peruana con proyección nacional e internacional (14).

Organigrama

Gráfico Nro. 2: Organigrama Restaurant Las Dos Jarras.



Fuente: Alvarado (14).

Giro del negocio

Venta de Comida gastronómica de la zona como centro turístico (14).

2.2.3. Ventas y reservaciones

El internet nos a permitido, a través una computadora conectada a la red telefónica, ingresar a la base de datos, para compartir mensajes con otros usuarios, realizar consultas y operaciones con el banco, comprar en tiendas departamentales y reservar boletos para viajes, hoteles y entradas para espectáculos, etc (15).

Objetivos

Entre los objetivos tenemos (16):

- Busca alcanzar con rapidez a la mayor proporción del público consumidor y comprador incluyendo dentro de sus los clientes potenciales.
- Crear y mantener una imagen adecuada del producto, de la marca y de la compañía.
- Promover la venta de productos o servicios, al establecer relaciones entre el comerciante y el consumidor, y aumentar las bases de convencimiento en el público al que se dirige.
- Inducir al consumidor a una acción de compra.

2.2.4. Infraestructura tecnológica

Tabla N° 1: Infraestructura Tecnología: Computadoras (pc).

COMPUTADORAS (PC)		
Cant.	Hardware	Software
01	Pc Compatible Core I3 8100, 8Gb de Ram DDrR4, Disco Duro S-ATA de 1 TB , Estabilizador Forza AVR 1200VA, Multi Grabadora LG SATA.	Windows 10 – Licenciado Antivirus NOD 32 – No Licenciado - Desactualizado Office 2013 desactivada.
01	Pc Compatible Core I3 8100, 8Gb de RAM DDrR4, Disco Duro S-ATA de 1 TB , Estabilizador Forza AVR 1200VA, Multi Grabadora LG SATA.	Windows 10 – Licenciado Antivirus NOD 32 – No Licenciado - Desactualizado Office 2013 desactivada.
01	Pc Compatible Intel Core 2, 2Gb de RAM, 256 Disco Duro, Mainboard Intel.	Windows 7 – No Licenciado. Avast – No Licenciado - Desactualizado. Office 2010 desactivada.
TOTAL		03 PC

Tabla N° 2: Infraestructura Tecnología: Impresoras y Routers.

IMPRESORAS Y ROUTERS		
Cant.	Hardware	Software Compatible para Uso
01	Epson Eco Tank L380: Modelo C11CF43303, Tipo de Tinta: Botellas de Tinta EcoTank	Windows XP/XP Professional x64 Edition/Vista/7/8/8.1/10 Mac OS X 10.6.8, 10.7.x, 10.8.x, 10.9.x, 10.10.x, 10.11x.
01	Router ZTE- Huawei. WF831-F317 Conectividad, WiFi: 300mbps (bgn), Bandas WiFi: 2.4GHz, Rendimiento de WiFi: n / a, WAN: Ninguna, ETH: 1, puerto de 100 mbps puertos, USB: 0	Especificaciones del sistema ,CPU: n / a ,RAM: n / a ,Flash: n / a ,Firmwares personalizados: Ninguno
TOTAL		02 DISPOSITIVOS

2.2.5. Sistemas informáticos

Definición

Sistemas informáticos, son aquellos componentes que funcionan en conjunto e interactúan entre sí; con el software, hardware y personal de TIC, para procesar información por medio de un sistema en la cual podrá ser almacenada y además realizar actividades necesarias de cualquier función u operación (17).

Tipos de sistemas informáticos

- **Sistema de ventas**

Un sistema de ventas se compone a través de un software el cual agilizará los procesos de ventas en relación al público, ya sea en la gestión de los clientes, proveedores, productos y además de generar informes; este conjunto de procesos y procedimientos permitirá a las empresas tener un mejor control administrativo y operativo; con la finalidad de generar una óptima administración en los recursos, reduciendo costos y tiempo (18).

- **Sistemas de información de gestión**

Son un tipo de sistemas de información que recopilan y procesan información de diferentes fuentes para ayudar en la toma de decisiones, proporcionan información en forma de informes y estadísticas. El siguiente nivel en la jerarquía organizacional está ocupado por gerentes y supervisores de bajo nivel. Este nivel contiene los sistemas informáticos que están destinados a ayudar a la gestión operativa en la supervisión y control de las actividades de procesamiento de transacciones que se producen a nivel administrativo (19).

- **Sistemas de procesamiento de transacciones**

Los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS), son aquellos sistemas automatizados que utilizan en las empresas u organizaciones para gestionar las transacciones de sus acciones diarias y que sirven para el funcionamiento del negocio; ya sea para poder generar,

modificar, procesar, recolectar, cancelar y recuperar la información almacenada en los sistemas informáticos. (20).

- **Sistemas de información ejecutiva**

Un sistema de información ejecutiva, es aquel que proporciona la información interna o externa en formatos muy detallados, ya sean gráficos o estadísticas para realizar un estudio integral por parte de la directiva; ya sea en la toma de decisiones estratégicas. Dicha información indeterminada se presentará en un formato más simple y preciso para la alta dirección. (21).

- **Sistemas de soporte de decisiones**

Un sistema de soporte de decisiones (DSS), es aquel sistema que aporta un estudio de los datos cuando son almacenados y capturados ya después de ser procesados se presentan esos cálculos para el equipo de trabajo individual o grupal, dicha información sirve para poder resolver las decisiones en las cuales por la complejidad no pueden ser analizadas por el ser humano; y además sirven de gran apoyo en la investigación de operaciones (22).

2.2.6. Base de datos

Definición

Una base de datos es un grupo de datos que se encuentra relacionados entre sí. Por datos comprendemos que es información donde pueden ser registros y que tienen un valor implícito. La base de datos son agrupaciones de múltiples tipos de registro, pero incluye además las relaciones que existen entre registros, entre agregados de datos y entre ítem de datos (23).

Tipo de base de datos

Las bases de datos de tipo OLTP (On Line Transaction Processing) también llamadas bases de datos dinámicas lo que significa que la información se modifica en tiempo real, es decir, se insertan, se eliminan, se modifican y se consultan datos en línea durante la operación del sistema. Las bases de datos de tipo OLAP (On Line Analytical Processing) también llamadas bases de datos estáticas lo que significa que la información en tiempo real no es afectada, es decir, no se insertan, no se eliminan y tampoco se modifican datos; solo se realizan consultas sobre los datos ya existentes para el análisis y toma de decisiones (24).

Modelo de datos

Un modelo de datos es una colección de herramientas conceptuales para describir los datos, las relaciones que existen entre ellos y sus restricciones. Un modelo nos proporciona mecanismos de abstracción para representar una parte del mundo cuyos datos nos interesan. Dicha representación realizada en términos de un modelo dado recibe el nombre de esquema y el

conjunto de datos que representa es la base de datos (25).

Tipos de modelo

a. Modelos conceptuales

Se utilizan para analizar datos a nivel global. Por medio de este modelo mostramos los datos de manera similar a lo que vemos en el mundo real. Este tipo de modelos tienen la capacidad de organización bastante flexible y permiten detallar restricciones de datos de forma explícita (26).

b. Modelos lógicos tradicionales

Se utilizan para describir datos en el nivel global, pero de un modo más lógico (más cercano a la máquina). Estos modelos utilizan tablas de registros para representar los objetos modelados y sus relaciones (26).

c. Modelos de datos ampliamente aceptados

Modelo Relacional, Modelo de Red y Modelo Jerárquico (26).

d. Modelos lógicos avanzados

Son modelos de datos relativamente recientes y cada vez más utilizados, sobre todo en aplicaciones específicas que manejan nuevos y más complejos tipos de datos (26).

Gestor de base de datos

Un Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD, en inglés DBMS: DataBase Management System) es un sistema de software que permite la definición de bases de datos; así como la elección de las estructuras de datos necesarios para el almacenamiento y búsqueda de los datos, ya sea de forma interactiva o a través de un lenguaje de programación. Un SGBD relacional es un modelo de datos que facilita a los usuarios describir los datos que serán almacenados en la base de datos junto con un grupo de operaciones para manejar los datos (27).

Entre los principales Gestores de Base de Datos tenemos:

MySQL

El software MySQL proporciona un servidor de base de datos SQL (Structured Query Language) muy rápido, multi-threaded, multi usuario y robusto. El servidor MySQL está diseñado para entornos de producción críticos, con alta carga de trabajo, así como para integrarse en software para ser distribuido. MySQL es una marca registrada de MySQL AB. El software MySQL tiene una doble licencia (28).

SQL Server

SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Microsoft que está diseñado para el entorno empresarial. SQL Server se ejecuta en T-SQL (Transact -SQL), un conjunto de extensiones de programación de Sybase y Microsoft que añaden varias características a SQL estándar, incluyendo control de

transacciones, excepción y manejo de errores, procesamiento fila, así como variables declaradas (29).

Oracle

Oracle Database es sistema gestor de base de datos desarrollado por Oracle Corporation. Es uno de los motores más usados mundialmente, diseñados especialmente para empresas grandes.

Oracle es el servidor de bases de datos más popular y es usado en diversas áreas de mercado, esto se debe a que lleva un largo tiempo compitiendo en este sector y desde sus comienzos ofreció un motor de bases de datos relacional que corría en diversos sistemas operativos; y aunque aún lo hace, su entorno preferido parece inclinarse hacia Linux (30).

PostgreSQL

PostgreSQL, es una base de datos relacional de objetos (ORDBMS), es decir, un RDBMS, con características de "objeto" adicionales (uso opcional) con énfasis en la extensibilidad y el cumplimiento de los estándares. Como servidor de base de datos, su función principal es almacenar datos de forma segura y permitir la recuperación a petición de otras aplicaciones de software. PostgreSQL es la base de datos predeterminada para alojamiento web y también está disponible para Microsoft Windows y Linux (suministrado en la mayoría de las distribuciones) (31).

Microsoft Access

Microsoft Access es un sistema de gestión de base de datos desarrollado por Microsoft y componente de la suite Microsoft Office. Es útil para la creación de pequeñas bases de datos para el hogar y pequeñas empresas. No es multiplataforma, pues sólo funciona en Windows. Microsoft Access almacena datos en su propio formato basado en el Motor de base de datos de Access Jet. También puede importar o vincular directamente a datos almacenados en otras aplicaciones y bases de datos (32).

2.2.7. Lenguajes de programación

1. Definición

Un lenguaje de programación son un grupo de reglas y símbolos utilizados para detallar algoritmos. Ayudando a escribir programas que permiten la comunicación usuario/maquina (33).

Comprendemos por programación al desarrollo con el cual se escribe la solución de un problema por medio del lenguaje resultando de ello un software. Para llevar a cabo estos programas se utilizará la lógica de programación, que tiene estructuras de decisión, de repetición o de asignación (34).

2. Objetivos

Entre los objetivos tenemos (34):

- a. Aprender los fundamentos de la programación.
- b. Aprender a plantear y resolver problemas usando técnicas de programación.
- c. Conocer el uso de pseudocódigo.
- d. Conocer distintos tipos de lenguajes de programación.

3. Tipos de lenguaje de programación

a. Lenguaje de bajo nivel

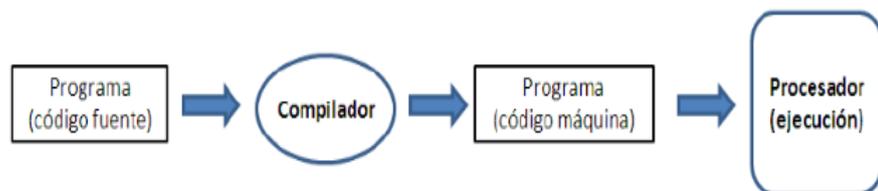
Un programa es una secuencia de palabras formadas por bits, en posiciones consecutivas de memoria que detallan instrucciones o datos. El lenguaje con el que se expresa es

el lenguaje máquina. Los programas en lenguaje de maquina son intangibles, son difíciles de comprender los llamados lenguajes ensambladores donde se usan mnemónicos e identificadores para las instrucciones y datos. Dichos lenguajes son conocidos como bajo nivel (35).

b. Lenguaje de alto nivel

Son los programas más potentes, inteligibles y seguros; dichos lenguajes serian denominados, en contraposición a los anteriores. Un intérprete traduce a lenguaje máquina cada instrucción del lenguaje de alto nivel, una a una, en tiempo de ejecución. Un compilador traduce mediante todas las instrucciones del programa a lengua de máquina, previamente a su ejecución (35).

Gráfico Nro. 3: Proceso de Compilación y Ejecución de un programa.



Fuente: Natividad y Casanovia (35).

Existen muchos lenguajes de programación, entre ellos existen:

1. Java

Java es uno de los lenguajes más utilizados en la actualidad. Es un lenguaje de propósito general y su éxito radica en que es el lenguaje de Internet. Applets, Servlets, páginas JSP o JavaScript utilizan Java como lenguaje de programación. Es un lenguaje multiplataforma. Java utiliza una máquina virtual en el sistema destino y por lo tanto no hace falta recompilar de nuevo las aplicaciones para cada sistema operativo (36).

2. Python

Python es un lenguaje muy expresivo, es decir, los programas Python son muy compactos: un programa Python suele ser bastante más corto que su equivalente en lenguajes como C. (Python llega a ser considerado por muchos un lenguaje de programación de muy alto nivel). Python es muy legible. La sintaxis de Python es muy elegante y permite la escritura de programas cuya lectura resulta más fácil que si utilizáramos otros lenguajes de programación (37).

3. PHP

PHP es una de las piedras angulares de la programación open source web, un marco diseñado para apoyar la innovación y fomentar el potencial que tiene la web para ofrecer. Lenguaje de creación de scripts para Web es su amplio soporte a diferentes bases de datos. Este soporte facilita que los desarrolladores creen sitios

sustentados en bases de datos y que se hagan nuevos prototipos de aplicaciones Web de manera rápida y eficiente, sin demasiada complejidad (38).

4. JavaScript

JavaScript es un lenguaje orientado a objetos. Tiene tipos y operadores, objetos básicos y métodos. Su sintaxis viene de los lenguajes Java y C, por lo que muchas de las estructuras de esos lenguajes se aplican también a JavaScript (39).

5. C++

C++ es un lenguaje de programación orientado a objetos basado en el lenguaje C y tiene la capacidad de abstraer tipos como en Smalltalk. La intención de su creación fue el extender al exitoso lenguaje de programación C con mecanismos que admitieran la manipulación de objetos (40).

2.2.8. Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

Definición

UML es un lenguaje de modelado para observar, especificar, construir y documentar fragmentos de un sistema software varios puntos de vista. Se puede usar con cualquier proceso de desarrollo, a lo largo de todo el ciclo de vida y puede aplicarse a todos los dominios de aplicación y plataformas de implementación (41).

Diagrama de caso de uso

Un caso de uso son listas de una sucesión que definen la interacción entre un actor (un humano que interactúa con el sistema o un sistema externo) y el sistema propiamente dicho. Los diagramas de casos de uso representan las especificaciones de un caso de uso y modelan las unidades funcionales de un sistema. Estos diagramas brindan a los equipos de desarrollo a entender los requisitos de su sistema, incluida la función de la interacción humana en el mismo y las diferencias entre diversos casos de uso. Un diagrama de caso de uso podría mostrar todos los casos de uso del sistema o solo un grupo de casos de uso con una funcionalidad similar (42).

Componente del Diagrama son los siguientes:

- **Actor**

Un actor (1) es una clase de persona, organización, dispositivo o componente de software externo que interactúa con el sistema. Los actores del ejemplo (Grafico Nro. 4) son cliente, restaurante, sensor de temperatura y titular de tarjeta de crédito (43).

▪ **Caso de Uso**

Un caso de uso (2) representa las acciones que uno o varios de los actores realizan a fin de conseguir un objetivo determinado. Los casos de uso del ejemplo (Grafico Nro. 4) son “Pedir menú”, “Actualizar menú” y “Procesar pago” (43).

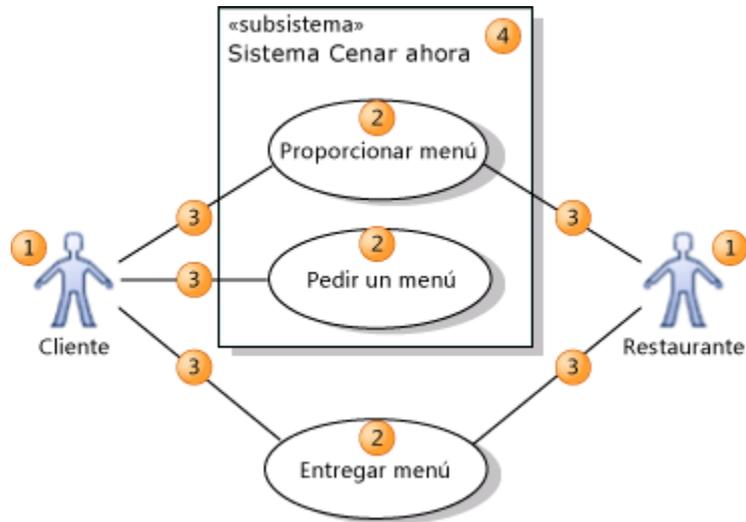
Asociación

En un diagrama de casos de uso, están asociados ejemplo (Grafico Nro. 4) a los actores que los realizan (43).

Sistema

El sistema es aquello que se está desarrollando. Puede ser un pequeño componente de software cuyos actores simplemente son otros componentes de software; puede ser una aplicación completa; o puede ser un gran conjunto de aplicaciones distribuidas que se implementan en muchos equipos y dispositivos. Los subsistemas del ejemplo (Grafico Nro. 4) son “Sitio web de pedidos de menú”, “Empresa de entrega de menús” y “Versión 2 del sitio web” (43).

Gráfico Nro. 4: Relación - Diagrama Caso de Uso.



Fuente: Microsoft (43).

- **Relación**

Las relaciones un caso de uso y entre un actor, se dibujan con una línea simple. Para relaciones entre casos de uso, se utilizan flechas etiquetadas “incluir” o “extender.” Una relación “incluir” nos muestra que un caso de uso es necesitado por otro para poder cumplir una tarea. Una relación “extender” nos muestra opciones para un cierto caso de uso. Las relaciones activas se conocen como relaciones de comportamiento y se utilizan principalmente en los diagramas de casos de uso. Hay cuatro tipos básicos de relaciones de comportamiento: comunica, incluye, extiende y generaliza (44).

Gráfico Nro. 5: Relación Entre los Caso de Uso.

Relación	Símbolo	Significado
Comunica	—————	Para conectar un actor con un caso de uso se utiliza una línea sin puntas de flecha.
Incluye	<< Incluye >> ←-----	Un caso de uso contiene un comportamiento común para más de un caso de uso. La flecha apunta al caso de uso común.
Extiende	----->>> << Extiende >>	Un caso de uso distinto maneja las excepciones del caso de uso básico. La flecha apunta del caso de uso extendido al básico.
Generaliza	—————>	Una "cosa" de UML es más general que otra "cosa". La flecha apunta a la "cosa" general.

Fuente: Cevallos (44).

Diagrama de clases

Son diagramas que permiten describir la arquitectura de un sistema con bastante detalle. Es muy recomendable tener un diagrama de clase antes de empezar a escribir código para una base de datos o una aplicación. Escribiendo un diagrama de clase, podemos describir cómo se relacionan los elementos de un sistema, qué atributos les caracterizan. Después de haber escrito diagramas de casos de uso, tendremos las cosas lo suficientemente despejadas como para poder ir diseñando la arquitectura del sistema (45).

Componentes de un diagrama de clases:

1. Clase

Son representadas por conceptos o entidades. Normalmente cada vez que aparece un sustantivo en un documento de descripción de un sistema ese sustantivo es una clase. Por cada clase se definen los atributos y métodos que tendrán los objetos de esa clase (46).

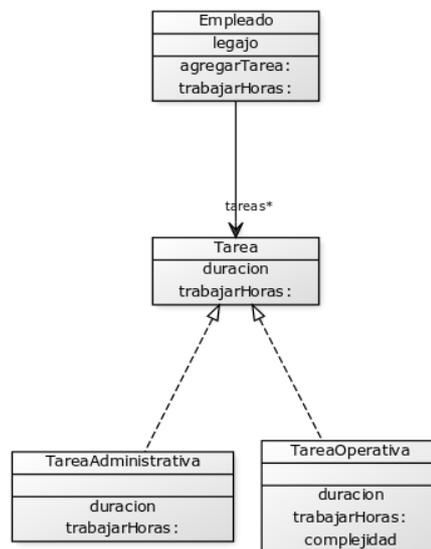
2. Atributos y métodos

Los atributos y los métodos se muestran con su nombre además de su tipo. En el caso de los métodos también se muestra el tipo de retorno en caso de que retorne algo y el nombre y tipo de sus parámetros (46).

