



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES

CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE

SISTEMAS

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO  
PARA EL CONTROL DE INVENTARIO Y GESTIÓN DE  
VENTAS EN EL RESTAURANT CEVICHERÍA MIÑÁN -  
SULLANA; 2018.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS.

AUTOR:

JOSÉ CARLOS PURIZACA GARCÍA

ASESOR:

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO

SULLANA – PERÚ

2019

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

MGTR. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES  
PRESIDENTE

MGTR. CARLOS ENRIQUE MARINO COELLO OBALLE  
MIEMBRO

MGTR. JOSÉ ALBERTO GARAY MENDOZA  
MIEMBRO

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO  
ASESOR

## **DEDICATORIA**

A Dios, por haberme guiado y brindado una vida llena de aprendizaje y experiencias a lo largo de mi carrera, por darme salud e iluminarme en mi camino para alcanzar mis metas con ética profesional y como persona de bien.

A mis padres, por el incondicional apoyo, quienes han sido la guía y el soporte para poder llegar a este punto de mi carrera, que con sus enseñanzas y palabras de aliento me permitieron seguir adelante aún en los momentos difíciles.

A cada uno de mis docentes, personas de gran sabiduría quienes con sus dedicaciones y motivaciones me han permitido culminar satisfactoriamente con mi etapa de estudios profesionales.

*José Carlos Purizaca García*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por darme la vida y bendecirme hasta este momento tan importante de mi formación profesional, quien con su bendición me ha dado la salud y la fortaleza para salir a delante en los momentos más difícil de mi vida.

A mis padres, quienes con su esfuerzo y sacrificio me han permitido llegar a cumplir esta etapa tan importante en mi vida profesional, de no temer las adversidades que da la vida.

A mis docentes, por compartir sus conocimientos no solo de la manera profesional, sino también de una manera empírica dándome la confianza y el profesionalismo para desenvolverme en mi campo laboral.

*José Carlos Purizaca García*

## RESUMEN

La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), para la mejora continua de la calidad de organizaciones en el Perú de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote sede en Sullana-Piura. La investigación tuvo como objetivo Implementar un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana, para mejorar la calidad del servicio a los clientes. La investigación fue de tipo cuantitativa, nivel descriptivo y el diseño de la investigación no experimental, de corte transversal. Se contó con una muestra de 35 personas de las cuales 10 son trabajadores y 25 son clientes, de las cuales se le procedió a encuestar, obteniendo los siguientes resultados, en la dimensión 01: Evaluación del desempeño del sistema actual, el 63% de los trabajadores y clientes encuestados expresaron que NO están satisfechos con el desempeño del actual sistema que tiene el restaurant cevichería, de tal manera el 37% expresaron que SI; en cuanto a la dimensión 02: Necesidad de implementar un sistema informático; el 74% de los trabajadores y clientes encuestados determinaron que SI es notorio la necesidad de implementar un sistema informático para automatizar los procesos del control de inventario y la gestión de ventas que realiza el restaurant cevichería, de tal manera el 26% expresaron que NO, lo que permite confirmar que es necesario la implementación del sistema planteado.

**Palabras Claves:** Control, Inventario, Ventas.

## ABSTRACT

This thesis was developed under the research line Implementation of Information and Communication Technologies (ICT), for the continuous improvement of the quality of organizations in Peru of the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University. Ángeles de Chimbote based in Sullana-Piura. The objective of the research was the Implementation of a Computerized System for the Control of Inventory and Sales Management of Cevichería Miñan of Sullana, to improve the quality of service for diners. The research was of a quantitative, descriptive level and the design of non-experimental, cross-sectional research. We counted on a sample of 35 people of which 10 are workers and 25 diners, of which we proceeded to survey, obtaining the following results, in dimension 01: Evaluation of the performance of the current system, 63% of the workers and guests expressed that they are NOT satisfied with the performance of the current system that has the restaurant cevichería, so 37% expressed that YES; as for dimension 02: Need to implement a computer system; 74% of the workers and diners surveyed determined that the need to implement a computer system to automate the processes of inventory control and sales management performed by the cevichería restaurant is notorious, so 26% expressed that NOT, which confirms that the implementation of the proposed system is necessary.

**Keywords:** Control, Inventory, Sales.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR .....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
2.1. Antecedentes .....	5
2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional .....	5
2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional.....	6
2.1.3. Antecedentes a Nivel Regional.....	8
2.2. Bases Teóricas.....	10
2.2.1. Restaurant Cevichería .....	10
2.2.2. Restaurant Cevichería Miñan.....	12
2.2.3. Proceso de Ventas.....	14
2.2.4. Calidad, Productividad y Costos del producto.....	16
2.2.5. Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC).....	18
2.2.6. Inventario .....	23
2.2.7. Sistema.....	25
2.2.8. Sistema de Gestión.....	26
2.2.9. Sistema de Información .....	28

2.2.10.	Lenguaje Unificado de Modelado (UML) .....	31
2.2.11.	Lenguajes de Programación.....	45
2.2.12.	JavaScript.....	54
2.2.13.	Metodología de Desarrollo de software.....	55
2.2.14.	Bases de Datos .....	58
2.2.15.	Tecnologías de Desarrollo Web Usadas .....	60
III.	HIPÓTESIS .....	63
IV.	METODOLOGÍA.....	64
4.1.	Tipo y Nivel de la Investigación .....	64
4.2.	Diseño de la investigación .....	64
4.3.	Población y Muestra.....	65
4.4.	Definición y operacionalización de variables .....	66
4.5.	Técnicas e instrumentos .....	67
4.6.	Plan de Análisis.....	68
4.7.	Matriz de consistencia.....	69
4.8.	Principios Éticos.....	70
V.	RESULTADOS .....	71
5.1.	Resultados .....	71
5.2.	Análisis de Resultados .....	93
5.3.	Propuesta de mejora .....	94
5.3.1.	Fase de diseño .....	96
5.3.2.	Propuesta económica.....	125
VI.	CONCLUSIONES.....	126
	RECOMENDACIONES.....	127
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	128
	ANEXOS .....	133

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES .....	134
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO .....	135
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO .....	136

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Infraestructura Tecnológica Hardware .....	13
Tabla Nro. 2: Infraestructura Tecnológica Software .....	14
Tabla Nro. 3: Matriz de operacionalización de la variable.....	66
Tabla Nro. 4: Matriz de consistencia.....	69
Tabla Nro. 5: Actual situación del restaurante.....	71
Tabla Nro. 6: Implementación de un sistema informático.....	72
Tabla Nro. 7: Control de pedidos.....	73
Tabla Nro. 8: Consultas de platillos.....	74
Tabla Nro. 9: Registros de ventas .....	75
Tabla Nro. 10: Tiempo en la entrega de pedidos .....	76
Tabla Nro. 11: Destrezas de información .....	77
Tabla Nro. 12: Reservaciones de mesas .....	78
Tabla Nro. 13: Satisfacción de los clientes .....	79
Tabla Nro. 14: Resumen de la Dimensión 01: Evaluación del desempeño del sistema actual.....	80
Tabla Nro. 15: Mejora del control interno y gestión actual.....	82
Tabla Nro. 16: Automatización de procesos.....	83
Tabla Nro. 17: Adquisición de tecnológica .....	84
Tabla Nro. 18: Control de pagos.....	85
Tabla Nro. 19: Automatizar la gestión de facturas .....	86
Tabla Nro. 20: Reducción de tiempos .....	87
Tabla Nro. 21: Perfil competitivo .....	88
Tabla Nro. 22: Resumen de la Dimensión 02: Necesidad de implementar un sistema informático.....	89
Tabla Nro. 23: Resumen General de Dimensiones.....	91
Tabla Nro. 24: Descripción de Control de pedidos .....	97
Tabla Nro. 25: Descripción de los procesos de gestión de ventas .....	99
Tabla Nro. 26: Control de inventario.....	101

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la empresa.....	13
Gráfico Nro. 2:Niveles de gestión .....	27
Gráfico Nro. 3: Porcentaje de la Dimensión 01: Evaluación del desempeño del sistema actual.....	81
Gráfico Nro. 4: Porcentaje de la Dimensión 02: Necesidad de implementar un sistema informático.....	90
Gráfico Nro. 5: Resumen General de Dimensiones.....	92
Gráfico Nro. 6: Diagramas casos de usos: Control de pedidos .....	96
Gráfico Nro. 7: Diagramas casos de usos: Gestión de ventas .....	98
Gráfico Nro. 8: Diagramas casos de usos: Control de inventario.....	100
Gráfico Nro. 9: Diagrama de secuencia: Agregar nuevo usuario. ....	102
Gráfico Nro. 10: Diagrama de secuencia: Agregar platillo. ....	103
Gráfico Nro. 11: Diagrama de secuencia: Generar reportes.....	104
Gráfico Nro. 12: Diagrama de Clases.....	105
Gráfico Nro. 13: Diagrama de actividades: Gestionar pedidos .....	106
Gráfico Nro. 14: Diagrama de actividades: Gestionar orden de preparación. ....	107
Gráfico Nro. 15: Diagrama de actividades: Generar pago.....	108
Gráfico Nro. 16: Modelo del negocio .....	109
Gráfico Nro. 17: Modelo lógico .....	110
Gráfico Nro. 18: Login del sistema. ....	111
Gráfico Nro. 19: Validando datos.....	112
Gráfico Nro. 20: Interfaz de administrador .....	113
Gráfico Nro. 21: Registrando nuevo usuario .....	113
Gráfico Nro. 22: Listado de platillos .....	114
Gráfico Nro. 23: Eliminado de platillo. ....	114
Gráfico Nro. 24: Agregando plato a la cuenta .....	115
Gráfico Nro. 25: Generando cuenta.....	115

## **I. INTRODUCCIÓN**

La evolución en los últimos años de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en las PYMES ofrecen numerosas ventajas para las mismas, tales como la mayor satisfacción y fidelización de los clientes; mejor perfil de la empresa; reducción de costes; eficiencia y eficacia operativa; incorporándose de manera significativa y decisiva como recurso habitual para el desarrollo de su actividad, entre otras. Todos estos aspectos hacen que el uso de las TIC facilita la gestión empresarial a todos los niveles, y esto en esencia significa gestionar información en cualquier tipo de empresa (1).

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), brindan oportunidades y rentabilidad para mejorar las técnicas de trabajo de las empresas y entidades del estado, además se encuentran al alcance de todos. Asimismo, las TIC ofrecen: fortalecer las tomas de decisiones, minimizar tiempo y costos, automatizar procesos, fortalecer la democracia, brindar una mejor calidad de servicio a los clientes, etc.; Sin embargo, son pocas las organizaciones privadas o del estado que cuentan con un software para una mejor gestión empresarial, debido a la falta de empeño para innovar y falta de conocimiento de la importancia y manejo de las mejoras que tienen las herramientas de TIC (software y hardware).

En este contexto, las empresas gastronómicas que cuentan con un sistema informático de control de inventarios y gestión de ventas tienen como función principal automatizar procesos que realizan diariamente la empresa, de tal forma inclinándose más a la presentación y atención al cliente; debido al diseño del sistema se puede obtener un alojamiento en el campo de la informática agilizando la toma de decisiones de la gerencia.

En el rubro de la gastronomía, los procesos de la atención y el control de información de los restaurantes han variado mucho. Gracias a los sistemas de

información y tecnologías hacen que estos procesos sean más rentables y eficaces para el propio negocio.

En la actualidad el restaurant cevichería Miñan no cuenta con los indicadores que permita realizar el desempeño de las TIC desde su creación hasta la fecha actual, siendo una empresa de años de trayectoria y encontrándose en la actualidad con una competencia moderna; No cuenta con el control adecuado de sus actividades diarias, lo que ha ocasionado problemas internos por falta de control de inventario y gestión de ventas, de tal forma que no cuenta con una asesoría que permita entrar en el mundo de la innovación y el uso de las herramientas TIC.

Por lo expuesto a lo anterior, el presente proyecto tuvo el interés en analizar y resolver el problema de no contar con una gestión empresarial; Asimismo inducir que la implementación de un sistema informático en el restaurant cevichería Miñan además de ser mucha ayuda es imprescindible para la gestión de la empresa, por lo que permite tener bajo control los procesos que se realizan en tiempo real y desde cualquier ubicación, controlar los costes, los gastos, la facturación, inventario, gestión de ventas y toma de decisiones adecuadas en el momento preciso.

Debido al análisis de la problemática, se planteó la siguiente pregunta ¿De qué manera la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de ventas en el restaurant cevichería Miñan; 2018, es una alternativa de mejora a la calidad del servicio a los clientes?

El presente trabajo de investigación se planteó cumplir con el siguiente objetivo general: Implementar un sistema informático para el control de inventario y gestión de ventas en el restaurant cevichería Miñan de la provincia de Sullana; 2018, para mejorar la calidad del servicio a los clientes.

Lo cual se pretende lograr el objetivo general con los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar las circunstancias que se encuentra el restaurant cevichería Miñan, con el fin de determinar la problemática y establecer las limitaciones.
2. Determinar los procesos del control de Inventario e información de ventas de la empresa, para su correcto modelado del sistema utilizando las metodologías RUP y el lenguaje UML.
3. Poner a prueba al sistema informático automatizando procesos a disposición del usuario, para su aprobación.

Debido a lo anterior hace insinuación a la realización de un sistema informático de control de inventario y gestión de ventas, a efecto de esto el sistema realizará mejoras de los procesos y la gestión de la empresa en tiempo real, para posteriormente brindar al restaurant cevichería Miñan de la Provincia y Distrito de Sullana soluciones a sus problemas cumpliendo su requerimiento y satisfacción, optimizando sus procesos automatizados a través del software de calidad que se adapta a sus necesidades.

Es por ende que se justifica tecnológicamente, en el rubro de la gastronomía donde algunas empresas cuentan con el uso de las TIC para automatizar los procesos en ejecución, por consiguiente, se propuso a implementar un sistema informático para el control de inventario y gestión de ventas en el restaurant cevichería Miñan; logrando adaptarse a la operación del sistema de información, permitiendo un desempeño óptimo y un perfil emprendedor en la empresa. Asimismo, justifica operativamente, la investigación que induce a la empresa contar con el personal capacitado y competente para el uso de las tecnologías, de igual manera para la ejecución del sistema informático (software); a fin de cumplir con los requerimientos de la empresa, donde se crearán técnicas y actividades para lograr las metas y objetivos, teniendo conocimiento de sus fortalezas y debilidades de la empresa. De tal manera se justifica económicamente, influyendo en la empresa la adquisición de un nuevo software y equipos tecnológicos que serán útiles para el desarrollo del software y la mejora de la calidad de atención a los clientes ahorrando

tiempo en consultas y control de inventario; Asimismo lograr evitar gastos inconvenientes de la productividad por perdidas de información o mal manejo de las ventas; por ello el software permitirá una mejor administración de la empresa.

Por lo consiguiente, indicamos que el avance tecnológico para la gestión empresarial es un paso importante para las organizaciones a través de implementaciones en un entorno competitivo y emprendedor, realizando estudios de la situación actual, midiendo los niveles de gestión de los procesos y permitiendo realizar una propuesta de las mejoras encontradas con la investigación de esta situación.

Esta investigación es importante y fundamental para el restaurant cevichería Miñan de la Provincia y Distrito de Sullana, ya que permitirá reconocer la falta de empeño en innovación tecnología y la necesidad de adquirir e implementar las tecnologías de información y comunicación (TIC), que es sustento de sus actividades diarias. Asimismo, la investigación fue de tipo cuantitativa, nivel descriptivo y el diseño de la investigación no experimental, de corte transversal.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional

Espinosa y León (2), En su tesis denominada: “Implementación de Sistema para Restaurantes para Gestión de Pedidos y Facturación Electrónica (Ambiente Móvil & Sistema Administrable desde una PC)”, en el año 2015; manifestó que la situación actual de Ecuador, exige que se incorpore de manera obligatorio para todos los contribuyentes la facturación electrónica, el objetivo principal del gobierno de Ecuador es la contribución a una práctica ecológica de manera más responsable que se caracteriza por la reducción del uso de papel, lo que produce a favor un ahorro significativo en los recursos, cuidado al medio ambiente y al mismo tiempo con la finalidad de mantener un mayor control sobre los contribuyentes del país de Ecuador. El proyecto de tesis deberá ajustarse a las normas tributarias que permitirá la realización de los procedimientos necesarios para la emisión, firma e inmediata validación de comprobantes electrónicos los cuales son requeridos por el SRI (Servicio de Rentas Internas del Ecuador). El aplicativo es la solución para los restaurantes que no cuentan o no tienen la disponibilidad del capital suficiente para la adquisición o desarrollo de la herramienta para la emisión de comprobantes electrónicos.

Burgos (3), realizó su tesis titulada: “Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión de Pedidos en un Restaurante. Aplicación a un Caso de Estudio”, en el año 2015. Manifestó que los restaurantes en los cuales se enfocará este proyecto son los gourmets, debido a que son los más aptos para instalar sistemas que automaticen sus procesos. Por sus características indicadas, se deduce que este proyecto se ha realizado con el uso de la metodología ágil. Los resultados de una prueba de carga sirvieron para analizar el comportamiento de la aplicación donde el

cliente interactúa con el sistema, donde se mostraron los tiempos de respuesta de todas las transacciones importantes de la aplicación, como la base de datos, basado a esta prueba, se puede concluir que no es necesario que el servidor de aplicaciones sea de características altas para que el sistema “SISPER” trabaje de una manera óptima. Se recomienda crear políticas de seguridad para el respaldo de la información que genera la base de datos MySQL.

Según, Flores (4), en su tesis titulada: “Sistema de Software de Gestión de Comida Gourmet para Restaurantes, Utilizando Herramientas de Software”, en el año 2013”. La presente tesis pauta el desarrollo del sistema de software de gestión de comida gourmet para restaurantes, en el cual fue implementado con herramientas de software libres (PHP, MySQL, JavaScript), en todas sus etapas. Las metodologías ágiles aplicadas en esta investigación forman parte del movimiento de desarrollo ágil de software, que se basa en la adaptación de cualquier tipo de cambio optimizar el éxito de un proyecto. Se concluye que el desarrollo del software es vital para cumplir estrictamente todas las etapas del ciclo de desarrollo. Es por ello que se recomienda completar la automatización de la aplicación desarrollada en la primera etapa, teniendo en cuenta el control de ingresos y gastos de un restaurante, así mismo, es conveniente desarrollar el módulo de nómina, ya que actualmente cuenta con información básica y aislada.

### **2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional**

Villoslada (5), en su tesis denominada: “Implementación de un Sistema de Control Interno para Optimizar los Procesos de Facturación y Registro de compra-venta del Restaurant la Choza Náutica S.A.C. de la sede de los Olivos”, en el año 2017. El proyecto se enfoca en el análisis de los procesos de control interno, facturación y registro de compra-venta de la empresa la Choza Náutica. Para el análisis de la situación actual fue mediante business process management con lo que obtuvieron identificar

otros problemas inmersos en los procesos de la empresa. La limitación de este proyecto fue tener el acceso de manera general a la secuencia que requiere la documentación y actualización de los procesos que realiza la empresa. Se concluye que la implementación del sistema de información en el proceso de compra-venta se logra mantener en el mercado un servicio rápido, competitivo y garantizado la eficiencia tanto de los trabajadores como como de sus actividades. Se espera que la implementación de este sistema pueda ser usada de modelo para una implementación vía web o Android dentro de un aplicativo del restaurant.

Condorena (6), en su tesis titulada: “Desarrollo de un Sistema de Control de Inventarios, para la Gestión de Compras de Materia Prima en el Rubro de Restaurantes”, en el año 2017. El sistema se desarrolló con el fin de cubrir las necesidades primordiales en la gestión del restaurante el montonero, ofreciendo tecnología para mejorar la actividad comercial. El sistema hace uso de las innovaciones tecnológicas automatizando los procesos de la empresa en el sector comercial de restaurantes y en general en el sector de la gastronomía integrando una mejora en cuando a la gestión empresarial y reduciendo tiempos innecesarios, mejorando las actividades del almacén. Se utilizó la modelo cascada para el desarrollo del sistema informático de gestión de inventarios del restaurante el montonero permitiendo desarrollar cada fase del desarrollo del sistema de gestión de inventario individual y secuencialmente. La implementación del sistema informático contribuye a la disminución de la diferencia entre los registros de stock y el stock físico; además tener la información de calidad en tiempo real como: registro de artículos, registro de proveedores, registro de ingresos y egresos de insumos, stock de existencia y el precio de este y de la compra.

Según, González y Saraza (7), en su tesis titulada: “Implementación de un Sistema Vía Web con Aplicación Móvil para la Reserva y Pedidos en Línea de Restaurantes”, en el año 2014. El objetivo de la presente tesis

es implementar una solución con las tecnologías que consista en desarrollar un sistema de información web y con aplicativo móvil, que permitan dar soporte informático al registro y seguimiento de las reservas con pedidos realizadas por los clientes para poder fidelizar a dichos clientes por su preferencia. El desarrollo del proyecto es forma iterativa e incremental. Se concluye que la integración de la implementación del sistema web permite nuevas técnicas para ofrecer un mejor servicio de calidad permitiendo ganarse el tiempo y la fidelización de los clientes. Se recomienda que este sistema no esté sola mente enfocado en un restaurante específico, sino que abarque a todos los restaurantes que tenga el sector de reserva.

### **2.1.3. Antecedentes a Nivel Regional**

Serrano (8), en su tesis titulada: “Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión Comercial – Control de Inventarios para la Empresa Comercial Quiroga SAC, 2017”. La presente investigación tiene como finalidad primordial el desarrollo competitivo de las empresas y la necesidad de supervivencia de las mismas, tuvo como objetivo general diseñar e implementar un Sistema de Gestión Comercial, Control de Inventarios, para la empresa Comercial Quiroga SAC, Sullana, 2017. El tipo de investigación fue cuantitativa, su diseño de la investigación fue no experimental, y de corte transversal. La metodología RUP utilizada para la presente investigación nos permite llevar un profundo análisis y una profunda investigación que nos sirve para el diseño e implementación utilizando todas sus fases para su exitoso desarrollo; Se contó con una población muestral constituida por 58 trabajadores de las áreas de Caja, Ventas y administrativos, determinándose que: el 91.38% de encuestados consideró importante realizar el diseño e implementación de un Sistema de Gestión Comercial, Control de Inventarios, para La Empresa Comercial Quiroga SAC El 74.14% consideró que será beneficioso para el control de la información por parte de las gerencias

de la empresa, y el 79.31% concluyó la infraestructura tecnológica se encuentra en buen estado. Estos resultados permiten afirmar que la hipótesis formulada queda aceptada; por tanto, la investigación concluye que, resulta beneficiosa la realización de implementar un Sistema de Gestión Comercial - Control de Inventarios, para la empresa Comercial Quiroga SAC- Sullana.

Benites, Albújar, Arámbulo Mantilla y Torres (9), en su tesis denominada: “Análisis y Diseño de Prototipo de Software para la Automatización de Historias Clínicas del Policlínico UDEP”, en el año 2016. El presente proyecto tuvo como finalidad el diseño de un prototipo de software para el policlínico de la UDEP que permita una gestión automática de las historias clínicas de dicho centro médico para mejorar el servicio de atención a sus pacientes y que brinde las funciones que satisfagan las necesidades de los pacientes, permitiendo que en la recepción se registren las citas médicas y en área de administración pueda generar y visualizar reportes estadísticos. Este proyecto ayudará a tener un mejor alcance y orden del registro de las historias clínicas, como consecuencia, el encargado ahorrará tiempo en la búsqueda de la información requerida y en reportes de consultas. Algunos beneficios que proporcionará este sistema serían: eficiencia, eficacia e información a disposición inmediata de todas las áreas involucradas; reducir la acumulación de los reclamos de los pacientes. Se concluye lograr estandarizar el manejo de las historias clínicas del Policlínico Udep, logrando almacenar la información de las mismas de una manera eficiente. Además de mejorar el servicio de atención, la obtención de este tipo de software ayuda a tener un mejor flujo de información por lo que todos los centros médicos deberían trabajar de esta manera para que puedan intercambiar información de pacientes cuando sean atendidos en cualquier de estas entidades.