3. Relaciones

Las clases se relacionan entre si. En cada relación aparece el nombre del atributo que se usará para representar esa relación y la multiplicidad. Existen 4 tipos de relaciones: Generalización, Asociación, Agregación, Composición (46).

Gráfico Nro. 6: Relación de clases.



Fuente: Uqbar (47).

Diagrama de secuencias

El diagrama de secuencia es uno de los diagramas que permiten modelar el comportamiento dinámico del sistema. En concreto, permite definir cómo interactúan y colaboran los diferentes elementos del software que se tiene que desarrollar con el fin de llevar a cabo las funcionalidades requeridas. En concreto, el diagrama de secuencia muestra el conjunto de mensajes (interacciones) que se generan desde el momento en que el actor empieza la ejecución de la funcionalidad hasta que ésta se acaba (48).

Componentes del diagrama de secuencia:

- **Objetos**

Se colocan en la parte superior del diagrama, de izquierda a derecha, la línea punteada que se desprende del rectángulo es conocida como línea de vida del objeto, y junto con esta línea aparece un pequeño rectángulo llamado activación, que representa la ejecución que realiza el objeto (49).

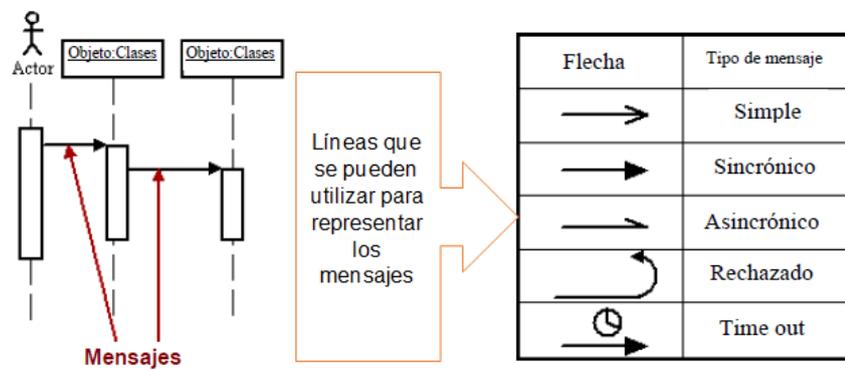
- **Mensajes**

Es una línea continua que termina con una punta de flecha. Esta pasa de una línea de vida de un objeto a otra. Un objeto puede enviarse un mensaje a sí mismo. Envía mensajes como simple, síncrono y asíncrono (49).

- **Tiempo**

El tiempo está representado por una progresión vertical. EL tiempo se inicia en la parte superior y avanza hasta la parte inferior, un mensaje que este en la parte superior ocurrirá antes que un mensaje que está en la parte inferior (49).

Gráfico Nro. 7: Diagrama de Secuencia.

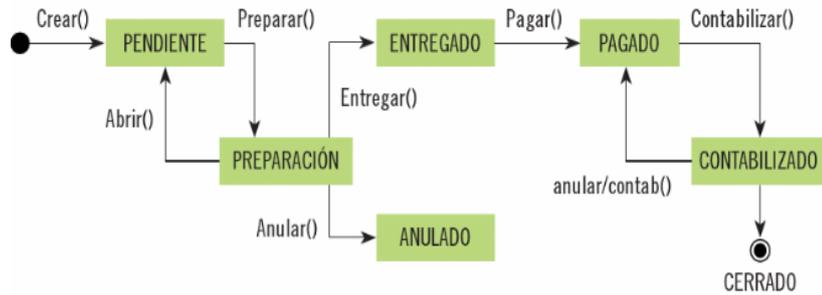


Fuente: WordPress ORG (50).

Diagrama de estados

El diagrama de estados se usa para modelar el comportamiento dinámico de un objeto en particular. Un diagrama de estados se modela para una clase concreta. Las líneas de transición describen el movimiento desde un estado hasta otro. Cada línea de transición se nombra con el evento que causa dicha transición (51).

Gráfico Nro. 8: Diagrama de Estados.

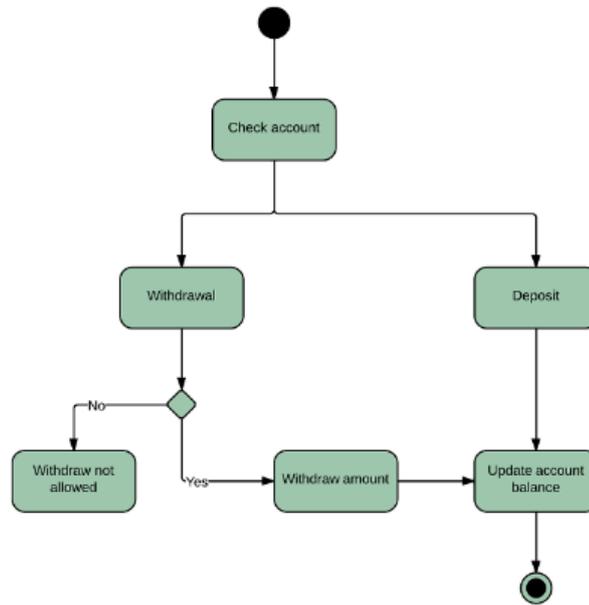


Fuente: García (51).

Diagrama de actividad

Los diagramas de actividad son los diagramas de comportamiento más sencillos y fáciles de comprender. Representan los flujos de trabajo del sistema desde su inicio hasta el fin con las operaciones y componentes del sistema. Este tipo de diagramas tienen un gran parecido con los clásicos diagramas de flujo que seguramente hayáis visto con anterioridad y con una notación muy similar. Los diagramas de actividad tienen unas características muy concretas y restrictivas, se componen de tres elementos: estados, transiciones y nodos (52).

Gráfico Nro. 9: Diagrama de Actividad.



Fuente: LucidChart (53).

2.2.9. Software

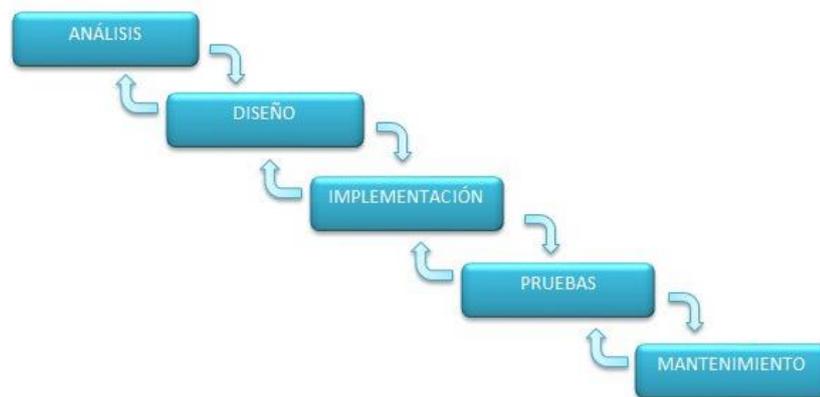
Definición

El software son un conjunto de instrucciones que un ordenador debe seguir, ya sea para que desempeñe una tarea específica y responda a las necesidades de los usuarios. Dicho software suele estar hecho para que el usuario tenga la facilidad de poder manipularlos sin tener que ser un especialista en computación (54).

Ciclo de vida del software

Es un marco de referencia que nos describe el desarrollo del software, indicando los procesos, las actividades, los requerimientos, la implementación y el mantenimiento; verificando que dichos procesos de desarrollo y los métodos usados son los apropiados, desde la fase inicial hasta la fase final de la entrega – ISO (12207) (55).

Gráfico Nro. 10: Ciclo de Vida del Software.



Fuente: Vega y García (56).

Tipos de metodología de software

En el desarrollo de software, una metodología hace cierto énfasis al entorno en el cual se plantea y estructura el desarrollo de un sistema. Esto se debe principalmente a que no todos los sistemas de la información son compatibles con todas las metodologías, pues el ciclo de vida del software puede ser variable. Por esta razón, es importante que dependiendo del tipo de software que se vaya a desarrollar, se identifique la metodología para el diseño de software (57).

Dentro de las metodologías más conocidas y usadas tenemos las siguientes:

1. Metodologías ágiles

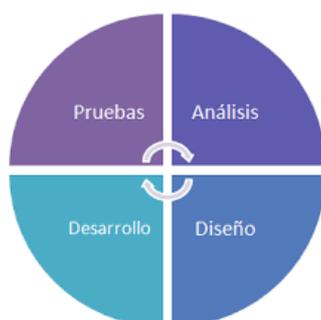
Esta metodología se basa en procesos iterativos y corta duración; ya que están preparados para acoplarse a cambios frecuentes, ofreciendo rapidez en los cambios erróneos además de acortar el tiempo de desarrollo. Dichas iteraciones con diferente longitud de desarrollo son al final un desarrollo incrementable donde el producto se va construyendo bloque a bloque durante su Ciclo de Vida (58).

Dentro de los métodos ágiles encontramos:

A. Extreme Programming (XP)

XP es una metodología ágil que utiliza para mejorar la calidad del desarrollo del software respondiendo los cambios en los requisitos del cliente usando buenas prácticas que han funcionado en proyectos pasados de nivel extremo (59).

Gráfico Nro. 11: Fases de la Metodología XP.

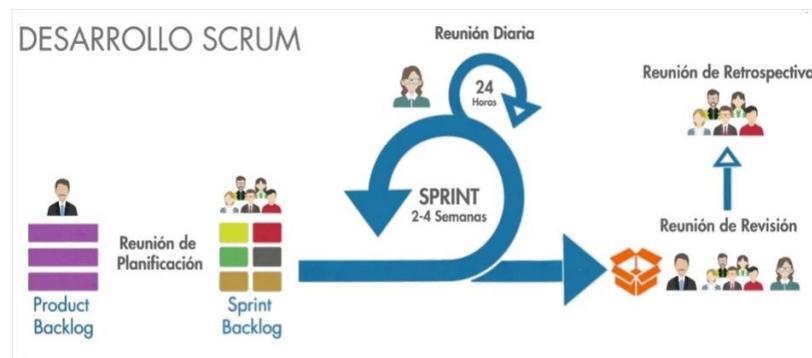


Fuente: Vila (60).

B. SCRUM

Scrum es una metodología para el desarrollo de software incremental e iterativa. Es iterativa ya que los bloques se ejecutan de forma temporal siendo cortos y fijos, recibiendo el nombre de sprints y es incremental en cuanto se obtienen las funcionalidades del producto final al terminar cada iteración (61).

Gráfico Nro. 12: Fases de la Metodología Scrum.

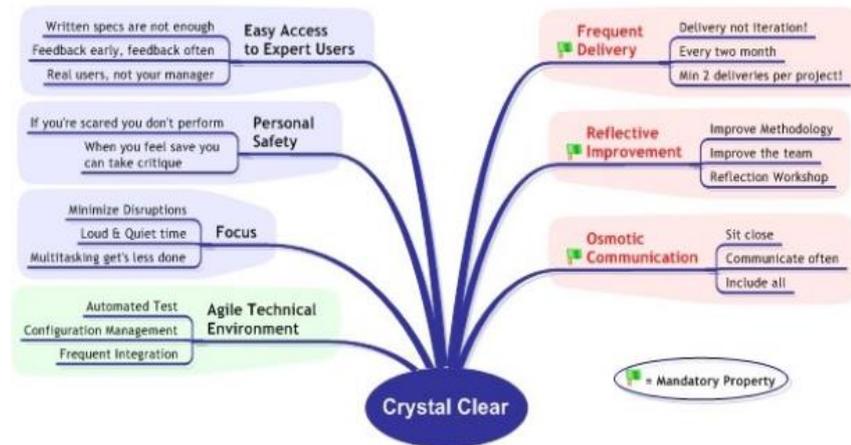


Fuente: OTEIC (62).

C. Crystal Methodologies

Crystal es una familia de varios enfoques de desarrollo. Al comienzo de dicho proyecto, los procesos y herramientas no son fijos, ya que se deciden en el camino de acuerdo a los requisitos comerciales y las necesidades técnicas del proyecto (63).

Gráfico Nro. 13: Fases de la Metodología Crystal.



Fuente: Santos (64).

2. Metodologías tradicionales

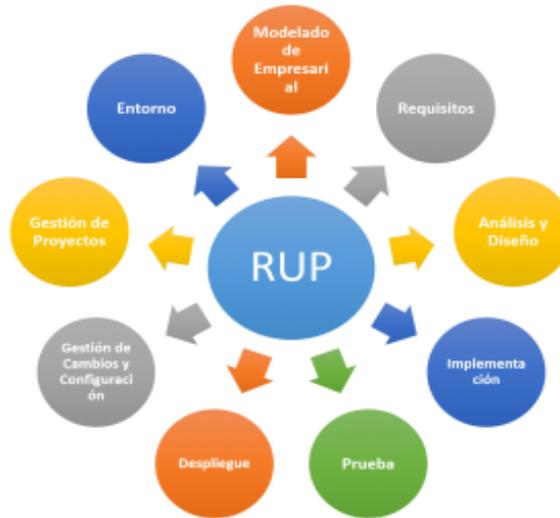
Esta metodología se basa en llevar una exhaustiva documentación de los procesos desarrollados, planificación y además de centrarse en cumplir con el plan del proyecto (65).

En los métodos tradicionales tenemos:

A. RUP (Proceso Unificado de Desarrollo)

Es un proceso que define las tareas y a los encargados en cumplir de manera ordenada el desarrollo, en el cual está basado en el uso de UML (66).

Gráfico Nro. 14: Fases de la Metodología RUP.



Fuente: Argentum Inc. (67).

B. MSF (Microsoft Solution Framework)

Es una metodología que nos brinda desarrollo e implementación de soluciones tecnológicas; con un enfoque flexible y personalizable de forma más rápida y ayudando al equipo de trabajo en la gestión de causas de fracaso (68).

Gráfico Nro. 15: Fases de la Metodología MSF.



Fuente: German y Marchant (69).

3. Metodologías híbridas

La metodología híbrida es la combinación de otros métodos como la Tradicional o Ágil en donde se constituyen de prácticas y artefacto. Esta metodología se basa en las debilidades de los otros métodos, con el propósito de crear un método más robusto y a la vez flexible, surgiendo lo mejor de estos métodos (70).

Gráfico Nro. 16: Metodología Híbrida.



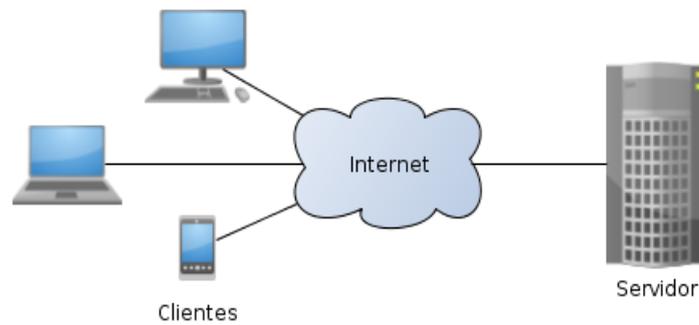
Fuente: Cruz (71).

2.2.10. Sistema web

Definición

Los sistemas web o aplicaciones web, son aquellos en que los usuarios acceden a través de un servidor desde cualquier lugar conectado a internet. Dicha web se ejecuta de igual forma en todas partes por un navegador de forma ligera (72).

Gráfico Nro. 17: Web- cliente – Servidor.



Fuente: Wikipedia ORG (73).

Internet

Es un sistema de comunicación por medio de computadoras conectadas a una red que utilizan ciertos protocolos y formada por la estructura cliente servidor. La internet se constituye con los siguientes recursos que son: WWW, HTTP y Web Browser (74).

Servidor

Es una aplicación diseñada para aceptar consultas HTTP del navegador y mostrar las páginas web que tiene almacenadas. El servidor siempre se encuentra en ejecución y para realizar las consultas se requiere la dirección web conocida como URL formada por (Protocolo HTTP, Nombre de dominio y la Ruta del servidor) (75).

Gráfico Nro. 18: Estructura de una Dirección Web.



Fuente: Ramos y Martin (75).

Protocolo HTTP

El protocolo HTTP es el que permite a los usuarios comunicarse y enviar información en la World Wide Web. Después de la recepción el servidor leerá el archivo, lo buscará y una vez encontrado enviará su respuesta al usuario (76).

Protocolo DNS

Es un sistema que emplea una arquitectura para dispositivos conectados a redes las cuales están identificadas por una dirección IP y están asociadas a una etiqueta alfanumérica fácilmente recordables (77).

Ruta en el Servidor

Las rutas son aquellas que señalan la localización y el camino al acceso exacto a un archivo o directorio almacenado para el uso de los clientes a través de las peticiones realizadas por medio de una web (78).

2.2.11.TIC

Definición

Las TIC favorecen el trabajo colaborativo en grupo al compartir ordenador con un compañero o compañera y por la necesidad de contar con los demás en la consecución exitosa de las tareas encomendadas por el profesorado (79).

La sociedad a nivel global se ha visto impactada de manera notoria por el efecto generado por las TIC en todas sus dimensiones; las transformaciones sociales, económicas, educativas y culturales han posibilitado nuevos escenarios donde el individuo ha potenciado todos los aspectos que se ha propuesto en búsqueda de un panorama más confortable y estable según sus expectativas de vida (80).

III. HIPÓTESIS

El diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras; Piura,2019, mejorará los procesos requeridos y la gestión de la información.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de la investigación

4.1.1. Cuantitativo

El método cuantitativo es el procedimiento el cual se base en utilizar números para ser analizados, investigados y comprobados en los datos como en la información. Esta investigación cuantitativa es producida con la causa y efecto de los hechos, y es un método muy conocido y utilizado en la ciencias, matemáticas, informática y estadística (81).

El método cuantitativo hace que un investigador sea detallado en sus variables, a través de unos objetivos claros y definidos. Pudiendo manipularse en ciertos casos sus variables según la naturaleza de estudio. Después de obtener los datos y resultados se emplearán métodos estadísticos para la determinación significativa entre las variables, usando los paquetes estadísticos en las ciencias experimentales, adoptando diferentes diseños, ya sea corte transversal o longitudinal (82).

4.2. Nivel de la investigación

4.2.1. Descriptivo

Este método descriptivo nos ayuda a tener un conocimiento directo de lo observado por el investigador y conocimiento que obtendrá del estudio de la información aportada de otros autores. Este método requiere de requisitos que son objeto de estudio en la investigación. Es una información proporcionada por los hechos, de los datos obtenidos según el uso metodológico (83).

4.3. Diseño de la investigación

Investigación no experimental

La investigación no experimental resulta de aquellas variables no manipuladas. Basándose en la observación de fenómenos bajo un contexto natural para ser analizados. Este tipo de método no hay condiciones en los que se expongan sujetos de estudio. Estos sujetos serán observados en su ambiental. La investigación es no experimental ya que solo se basa en la observación sin la manipulación de las variables, es decir sin la intervención directa del investigador.

(84).

Diseño transversal

El diseño transversal es aquel que se divide en grupos individuales. Descriptivo se encarga de investigar las incidencias de las variables una vez obtenida de los datos para su descripción. Causales este diseño entabla relaciones entre variables acontecidas en dado momento, este diseño no describe a las variables, por lo contrario, intenta explicar sus relaciones

(85).

4.4. Población y muestra

La población y muestra comprenden que los datos se recopilan usualmente para examinar o describir poblaciones específicas; La población es el conjunto de elementos sobre el que interesa obtener conclusiones o hacer inferencias para la toma de decisiones. La muestra es un subconjunto de la población al que se tiene acceso y debe ser representativa de esta porque sobre ella se hacen las mediciones pertinentes, aspecto que se tratará más adelante (86).

La población está conformada por 9 trabajadores, quienes llegarán a estar involucrados a participar en el sistema, en la empresa

La muestra está constituida por toda la población, debido a que se desea obtener resultados más precisos, ya que están relacionados directamente con la investigación.

4.5. Definición y operacionalización de variables

Tabla Nro. 3: Definición y operacionalización de variables e indicadores.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICION OPERACIONAL
Sistema de ventas y reservaciones.	La implantación es un proceso especial de inserción del sistema en la organización, el cual debe ocurrir en el primer periodo por parte de sus potenciales usuarios. No obstante que la herramienta adquirida o desarrollada es robusta y probada, no es suficiente para su inserción en la	Nivel de satisfacción con el sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> – Satisfacción del sistema actual. – El sistema actual tiene control eficiente. – Mejora de la productividad a futuro. – Alcancé de la Información. – Tiempos de ejecución en los procesos. – Registro de la información. 	Ordinal	La implementación de un sistema de ventas y reservas en un restaurant es el proceso donde se desarrolla la fase de gestión por parte del sistema para los diferentes procesos a realizar gestionando la información, disminuyendo los tiempos de consulta para el cliente, además de ofrecer un beneficio
		Nivel de conocimiento de Tecnologías de la	<ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento de los sistemas informáticos. 		

	organización, pues requiere ser utilizada (87).	Información y la Comunicación (TIC).	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de sistemas informáticos. - Importancia de los sistemas informáticos. - Acortan tiempo el uso de las TIC. - Sistema informático riesgoso o inseguro. 		acortando contratiempos y la generar reportes para una mejor toma de decisiones.
		Nivel de aceptación de la Propuesta de Mejora.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de los procesos. - Mejora de la calidad del servicio. - Alcance de la información al público. - Agilización e incremento de los procesos. - Registro y seguridad de la información. - Control y gestión de la información. 		