Según, Domínguez (10), en su tesis titulada: “Los Mecanismo del Control Interno Administrativo y su Impacto en los Resultados de Gestión de los Restaurante de la Provincia de Ayabaca, Año 2015”. El fundamento teórico del proyecto indico como variable independiente los resultados de gestión. La población y muestra se calcularon a base a las empresas del sector en estudio. La metodología fue de tipo descriptivo, nivel cuantitativo, diseño no experimental, transeccional, descriptivo. Los propietarios de restaurantes en la provincia de Ayabaca en estudio, la gran mayoría son mujeres (82%) debido a que son los hombres (18%) quienes trabajan en el campo y las mujeres quienes apoyan al sustento familiar con actividades comerciales que se realizan desde sus propias viviendas. Aplicando los conocimientos adquiridos se realizó el proyecto con la técnica de la revisión bibliográfica y documental, y como instrumento de recolección de información la entrevista, aplicado al propietario, gerente y/o representante legal de las empresas a materia de investigación, donde se concluye que el control interno en las organizaciones es fundamental ya que protege los recursos, evitando perdidas por fraude de negligencia, así como el darse cuenta de las desviaciones que se presentan y afecta en el cumplimiento de los objetivos y metas trazadas. El trabajo de investigación determinó que las empresas del rubro de la gastronomía no cuentan con procedimientos de control interno, no aplican medidas necesarias en el desarrollo de sus actividades comerciales, ejecutándolas empíricamente, de acuerdo a costumbres y conocimientos.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Restaurant Cevichería**

#### **2.2.1.1. Definición de Restaurante**

La Real Academia de la Lengua define el termino restauración como la acción y efecto de restaurar, también la acepción de la

actividad de quien posee o explota un restaurante que son aquellos establecimientos que sirvan al público, mediante precio, alimentos y bebidas para ser consumidas en el mismo local satisfaciendo las necesidades de la sociedad (11).

#### **2.2.1.2. Tipos de Restaurante**

Entre los principales tipos se tiene (12):

- Restaurante buffet, es la variedad de platos cocinados donde los clientes están dispuestos para el autoservicio. Algunas veces se paga el consumo por cantidad fija por persona, también por la cantidad de platillos consumidos.
- Restaurantes Gourmet, o restaurante de alta cocina, los alimentos son de buena calidad y servidos en mesa. El servicio tiende a ser a la carta y/o menú, por lo que son preparados en el momento de su pedido.
- Restaurante de comida rápida, restaurante donde se consumen alimentos simples y de preparación rápida como hamburguesas, sándwiches, pizzas, papas fritas.
- Restaurantes temáticos, se enfoca en torno de un tema específico: música, deporte, cine. Los más comunes son dependiendo el origen de la cocina siendo los más populares la cocina italiana y la cocina china.
- Comida para llevar, o take away, suelen ser la variedad de platillos y aperitivos, que se ofrecen o exponen en vitrinas frías o calientes dependiendo a su mantenimiento, se usan recipientes desechables y se sirven en raciones individuales o como grupos de menús.

## **2.2.2. Restaurant Cevichería Miñan**

### **2.2.2.1. Historia**

El restaurante Miñan, dio inicio de su acogido local en los primeros meses del año 2000, ubicado entre la calle Maximiliano Frías 791-875 de la provincia y distrito de Sullana. Empezando el negocio en una infraestructura de material noble. La gran acogida del restaurante dio como resultado la remodelación, adquisición de elementos necesarios para la atención de los clientes y así como integración de personal en el negocio. Convirtiéndose hoy en una empresa gastronómica de trayectoria ofreciendo una variedad de platillos típicos de la provincia de Sullana.

### **2.2.2.2. Misión**

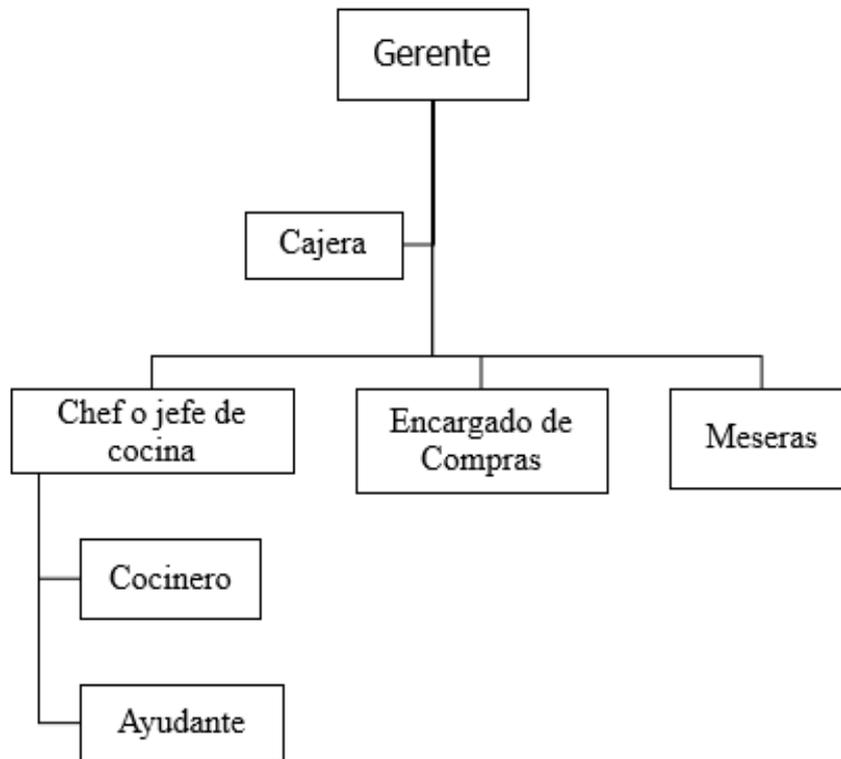
Brindar a los clientes una acogida especial en cada visita, con un excelente servicio y calidad de nuestra variedad de platillos.

### **2.2.2.3. Visión**

Ser líder y originales cultivando el arte culinario de la especialidad de la casa, brindando variedades de platillos y preparación manteniendo el origen de la comida norteña reservando la tradición de nuestras raíces en la gastronomía.

#### 2.2.2.4. Organigrama

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración Propia

#### 2.2.2.5. Infraestructura Tecnológica

La infraestructura tecnológica del Restaurant Cevichería Miñan de Sullana – Piura, se compone de la siguiente manera:

Tabla Nro. 1: Infraestructura Tecnológica Hardware

TIPO DE TECNOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
PC de escritorio	Lenovo H220	2
PC portail	Toshiba Satellite C645D-SP4186	1
Impresora	Epson L495	1

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 2: Infraestructura Tecnológica Software

<b>NOMBRE Y EDITOR DE SOFTWARE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Sistema Operativo Windows 10	(No licenciado)
Windows Defender	Software antispyware de Microsoft
Windows Media Player	Reproductor de archivos multimedia
Ofimática <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Office Profesional 2016.</li> <li>• Microsoft Excel 2016</li> <li>• Microsoft Power Point 2016</li> </ul>	No licenciado
Adobe Reader	Software lector de archivos PDF
CCleaner	Software limpiador de archivos innecesarios.
Photoshop	Software de editor de gráficos
Chrome	Navegador de Internet

Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.3. Proceso de Ventas

#### 2.2.3.1. Definición

Se le llama proceso de ventas a la serie de pasos que realiza una entidad para lograr la atención de un cliente potencial al cual se le intenta vender un producto o prestar algún servicio. Como se mencionaba antes el objetivo primordial es que se realice una venta efectiva (13).

Existe un esquema que intenta explicar cómo se va dando estos pasos para el proceso de ventas, un modelo clásico conocido como AIDA el cual cuenta con 4 fases (13).

### **2.2.3.2. Fases de Ventas**

#### **Fase 01: Atención**

la empresa busca captar la atención de los clientes más potenciales y llevarlos hacia un espacio donde puedan apreciar el producto. Se puede emplear diversas técnicas para ello, pero todas aquellas acciones tienen que estar dentro de lo ético y con la finalidad de realizar la venta (14).

#### **Fase 02: Interés**

Cuando se haya captado la atención del cliente, debemos intentar mantener el interés por el producto, se puede emplear diversas estrategias como la descripción del producto, señalar sus ventajas y buenas consecuencias, servir como evidencia diversos testimonios de otros clientes que hayan sido satisfechos con los productos o servicios. Poco a poco el cliente se va inclinando hacia la posibilidad de adquirir el producto. Es importante ser muy transparente claro y tratar de destacar frente a la competencia (14).

#### **Fase 03: Pretensión**

Luego de obtener el interés del cliente se procede a llegar a la fase de la pretensión en el cual se muestra el deseo del cliente por tener el producto o servicio. El cliente empieza a realizar preguntas, intenta saber más sobre el producto, el cual le permite al vendedor tener la oportunidad de mostrar todos los aspectos del producto y la oportunidad de poder realizar la venta (14).

#### **Fase 04: Acción de venta**

En esta el cliente ya se siente convencido de realizar la compra y por lo tanto se produce el pago económico por el bien o servicio. Así se culmina el proceso de venta dentro de una entidad o empresa (14).

A esto se le asocia el proceso de comprar que es muy relacionado al proceso de venta, pero la diferencia es que en el primero lo lleva a cabo el cliente, el cual se aparece en el mercado en busca de un producto que pueda cubrir alguna necesidad (13).

#### **2.2.4. Calidad, Productividad y Costos del producto**

Estos tres conceptos van muy relacionados cuando de descripción de un producto se refiere, se puede analizar uno independientemente del otro, pero el cambio de uno afecta directamente a los demás, por lo cual a través de los años se tuvo la idea errónea de que siempre era favorable aumentar la productiva para que esto como acción consecuente natural diera como resultado una mejora en la calidad. El tiempo nos ha demostrado con evidencias que sucede exactamente lo opuesto, es por eso que hoy en día se propone a apostar por estrategias que nos garanticen la calidad que por consiguiente nos llevara al incremento de la productividad y la minimización de costos. Pasamos a analizar los 3 aspectos (15).

##### **2.2.4.1. Calidad**

Se le podría describir con la frase “siempre hay una mejor forma de hacer las cosas” es una frase corta con un mensaje que aplica en los procesos más complejos que se dan en las grandes y

pequeñas empresas. La calidad busca una mejora continua en los procesos de trabajo mediante una definición, selección y eliminación previniendo el desperdicio, así nos garantiza la excelencia en los productos (16).

Desde un punto de vista de adaptación, las empresas están constantemente cambiando sus ganancias económicas. Esto genera que se creen medidas para afrontar dichos cambios, mayormente se emplea un control llamado retro-alimentativo con lo que se espera tener el producto terminado en el cual se analizara si cumple con los estándares o simplemente corregirlo y si se pierde se crea uno nuevo, pero siempre manteniendo los principios de calidad (16).

#### **2.2.4.2. Productividad**

Mayormente en una reunión entre socios o inversionistas de cualquier empresa, el tema de la productividad es el centro de atención y el punto de mayor interés de estos mismos. Desde el punto de vista económico este factor es el que describe a un inversionista y lo que lo define sobre su progreso en la empresa. La productividad se basa en la medición de los indicadores que con el paso del tiempo se ve reflejado en el desempeño de la empresa y de lo siempre se ve involucrado la toma de decisiones para decidir qué acciones tomar para una mejor productividad (17).

Otros recomiendan dejar de medir este factor y mejor dedicar los esfuerzos en motivar a los trabajadores, estos consideran que, si se consigue que los trabajadores mejoren productivamente, el resultado global sería una empresa más productiva (17).

### **2.2.4.3. Costos**

Este y los dos aspectos anteriormente mencionados, son un papel fundamental en las estrategias de competitividad de la empresa. hablar de costo se puede decir que es un valor de cobro que genera las actividades que se realicen para alcanzar un objetivo. Desde el punto de vista financiero este tiene un valor monetario y se paga en desembolsos de dinero, este influye directamente a los ingresos y se debe de sumar a los gastos y así obtener un determinado costo total (18).

Los sistemas de costos se encargan de determinar los costos unitarios de la generación de un producto, para así poder fijar un determinado precio. Anteriormente se podía determinar el costo de producción del producto una vez esté terminado y en función a ello se calculaba el precio final de mercado de los productos, pero hoy en día se habla del tema “costo objetivo” o “costo meta”, este menciona que las empresas deben incursionarse en los nuevos mercados, accediendo a las necesidades del cliente e imponiendo un precio justo que asegure una buena demanda en el mercado, para luego finalmente poder determinar un costo máximo al que se pueda aspirar (18).

## **2.2.5. Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)**

### **2.2.5.1. Historia de las TIC**

Las TIC inicialmente fueron denominadas como TI (tecnologías de la información) por estar aliadas a la informática y al procesamiento de datos, posteriormente se añadieron la comunicación. Ya en el año 2002 organismo como Educational Testing Service, de Estados Unidos, apuntaban que las

Tecnologías de Información y Comunicación propiciarían un impacto global sin restricciones entre las personas, artículos, informaciones, capital e ideas. En el siglo XXI en Gambia se usaban para mejorar la calidad de los resultados en la salud; en Chile para la educación primaria, y en Bangladesh (Accenture, Markle Foundation y UNDP, 2001) iniciaron la creación directos de puestos de empleos para las comunidades (19).

#### **2.2.5.2. Definición de las TIC**

Las Tecnologías de la Información y comunicación se determina al almacenamiento, recuperación, manipulación, transmisión o recepción de datos digitales; lo que significa que no son únicamente estrategias, sino que también son herramientas que contribuyen que han pasado de ser herramientas de uso ilimitado a las grandes organizaciones a ser de uso doméstico cotidiano (20).

#### **2.2.5.3. Características de las TICS**

Las TIC's presentan una variedad de características entre las cuales son (21):

- **Inmaterialidad:** Cumple el papel de la creación de información no tangible, que se puede trasladar con facilidad y de forma instantánea a su precedencia.
- **Interactividad:** la comunicación recíproca a modo de diálogo, entre un ordenador y un usuario permite adecuar los recursos utilizados para cumplir con los requerimientos y características de dicho usuario.

- **Interconexión:** interviene la creación de nuevas posibilidades de enlace entre dos tecnologías, un ejemplo claro es la telemática originada por la concurrencia de las tecnologías de las telecomunicaciones y de la informática.
- **Instantaneidad:** Esta característica hace referencia de las TIC la forma de transmitir información a larga distancia y rápida.
- **Digitalización:** Permite que los sonidos, los textos, las imágenes, etc., sean transmitido por el mismo medio.
- **Innovación:** Las TIC tiene la necesidad de hacer innovación constantemente, sobre todo en el ámbito social, potenciando las comunicaciones.
- **Diversidad:** Las TIC no tiene un solo propósito, también pueden para múltiples funciones, sino que también se puede utilizar para la comunicación entre personas de distintos lugares, como también para la creación de nuevas fuentes de información.
- **Tendencia a la automatización:** Se refiere al desarrollo de herramientas mediante software para el control y manejo automático de procesos en las actividades sociales o laborables.

#### **2.2.5.4. Tipos de usuario de las TIC.**

Las personas que están sujetos a las TIC se denominan usuarios. Los usuarios se pueden clasificar de acuerdo a la experiencia en el campo tecnológico (21):

- a. **Usuario Avanzado:** Cuando el usuario está familiarizado con el uso de las TIC, debidamente con sus habilidades digitales que posee (21).
- b. **Programador:** Cuando el usuario está en disponibilidad de programar ordenadores, con técnica y profesionalismo (21).
- c. **Analista de aplicaciones o de sistemas:** Además de ser programador tiene la capacidad de diseñar y crear programas y aplicaciones, desarrollar sistemas de información complejo (21).
- d. **Analfabeto digital:** cuando se tiene ningún tipo de contacto con las herramientas de TIC (21).

#### 2.2.5.5. Ventajas de las TIC

- a. **Facilita la comunicación a larga distancia:** intercambiando mensajes e información a distancia y en tiempo real (21).
- b. **Brinda acceso a información en abundancia y variada:** contando con una variedad de información proveniente de diferentes fuentes, pero con respecto a un mismo tema (21).
- c. **Permite el desarrollo de actividades u operaciones a través de la red:** como el popular e-commerce (comercio electrónico), e-business (negocio electrónico), e-health (sanidad electrónica), e-government (gobierno electrónico), e-learning (aprendizaje electrónico), e-work (teletrabajo), y el e-mail (correo electrónico), facilitando la vida de los usuarios a través de estas aplicaciones de las TICS (21).

**d. Creación de puestos de empleo:** como en el área de telecomunicaciones (teletrabajo), y el surgimiento de nuevas carreras profesionales como: ingeniería de sistemas, ingeniería de software, diseñador multimedia y diseñador web, ingeniero de red, técnico de redes, docente de informática, etc (21).

**e. Favorecen el impulso de los negocios y la productividad empresarial:** a través del uso internet y la mercadotecnia (21).

#### **2.2.5.6. Desventajas de las TIC**

Las TIC presenta las siguientes desventajas (22):

**a.** Una de las desventajas en las actividades en red es que se requiere de un servicio a conexión a internet continua y estable, que no siempre es accesibles en cualquier punto de trabajo.

**b.** La mayor desventaja es que las TIC es que ha marcado una brecha digital, separando a las personas con acceso a las TIC con las que pueden acceder a esta, pero no tienen el conocimiento de que es.

**c.** El mal uso de las tecnologías como la usurpación de información con fines maliciosos, evadiendo privacidad, fraude, etc.

## **2.2.6. Inventario**

### **2.2.6.1. Definición de inventario**

Un inventario es un listado detallado y valorado de los artículos de una empresa, las cuales se encuentran ordenados dependiendo de las características del bien que forma parte de la empresa (23).

### **2.2.6.2. Componentes del inventario**

#### **Stock**

El stock son los bienes o productos de una empresa que están almacenados para ser vendido o incorporado al proceso de fabricación (23).

#### **Existencias**

Las existencias forman partes del stock de la empresa y son los activos poseídos para su posterior venta, en el proceso de producción o en forma de materiales o suministro para ser consumidos o en las prestaciones de servicios (23).

### **2.2.6.3. Tipos de inventarios**

Los inventarios presentan los siguientes tipos (23):

- **Materias primas.** Registra material que forma parte del proceso de producción y es abastecido por el proveedor.
- **Productos semiterminados.** Registra las fases por las que pasa el producto de su etapa de fabricación o producción.

- **Productos terminados.** Recogen los productos que tienen que son seleccionados para la venta al cliente.

#### **2.2.6.4. Objetivo e importancia del inventario**

El objetivo principal del inventario es confirmar o verificar la existencia y clasificación de la mercancía existente en la empresa, mediante la contabilidad físico de los materiales. Es necesario para comprobar los datos anotados en la base de datos con la disponibilidad de materiales existentes en el almacén.

La importancia de un inventario es que nos va a facilitar un serie de factores que cumplen las siguientes funciones (24):

- Tener localizados y clasificados la existencia de la mercancía en todo momento.
- Conocer el valor total de los materiales existentes en almacén, conociendo los beneficios o perdidas en el cierre contable del año de la empresa.
- Ayudará a saber cuál es el tipo de producto que tiene más movimiento.
- Facilita la toma de decisiones para clasificar la distribución por áreas en el almacén, según el uso y tipo de producto.
- Brindará siempre la información sobre el stock de los productos que disponemos en el almacén.

## 2.2.7.Sistema

### 2.2.7.1. Definición de Sistema

La real academia española define sistema como el conjunto de entes u objetos que se relacionan entre sí ordenadamente contribuyendo a un determinado objeto (25).

### 2.2.7.2. Partes del sistema

Un sistema tiene la propiedad que toda acción se produce cambios en las partes del sistema (26):

**Entropía:** Es una propiedad de los sistemas, que tienden al desgaste a la desintegración, a medida que este aumenta, los sistemas se reducen a elementos más simples.

**Homeostasis:** Es el equilibrio dinámico entre las partes del sistema, en el cual los sistemas tienden a adaptarse, con el propósito de llegar al equilibrio interno frente a los cambios externos del medio ambiente.

### 2.2.7.3. Clases de sistemas

#### 2.2.7.3.1. Sistemas abiertos

Son aquellos que tienen una relación interna e influyen sobre estos y también reciben influencias del entorno exterior (26).

#### 2.2.7.3.2. Sistemas cerrados

Son sistemas que carecen de relacionarse con medio exterior y son utilizados en la física clásica (26).

Los sistemas se componen por las siguientes variables (26):

**Variables endógenas:** Son las que son parte del sistema y están regidas por leyes del entorno del sistema que son de fácil manejo.

**Variables exógenas:** Son las que forman parte de su entorno que difícilmente se pueden modificar a partir del sistema.

#### **2.2.7.4. Funciones de los de sistemas**

Los sistemas cumplen las siguientes funciones (26):

**Producción:** Transforma las entradas de flujo en salidas esperadas.

**Apoyo:** Provee al sistema por medios de elementos necesarios para su posterior transformación.

**Mantenición:** Su función es lograr de que las partes del sistema se mantengan dentro del sistema.

**Adaptación:** Se encarga de hacer cambios para sobrevivir en un medio cambiante.

**Dirección:** Gestiona las actividades de los subsistemas y permite la toma de decisiones en los momentos necesarios.

### **2.2.8. Sistema de Gestión**

#### **2.2.8.1. Definición**

Según la norma UNE-EN-ISO 14001:2015, define al sistema de gestión como un conjunto de elementos de una organización que

se encuentran interaccionados o interactúan para especificar políticas y objetivos, determinando los procesos necesarios para lograr los objetivos planteados (27).

### 2.2.8.2. Niveles de Gestión

Dentro de la gestión se consideran los siguientes niveles (28):

- **Gestión estratégica:** Se vincula con los procesos de seguimiento, evaluación y control de la ejecución de estrategias en un largo tiempo.
- **Gestión táctica:** Se incorpora al impacto de las acciones y decisiones del entorno de las unidades de negocio y funciones o departamentos en una capacidad de ejecución de un mediano plazo, determinando los logros, aprendizajes y decisiones de la gestión estratégica.
- **Gestión operativa:** Se asocia con las decisiones y acciones que muestran resultados en un corto plazo. Sus resultados se verán reflejados en sus decisiones de la gestión táctica y la gestión estratégica.

Gráfico Nro. 2: Niveles de gestión



Fuente: Sánchez (28).

### **2.2.8.3. Pasos para integrar un sistema de gestión**

Para emprender una organización y dotar un enfoque basado en procesos a su sistema de gestión, se pueden agregar los siguientes cuatro grandes pasos (29):

- La identificación y secuencia de los procesos.
- Descripción detallada de cada uno de los procesos.
- El seguimiento y la medición para conocer los resultados que se obtienen.
- La mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizados.

## **2.2.9. Sistema de Información**

### **2.2.9.1. Definición de Sistema Informáticos**

Es un conjunto de elementos interrelacionados que garantiza la transformación de datos en información, para la disponibilidad de los usuarios y para las organizaciones que se usarán siguiendo sus procedimientos para aumentar su conocimiento y actuar en consecuencia. De tal manera el SI recoge los datos, los almacena, los procesa y los distribuye en forma de información (30).

### **2.2.9.2. Componentes del Sistema Informático**

Para entender el concepto de sistema de información se debe tener conocimiento sobre datos y conocimientos que se relaciona con el de información: (30):

- **Los Datos**, son valores, hechos y evidencias sobre la apariencia de un objeto o concepto.
- Después que los datos se combinan formando un conjunto de datos dan una idea detallada del objeto o concepto, formando una **información**.
- Cuando la información además de ser útil, aparte de ser desconocida hasta aquel momento, ayuda a entender una situación real y/o ayuda a tomar una decisión, lo que se refiere a **conocimientos**.