Fuente: Elaboración Propia

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.6.1. Encuesta

Una encuesta es una manera de recoger información sobre un tema en específico, donde a través de ella logramos analizar los datos que necesitamos para llegar a una conclusión o dar solución a un problema en concreto. Cabe destacar que, se pueden conseguir muchos autores que la definen como una técnica y que a la vez la misma despliega una variedad de instrumentos o medios que puede facilitar su implementación (88).

4.6.2. Cuestionario

Un cuestionario es aquel que plantea una serie de preguntas para extraer determinada información de un grupo de personas. El cuestionario permite recolectar información y datos para su tabulación, clasificación, descripción y análisis en un estudio o investigación (89).

4.7. Plan de análisis

Los datos obtenidos serán codificados y luego serán ingresados en el programa Microsoft Excel 2016, se utilizarán cuadros y gráficos los cuales permitirán realizar el análisis de los resultados.

4.8. Matriz de Consistencia

Tabla Nro. 4: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿De qué manera el diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019, mejora los procesos requeridos y la gestión de la información?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Propones la implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019, para mejorar los procesos requeridos y la gestión de la información.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>1. Analizar la situación actual del sistema para determinar los requerimientos funcionales y no funcionales.</p>	<p>El diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019, mejorará los procesos requeridos y la gestión de la información.</p>	<p>Tipo: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Descriptiva</p> <p>Diseño: No experimental, de corte transversal.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Modelar los procesos actuales con diagramas, interfaces y base de datos. 3. Determinar el nivel de satisfacción respecto al sistema actual. 4. Determinar el nivel de conocimiento de las TIC. 5. Determinar el nivel de aceptación respecto a la propuesta de mejora. 		
--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia

4.9. Principios Éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada “Diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant las dos jarras - Piura; 2019”, se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos de la ULADECH, que a continuación se detalla (90):

Protección a las personas, la investigación que se trabaja con las personas es de manera voluntaria, con una información clara y precisa, respetando sus derechos.

Libre participación y derecho a estar informado, la investigación por medio de las personas que participan debe tener conocimiento de las actividades que se desarrollan en la investigación.

Beneficencia y no maleficencia, la investigación dada asegura el bienestar de las personas en su participación, no causando daño y ofreciendo beneficios a la población.

Justicia, se debe ser claro por medio de la investigación en dar a reconocer los resultados de las personas por participar.

Integridad científica, la integridad del investigador debe ser compartida por medio de enseñanzas, a través de posibles errores que se pueden dar en la investigación.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados de la encuesta

5.1.1. Dimensión 01: Nivel de satisfacción con el sistema actual.

Tabla Nro. 5: Satisfacción del sistema actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas según el nivel de satisfacción con el sistema actual que el restaurant viene realizando, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	9	100.00
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Está de acuerdo con el sistema actual que el restaurant viene utilizando?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 5, que el 100.00% de los encuestados expresaron NO se encuentra satisfechos con el sistema actual que se viene realizando.

Tabla Nro. 6: El sistema actual tiene control eficiente

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas con el sistema actual tiene un control eficiente, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	1	11.00
No	8	89.00
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Cree usted, que existe un control eficiente con los procesos actuales que se vienen realizando?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Según los resultados en la Tabla Nro. 6, se observa que el 89.00% de los encuestados expresaron que NO están satisfechos con que en el sistema actual exista un control eficiente con los procesos actuales, mientras que el 11.00% indicaron que SI están satisfechos.

Tabla Nro. 7: Mejora de la productividad a futuro

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas con mejora continua de la productividad a futuro, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	1	11.00
No	8	89.00
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Cree usted, que el sistema actual del restaurant seguirá mejorando la productiva de las ventas a futuro?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Frente a los resultados en la Tabla Nro. 7, se puede observar un mayor porcentaje con el 89.00% de las personas encuestadas expresaron que NO están satisfechos con que el sistema actual continúe mejorando la productividad de las ventas a futuro, mientras que el 11.00% expresaron que SI están satisfechos.

Tabla Nro. 8: Alcancé de la Información

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas según el alcance de la información, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	1	11.00
No	8	89.00
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Cree usted, que el sistema actual hace llegar la información a todo el público?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

En la Tabla Nro. 8, se puede apreciar los resultados, donde se observa que el 89.00% de los encuestados expresaron que NO están satisfechos con que el sistema actual haga llegar la información a todo el público, mientras que el 11.00% indicaron que SI están satisfechos.

Tabla Nro. 9: Tiempos de ejecución en los procesos

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas con el tiempo de ejecución en los procesos, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	9	100.00
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Cree usted, que el sistema actual permite acortar tiempos para los procesos en el restaurant?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Se puede apreciar los resultados en la Tabla Nro. 9, un mayor porcentaje con un 100.00% de los encuestados expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual permita acortar tiempos en los procesos.

Tabla Nro. 10: Registro de la información

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas con el registro de la información, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	1	11.00
No	8	89.00
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Cree usted, que el sistema actual registra la información de forma correcta?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Según los resultados en la Tabla Nro. 10, se observa un mayor porcentaje con un 89.00% de los encuestados expresaron que NO están satisfechos con el registro de la información del sistema actual, mientras que el 11.00% indicaron que SI están satisfechos.

5.1.2. Dimensión 02: Nivel de conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Tabla Nro. 11: Conocimiento de los sistemas informáticos

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas según conocimiento de los sistemas informáticos, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	100.00
No	-	-
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Usted conoce, que es un sistema informático?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Según los resultados en la Tabla Nro. 11, se observa un mayor porcentaje con un 100.00% de los encuestados expresaron que SI tienen conocimiento acerca de que es un sistema informático.

Tabla Nro. 12: Uso de sistemas informáticos

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas según el uso de sistemas informáticos, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	6	67.00
No	3	33.00
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Usted ha utilizado o trabajado alguna vez con un sistema informático?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Se puede apreciar los resultados en la Tabla Nro. 12, un mayor porcentaje con un 67.00% de los encuestados expresaron que SI han utilizado o trabajado alguna vez con un sistema informático, mientras que el 33.00% indica que NO tienen conocimiento.

Tabla Nro. 13: Importancia de los sistemas informáticos

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas según la importancia de los sistemas informáticos, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	100.00
No	-	-
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Sabe usted, cual es la importancia de un sistema informático actualmente para las empresas?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

En la Tabla Nro. 13 se puede apreciar los resultados, donde se observa que el 100.00% de los encuestados expresaron que SI tienen conocimiento acerca de la importancia de un sistema informático actualmente para las empresas.

Tabla Nro. 14: Acortan tiempo el uso de las TIC

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas según el sistema actual acortan tiempo en el uso de las TIC, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	100.00
No	-	-
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Cree usted, que el uso de las TIC en las empresas permite acortar tiempos para sus procesos?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Se puede apreciar los resultados en la Tabla Nro. 14, un mayor porcentaje con un 100.00% de los encuestados expresaron que SI tienen conocimiento que el uso de las TIC en las empresas permitan acortar tiempos para sus procesos.

Tabla Nro. 15: Sistema informático riesgoso o inseguro

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas según el sistema informático es riesgoso o inseguro, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	9	100.00
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Cree usted, que un sistema informático es riesgoso e inseguro?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

En la Tabla Nro. 15 se puede apreciar los resultados, donde se observa que el 100.00% de los encuestados expresaron su conocimiento acerca de que NO son riesgoso e inseguro los sistemas informáticos.

5.1.3. Dimensión 03: Nivel de aceptación de la propuesta de mejora.

Tabla Nro. 16: Mejora de los procesos

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas con la mejora de los procesos, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	8	89.00
No	1	11.00
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Cree usted, que un sistema informático ayudara a mejorar los procesos?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Según los resultados en la Tabla Nro. 16, se observa un mayor porcentaje con un 89.00% de los encuestados expresaron que SI están de acuerdo en la aceptación de la propuesta de mejora que un sistema informático pueda mejorar los procesos, mientras que el 11.00% expresaron que NO están de acuerdo con la propuesta.

Tabla Nro. 17: Mejora de la calidad del servicio

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas según la mejora de la calidad del servicio, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	8	89.00
No	1	11.00
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Considera usted, que un sistema informático mejorara la calidad del servicio al público?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Según en los resultados en la Tabla Nro. 17, se observa que un mayor porcentaje con un 89.00% de los encuestados expresaron que SI están de acuerdo que un sistema informático mejorara la calidad del servicio al público, mientras que el 11.00% indica que NO están en están de acuerdo con la propuesta.

Tabla Nro. 18: Alcance de la información al público

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas según el alcance de la información al público, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	100.00
No	-	-
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Considera usted, que un sistema informático tendrá un mejor alcance de la información para el público?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 18, que el 100.00% de los encuestados expresaron que SI están de acuerdo en la aceptación de la propuesta de mejora acerca de que un sistema informático pueda mejorar el alcance de la información al público.

Tabla Nro. 19: Agilización e incremento de los procesos

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas según la agilización e incremento de los procesos, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	8	89.00
No	1	11.00
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Considera usted, que un sistema informático incrementara la venta y productividad?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Frente a los resultados en la Tabla Nro. 19, se observó que el 89.00% de los encuestados expresaron que SI están de acuerdo en la aceptación de la propuesta de mejora acerca de que un sistema informático pueda mejorar el incremento de la venta y la productividad, mientras que el 11.00% expreso que NO está de acuerdo con la propuesta.

Tabla Nro. 20: Registro y seguridad de la información

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas según el registro y seguridad de la información, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	100.00
No	-	-
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Considera usted, que un sistema informático mejora el registro y la seguridad de la información?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

En la Tabla Nro. 20 se puede apreciar los resultados, donde se observó que el 100.00% de los encuestados expresaron que la propuesta de mejora SI es necesaria acerca de que un sistema informático pueda mejorar el registro y la seguridad de la información.

Tabla Nro. 21: Control y gestión de la información

Distribución y frecuencia de respuestas relacionadas según el control y gestión de la información, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	8	89.00
No	1	11.00
Total	9	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en relación a la siguiente pregunta: ¿Considera usted, que un sistema informático mejorara el manejo, control y gestión de la información?

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Se puede apreciar los resultados en la Tabla Nro. 21, un mayor porcentaje de los encuestados con un 89.00% los cuales expresaron que la propuesta de mejora SI es necesaria de que un sistema informático pueda mejorar el manejo, control y la gestión de la información, mientras que el 11.00% indicaron que NO están en la necesidad de una propuesta de mejora.

5.1.4. Resumen de la Dimensión 01: Nivel de satisfacción con el sistema actual.

Tabla Nro. 22: Resumen de la Dimensión 01

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01; Nivel de satisfacción con el sistema actual, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	1	11.00
No	8	89.00
Total	9	100.00

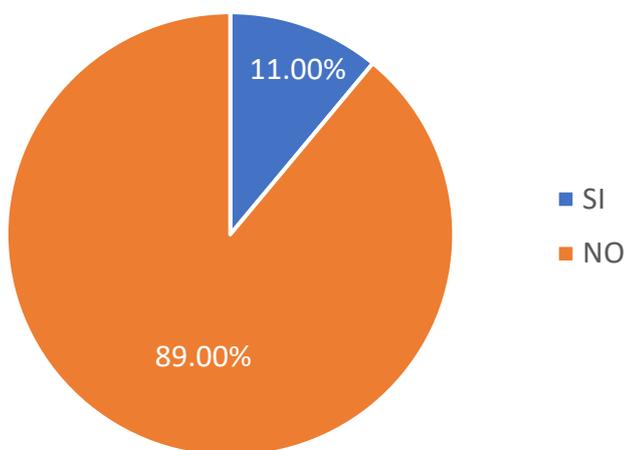
Fuente: Cuestionario de recojo de información para medir la Dimensión 01: Nivel de satisfacción con el sistema actual, basado en 6 preguntas.

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Se observan los resultados en la Tabla Nro. 22, que el 89.00% de los encuestados expresaron que NO se encuentran satisfechos con el sistema actual, mientras que el 11.00% expreso que SI.

Gráfico Nro. 19: Resumen dimensión 01: Nivel de Satisfacción con el sistema actual.

Nivel de satisfacción con el sistema actual, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.



Fuente: Tabla Nro. 22

Resumen de la Dimensión 02: Nivel de conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Tabla Nro. 23: Resumen de la Dimensión 02.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02; Nivel de conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	7	78.00
No	2	22.00
Total	9	100.00

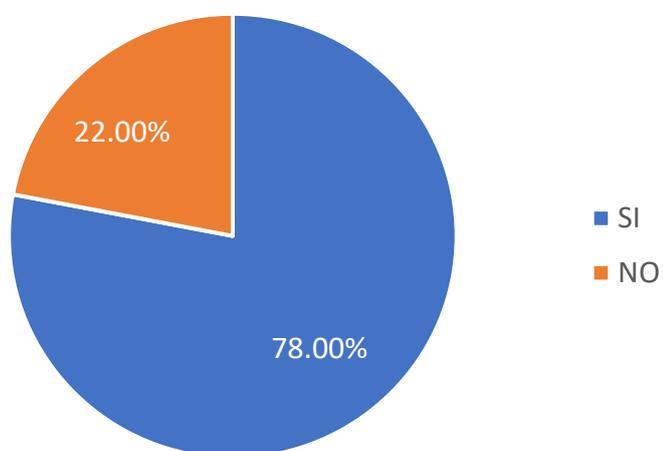
Fuente: Cuestionario de recojo de información para medir la Dimensión 02: Nivel de conocimiento de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), basado en 5 preguntas.

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Se observan los resultados en la Tabla Nro. 23, que el 78.00% de los encuestados expresaron que SI tienen conocimiento acerca de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), mientras que el 22.00% expreso que NO tienen conocimiento.

Gráfico Nro. 20: Resumen de la Dimensión 02: Nivel de conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Nivel de conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.



Fuente: Tabla Nro. 23

5.1.6. Resumen de la Dimensión 03: Nivel de aceptación de la propuesta de mejora.

Tabla Nro. 24: Resumen de la Dimensión 03.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 03; Nivel de Propuesta de Mejora, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Alternativas	n	%
Si	8	89.00
No	1	11.00
Total	9	100.00

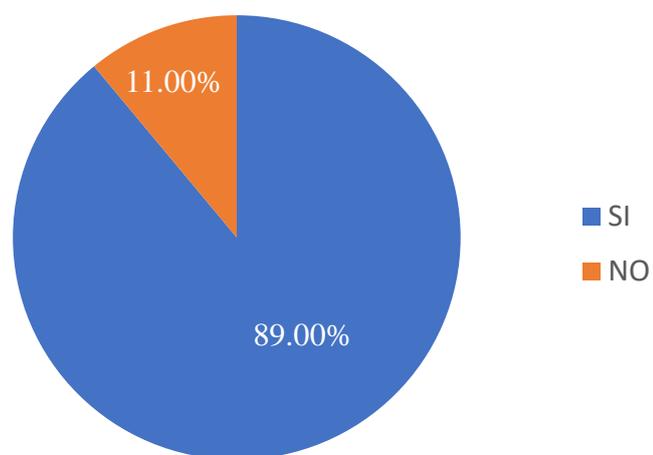
Fuente: Cuestionario de recojo de información para medir la Dimensión 03: Nivel de necesidad respecto al diseño de un sistema informático, basado en 6 preguntas.

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Se observan los resultados en la Tabla Nro. 24, que el 89.00% de los encuestados expresaron que, SI necesitan una propuesta de mejora, mientras que el 11.00% expreso que NO están en la necesidad de propuesta de mejora.

Gráfico Nro. 21: Resumen de la Dimensión 03: Nivel de Propuesta de Mejora.

Nivel de Propuesta de Mejora, respecto al diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.



Fuente: Tabla Nro. 24

5.1.7. Resumen General

Tabla Nro. 25: Resumen general de las dimensiones

Distribución de respuestas y frecuencias relacionadas con las 3 dimensiones para determinar el diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Dimensiones	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de Satisfacción con el sistema actual.	1	11.00	8	89.00	9	100.00
Nivel de conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).	7	78.00	2	22.00	9	100.00
Nivel de aceptación de la propuesta de mejora	8	89.00	1	11.00	9	100.00

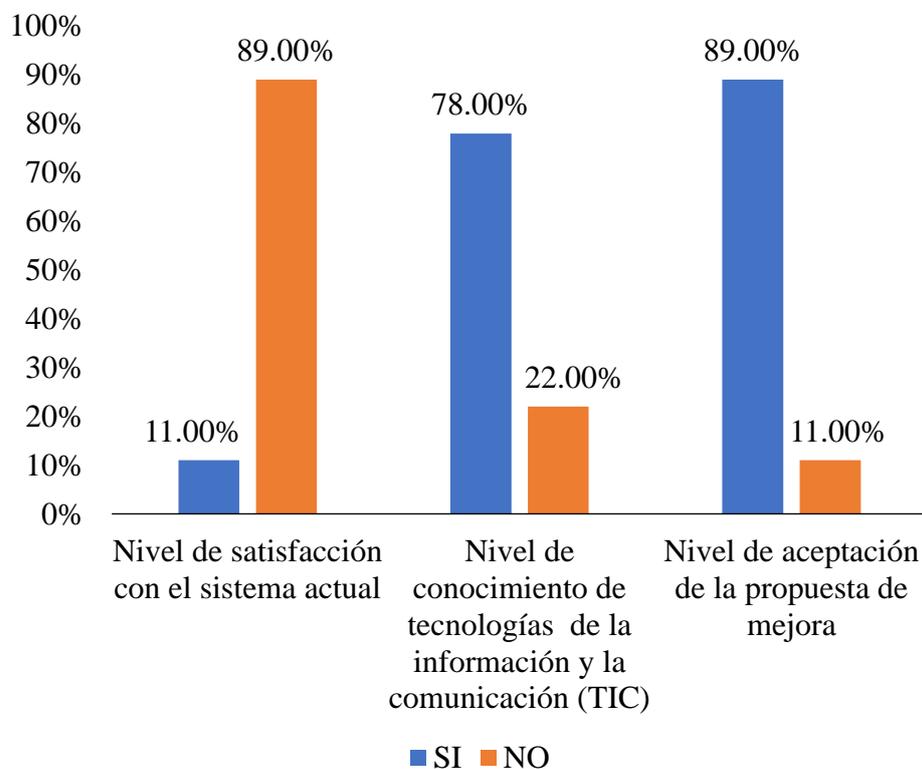
Fuente: Cuestionario aplicado para el conocimiento de los trabajadores encuestados acerca de la aceptación de las tres dimensiones definidas para la investigación, en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

Aplicado por: Vargas, F;2019.

Según los resultados en la Tabla Nro. 25, en la primera dimensión se observa que el 89.00% de los encuestados NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 11.00% indicaron que SI. En la segunda dimensión se observó que el 78.00% de los encuestados SI tiene conocimiento acerca de las TIC, mientras que el 22.00, indicaron que NO. En la tercera dimensión se observó que el 89% de los encuestados SI necesitan la propuesta de mejora, mientras que el 11.00% indicaron que NO.

Gráfico Nro. 22: Resumen general de las dimensiones.

Distribución de respuestas y frecuencias relacionadas con las 3 dimensiones para determinar el diseño e implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.



Fuente: Tabla Nro. 25

5.2. Análisis de Resultados

La presente investigación tiene como objetivo proponer la implementación de un sistema de ventas y reservaciones para el restaurant Las Dos Jarras – Piura;2019, para mejorar los procesos requeridos y la gestión de la información.