### **2.2.9.3. Sistemas informáticos operacionales o transaccionales**

Las siglas más conocidas de los SI operacionales y que corresponden a los SI integrados (30):

- **ERP (Enterprise Resource Planning):** Este sistema de Planificación de Recursos Empresariales integra todas las actividades entre las diferentes actividades internas de la organización: adquisición, producción o suministro del servicio, distribución, facturación, contabilidad.
- **CRM (Customer Relationships Management):** El sistema de Gestión de Relaciones con Clientes se encargan del front-office con los clientes, de tal manera que mantiene toda la información necesaria para conocer los intereses potenciales de cada uno de los clientes, sus adquisiciones y su historial con relación con la organización, con el objetivo de personalizar al máximo el servicio que se brinda.

- **SCM (Supply Chain Management):** Este sistema de Cadena de Gestión de Suministro se especifica en los procesos que inician desde la adquisición de las materias primas a los proveedores, su almacenamiento inicial, la distribución para el proceso de producción o fabricación, su transformación en los procesos productivos y su posterior almacenaje como producto final para ser consumido por el cliente.
- **SRM (Supplier Relationships Management):** El sistema de Gestión de Relaciones con Proveedores es parecido a los CRM, con diferencia que es del lado del proveedor y/o organizaciones del sector de servicio.

#### **2.2.9.4. Ciclos del Sistemas informáticos**

Todo sistema de información se aprecia tres ciclos (31):

##### **Ciclo de Vida:**

Este ciclo divide en el tiempo la elaboración de un sistema de información en tres etapas:

- Concepción, especificaciones funcionales y técnicas.
- Realización, programación y explotación.
- Mantenimiento, adecuación al entorno.

##### **Ciclo de Abstracción:**

Se descompone en tres niveles (31):

- Nivel conceptual: Es la trata de las informaciones y los procesos independientemente de las organizaciones o los medios utilizados.
- Nivel organizativo o lógico: Clasifica las actividades a realizar entre mecánicas y manuales.
- Nivel Físico: Escoge los medios técnicos tanto materiales como inmateriales.

### **Ciclo de Abstracción:**

Este ciclo permite determinar, jerarquizar y planificar las decisiones a tomar en cualquier momento y está enlazados con los hitos o límites del sistema o validaciones a realizar, alcanzando el nivel de calidad (31).

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

### **2.2.10.1. Definición de UML**

El UML es un lenguaje gráfico que permite visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos (componentes) de un sistema que incorpora una gran cantidad de software. Es un lenguaje expresivo que permite definir todas las vistas (perspectivas) necesarias para el desarrollo del software (32).

### **2.2.10.2. Diseño de clases en UML**

Los diagramas de clases se basan en reglas y notaciones sencillas para relacionar las clases y sus diferentes operaciones entre sí. En la programación orientada a objeto son un recurso

básico usado para mostrar los bloques de construcción en los sistemas describiendo la capa del modelo y las relaciones entre las entidades del sistema (33).

#### **2.2.10.2.1. Clases Atributos y Métodos**

Cada bloque dentro de un diagrama representa una clase; y cada clase dispone de unos atributos y de unos métodos asociados. Cada clase representa a los objetos, los atributos a las propiedades y características de los objetos y los métodos especifican las acciones que puedan realizar los objetos (33).

#### **2.2.10.2.2. Relaciones**

El diagrama de clase, además de dibujar y representar las clases con sus respectivos atributos y métodos, también se representan las relaciones. Las relaciones se representan por medio de flechas con su cardinalidad. La cardinalidad puede ser un número o un símbolo que representa al número de elementos de cada clase en cada relación (33).

##### **Asociación**

Es la más básica de las relaciones, no tienen un tipo definido y puede ser tanto como una composición o una agregación. Se representan por flechas simples y puede llevar cardinalidad (33).

### **Composición**

Define los componentes de otra clase, se denota por una flecha con un rombo relleno en una de sus puntas indicando la presencia de las clases de origen en la clase de destino (33).

### **Agregación**

Representa la relación de una nueva clase, no implica que una clase agregada no necesite de una instancia de una clase (33).

### **Herencia**

Es una forma de representar clases y subclases, es decir, una clase específica de una general. Se representa por medio de una flecha con una punta triangular vacía (33).

#### **2.2.10.3. Proceso Unificado**

El proceso unificado es un proceso de iniciación o de origen del software basado en UML a partir de condiciones o requisitos (34).

Ciclo de desarrollo se desglosa en las siguientes fases (34):

- a) La fase inestipación, determina en analizar el proyecto. Es el que decide si seguir adelante o no con el proyecto.
- b) Fase de elaboración, elabora la arquitectura del software, teniendo en cuenta las exigencias del proyecto.

- c) Fase de construcción, es el desarrollo del sistema definido en la fase de elaboración.

#### **2.2.10.4. Modelado de los Requisitos**

##### **Casos de Uso**

Los casos de uso detallan en forma de lista de actividades y de interacción del comportamiento del sistema, teniendo en cuenta el punto de los actores. Describe la comunicación entre el actor y el sistema (34).

##### **Los Actores**

El actor detalla la función que desempeña un usuario exterior durante el funcionamiento del sistema. Los actores se clasifican en (34):

- Actores primarios, son importante para lograr los objetivos del sistema.
- Actores secundarios, no son importantes para lograr con los objetivos del sistema, pero si se interrelacionan entre sí.

##### **Escenarios**

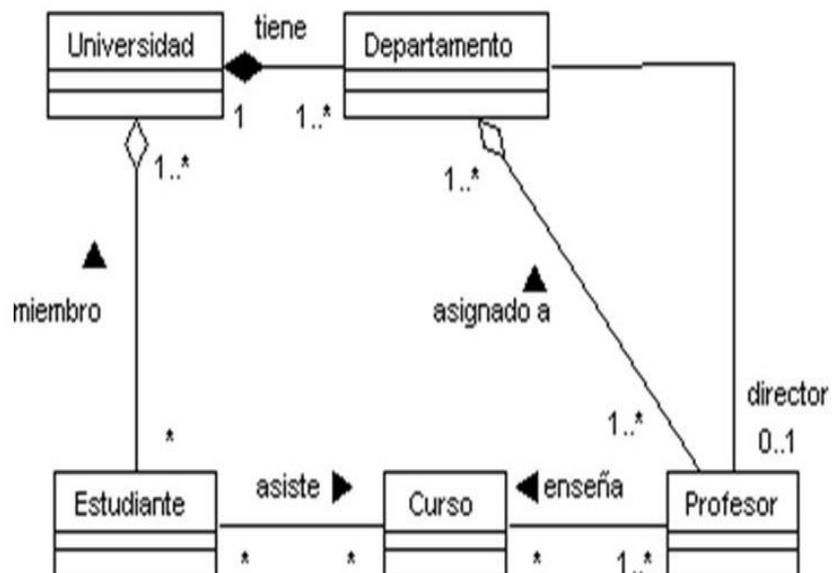
Un escenario son los actos que se pactan todas las condiciones relativas a los distintos eventos. Por lo cual, a la hora del desarrollo del sistema, no existen otras alternativas (34).

## 2.2.10.5. Tipos de Diagramas UML

### Diagrama de clases

Diagramas de clases brinda una perspectiva estática del software, mostrando sus clases, atributos, y la comunicación entre ellos. Son utilizados en desarrollo del proceso de análisis y arquitectura del sistema. Es esta fase del proyecto se debe incluir las clases de dominio que por lo general se llamaría diagrama de clases de dominio (35).

Gráfico N° 1: Diagrama de Clases



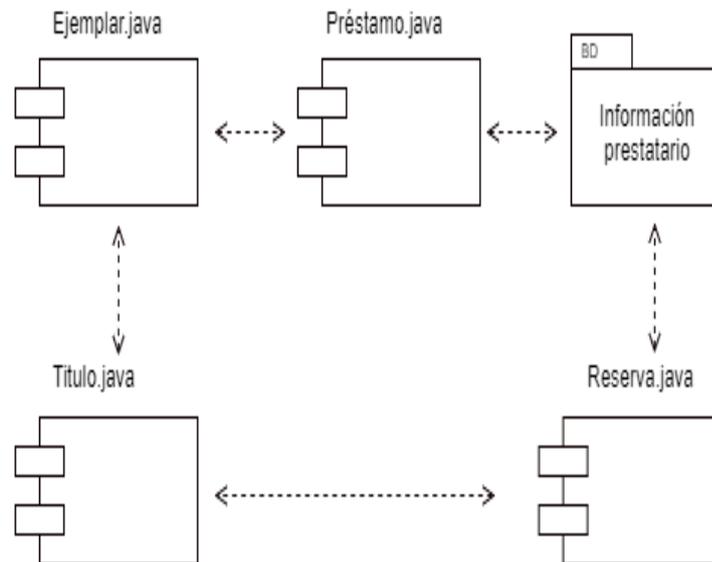
Fuente: Ramos (35).

### Diagramas de Componentes.

Los diagramas de componentes dividen un sistema de software y muestra la dependencia de ellos. Un diagrama de componentes permanece en el ambiente de la arquitectura de software y suelen ser usados para modelar y redactar la documentación de

cualquier arquitectura de software. Este tipo de diagramas se emplea para el desarrollo basado en componentes (CBD) que describen los sistemas con arquitectura orientada a servicios (SOA) (36).

Gráfico N° 2: Diagrama de componentes

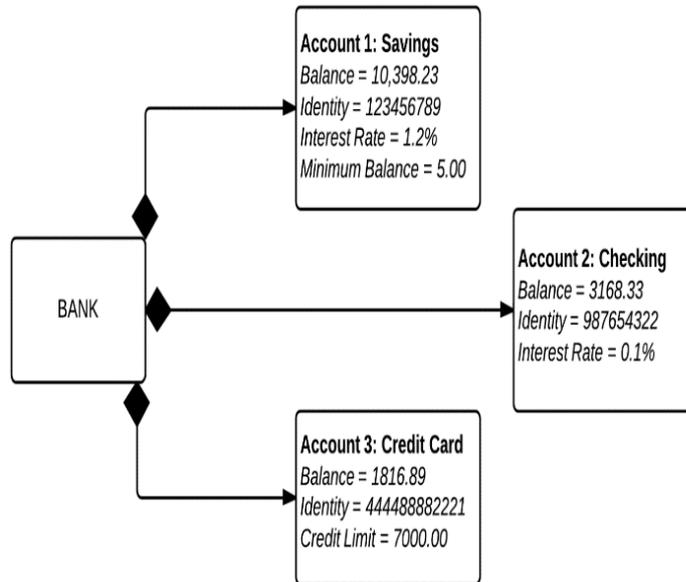


Fuente: Ávila (36).

### Diagramas de Objetos

Un diagrama de objetos es fundamental para analizar y diseñar los sistemas de información en la metodología UML. Los diagramas de objetos siempre suelen utilizar un subconjunto de elementos de un diagrama de clase. Representan un momento específico de un diagrama de clases en un momento dado en el tiempo, es similar al diagrama de clases; se centra en los atributos de un conjunto de objetos (37).

Gráfico N° 3: Diagramas de Objetos

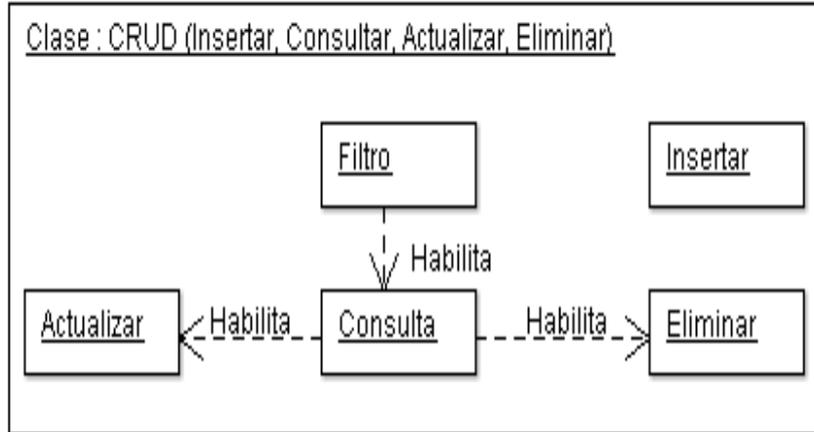


Fuente: Trujillo (37).

### Diagrama de estructura compuesta

Los diagramas de estructura compuesta es una clase de diagrama de estructura estática en el UML, que da a conocer la estructura interna de una clase. Una estructura compuesta es el alojamiento de elementos interrelacionados que intervienen a tiempo de la ejecución para lograr los propósitos planteados. Describe con precisión los objetos que lo componen, en este diagrama el objeto compuesto se muestra mediante un clasificador y sus demás componentes se muestran a través de las partes (38).

Gráfico N° 4: Diagrama de estructura compuesta

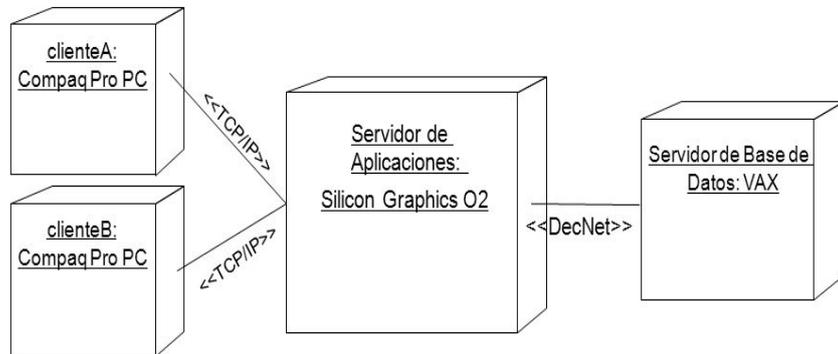


Fuente: Debrauwer (38).

### Diagrama de despliegue

Este diagrama es utilizado para modelar el hardware usado en el desarrollo de sistemas y los conexiones entre sus componentes (38).

Gráfico N° 5: Diagrama de despliegue

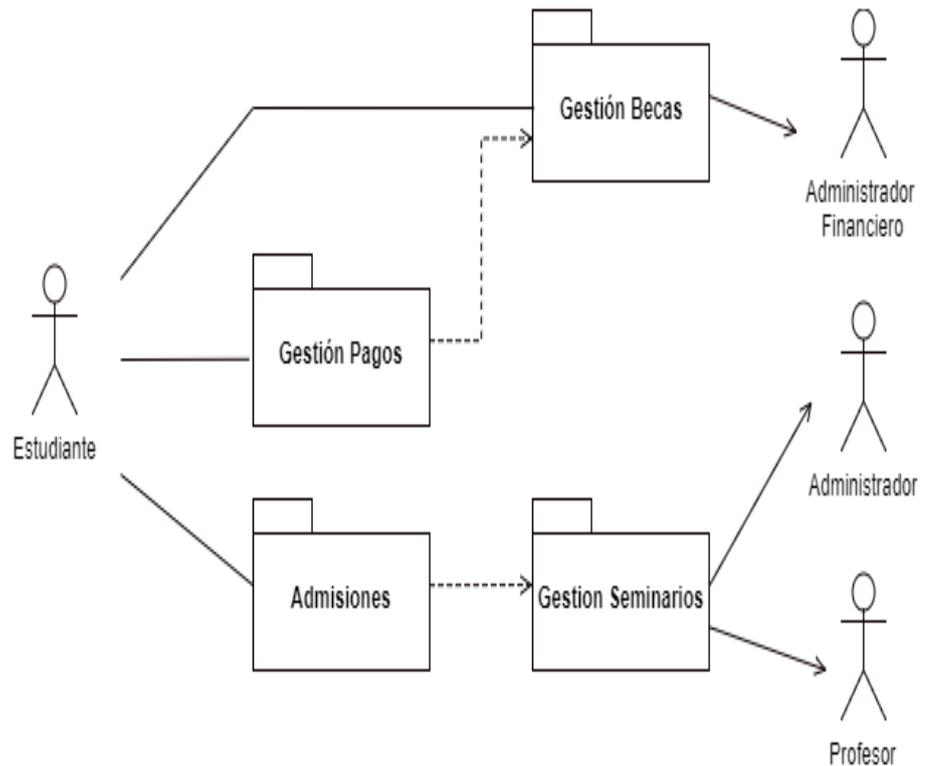


Fuente: Debrauwer (38).

## Diagrama de paquetes

Los diagramas de paquetes permiten visualizar las agrupaciones lógicas divididos de un sistema. Los diagramas de paquete proveen un desglose de la jerarquía lógica de un software (38).

Gráfico N° 6: Diagrama de paquetes

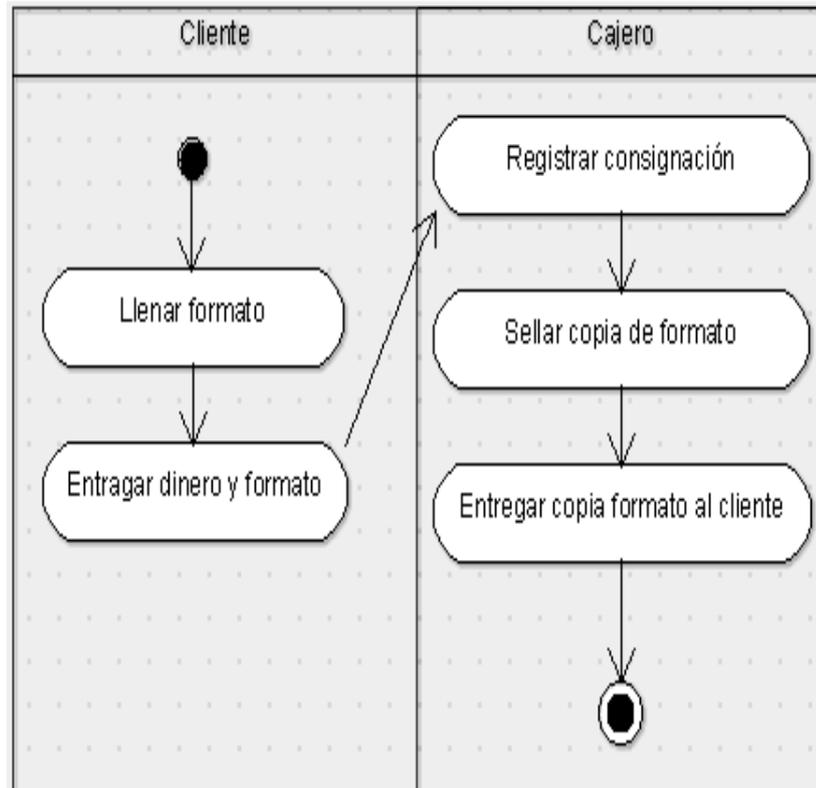


Fuente: Debrauwer (38).

## Diagrama de actividades

Estos diagramas muestran las secuencias de todas las actividades que realiza un negocio. Indica flujos de los movimientos de los elementos físicos o energía (35).

Gráfico N° 7:Diagrama de actividades

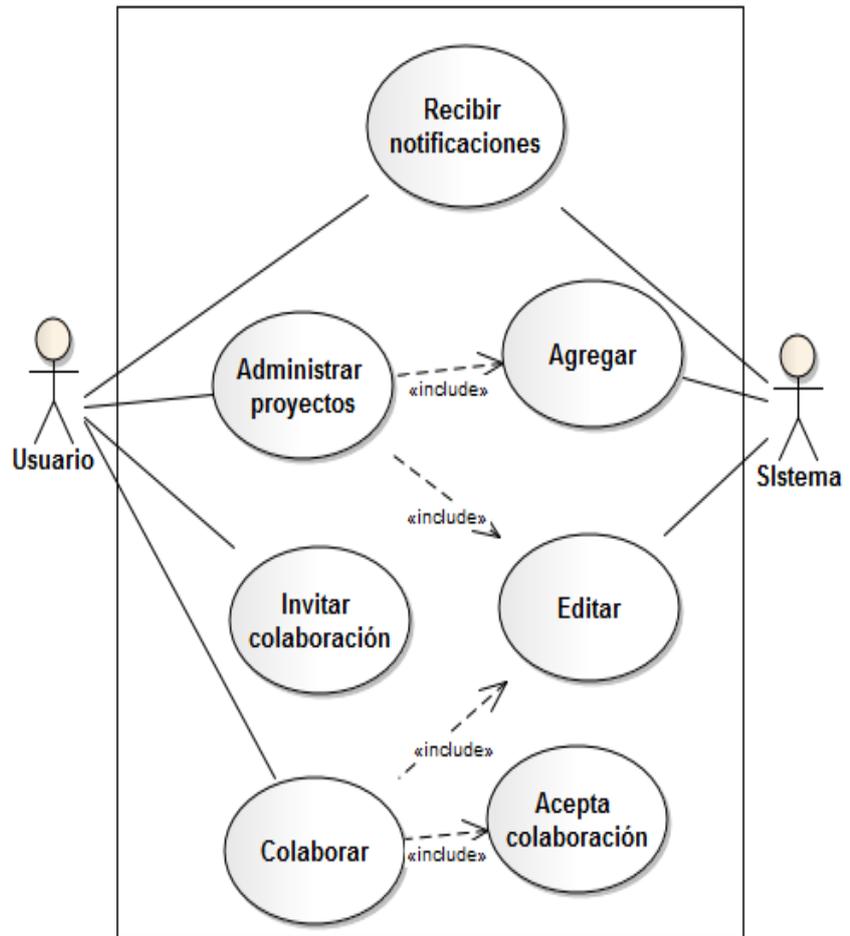


Fuente: Ramos (35).

### Diagrama de casos de uso

Los diagramas de casos de uso muestran el comportamiento de los movimientos que realiza un negocio. Los diagramas de casos de uso son confundidos con los casos de usos. Describe a un grupo de actividades de un sistema, para un analista es una herramienta que ayuda a definir los requerimientos del sistema. El modelo de caso de uso particiona el modo en que desarrolla el sistema los comportamientos, servicios y demás acciones de los usuarios del sistema (35).

Gráfico N° 8: Diagrama de casos de uso

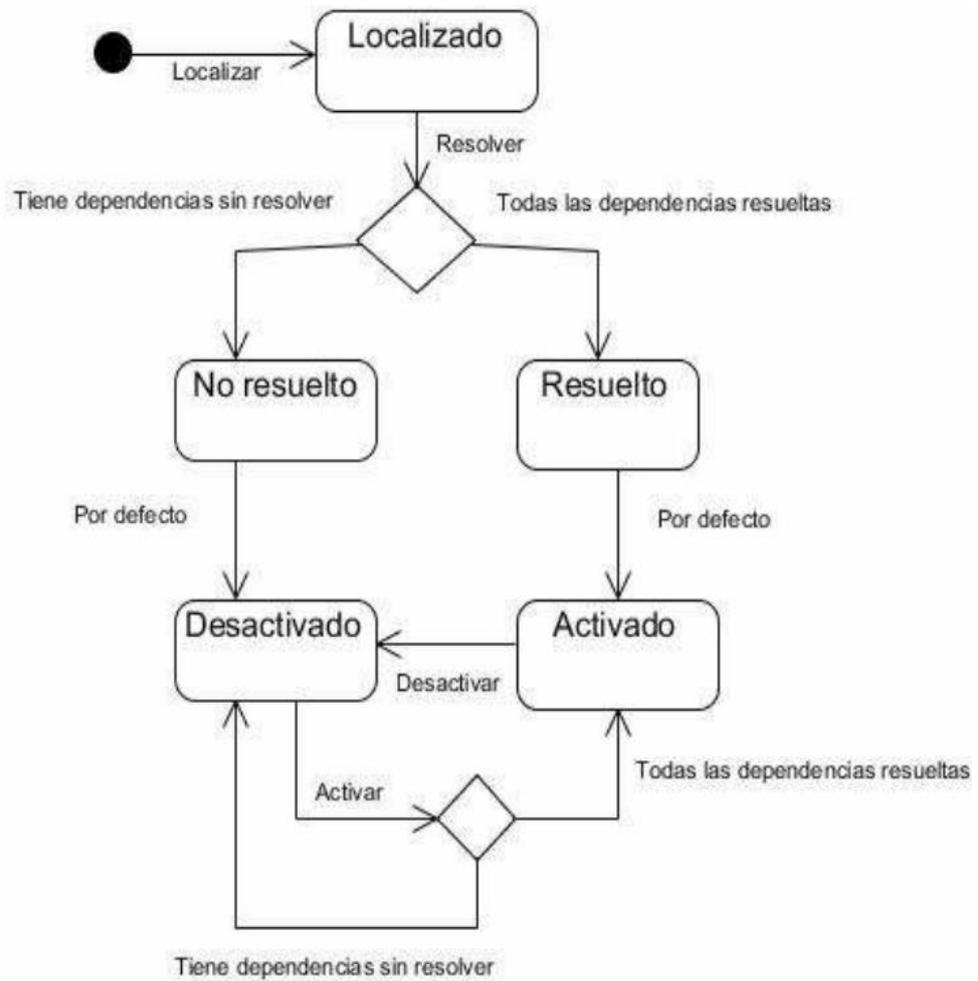


Fuente: Ramos (35).