Luego de haber aplicado la técnica e instrumento correspondiente y habiendo obtenido los resultados frente a las 3 dimensiones que se han definido para esta investigación, se presenta el siguiente análisis de resultados:

En lo que respecta a la dimensión 1: Nivel de satisfacción con el sistema actual, la Tabla Nro. 20 nos muestra los resultados, en la cual se observó que el 89.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO se encuentra satisfechos con el sistema actual que viene utilizando la empresa. Este resultado es similar al presentado por Paiva (9), en su tesis titulada “Implementación de una Aplicación Web de Venta Online para la Empresa Negocios Pequeñin Milky S.A.C.”, la cual sostiene como objetivo realizar la implementación de una Aplicación Web de venta Online con la finalidad de mejorar el proceso de ventas. La población y muestra fue de 22 trabajadores donde 95.45% de los trabajadores encuestados expresaron que si percibieron que es necesaria la realización de una mejora del proceso de ventas en la necesidad de realizar la Implementación de una aplicación web de venta Online para la empresa Negocios Pequeñín Milky S.A.C. Según Abrego, Sánchez, Medina (91) nos indican que los sistemas informáticos con el complemento fundamental en el entorno de los negocios actuales, contando con las ventajas de poder reunir, procesar, distribuir y compartir información de forma más integrada; permitiéndole a los empleados ser más eficientes reflejados en la mejora de los procesos de gestión y el manejo de la información, como resultado de ello productividad y competitividad en las empresas. Estos resultados se obtuvieron ya que la empresa maneja una

página web en una red social, lo que tiene como resultado limitaciones al brindar diferentes servicios e información, así mismo la de poder realizar ciertas funciones como la de reservaciones para una mejor calidad de atención y eficiencia en sus procesos, es por ello que un sistema web propio resulta más ventajoso ya que se le pueden agregar diferentes componentes y funciones que mejoran la experiencia de usuario y cumplen con lo que se requiere.

En la dimensión 2: Nivel de conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tabla Nro. 21, se observa que el 78.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI tienen conocimiento acerca de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Este resultado es similar al presentado por Castillo (6), en su tesis titulada implementación de un sistema web de compra y venta para La Distribuidora Salas - Huarmey; 2017. Tiene como objetivo mejorar el control de los procesos que se realizan en la empresa. Donde se contó con una población de 40 colaboradores de la empresa y la muestra seleccionada fue 20 de ellos; las cuales sostienen un 70.00% donde requieren del modelo de sistema de información que ayude a mejorar la gestión de la información. Según Buenrostro y Hernández (92) nos indica que las TIC en las empresas, es considerado un elemento importante como conocimiento de la misma para la competitividad a través de la productividad, eficiencia y rentabilidad. La incorporación de las TIC se debe especialmente al conocimiento y capacidades de los empleados emplean para una mayor flexibilidad en los cambios de la empresa. Estos resultados se obtuvieron debido a que la mayoría de empleados tienen conocimiento acerca de las TIC y pueden adaptarse con facilidad a la implementación de nuevo sistema que mejora los procesos requeridos y la gestión en la información.

En la dimensión 3: Nivel de aceptación de la propuesta de Mejora, en la Tabla Nro. 22 nos muestra los resultados, en la cual se observó que el 89.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI necesitan una propuesta de mejora para la empresa. Este resultado es similar al

presentado por Mena (5), en su tesis titulada implementación de un sistema web de compra y venta de accesorios de cómputo en la Empresa COMPUSOL S.A.C. - Chimbote; 2018. Tuvo como objetivo mejorar el desarrollo de sus actividades comerciales. Con un total de 20 personas, debido a que la población es pequeña se usó el total de la población como muestra; donde el 90.00% de los encuestados indicaron que si están de acuerdo que es necesario mejorar el sistema actual. Según Carrasco (18) un software permite agilizar los procesos de ventas en relación al público, ya sea en la gestión de los clientes, proveedores, productos y además de generar informes; este conjunto de procesos y procedimientos permitirá a las empresas tener un mejor control administrativo y operativo; con la finalidad de generar una óptima administración en los recursos, reduciendo costos y tiempo. Estos resultados se obtuvieron ya que los empleados están de acuerdo en que se necesita un sistema como propuesta de mejora para los diferentes procesos y requerimientos que se necesita la empresa.

5.3. Propuesta de mejora

En este trabajo de investigación después de haberse observado y analizado los resultados de las dimensiones, las Dos Jarras con el objetivo de mejorar sus procesos requeridos y la gestión de la información, según los resultados obtenidos el personal del restaurant no está conforme con el sistema actual respecto a las diferentes actividades del restaurant.

La presente propuesta de mejora plantea solucionar:

- Cliente y la información: visibilidad en los productos, precios, detalles de eventos, pedidos a delivery.
- Gestión de reservaciones: tipo de fiesta, organización, presupuesto, fecha de la reserva.
- Gestión de administradores y personal para configuración del sistema.

5.3.1. Selección de la metodología y plataforma para el desarrollo.

La metodología que se optó para el desarrollo del diseño del sistema de ventas y reservaciones es RUP (Rational Unified Process), ya que nos brinda un buen soporte técnico en el desarrollo de sus fases. Esta metodología es básicamente una buena guía para poder usar eficientemente el Lenguaje Unificado de Modelado (UML); el cual nos permitirá detallar claramente la arquitectura, el diseño y sus requerimientos.

5.3.2. Requerimientos funcionales

En el siguiente cuadro se identificarán la lista de requerimientos de acuerdo a la investigación:

Tabla Nro. 26: Lista de Requerimientos Funcionales

Código	Descripción
RF01	Ingresar al sistema
RF02	Gestión de clientes
RF03	Gestión de las reservaciones
RF04	Gestión de las ventas
RF05	Gestión de la información
RF06	Gestión de reportes

Fuente: Elaboración Propia

5.3.3. Requerimientos no funcionales

1. Eficiencia

El sistema debe procesar las peticiones en un tiempo óptimo y operar adecuadamente todos los procesos solicitados en tiempo real por el cliente.

2. Usabilidad

El sistema tiene que tener un tiempo estimado en su aprendizaje para el usuario, el sistema debe proporcionar mensajes informativos acerca de errores y de orientación para el usuario final.

3. Seguridad

El sistema tiene que contar con permisos de accesos, respaldo de datos en un tiempo estimado, información encriptada, una buena conexión a la base de datos y registros de los eventos del sistema.

5.3.4. Definición de actores

1. Administrador

Es quien tiene acceso a todo el sistema y es el encargado de gestionar la información de la web, ya sea en los eventos, promociones, descuentos, carta del menú, políticas de la empresa y el que brinda los cargos a los nuevos empleados.

2. Usuario

Es el encargado de llevar los procesos operativos que se realizan diariamente en el restaurant, ya sea la de registrar a nuevos clientes, registrar compra y venta, realizar reportes día, revisar la lista de ventas y reservaciones.

3. Cliente

Es el que se encarga de visualizar la información, realizar compras, registrarse, ver descuentos y promociones, ver la carta del menú y realizar reservaciones.

5.3.5. Definición de caso de uso

Tabla Nro. 27: Lista de casos de usos

Código	Descripción
CU01	Ingresar al sistema
CU02	Gestión de clientes
CU03	Gestión de las reservaciones
CU04	Gestión de las ventas
CU05	Gestión de la información
CU06	Gestión de reportes

Fuente: Elaboración Propia

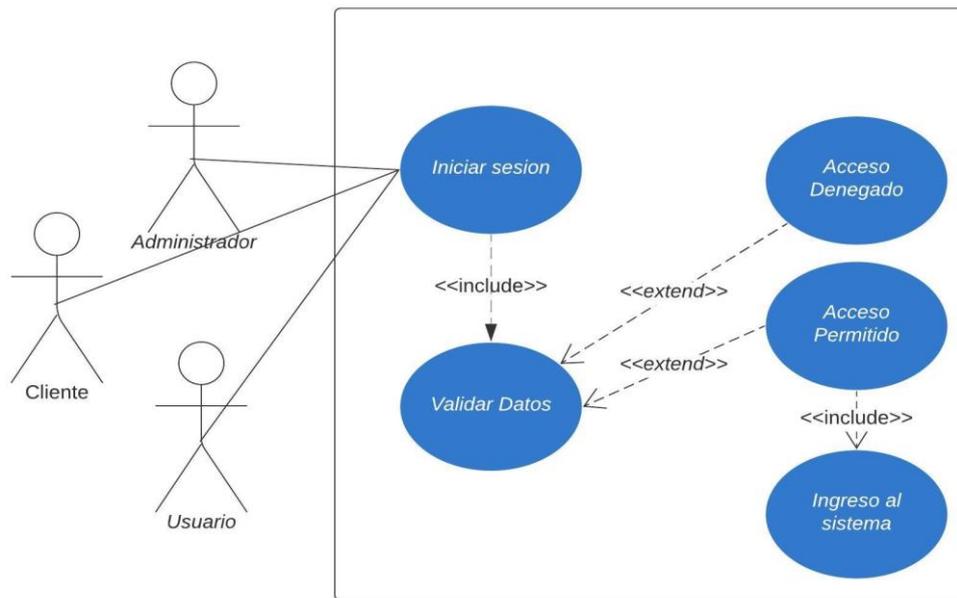
5.3.6. Modelamiento de caso de uso

Tabla Nro. 28: CU01 – Ingresar al Sistema

Código de caso de uso	CU01
Nombre de caso de uso	Ingresar al sistema
Actores	Administrador Usuario Cliente
Descripción	Los diferentes actores podrán ingresar al sistema por medio de un usuario y contraseña que se validará a través del software, donde podrá acceder a ciertos controles del sistema, por el contrario, deberá volver a ingresar correctamente.
Conclusión	Los actores con sus datos correctos ingresan al sistema.

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 23: CU01 - Ingresar al Sistema



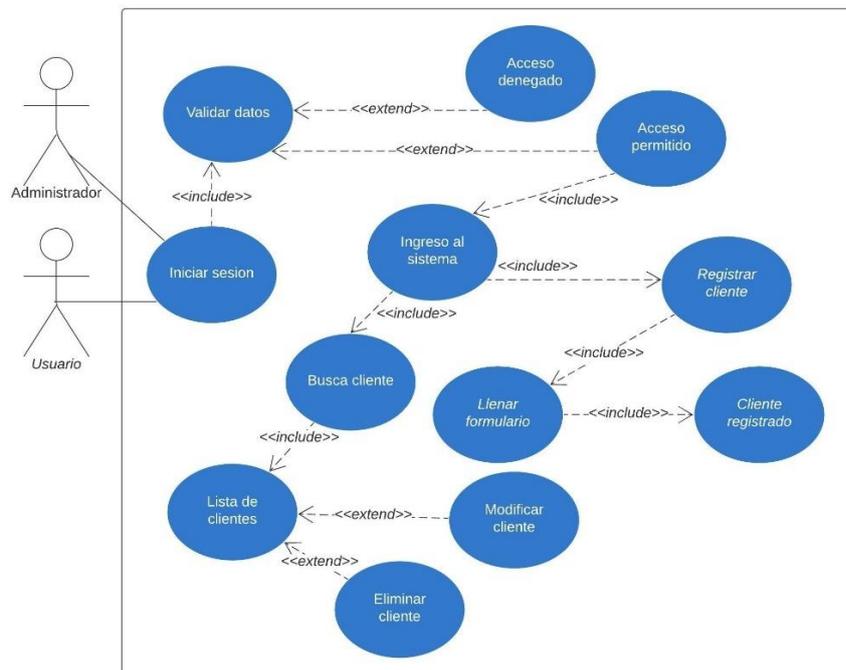
Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 29: CU02 – Gestión de Clientes

Código de caso de uso	CU02
Nombre de caso de uso	Gestión de Clientes
Actores	Administrador Usuario
Descripción	El administrador y usuario podrán registrar al cliente cuando se encuentre de forma presencial en el restaurant. El cliente se podrá registrar por medio del sitio web llenando un formulario, el software validará que complete los campos correspondientes para su registro. De lo contrario no podrá registrase.
Conclusión	El administrador y usuario pueden controlar la gestión de los clientes.

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 24: CU02 - Gestión de clientes



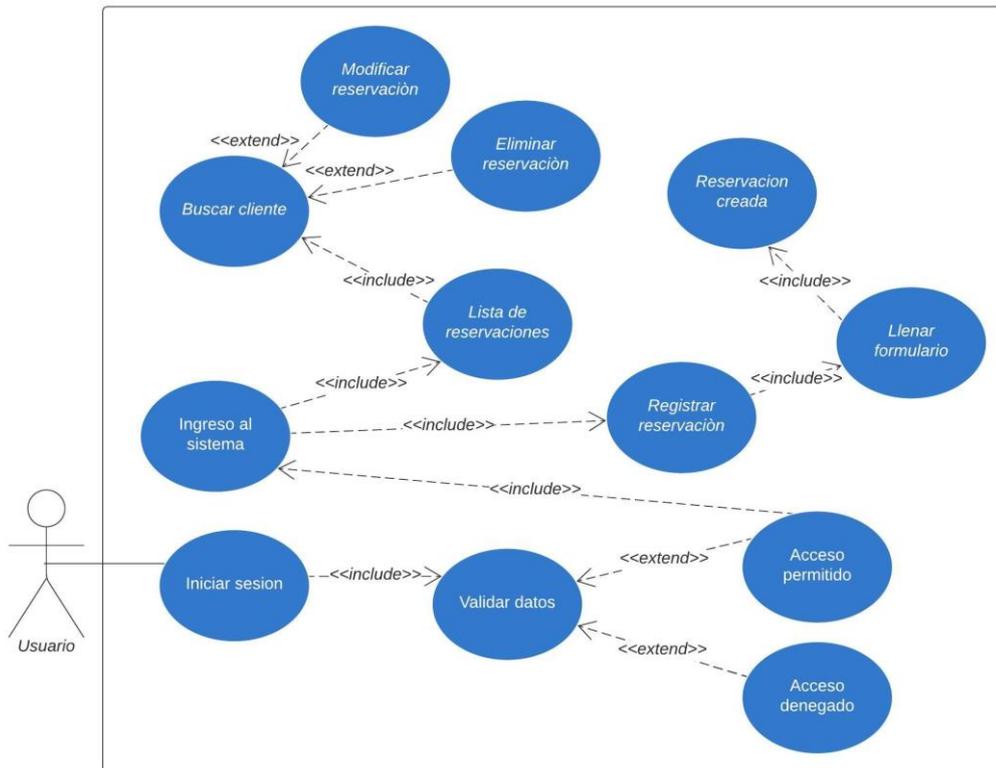
Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 30: CU03 – Gestión de reservaciones

Código de caso de uso	CU03
Nombre de caso de uso	Gestión de reservaciones
Actores	Usuario
Descripción	El usuario registra la reservación del cliente de forma presencial, de lo contrario si el cliente ingresa por la web deberá registrarse y luego crear la reservación.
Conclusión	El usuario puede visualizar la lista de reservaciones y crear.

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 25: CU03 - Gestión de reservaciones



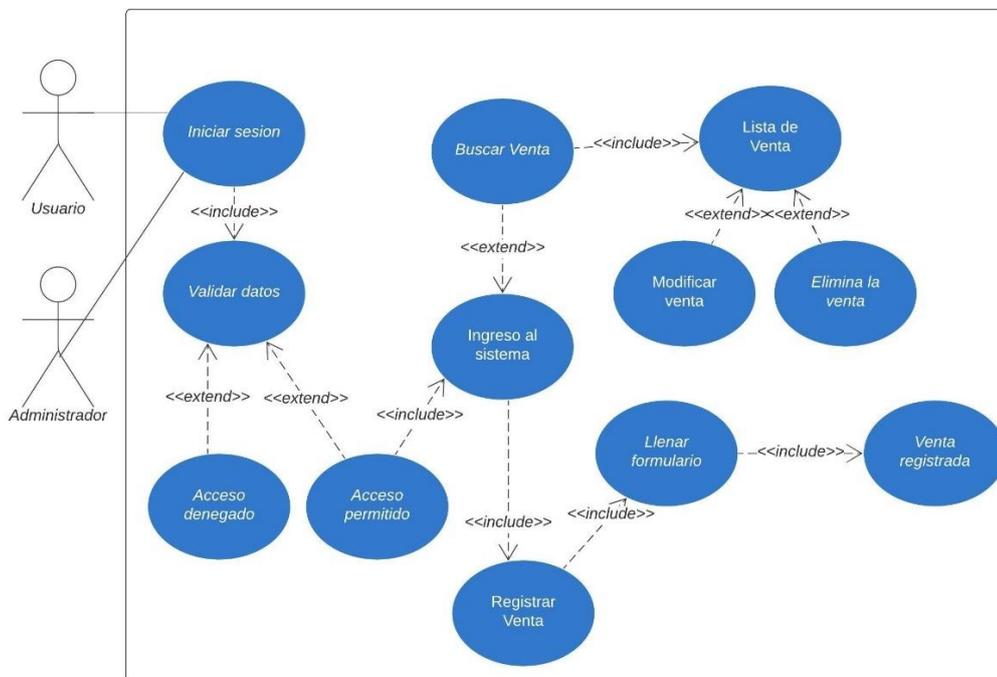
Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 31: CU04 – Gestión de las ventas

Código de caso de uso	CU04
Nombre de caso de uso	Gestión de las ventas
Actores	Administrador Usuario
Descripción	El administrador y el usuario ingresan al sistema donde son validados, una vez ingresado al sistema pueden gestionar las ventas, ya sea para realizar búsqueda de ventas o registrar una nueva venta.
Conclusión	El administrador y usuario pueden modificar o eliminar ventas.

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 26: CU04 - Gestión de Ventas



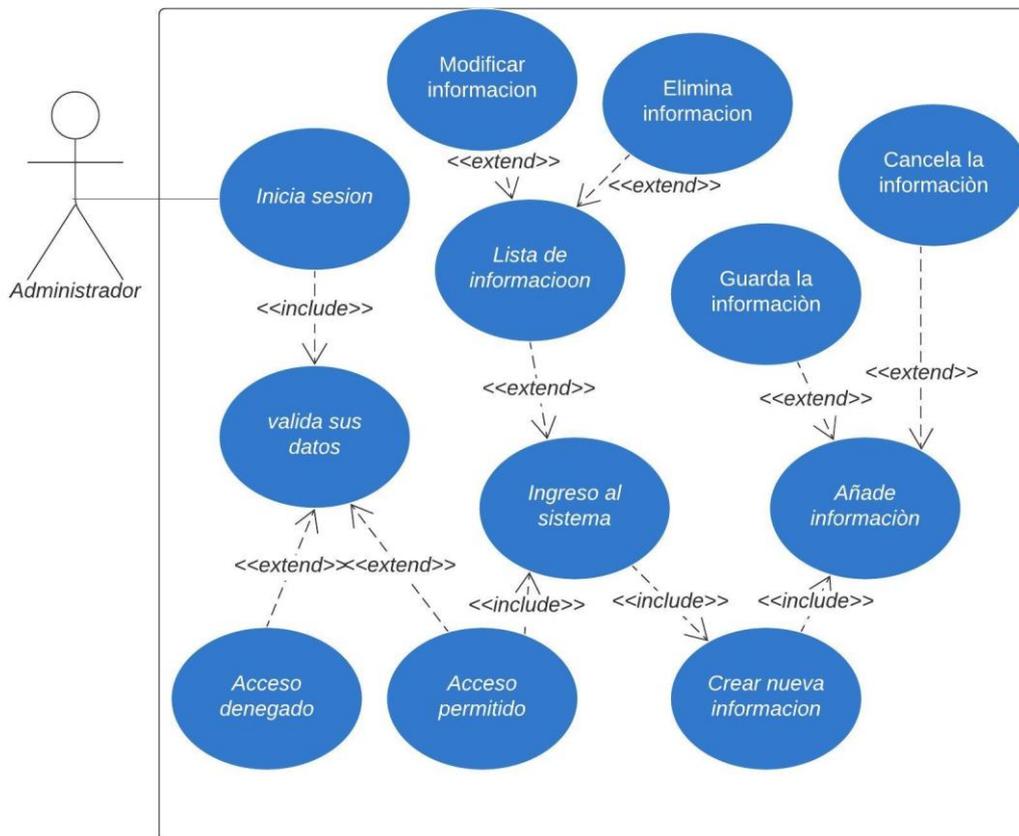
Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 32: CU05 – Gestión de la información

Código de caso de uso	CU05
Nombre de caso de uso	Gestión de la información
Actores	Administrador
Descripción	El administrador inicia sesión, el sistema lo valida, luego de acceder al sistema, puede eliminar, agregar o editar la información, al añadir la información puede guardar o cancelar
Conclusión	El administrador gestiona la información,

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 27: CU05 - Gestión de la información



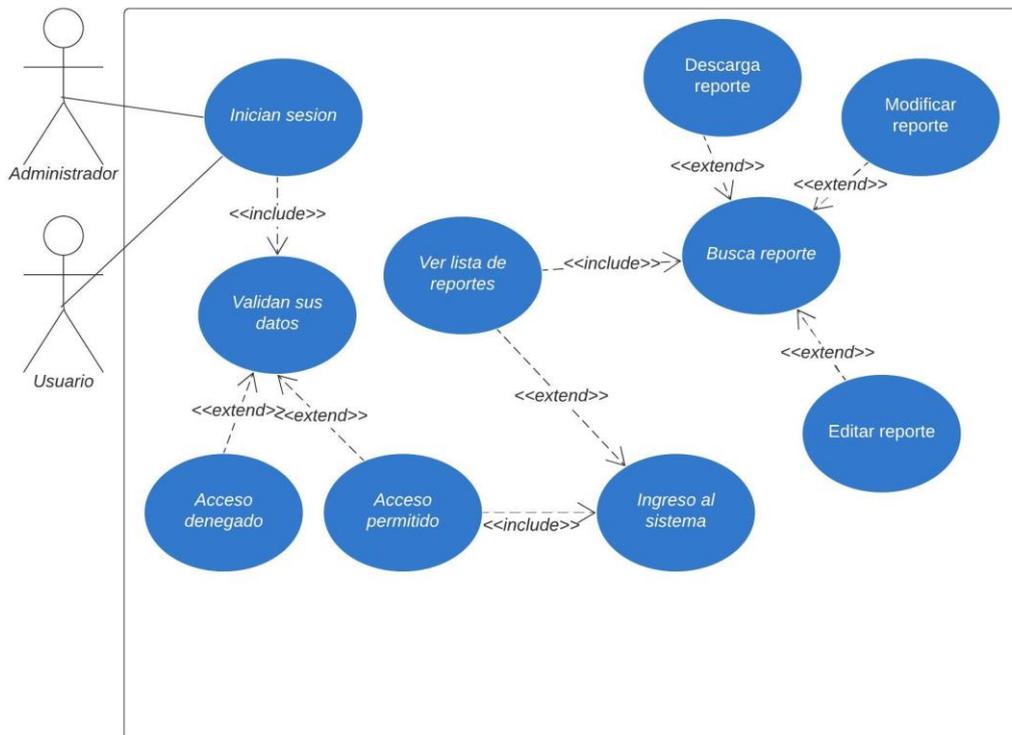
Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 33: CU06 – Gestión de reportes

Código de caso de uso	CU06
Nombre de caso de uso	Gestión de reportes
Actores	Administrador Usuario
Descripción	El administrador y usuario inician sesión donde son validados para tener acceso al sistema, una vez validado podrá ver la lista de reporte o buscar un reporte específico.
Conclusión	El administrador y el usuario podrán modificar el reporte, eliminar reporte, descargar reporte.