### Diagramas de estados

Para el lenguaje UML, los diagramas de estados son empleados para analizar y verificar las rutas o caminos que puede elegir un flujo de información luego de su participación de cada proceso. Los diagramas de estados muestran de forma secuencial y ordenada la elaboración de cada uno de los procesos (35).

Gráfico N° 9: Diagramas de estados

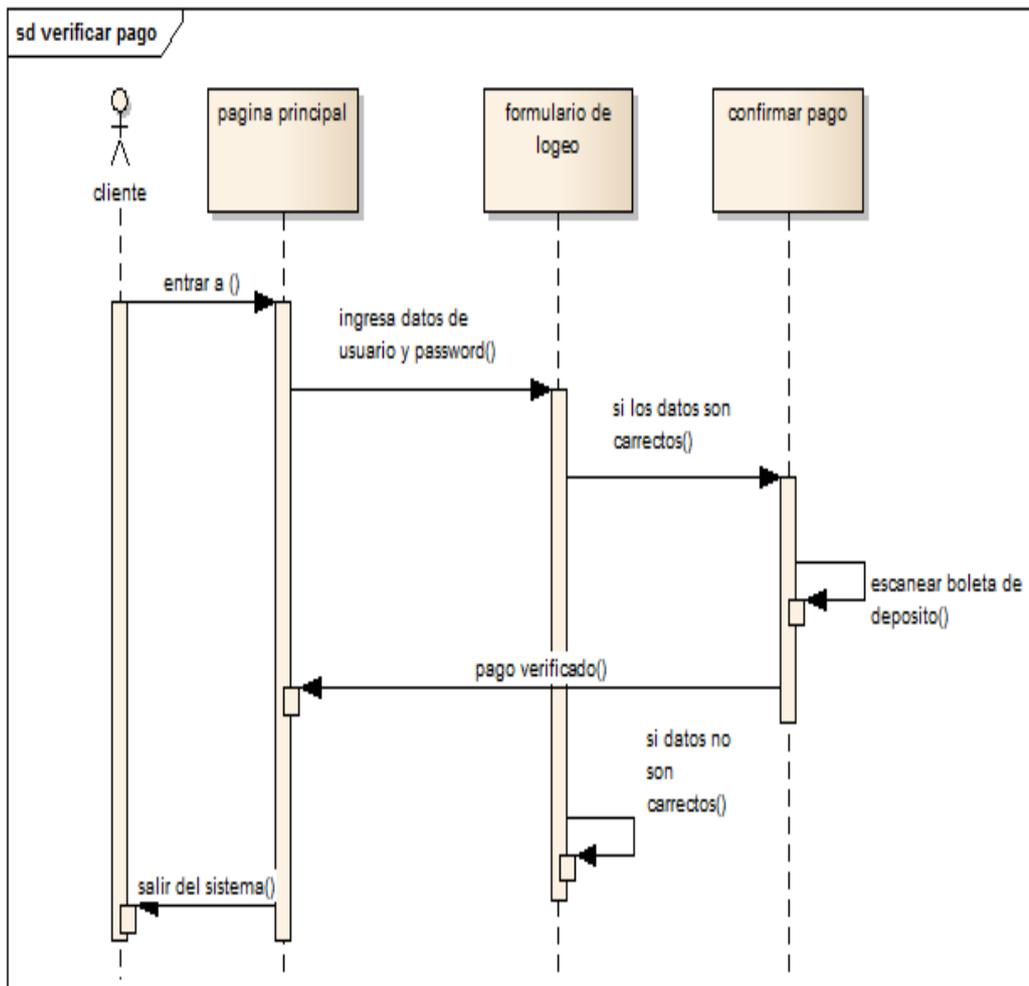


Fuente: Ramos (35).

### Diagrama de secuencia

Un diagrama de secuencia se es uno tipo de diagrama de UML utilizado para modelar interacciones entre objetos dentro de un sistema, estos muestran por medio de gráficos las interacciones que hay entre el actor y las acciones que dan origen. Se preparan durante la fase de desarrollo y su creación depende de la formulación anterior de los casos de us (37).

Gráfico N° 10: Diagrama de secuencia

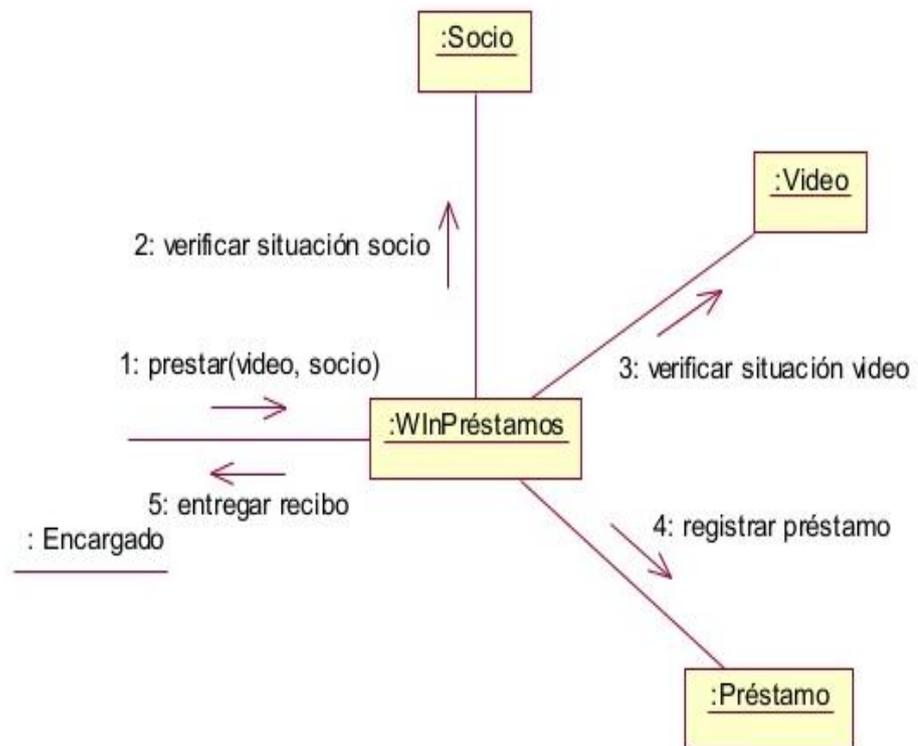


Fuente: Trujillo (37).

### Diagrama de comunicación

Este tipo de diagrama de UML permite visualizar la interacción de los objetos. Los diagramas de comunicación son las fuentes de información tomadas del diagrama de clase, secuencia, y diagrama de casos de uso detallando la estructura estática y permite visualizar la dinámica de un sistema.

Gráfico N° 11: Diagrama de comunicación

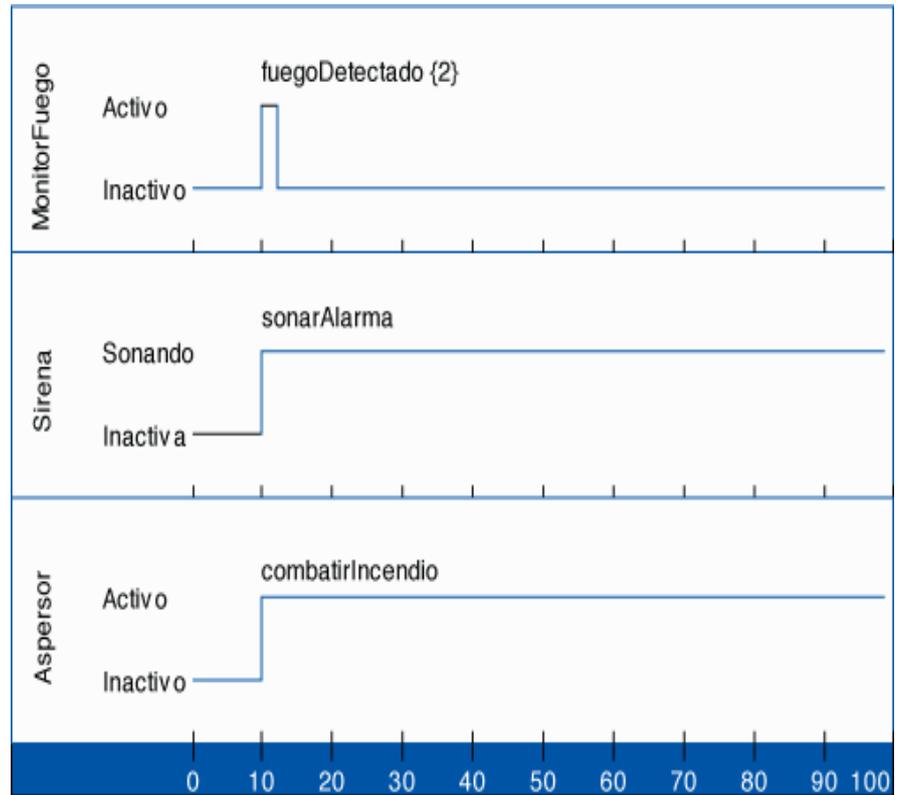


Fuente: Trujillo (37).

### Diagrama de tiempos

También conocido como diagrama de cronogramas se visualiza en un gráfico de ondas digitales que plasma la relación momentánea entre distintas señales, y su variación de las señales en comunicación con las demás. Se puede determinar los estados, los niveles ya sea alto o bajo, de cada señal en cualquier momento determinado (39).

Gráfico N° 12: Diagrama de tiempos



Fuente: Hernández (39).

## 2.2.11. Lenguajes de Programación

### 2.2.11.1.PHP

#### 2.2.11.1.1. Definición de PHP

El lenguaje de programación PHP deriva del acrónimo Hypertext Preprocessor, es un lenguaje libre, utilizado especialmente para el desarrollo de aplicaciones a lado del servidor, orientados a las presentaciones de interfaz gráfica con estilos en la World Wide Web. El código de programación es interpretado en el lado del servidor por el módulo que brinda PHP, que también diseña páginas web

para ser visualizada para los usuarios. Una de las características que es una aplicación gratuita y es compatible para cualquier sistema operativo. El lenguaje PHP es utilizado en aplicaciones como Media Wiki, Facebook, Drupal, Joomla, WordPress, Magento y Oscommerce. Además, se extiende en un campo de programación web, aunque existan variantes como el PHP-GTK. Su propósito es la implementación de soluciones web veloces, simple y eficientes (40).

#### **2.2.11.1.2. Sus principales características**

Sus principales características son (40):

- Mayor velocidad y robusta.
- Programación estructurada y orientada a objetos.
- Portabilidad de multiplataformas.
- Mecanografiado dinámico y eficaz.
- Sintaxis parecida a C/C++ y Perl.
- Código abierto (open - source).

#### **2.2.11.1.3. Constituyentes de un Documento PHP**

- Códigos HTML o XHTML, con especificaciones de estilo o hojas de estilos CSS (40).

Tipos de Instrucción de PHP (40):

- Recepción de los datos de la parte externa.
- Gestionar datos ya sea cálculos, modificaciones de cadenas de textos.
- Mostrar resultados a través del código HTML.