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 28: CU06 - Gestión de Reportes



Fuente: Elaboración Propia

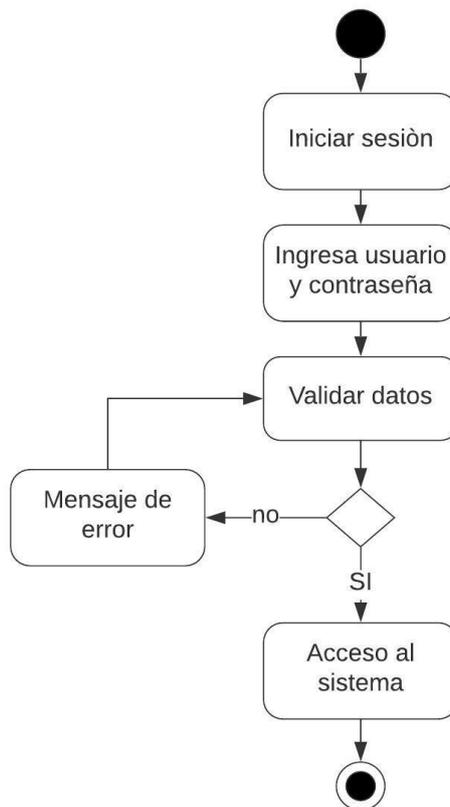
5.3.7. Modelamiento de Diagrama de Estados

Tabla Nro. 34: Diagrama de actividades

Código	Descripción
DE01	Ingresar al sistema
DE02	Gestión de clientes
DE03	Gestión de las reservaciones
DE04	Gestión de las ventas
DE05	Gestión de la información
DE06	Gestión de reportes

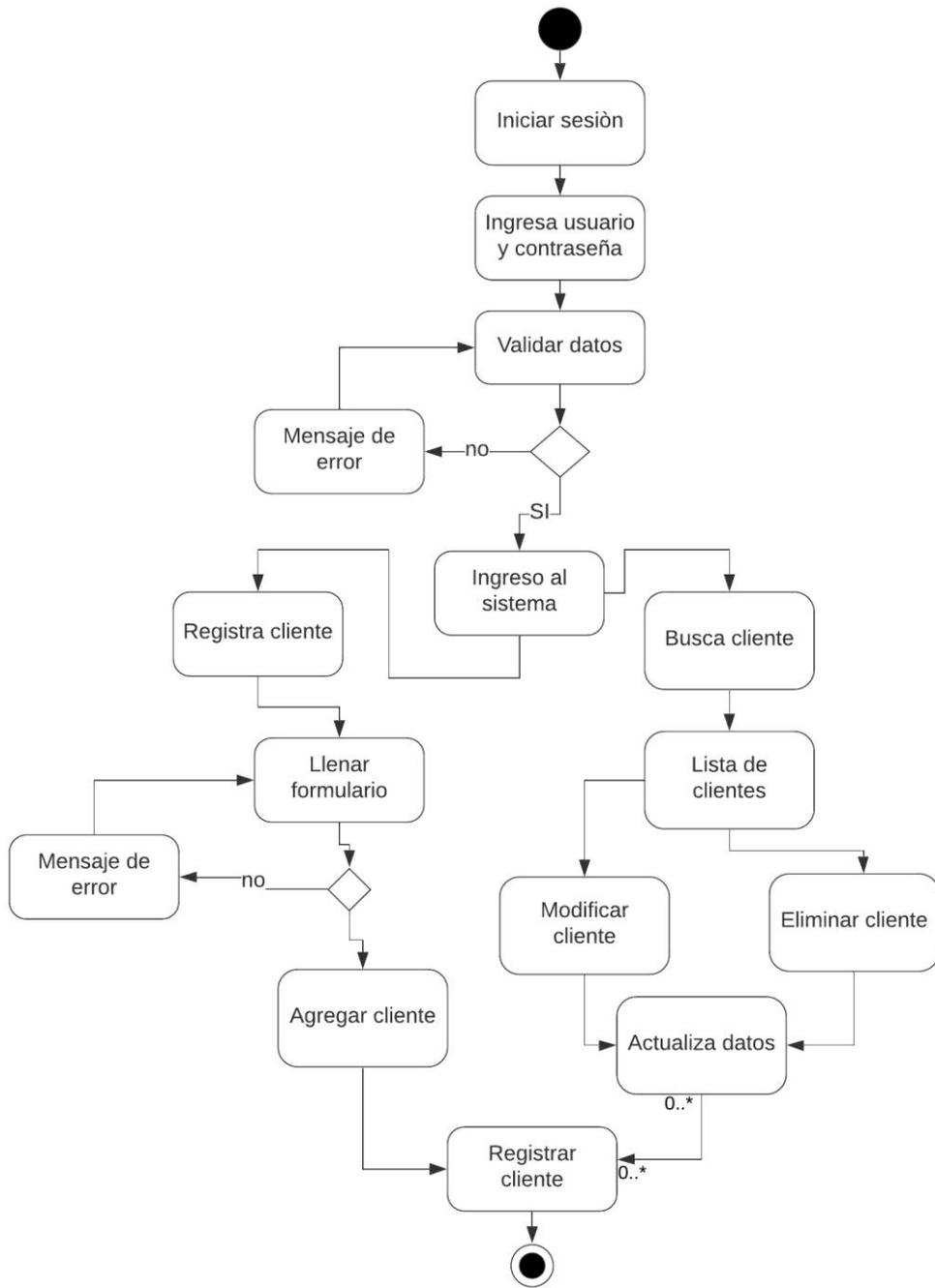
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 29: DE01 - Ingresar al Sistema



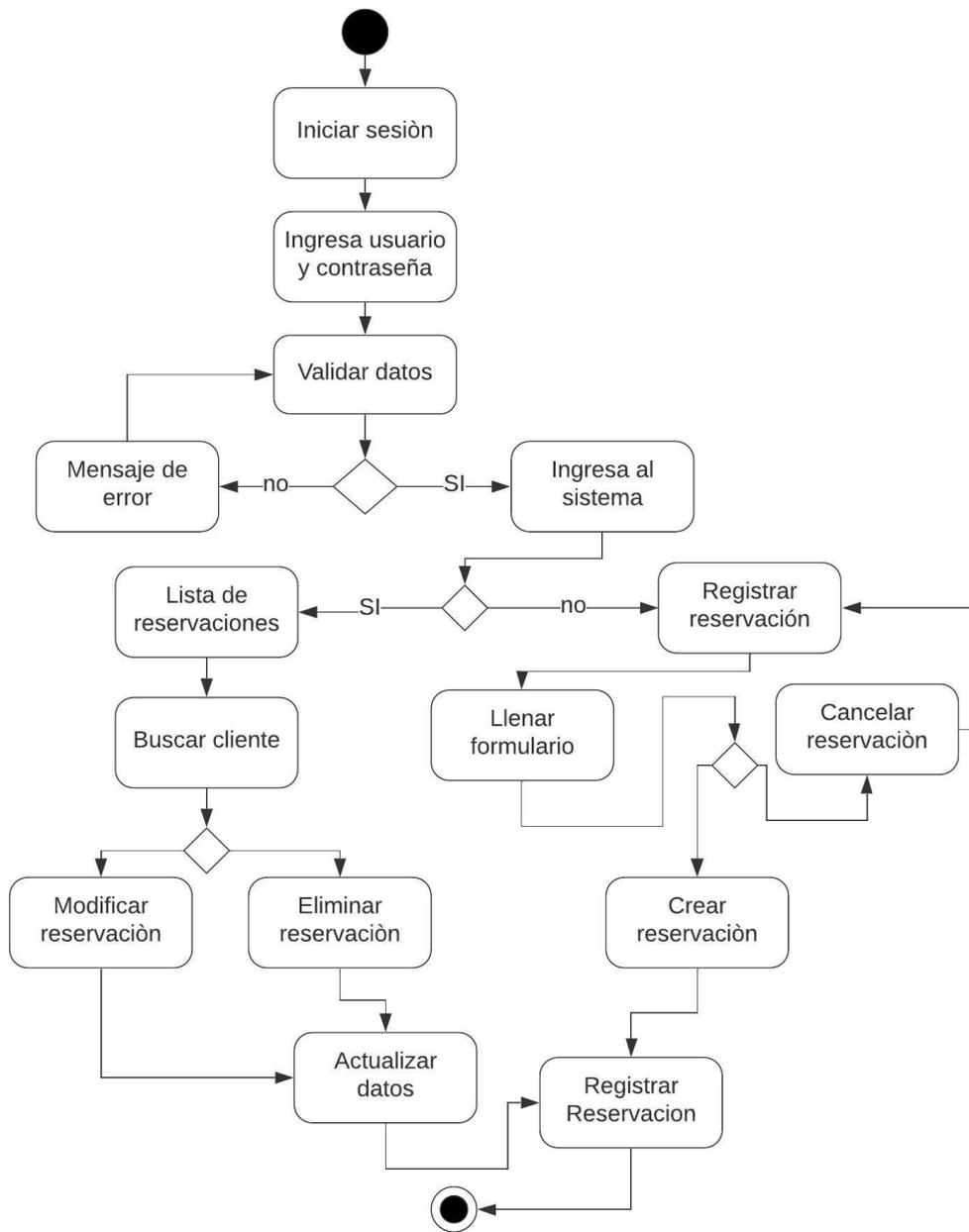
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 30: DE02 - Gestión de Clientes



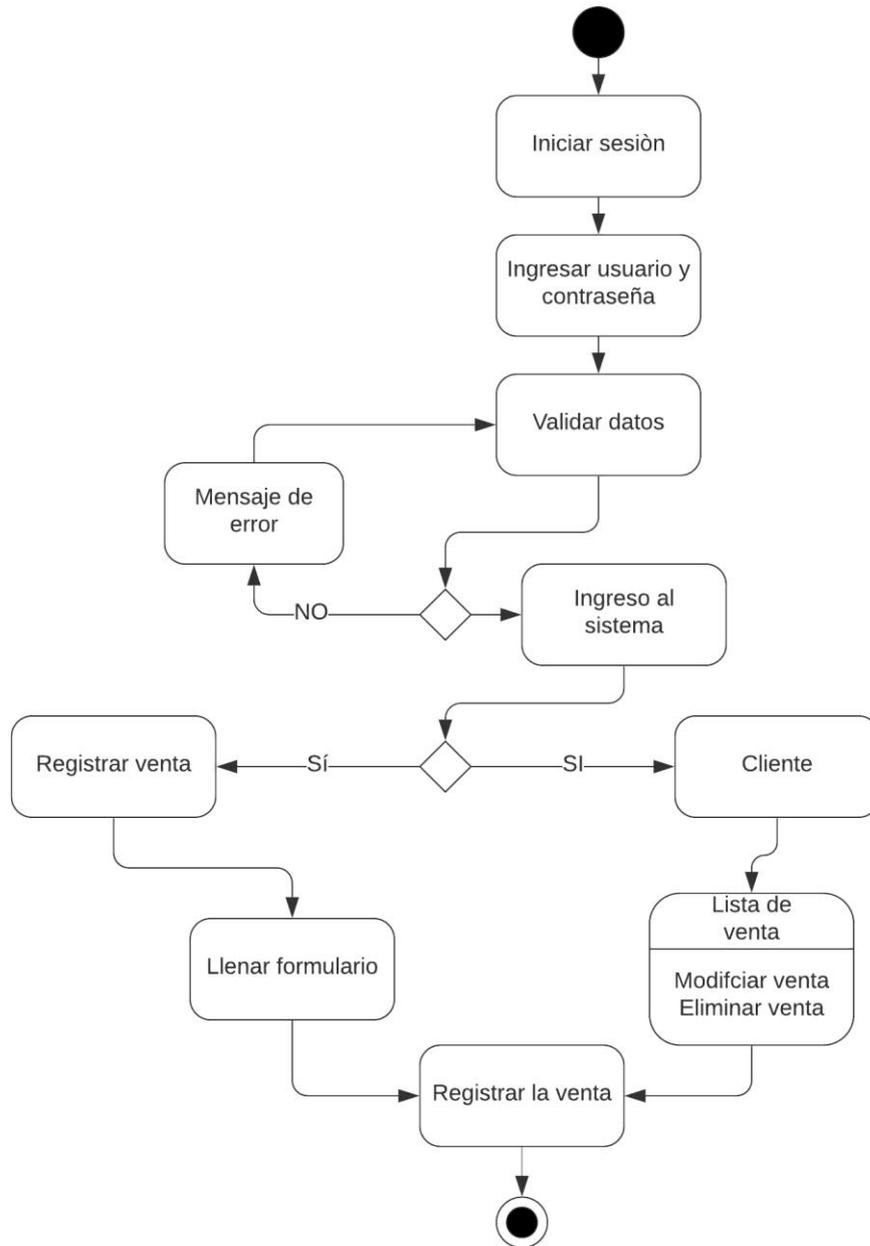
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 31: DE03 - Gestión de las reservaciones



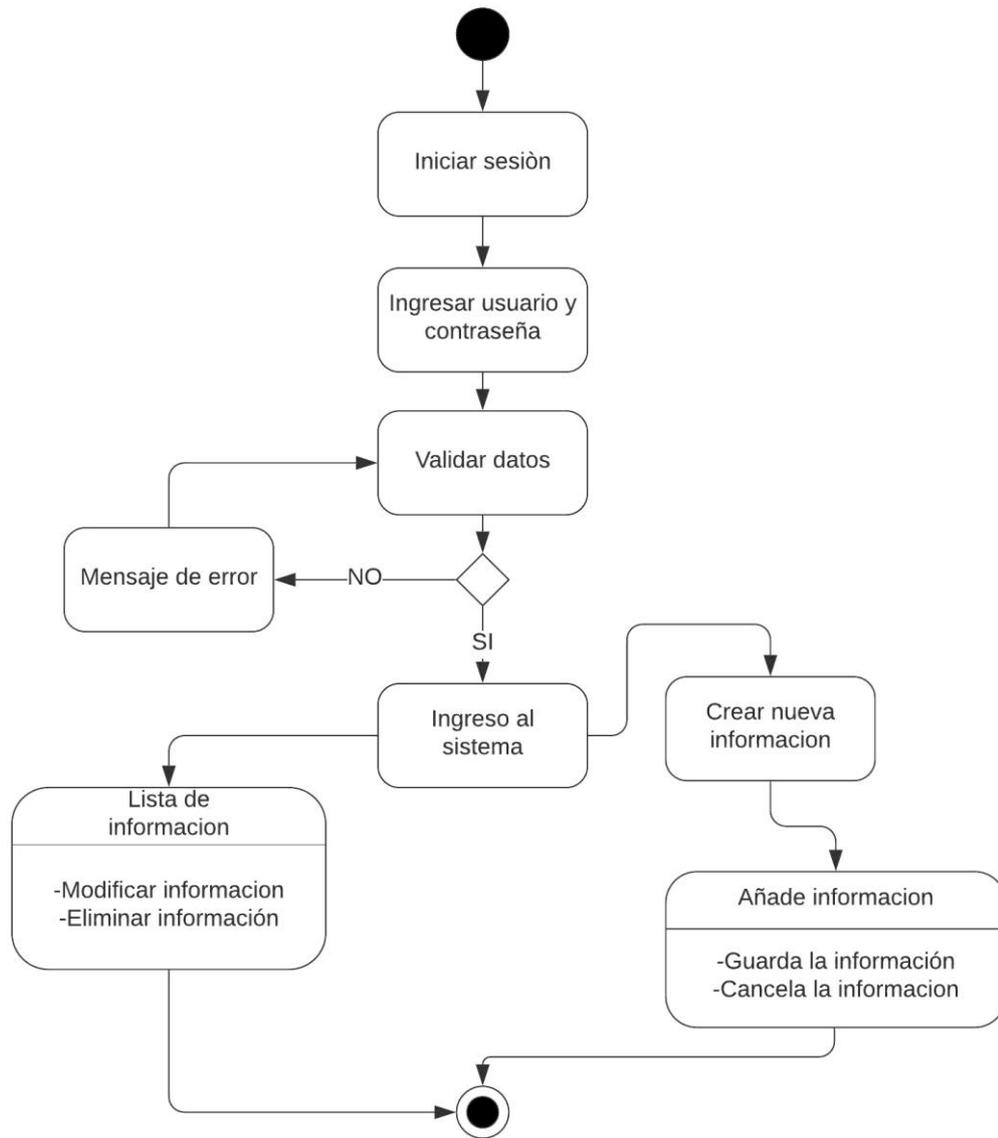
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 32: DE04 - Gestión de Ventas



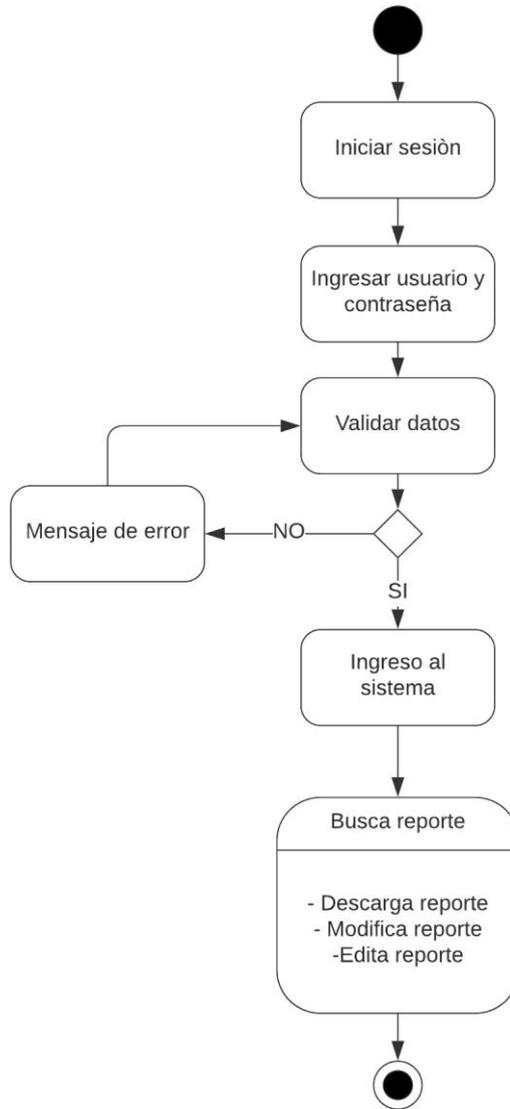
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 33: DE05 - Gestión de la Información



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 34: DE06 - Gestión de reportes



Fuente: Elaboración Propia

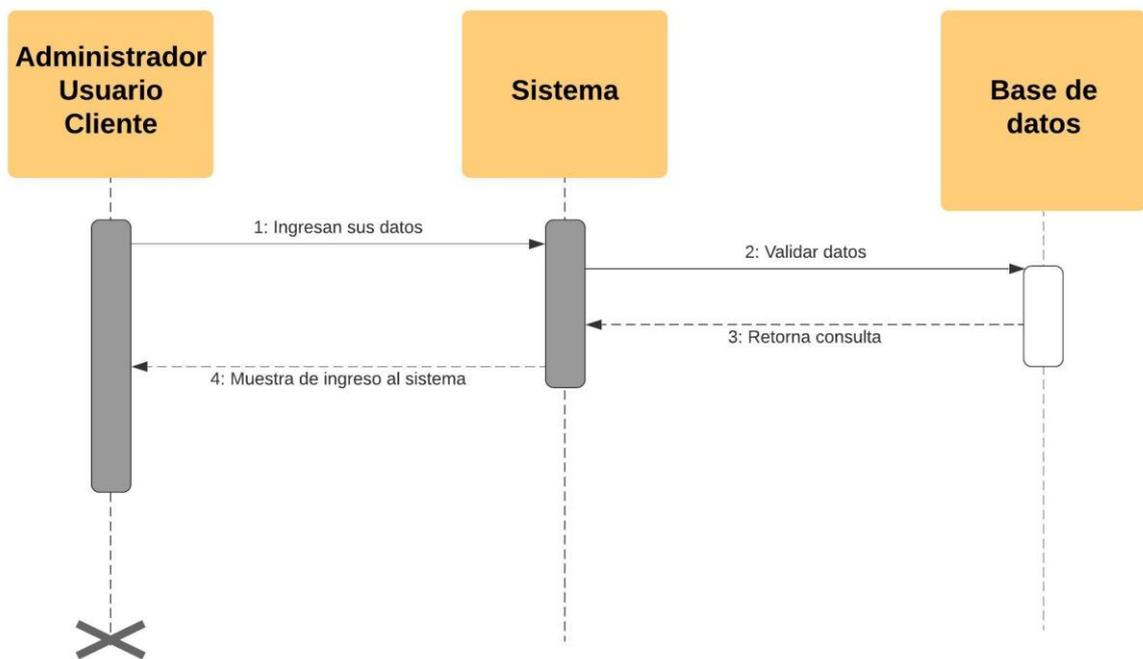
5.3.8. Modelamiento de diagrama de secuencias

Tabla Nro. 35: Diagrama de secuencias

Código	Descripción
DS01	Ingresar al sistema
DS02	Gestión de clientes
DS03	Gestión de las reservaciones
DS04	Gestión de las ventas
DS05	Gestión de la información
DS06	Gestión de reportes

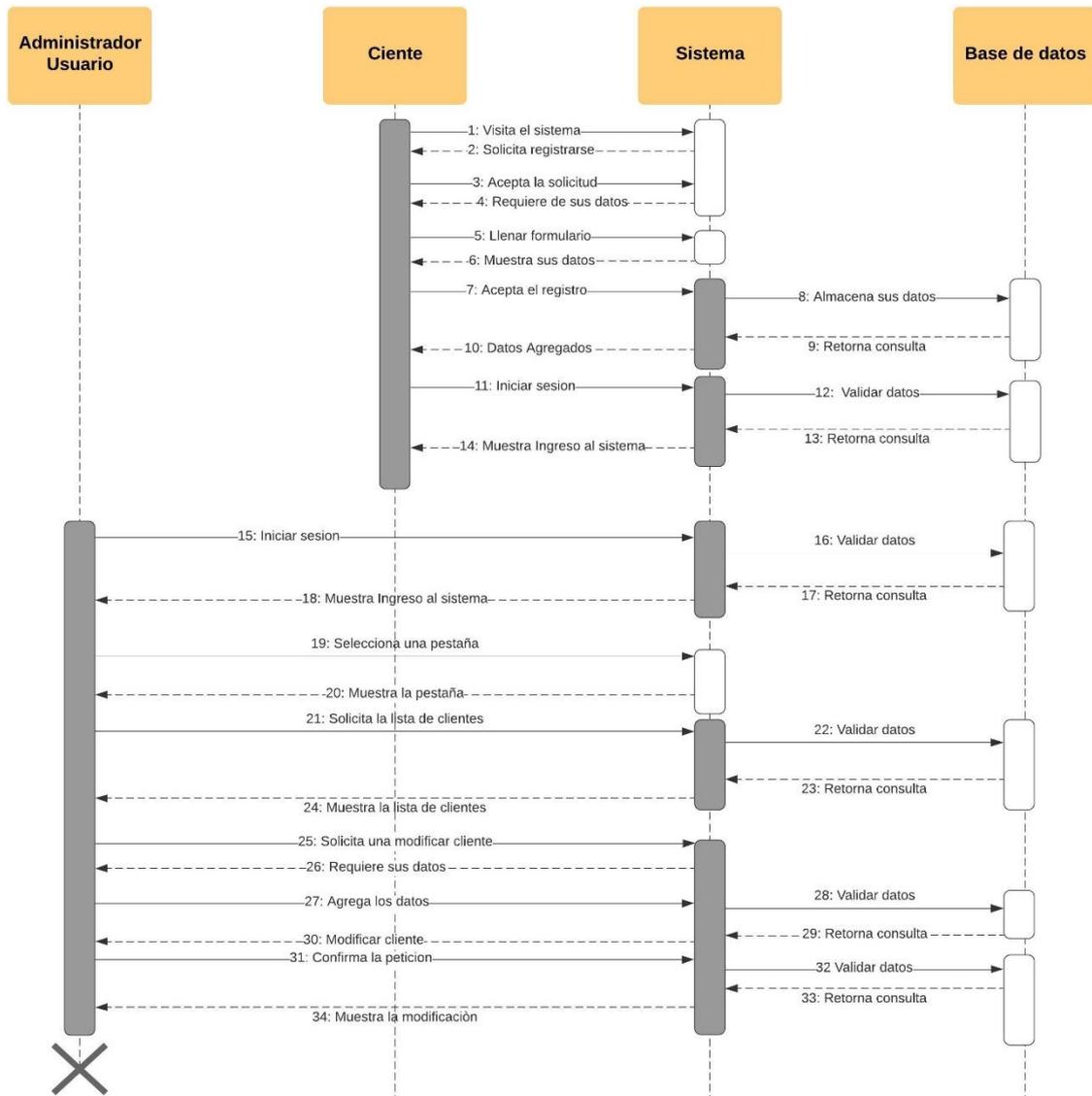
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 35: DS01 - Ingresar al sistema



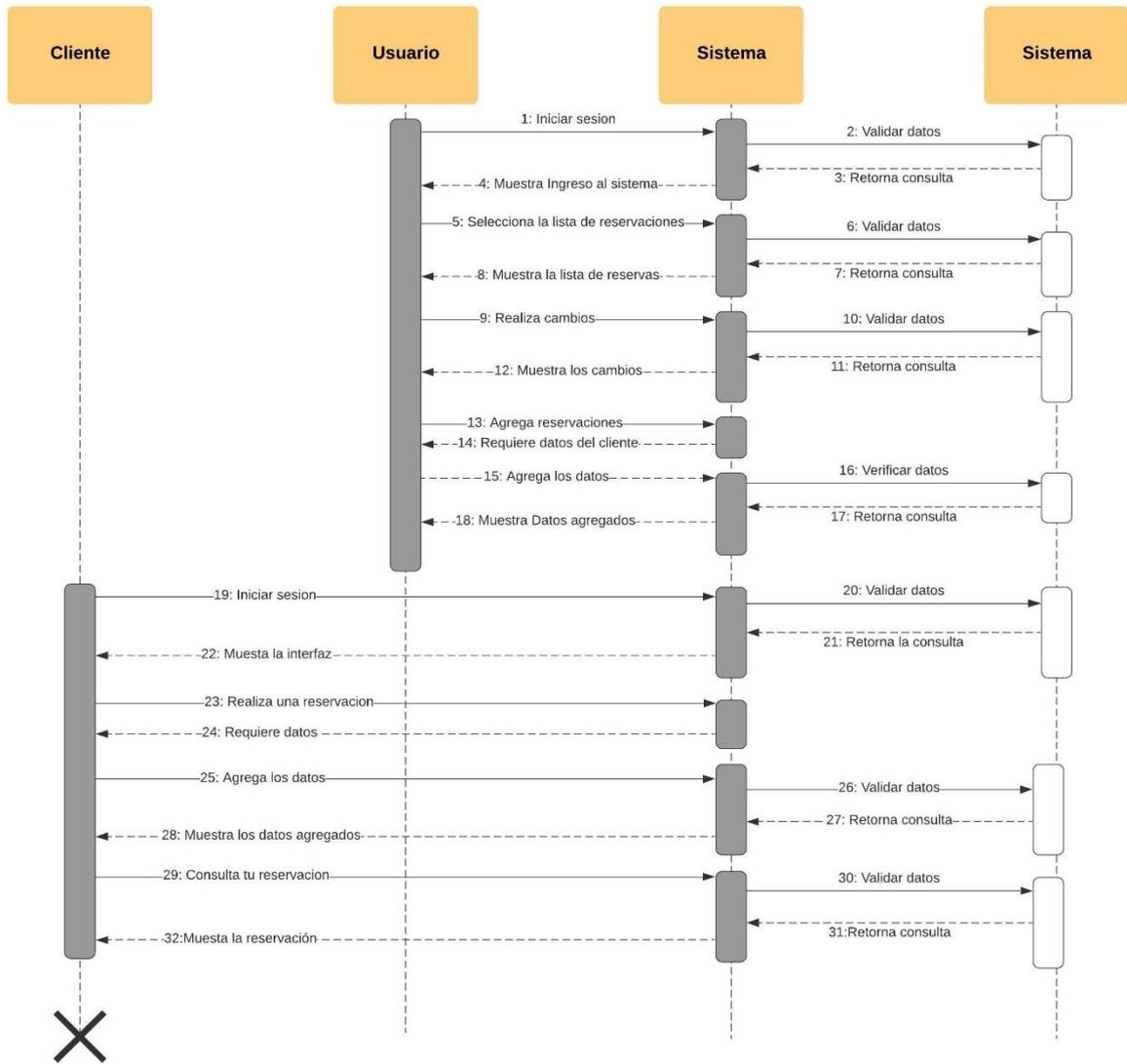
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 36: DS02 - Gestión de clientes



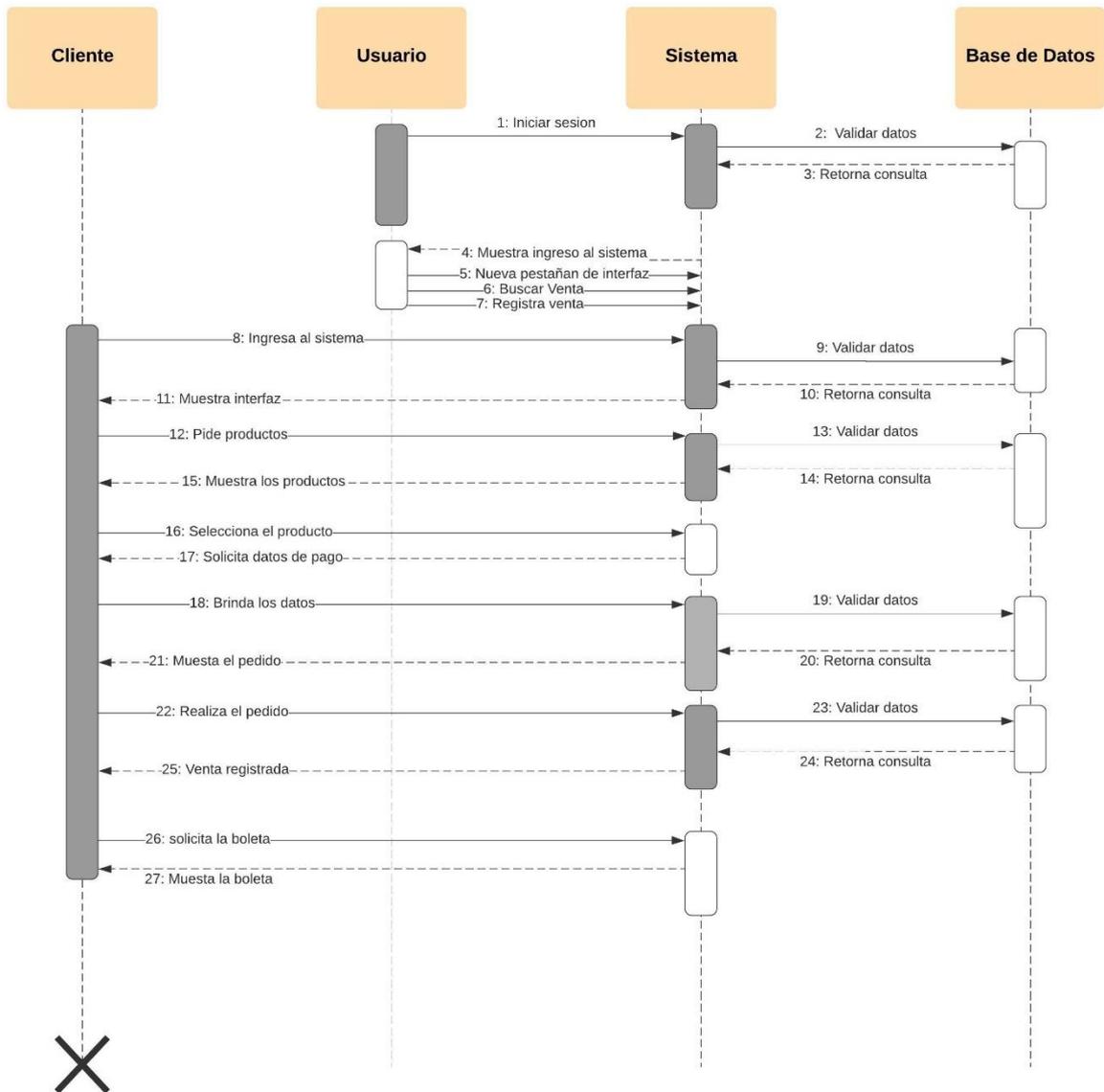
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 37: DS03 - Gestión de reservaciones



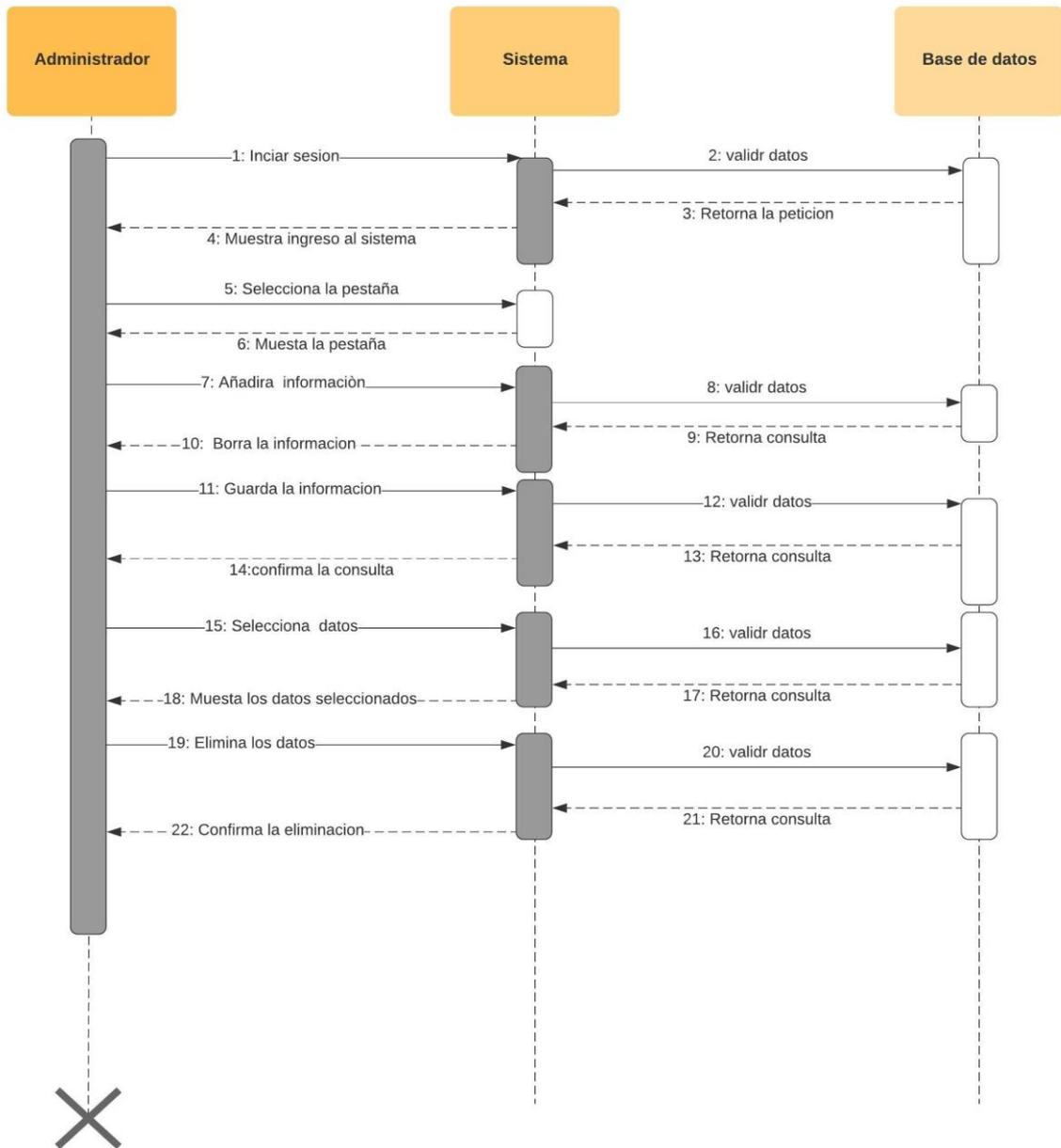
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 38: DS04 - Gestión de las ventas



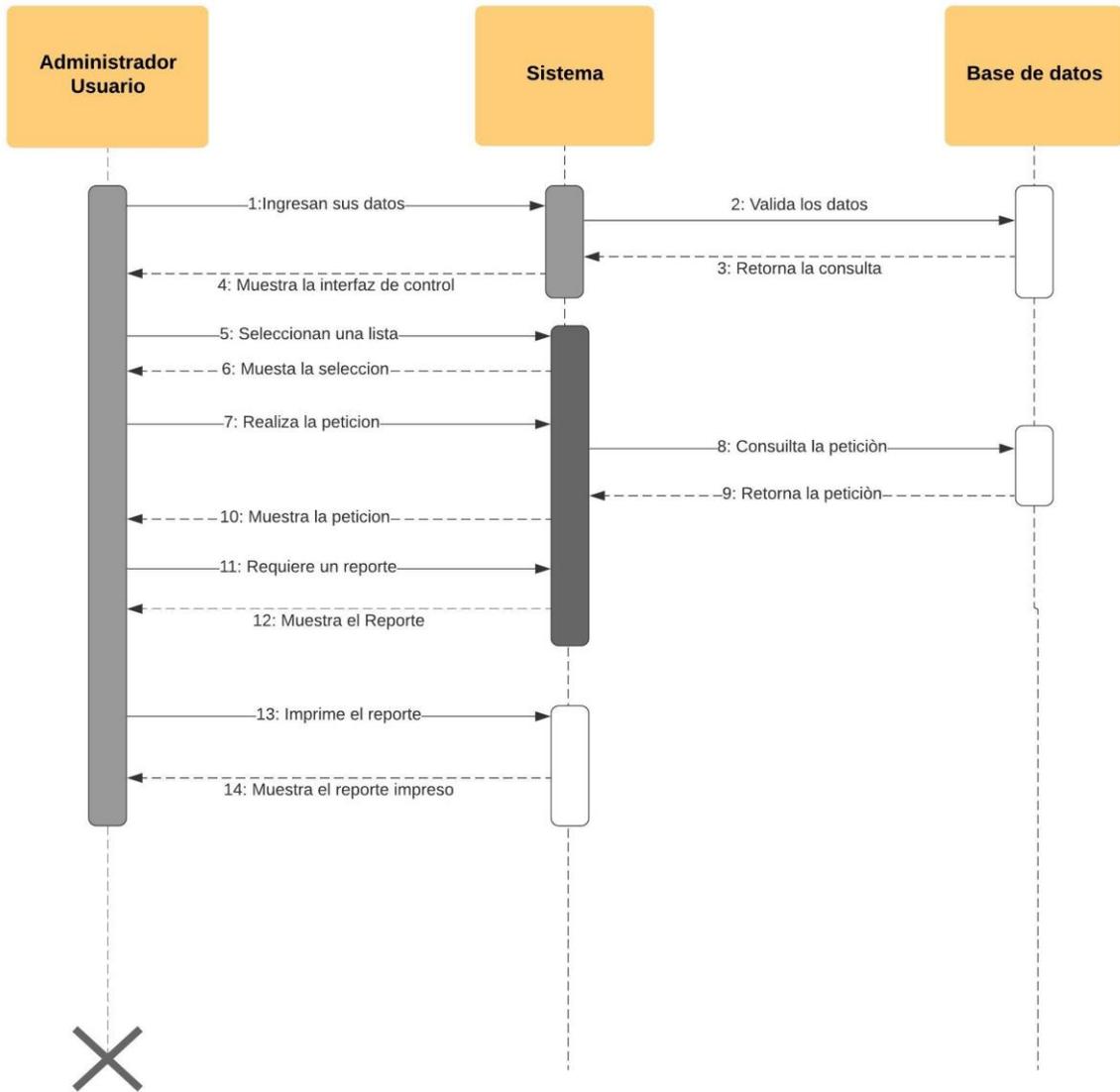
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 39: DS05 - Gestión de la información



Fuente: Elaboración Propia

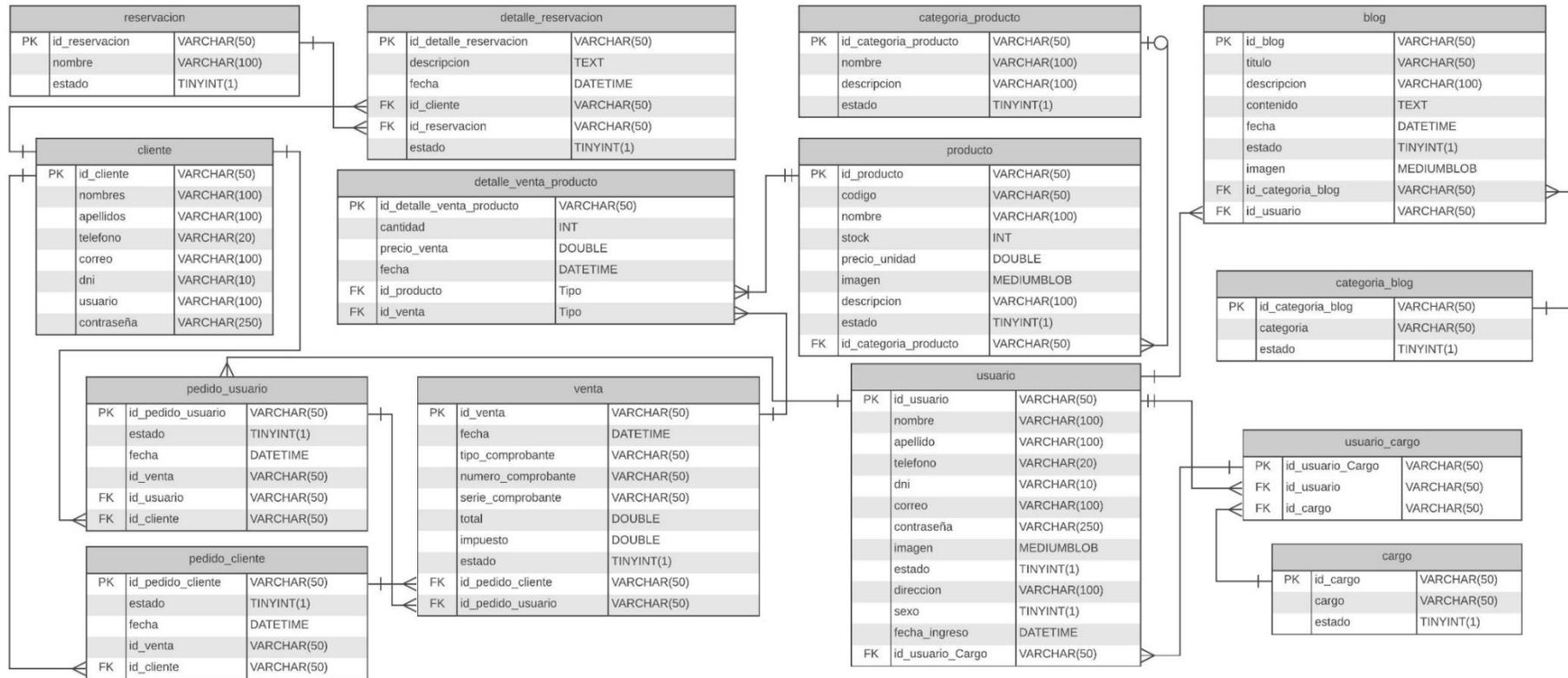
Gráfico Nro. 40: DS06 - Gestión de Reportes



Fuente: Elaboración Propia

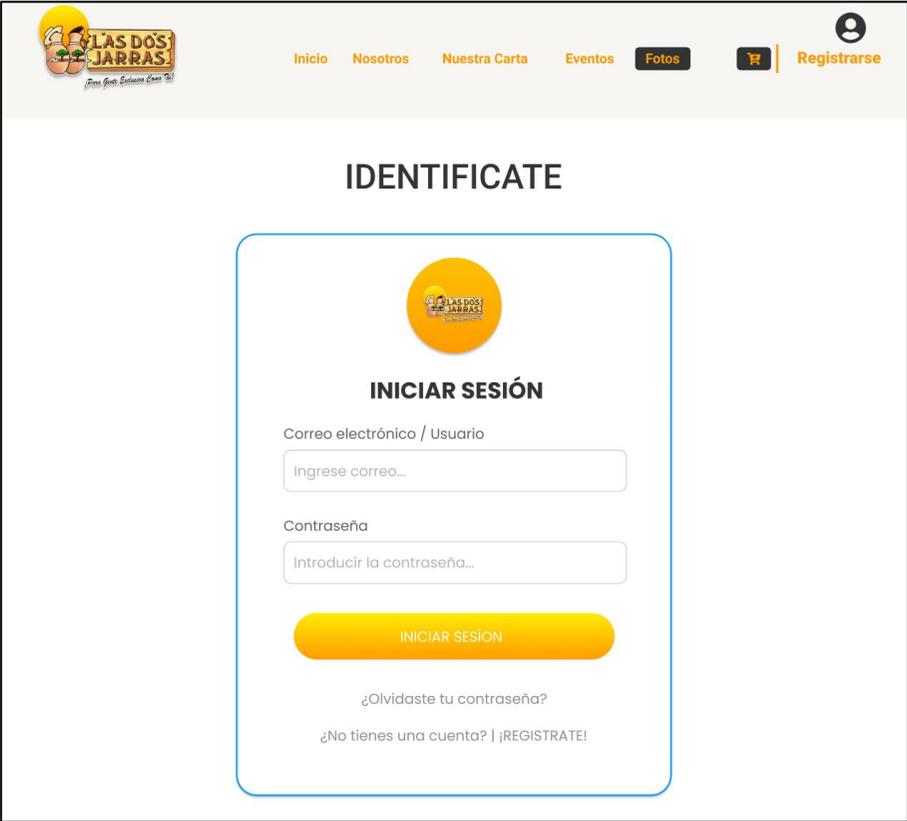
5.3.9. Diagrama de modelo físico de base de datos

Gráfico Nro. 41: Modelo físico de base de datos



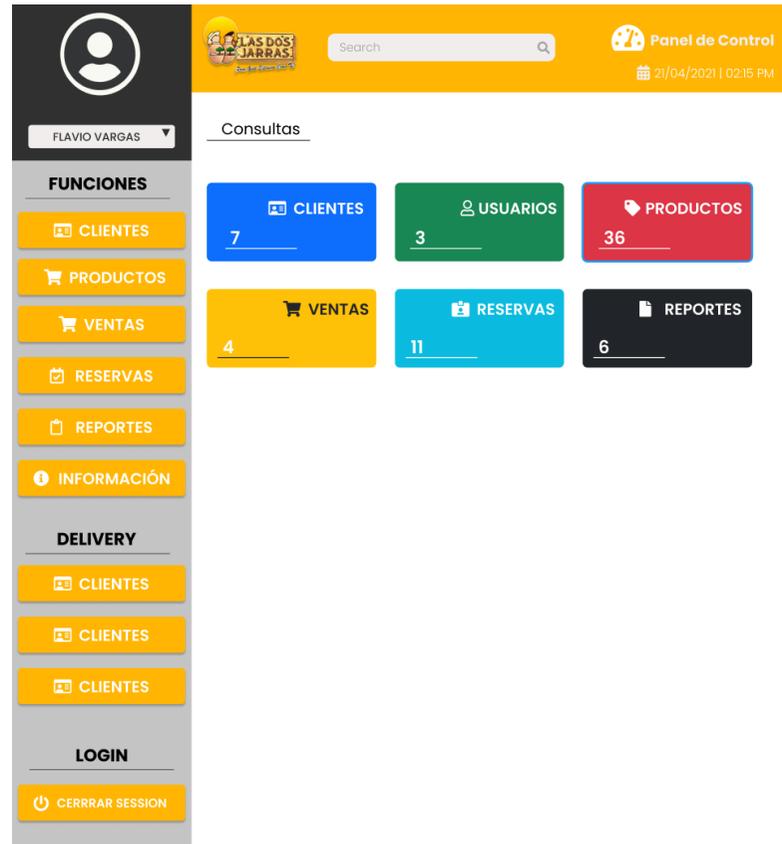
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 42: Inicio de sesión



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 43: Reportes - Panel de Control



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 44: Interfaz página de inicio



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 45: Lista de Clientes

The image shows a web application interface. On the left is a vertical sidebar with a dark grey background. At the top of the sidebar is a user profile icon and the name 'FLAVIO VARGAS'. Below this are sections: 'FUNCIONES' with buttons for 'CLIENTES', 'VENTAS', 'RESERVAS', 'REPORTES', and 'INFORMACIÓN'; 'DELIVERY' with three 'CLIENTES' buttons; and 'LOGIN' with a 'CERRRAR SESSION' button. The main content area has a yellow header with a search bar and 'Panel de Control' with a date '21/04/2021 | 02:15 PM'. Below the header is a blue button labeled 'CLIENTES' with the number '7'. To the right is a panel titled 'LISTA DE CLIENTES' containing a list of names with 'Detalles' links and edit icons.

Nombre	Acción
Juan Palacios Detalles	[Editar]
Flavio Vargas Detalles	[Editar]
Jaime Cruz Detalles	[Editar]
Alicia Carrillo Detalles	[Editar]
Vanessa Castillo Detalles	[Editar]
Pedro Ruiz Detalles	[Editar]
Wilmer Torres Detalles	[Editar]

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 46: Registro de Clientes

The screenshot displays a web application interface for customer management. The top navigation bar is yellow and includes a search bar, a 'Panel de Control' (Control Panel) icon, and the date '21/04/2021 | 02:15 PM'. The user's name 'FLAVIO VARGAS' is shown in the top left. The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'FUNCIONES' (Functions), contains a vertical menu with buttons for 'CLIENTES' (Clients), 'VENTAS' (Sales), 'RESERVAS' (Reservations), 'REPORTES' (Reports), 'INFORMACIÓN' (Information), 'DELIVERY' (Delivery), and 'LOGIN'. The right column is split into two sections: 'REGISTRAR CLIENTES' (Register Clients) and 'LISTA DE CLIENTES' (List of Clients). The 'REGISTRAR CLIENTES' section features a form with input fields for ID, NOMBRES (Names), APELLIDOS (Surnames), TELEFONO (Phone), EMAIL, DNI, USUARIO (User), and CONTRASEÑA (Password), followed by an '+ AGREGAR' (Add) button. The 'LISTA DE CLIENTES' section displays a list of six registered clients, each with a checkmark, name, 'Detalles' (Details) link, and an edit icon.

Nombre	Acción
Juan Palacios	Detalles
Flavio Vargas	Detalles
Jaime Cruz	Detalles
Alicia Carrillo	Detalles
Vanessa Castillo	Detalles
Pedro Ruiz	Detalles
Wilmer Torres	Detalles

Fuente: Elaboración propia

5.3.10. Presupuesto de la Ejecución o Implementación

Tabla Nro. 36: Presupuesto

FASES	DESCRIPCION	GASTOS S/.
Inicio	Entrevista con los empleados del restaurant Las Dos Jarras	40.00
	Tota fase de inicio	40.00
Análisis	Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales	200.00
	Desarrollar el modelado del restaurant	300.00
	Elaboración de diagramas y especificación de casos de uso.	350.00
	Elaboración de diagrama de secuencia.	200.00
	Total, fase de análisis	1050.00
Diseño	Diseño de diagrama de clases	200.00
	Diseño lógico de la base de datos	400.00
	Diseño de las interfaces	800.00
	Total, fase de diseño	1,400.00
	CANTIDAD TOTAL DEL PRESUPUESTO	2,490.00

Fuente: Elaboración Propia

VI. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos, analizados e interpretados en la presente investigación se puede llegar a concluir que existe un alto nivel de insatisfacción con el sistema actual y una gran aceptación acerca de la propuesta de mejora en la propuesta de propones la implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras – Piura, logrando mejorar los procesos requeridos y la gestión de la información, por medio de un control eficiente, agilizado y automatizado en el sistema. Esta interpretación está acorde según el objetivo general de la propuesta de investigación, de esta forma podemos afirmar que la Hipótesis es aceptada.

Se presenta las siguientes conclusiones:

1. Se analizó la situación actual del sistema, identificando la problemática sobre el funcionamiento actual de la empresa y con ello, determine los requerimientos funcionales y no funcionales.
2. Se realizó el modelamiento de los procesos actuales, con la información obtenida de la empresa, lo que me permitió realizar los diagramas por medio de lenguaje UML, las interfaces y una base de datos para estructurar de manera objetiva el diseño del sistema acorde a las necesidades de la empresa.
3. Se determinó el nivel de satisfacción respecto al sistema actual, mediante una encuesta, en el cual expresaron que No están satisfechos con el sistema actual, debido a que este no cuenta con un gran alcance de información al público, ocasionando contratiempos en las ventas y en su servicio de contratos privados.
4. Se determinó el nivel de conocimiento de la TIC, según la encuesta que se realizó a la empresa, obteniendo como resultados que, SI cuentan con dichos conocimientos, debido a que ya han trabajado anteriormente con

un sistema informático, permitiendo que se adapten fácilmente al sistema que se realiza para el restaurante.

5. Se determino el nivel de aceptación respecto a la propuesta de mejora, la cual indicaron que, SI se encuentran de acuerdo con esta, debido a que la implementación ayudará en la disminución de costos en recursos, control, agilización y automatización de los procesos, mejorando el servicio al público.

Mi aporte como investigador, es brindar un sistema web propio para el restaurante, el cual brinda diferentes ventajas permitiendo a la empresa poder gestionar eficientemente todos los procesos que esta requiera sin limitaciones, brindando una mejor experiencia de usuario y atención de calidad al cliente a través de un entorno web.

El valor agregado para la implementación del sistema será en capacitar al personal acerca del uso del sistema con las diferentes funciones que integra la misma, dando así conocimiento a los empleados y las diferentes ventajas y opciones que esta dispone en sus diferentes procesos.

RECOMENDACIONES

1. Los administradores y empleados deben estar constantemente capacitados, para utilizar las múltiples herramientas tecnológicas mejorando el conocimiento con las TIC.
2. Ante la implementación del sistema los administradores deberán adaptarse al uso del sistema para tener un mejor control con los procesos. Combinando en la mejora para la gestión de marketing y en la imagen de la empresa.
3. Es importante que los encargados de usar el sistema mantengan una información correctamente organizada para evitar confusiones y problemas en su manejo.
4. Según el nivel de las dimensiones acerca de la satisfacción, conocimiento y necesidad del sistema actual; deberá mejorar la capacitación a los empleados constantemente acerca del sistema y los nuevos planes estratégicos que realice la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valverde J. co.eticadata.com. [Online].; 2017 [cited 2020 05 13. Available from: https://co.eticadata.com/Data/Sites/1/downloads/ETICADATA_catalogo_ERPV16.pdf.
2. Montoya K, Sánchez J. Desarrollo de Sistema Web y Aplicación Móvil para la Gestión de Pedidos de Comidas en el Restaurante “RÔTI GRILLÉ”. Obtención de Título. Quito: Escuela Politécnica Nacional, Investigación; 2020.
3. Guanolema L. Desarrollo de un Sistema Web para Automatizar el Proce de Compra y Venta en la Microempresa Raza Utilizando la Tecnología Lá Laravel y Vue.JS Bajo un Enfoque de Desarrollo Dirigido por Pruebas (TDD). Optar al grado académico. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Investigación; 2019.
4. Tamani C. Aplicación Web para la Gestión de Compra Venta de la Empresa “Proservic” de la Parroquia San Camilo del Cantón Quevedo. Obtención del Título. Quevedo - Los Rios - Ecuador: Universidad Regional Autonoma de Los Andes “Uniandes”, Investigación; 2017.
5. Mena M. Implementación de un Sistema Web de Compra y Venta de Accesorios de Cómputo en la Empresa Compusol S.A.C. - Chimbote; 2018. Tesis para optar Título. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Investigacion; 2019.
6. Castillo A. Implementación de un Sistema Web de Compra y Venta para la Distribuidora Salas -Huarmey; 2017. Tesis para optar Título. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Investigacion; 2018.
7. Montoya G. Implementación de un Sistema de Información Web para el Control de Compras y Ventas en la Empresa Compucenter Bussines S.A.C -Trujillo; 2017. Tesis Para Obtar Título. Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote, Chimbote; 2017.
8. Díaz M. Implementación de un Sistema Informático para Mejorar el Proceso de Control de Ventas, Almacén e Inventario De Motorepuestos Mikap. Tesis para Optar el Título Profesional. Piura: Universidad Nacional de Piura, Investigación; 2020.
9. Paiva C. Implementación de una Aplicación Web de Venta Online para la Empresa Negocios Pequeñin Milky S.A.C. - Piura; 2018. Tesis para Optar el Título Profesional. Piura: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Investigación;

- 2018.
10. Ramírez S. Implementación de un sistema Web en la empresa Bata S.A para conocer la información de perfiles de clientes en el sistema de ventas. Tesis para Obtener el Título Profesional. Piura: Universidad César Vallejo, Investigación; 2017.
 11. Flores M. Blogspot. [Online].: IC Editorial; 2017 [cited 2018 junio 03. Available from: <http://piurasabor.blogspot.com/>.
 12. Gomez H, Camacho J. Turismo y Sabor en Piura. [Online].; 2010 [cited 2019 05 07. Available from: <http://piurasabor.blogspot.com/>.
 13. Google Maps. Google Maps. [Online]. [cited 2018 Octubre 21. Available from: https://www.google.com/maps/place/Las+Dos+Jarras/@-5.1820636,-80.6557772,15z/data=!4m2!3m1!1s0x0:0xe54021ce6214665c?hl=es-419&sa=X&sqi=2&ved=2ahUKEwjm0-nbhZneAhWC_SwKHUrqD6AQ_BIwF3oECAoQCw.
 14. Alvarado L. Administradora. 2019. Representante Oficial.
 15. Santesmases M. Fundamentos de mercadotecnia Segunda , editor. Mexico: Grupo Editorial Patria; 2017-01-01.
 16. Sangri A. Introducción a la Mercadotecnia. Primera ed. Mexico: Grupo Editorial Patria; 2016-01-01.
 17. Boj de Diego JM. Elaboración del plan de aprovisionamiento, costes y documentación técnica en instalaciones frigoríficas. Quinta ed. Madrid: Elearning, S.L.; 2018.
 18. Rondali M. UF1883 - Instalación de sistemas ERP-CRM. Quinta ed. Madrid: Editorial Elearning, S.L; 2017.
 19. Zamiro J. Document Solutions Kyocera. [Online].; 2017/06/19 [cited 2019 10 23. Available from: <http://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/los-6-principales-tipos-sistemas-informacion/>.
 20. Benavides J. Normas de auditoría para atestiguar, revisión y otros servicios relacionados. Segunda ed. Nares AG, editor. Mexico: IMCP; 2017.
 21. Peña N. UF1643 - Gestión y control de los sistemas de Información. Quinta ed. Madrid: Editorial Elearning, S.L; 2016.
 22. Baca G, Solares PF, Acosta E. Administración Informática I: Análisis y Evaluación

- de Tecnologías de Información. Primera ed. Mexico: Grupo Editorial Patria; 2019.
23. Bernal J, Portialla R, Nieto w. Diseño de base de datos. Primera ed. Colombia: Universidad del Norte; 2017-01-01.
 24. Anguiano JD. developerWorks. [Online].; 2017 [cited 2018 10 23. Available from: https://www.ibm.com/developerworks/ssa/data/library/tipos_bases_de_datos/index.html.
 25. Hueso L. Gestión de bases de datos (2a. ed.). Segunda ed.: RA-MA Editorial; 2018-01-01.
 26. Hueso L. Base de datos: Grado Superior. Primera ed. España: RA-MA Editorial; 2015-01-01.
 27. Salas K. PowerData. [Online].; 2016-08-12 [cited 2018 10 23. Available from: <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/bid/406547/tipos-y-funcion-de-los-gestores-de-bases-de-datos>.
 28. Oracle. MySQL 5.0 Reference Manual ORACLE , editor. EE.UU; 2014-05-24.
 29. Rouse M. TechTarget. [Online].; 2015-01-01 [cited 2018 10 23. Available from: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-Server>.
 30. Morales BS. Software Migrador de Scripts. SQL Oracle para Bases de Datos. Tesis Para Obtener Título. Bogota, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas; 2017.
 31. Walton F. Postgres para estudiantes. Primera ed. EE.UU: Plataforma de publicación independiente CreateSpace; 2017.
 32. Alegsa L. Alegsa.com.ar. [Online].; 2018-08-25 [cited 2018 10 23. Available from: http://www.alegsa.com.ar/Dic/microsoft_access.php.
 33. Monsalve J. Issuu. [Online].; 2018-03-29 [cited 2018 10 23. Available from: <https://issuu.com/juliomonsalve/docs/revista>.
 34. Ollero C. Programación con Lenguajes de Guión en Páginas Web Madrid: Editorial CEP, S.L.; 2015-01-01.
 35. Natividad F, Casanova A. Empezar a programar usando Java (3a. ed.). Tercera ed. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia; 2016-01-01.
 36. Moreno JC. Programación: Grado Superior. Primera ed.: RA-MA Editorial; 2014-01-01.

37. Marzal A, García P, Gracia I. Introducción a la programación con Python 3. Primera ed.: Universitat Jaume I. Servei de Comunicació y Publicacions; 2014-01-01.
38. Eslava V. El nuevo PHP: Conceptos Avanzados. Primera ed.: Bubok Publishing S.L.; 2018-01-01.
39. Narvaez D. Desarrollador ORG Mozilla. [Online].; 2017-08-06 [cited 2018 10 24. Available from: https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Una_re-introducci%C3%B3n_a_JavaScript.
40. Martinez C. WikiLibros. [Online].; 2018-04-20 [cited 2018 10 24. Available from: https://es.wikibooks.org/wiki/Programaci%C3%B3n_en_C%2B%2B/Introducci%C3%B3n.
41. García FJ, Moreno M, García A. UML. Unified Modeling Language. Material Docente. Universidad de Salamanca; 2018-02-20.
42. Calles M. Lucidchart. [Online].; 2016 [cited 2018 10 24. Available from: <https://www.lucidchart.com/pages/es/qu%C3%A9-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml>.
43. Microsoft. Microsoft. [Online].; 2018 [cited 2018 10 24. Available from: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/dd409432.aspx>.
44. Cevallos K. wordpress.com. [Online].; 2015-05-01 [cited 2018 10 24. Available from: <https://ingsoftwarekarlacevallos.wordpress.com/2015/06/04/uml-casos-de-uso/>.
45. Pointeau A. OpenClassrooms. [Online].; 2018-03-30 [cited 2018 10 24. Available from: <https://openclassrooms.com/en/courses/4990961-planea-tu-proyecto-con-uml/4996676-diagrama-de-clase>.
46. Gómez V. Instinto Binario. [Online].; 2015 [cited 2018 10 24. Available from: <https://instintobinario.com/diagrama-de-clases/>.
47. Muñoz H. Wiki.Uqbar. [Online].; 2018-06-31 [cited 2018 10 24. Available from: <http://wiki.uqbar.org/wiki/articles/diagrama-de-clases.html>.
48. Cabot J. Ingeniería del software. Primera ed.: Editorial UOC; 2017-01-01.
49. Fernandez C. Wiki.ead.pucv.cl. [Online].; 2018 [cited 2018 10 24. Available from: https://wiki.ead.pucv.cl/Diagrama_de_Secuencia#Composici.C3.B3n.
50. Zotelo O. WordPress. [Online].; 2018 [cited 2018 10 24. Available from:

- <https://ingsoftwarekarlacevallos.files.wordpress.com/2015/07/44.png>.
51. García JC. Diseño de elementos software con tecnologías basadas en componentes: UF1289. Primera ed.: IC Editorial; 2017-07-01.
 52. Casado C. Entornos de desarrollo. Primera ed. Madrid: RA-MA Editorial; 2016-01-01.
 53. Gomez P. LucidChart. [Online].; 2016 [cited 2018 10 24. Available from: <https://www.lucidchart.com/pages/es/tutorial-diagrama-de-actividades-uml>.
 54. Vasconcelos J. Informática 1 (3a. ed.). Tercera ed. Mexico: Grupo Editorial Patria; 2017.
 55. Rivera J. Lenguajes y sistemas Informaticos. [Online].; 2019 [cited 2019 09 19. Available from: <http://www.lsi.us.es/docencia/get.php?id=7550>.
 56. Vega JD, García EY. Medium. [Online].; 2015 [cited 2019 09 19. Available from: <https://medium.com/@laundrysoft/taller-1-metodolog%C3%ADa-y-ciclo-de-vida-del-software-7f505db08523>.
 57. Muñoz E. OKHosting. [Online].; 2017 [cited 2018 10 24. Available from: https://okhosting.com/blog/metodologias-del-desarrollo-de-software/#Que_es_una_Metodologia.
 58. Amaya YD. La Revista de Tecnología. [Online].; 2017 [cited 2019 09 19. Available from: <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RevTec/article/view/1291>.
 59. Madariaga CJ, Rivero Y, Leyva AR. Propuesta metodológica para desarrollo de software educativo en la Universidad de Holguín. Ciencias Holguín. 2017 Octubre; 22(4).
 60. Vila JL. Managementplaza. [Online].; 2019 [cited 2019 09 22. Available from: <https://managementplaza.es/blog/sabes-como-funciona-xp/>.
 61. Salazar JTA,LJLA,VL. Scrum vs XP: Similarities and Differences. Tecnologia, Investigacion y Academia (TIA). 2018 Junio; 6(2).
 62. Nuñez T. OTEIC. [Online].; 2019 [cited 2019 09 22. Available from: <http://www.oteic.com/noticias/ver.php?id=es&desde=0&Nnoticia=1554187809#XYfonij0kuU>.
 63. Horner L. SCRUMstudy Blog. [Online].; 2018 [cited 2019 09 19. Available from: <http://blog.scrumstudy.com/what-is-crystal/>.

64. Santos JM. Project Management. [Online].; 2018 [cited 2019 09 22. Available from: <https://project-management.com/xp-fdd-dsdm-and-crystal-methods-of-agile-development/>.
65. Molina B, Vite H, Dávila J. Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software. *Espiraes Revista Multidisciplinaria de investigación*. 2018; 2(17).
66. Castillo F. Desarrollo de un sistema de inventarios para la empresa Aldera diseños usando la metodología del proceso unificado racional RUP. Tesis. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Investigación; 2017.
67. Inez A. Argentum. [Online].; 2017 [cited 2019 09 22. Available from: <http://www.argentuminc.com/?p=1994>.
68. Brito J, Bermeo J. Análisis de madurez de gestión de proyectos en proveedores de servicios de infraestructura de tecnologías de información del sur de Ecuador y propuesta metodológica fundamentada en los hallazgos. *Maskana*. 2017; 8(293-305).
69. German M, Marchant A. Diseño y Desarrollo de un Sistema Wms (Warehouse Management System) para la Empresa Logistecsa para la Empresa Logistecsa Bajo la Metodología Msf. Primera ed. Ecuador: Repositorio.espe.edu.ec; 2015.
70. Mundaca L, Villalobos M. Método ágil híbrido para desarrollar software en dispositivos móviles. *Scielo*. 2017 Setiembre; 23(3).
71. Cruz N. AXPE. [Online].; 2018 [cited 2019 09 22. Available from: <https://www.axpe.com/noticias/analisis-y-tendencias/metodologia-hibrida/>.
72. Morejón R, Cámara FA, Jiménez DE, Díaz SH. Aplicación Web para el Procesamiento de Datos Según un Diseño Aumentado Modificado. *Cultivos Tropicales*. 2016; 37(3).
73. Gustaman R. Wikipedia. [Online].; 2019 [cited 2019 09 22. Available from: <https://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor>.
74. FRAGOSO E. Un poco de historia de la internet y la revista conamed en Imbiomed. *Conamed*. 2014 Marzo; 9(1).
75. Ramos AM, Martín MJ. Aplicaciones Web. Segunda ed. Madrid: Paraninfo; 2017.
76. Gutiérrez JJ. UF1271 - Instalación y configuración del software de servidor web.

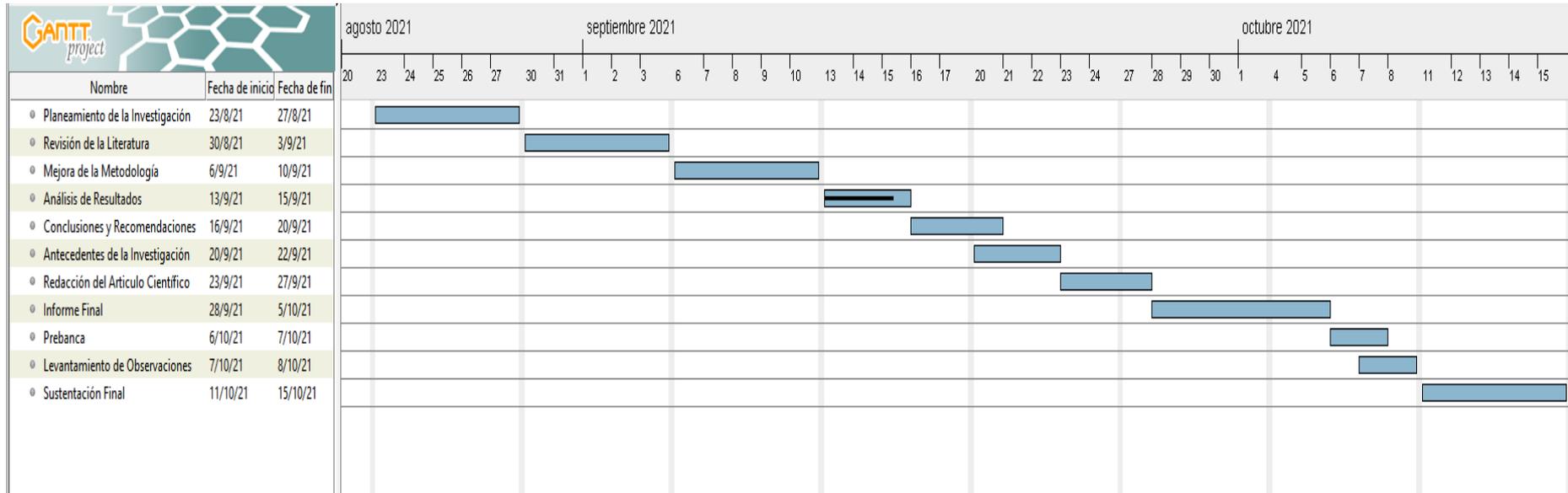
- Quinta ed. Madrid: Elearning, S.L; 2015.
77. Barbancho J, Benjumea J, Rivera Romero O, Romero C, Roperio J. Redes locales. Segunda ed. Madrid: Elearning; 2019.
 78. Thierry D, Guillaume D, Elmaleh F. Windows Server 2016: administración avanzada. Segunda ed. EEUU: ENI; 2018.
 79. Navarro M, Domínguez J. Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetos de aprendizaje. Scielo. 2016; 4(1).
 80. Hoz F, Martínez O. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su Influencia en la Transformación de la Educación Superior en Colombia para Impulso de la Economía Global. SCIELO. 2019 Feb; 30(1).
 81. Sanz R. Cursos.com. [Online].; 2017 [cited 2018 11 08. Available from: <https://cursos.com/metodo-cuantitativo/>.
 82. Corona J. Scielo. [Online].; 2016 [cited 2018 11 08. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2016000100016&script=sci_arttext&tlng=pt.
 83. Abreu JL. spentamexico. [Online].; 2015 [cited 2018 11 08. Available from: [http://www.spentamexico.org/v10-n1/A14.10\(1\)205-214.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n1/A14.10(1)205-214.pdf).
 84. Hidrogo F. EcuRed. [Online].; 2014 [cited 2018 11 15. Available from: https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_no_experimental.
 85. Montano P. Lifeder.com. [Online].; 2015 [cited 2018 11 15. Available from: https://www.lifeder.com/investigacion-no-experimental/#Diseno_transversal_o_transeccional.
 86. Graus M. Estadística aplicada a la investigación educativa. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. 2018 Jan: p. 32.
 87. González J. DocIRS. [Online].; 2014 [cited 2018 12 11. Available from: https://www.docirs.cl/implantacion_sistema.htm.
 88. Riquelme M. Web y Empresas. [Online].; 2016 [cited 2018 11 12. Available from: <https://www.webyempresas.com/encuesta-que-es-y-como-hacerla/>.
 89. Rojas C. Significados.com. [Online].; 2017 [cited 2018 11 12. Available from: <https://www.significados.com/cuestionario/>.
 90. Dominguez J, Espinoza N. Código de ética para la investigación. Chimbote:

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Ancash; 2019.

91. Abrego D, Sánchez Y, Medina J. Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales. Scielo. 2017 Junio; 62(2).
92. Buenrostro H, Hernández M. La incorporación de las TIC en las empresas. Factores de la brecha digital en las Mipymes de Aguascalientes. Scielo. 2019 Junio; 1(50).
93. Consejo Universitario. REGLAMENTO DE INVESTIGACIÓN. REGLAMENTO DE INVESTIGACIÓN. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Rectorado; 2020. Report No.: 17.

ANEXOS

Anexo N° 01: Cronograma de actividades



Anexo N° 02: Presupuesto

TITULO: Diseño e Implementación de un Sistema de Ventas y Reservas en el Restaurant Las Dos Jarras – Piura;2019.

ESTUDIANTE: Vargas Jimenez Flavio Cesar

INVERSIÓN: S/. 1,226.05

FINANCIAMIENTO: Recursos Propios.

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/)
Suministros (*)			
– Impresiones	0.1	150	15.00
– Fotocopias	0.50	35	17.50
– Empastado	160.00	01	160.00
– Papel bond A-4 (500 hojas)	30	01	30.00
– Lapiceros	2.00	02	4.00
Servicios			
– Uso de Turnitin	50.00	02	100.00
Sub total			
Gastos de viaje			
– Pasajes para recolectar información	270.00		270.00
Sub total			
Total, de Presupuesto desembolsable			596.05
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	% ó Número	Total (S/.)
Servicios			
– Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital -LAD)	90.00		90.00
– Búsqueda de información en base de datos	35.00	2	70.00
– Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	40.00	4	160.00
– Publicación de artículo en repositorio institucional	50.00	1	50.00
Sub total			
Recurso humano			
– Asesoría personalizada (5 horas por semana)	65.00	4	260.00
Sub total			
Total de presupuesto no desembolsable			630.00
Total (S/.)			1226.05

Fuente: Reglamento de investigación V017 (93).

Anexo N° 03: Cuestionario

TÍTULO: Diseño e Implementación de un Sistema de Ventas y Reservas en el Restaurant Las Dos Jarras - Piura; 2019.

TESISTA: Flavio Cesar Vargas Jimenez

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

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

N°	PREGUNTA	SI	NO
01	¿Está conforme con la forma en cómo son gestionados los procesos actualmente?		X

Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con el Sistema Actual			
	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Está de acuerdo con el sistema actual que el restaurant viene utilizando?		
2	¿Cree usted, que existe un control eficiente con los procesos actuales que se vienen realizando?		
3	¿Cree usted, que el sistema actual del restaurant seguirá mejorando la productiva de las ventas a futuro?		
4	¿Cree usted, que el sistema actual hace llegar la información a todo el público?		
5	¿Cree usted, que el sistema actual permite acortar tiempos para los procesos en el restaurant?		
6	¿Cree usted, que el sistema actual registra la información de forma correcta?		

Dimensión 02: Nivel de Conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)			
	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Usted conoce, que es un sistema informático?		
2	¿Usted ha utilizado o trabajado alguna vez con un sistema informático?		
3	¿Sabe usted, cual es la importancia de un sistema informático actualmente para las empresas?		
4	¿Cree usted, que el uso de las TIC en las empresas permite acortar tiempos para sus procesos?		
5	¿Cree usted, que un sistema informático es riesgoso e inseguro?		

Dimensión 03: Nivel de Aceptación de la Propuesta de Mejora			
	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Cree usted, que un sistema informático ayudara a mejorar los procesos?		
2	¿Considera usted, que un sistema informático mejorara la calidad del servicio al público?		
3	¿Considera usted, que un sistema informático tendrá un mejor alcance de la información para el público?		
4	¿Considera usted, que un sistema informático incrementara la venta y productividad?		
5	¿Considera usted, que un sistema informático mejora el registro y la seguridad de la información?		
6	¿Considera usted, que un sistema informático mejorara el manejo, control y gestión de la información?		

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 04: Fichas de validación del instrumento

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : *Mario Enrique Reyes*
 1.2 Cargo e institución donde labora : *Udecich*
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : *Cuestionario*
 1.4 Autor del instrumento : *Vargas Jimenez Flavio*

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

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

Coefficiente de validez : $\frac{A + B + C}{30} = 0.97$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez Muy Buena

Piura, setiembre del 2019

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


Mario Enrique Nizama Reyes
 Ingeniero Informático
 Registro CIP N° 69672

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : Ing Hoover Augusto Pucón Zapata
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente tutor - Uadich Católica
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario
 1.4 Autor del instrumento : Flavio Vargas Jimenez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

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

Coefficiente de validez :

$$\frac{A + B + C}{30} = \frac{10 + 15 + 0}{30}$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

0.83 (Validez Buena)

Piura, setiembre del 2019 25/09/19

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


HOOVER A. PUCÓN ZAPATA
 INGENIERO INFORMÁTICO
 MAGISTER DOCENCIA UNIVERSITARIA

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Ing. Carlos Emanuel Querealu Ramirez
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente tutor - Uadach Catolico
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario
 1.4 Autor del instrumento : Flavio Vargas Jimenez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

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

Coefficiente de validez : $\frac{A + B + C}{30} = \frac{24 + 4 + 0}{30} = 0.93$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez muy buena

Piura, setiembre del 2019

23/09/2019

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



 CARLOS EMANUEL QUEREVALU RAMIREZ
 INGENIERO DE SISTEMAS
 Reg. CIP N° 167041

Anexo N° 05: Solicitud para la aplicación del cuestionario

“Año De La Lucha Contra La Corrupción E Impunidad”

Piura, 03 de octubre del 2019

SOLICITO: Autorización para aplicación de cuestionario

Yo, **Flavio Cesar Vargas Jimenez**, identificado con DNI N° 75703392, con domicilio en Calle Paita 193 - Castilla – Piura me presento y expongo:

Que, encontrándome realizando mis estudios de educación Superior en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote y siendo requisito la ejecución de un trabajo de investigación, es que solicito a usted su colaboración para el cumplimiento del mismo.

La investigación se titula “**Diseño E Implementación De Un Sistema De Ventas Y Reservas En El Restaurant Las Dos Jarras – Piura; 2019**” y tiene como propósito Implementar un sistema de ventas y reservas para mejorar los procesos requeridos y la gestión de la información. Para lo cual es necesario la aplicación de un cuestionario de 17 Preguntas relativas al tema, en un tiempo de aproximadamente 15 minutos, la misma que será respondida por los trabajadores a su cargo. Los cuestionarios serán de carácter anónimo.

Por lo expuesto solicito a Ud. la autorización para poder aplicar dicho cuestionario a los trabajadores seleccionados.

Agradecido por su atención y colaboración me despido de usted.


Flavio Cesar Vargas Jimenez
Flavio Cesar Vargas Jimenez
DNI:75703392

Anexo N° 06: Consentimiento informado

Investigador principal del proyecto: Vargas Jimenez Flavio Cesar.

Consentimiento informado

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Proponer la implementación de un sistema de ventas y reservaciones en el restaurant Las Dos Jarras Piura, para mejorar los procesos requeridos y la gestión de la información.

La presente investigación en la empresa Las Dos Jarras Piura, dedicada a la venta y reservaciones por procesos manuales y poco eficientes, se busca poder comprender la gestión de sus procesos para poder mejorar los requerimientos que esta necesita.

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 Piura, Perú Vargas Jimenez Flavio Cesar al celular: 924461578, o al correo: vargas-flavio@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:

Vargas Jimenez, Flavio Cesar

Nombre y apellido del participante

Nombre del encuestador