## **2.2.11.2.Java**

### **2.2.11.2.1. Definición de Java**

Es considerado un lenguaje de alto nivel orientado a objetos. Fue descubierta en por la empresa Sun Microsystems en los inicios de los años 90, presentada en 1995 por SunWorld y adquirida por Oracle Corporation en 2010 (41).

### **2.2.11.2.2. Características de la programación java**

El desarrollo del lenguaje de java se caracteriza de la siguiente manera (41):

#### **Familiar**

El lenguaje de programación java se desarrolló desde cero creando un nuevo lenguaje, pero con sintaxis similar a los de C o C++, por lo que hace una facilidad y habilidad de migración de aquellos desarrolladores de estos lenguajes.

### **Sencillo**

El lenguaje java sirve para el desarrollo en distintos dispositivos y en software como de control electrodomésticos, electrónica de consumo, teléfonos inteligentes o Smart-phones como Android, etc.

### **Multiplataforma**

Java fue diseñada únicamente para ser Write Once, Run Anywhere, es decir, escribir y compilar una sola vez en una plataforma.

### **Alto rendimiento**

Los softwares desarrollados en java no son tan veloces, sin embargo, no son tan lentos como los lenguajes que son exclusivamente que van interpretando el código fuente línea por línea, comprobando la sintaxis de la programación.

### **Robusto**

La compilación de un programa hecho en java se comprueba la sintaxis. Posteriormente, durante la ejecución del programa se realizan otras comprobaciones, por lo que un programa escrito en java es bastante robusto.

### **Orientado a objetos**

Java trabaja con este paradigma de programación, que es utilizado actualmente. Dicha metodología es muy flexible por lo cual facilita todo el ciclo de vida del software, desde el análisis, diseño y

mantenimiento, cruzando la implementación del programa.

### **Distribuido**

Java dispone de una variedad de librerías de clases que permiten la comunicación entre programas ejecutados en ordenadores remotos conectados en red, en un entorno heterogéneo, evitando la intrusión por otros programas.

### **Concurrente**

Java permite el desarrollo de software concurrentes o multi-hilo para obtener mejor rendimiento del procesador cuando es necesario realizar varias tareas al mismo tiempo.

## **2.2.11.3. Lenguaje de Programación C**

### **2.2.11.3.1. Historia de C**

Su diseño fue elaborado en los laboratorios Bell de AT & T en 1972 por Dennis Ritchie como una evolución del lenguaje B de Ken Thompson que se desarrolló para escribir los primeros sistemas operativos. En 1983 se comenzó a desempeñar con la definición de una estándar por la American National Standards Institute, que publicó en 1990 el estándar ANSI (ISO C89) (42).

### **2.2.11.3.2. Definición de C**

El lenguaje de programación es considerado la base de muchos lenguajes de la programación moderna y otros tienen una sintaxis inspirada en C, como Java y C#. El lenguaje C sigue un paradigma de programación imperativa (42).

### **2.2.11.3.3. Importancias del Lenguaje C**

Este lenguaje cumple, y sigue cumpliendo un papel muy importante en la tecnología informática (42):

- Es el lenguaje base de los sistemas operativos POSIX (Unix y sus derivados, Linux, Mac OS X).
- Es el lenguaje de programación con el que se desarrollan los sistemas operativos y los módulos de los controladores de los dispositivos.
- Si aún no ha avanzado en el desarrollo de software de aplicaciones, todavía existen muchas aplicaciones desarrolladas en este lenguaje y la cual su mantenimiento cuesta mucho menos que otro lenguaje.

## **2.2.11.4.PYTHON**

### **2.2.11.4.1. Definición de Python**

El lenguaje de programación Python es de alto nivel, orientados a objeto, funcional, interpretado, de tipeado dinámico y muy fuerte. Fue creada en 1991 por Guido Van Rossum (43).

### **2.2.11.4.2. Características**

El lenguaje de programación Python cumple con las siguientes características (43):

- Se utiliza principalmente para el procesamiento de texto, información científica y elaboración de CGIs para páginas web dinámicas.
- Permite una fácil lectura de su código y la programación de pocas líneas de código a comparación de otros lenguajes de programación.
- Python tiene un lenguaje fuertemente tipeado dinámico.

## **2.2.11.5. Visual Basic**

### **2.2.11.5.1. Definición de Visual Basic**

Visual proviene del método que se aplica para desarrollar la interfaz gráfica de usuario más conocido como GUI, que facilita el uso de

herramientas gráficas en vez de comandos escritos. Basic deriva del lenguaje BASIC (Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code) lenguaje de programación utilizado por programadores en el mundo de la informática (44).

#### **2.2.11.5.2. Herramientas que necesita Visual Basic.**

- Acceso a los datos que le permita crear bases de datos y aplicaciones cliente como la aplicación de Microsoft SQL Server.
- Las tecnologías ActiveX que le permite usar las funciones proporcionados por otros aplicativos, como el paquete de Microsoft Office (Word, Exel).
- Capacidad de internet que facilite el acceso a documentos y aplicativos a través de la web desde su propia aplicación.

#### **2.2.11.5.3. Ediciones de Visual Basic.**

Visual Basic se encuentra disponible en que versiones, las cuales están orientadas a unos requisitos de programación específicos (44):

- Edición de aprendizaje, que permite a los encargados de programar crear robustas aplicaciones para Microsoft.

- Edición profesional, permite a los programadores un conjunto completo de herramientas para el desarrollo de aplicaciones, incluyendo las características de la Edición de aprendizaje.
- Edición profesional, facilita a los profesionales crear sólidas aplicaciones asociadas en un entorno de equipo, incluyendo todas las características de la Edición profesional.

#### **2.2.11.6.C++**

##### **2.2.11.6.1. Definición de C++**

El lenguaje de programación C++ es un lenguaje especial para el desarrollo de aplicaciones en cualquier tipo de sistema de computación, por lo que se integra en varios cursos donde se implementa el uso del lenguaje C++, incluso reemplazando el lenguaje C (45).

##### **2.2.11.6.2. Campos donde se Adapta el Lenguaje C++**

Los campos del lenguaje C++ (45):

- Aplicaciones iterativa cliente - servidor en sistemas dispensados.
- Aplicaciones con bases de datos, por lo que actualmente las bases de datos integran un interfaz entre SQL y el lenguaje C++.

- Sistemas repartidos y de comunicación, ya sea los protocolos de comunicación.
- Aplicaciones de todo tipo de internet.
- Aplicaciones de gestiones comerciales.
- Aplicaciones de información geográficas e interfaces gráficas con gestores de ventanas hechas en C++.

## **2.2.12. JavaScript**

### **2.2.12.1. ¿Qué es JavaScript?**

Es un lenguaje de guión del lado de un cliente determinado utilizado para navegadores web. Se adecua para principalmente para facilitar a los desarrolladores a interactuar entre el navegador y la misma página web. JavaScript no puede ser considerado como un lenguaje de programación (46).

### **2.2.12.2. ¿Cómo se usa JavaScript?**

Es un lenguaje que puede ser usado en páginas HTML. Fue originario de Live Script, pero por razones de mercadeo, Netscape lo llamó JavaScript, es una versión compleja de java. JavaScript permite realizar funciones fáciles y dinámicas para el desarrollador, además permite ser usado en un navegador web junto con páginas HTML. Cuando un usuario navega en un sitio web mejorado con el lenguaje de

guión JavaScript se carga la página cuando el usuario ejecuta cierta acción (46).

### **2.2.13. Metodología de Desarrollo de software**

#### **2.2.13.1. Metodología RUP**

Rational Unified Process o simplemente RUP, es un método de desarrollo de software se inició en los años 90. Más encontrado como un producto de software y esencial para el desarrollo de aplicaciones de IBM. RUP está elaborado para proyectos de grandes infraestructuras, ambientes amigables que ofrecen sistemas de información, tecnologías IBM., avanzados estudios de integración usando los conocimientos y modelamiento UML (47).

**Etapas de un desarrollo de proyecto de software con metodología RUP (47):**

- **Modelo del negocio (business modeling):** Esta etapa tiene como objetivo principal es cumplir las reglas del negocio relativas al uso de la información.
- **Requisitos funcionales (requerimiento):** Esta etapa tiene como objetivo principal especificar los requisitos de funcionamiento y de elaboración.
- **Análisis y diseño (analysis/desing):** Esta etapa tiene como objetivo principal diseñar las aplicaciones, módulos, llegando a obtener una arquitectura óptima del software.

- **Implementación (implementation):** Se adjunta todos los bancos y se acopian las destrezas de comunicación de las aplicaciones e interfaces seleccionadas.
- **Pruebas (test):** Esta etapa se obtienen todas las pruebas tanto a nivel de los módulos particulares como las resaltantes de la integración de estos mismos.
- **Configuración y administración de cambios (configuration & change manage):** Esta etapa tiene como propósito realizar los cambios tanto en la configuración de equipos, servidores y aplicaciones en sus respectivas interfaces.
- **Instalación (deployment):** Esta etapa se encarga de poner en marcha el software.

### **Elementos del RUP**

La metodología RUP presenta los siguientes elementos (47):

- **Actividades,** es el conjunto de tareas que especifican en cada iteración.
- **Trabajadores,** son los individuos o entes que intervienen en cada proceso.
- **Artefactos,** puede ser un documento, modelo, o artículo del modelo (47).

### **2.2.13.2. Metodología de programación extrema (XP)**

Hoy en día es la metodología rápida más conocida, fue desarrollada por Ken Beck con el fin de guiar a equipos de trabajo de grandes o pequeños programadores en ambientaciones donde los requerimientos eran variantes. Esta metodología se basa en una técnica específica de requisitos en las que el cliente nos dice las características y funcionalidades que debería realizar el sistema (48).

Esta metodología usa el proceso llamado Planning Game, que plantea la fecha de cumplimiento y la fecha final del alcance del mismo (48).

#### **Características**

- se realiza a través de entregas pequeñas, que se realizan en cortos ciclos de desarrollo llamados iteraciones, que permite enseñar al cliente el avance del software además de que esto facilita una retroalimentación (48).
- La programación en parejas es algo muy característico de la programación extrema, su funcionamiento consiste en que se debe de realizar con dos programadores y que estos deberán de ir rotando con cierta frecuencia, lo que se logra es que el conocimiento obtenido sea para todo el equipo (48).

### **2.2.13.3. Metodología MSF.**

Es una metodología desarrollada por Microsoft que plantea un ámbito de trabajo referencial para que se pueda

implementar en sistemas empresariales con material de herramientas y tecnologías desarrolladas por Microsoft (49).

MSF nos muestra en el concepto de administración incluyendo los ciclos de vida como, cascada y espiral. Esta metodología se puede aplicar a varios contextos y proyectos de TI, como a proyecto de redes o en el desarrollo de software. Una característica a destacar son el manejo de proyectos, gestión de riesgos y el fácil desarrollo de aplicaciones web (49).

#### **ventajas**

- fomenta una disciplina de control de riesgos que ayuda al desarrollo del proyecto.
- Se orienta al trabajo en equipo y tiene mucho contacto con el cliente.
- Se puede realizar un fácil mantenimiento y soporte técnico, además de un fácil mejor por ser de una empresa reconocida.
- Se basa a los requerimientos del usuario (49).

### **2.2.14. Bases de Datos**

#### **2.2.14.1. Concepto de Bases de Datos**

Es el conjunto de los datos almacenados en un medio externo lo cuales se encuentran ordenados mediante un esquema da datos. Las bases de datos han sido diseñadas para satisfacer

requisitos de información de una organización. Antes de las bases de datos se trabajaba con sistemas de ficheros. También se puede retener un gran almacén de datos que se determina y se crea una sola vez y puede ser usada por varios usuarios (50).

#### **2.2.14.2. Sistema de Gestión de Bases de Datos**

SGBD, sistema de gestión de bases de datos es una aplicación de gran ayuda a los usuarios, ya que le permite determinar, crear y mantener la base de datos. Se determina sistema de bases de datos al conjunto de bases de datos. De tal manera, los sistemas de bases de datos dividen la definición de la estructura física de los datos de su esquema lógica y almacena esta definición en una determinada base de datos. Los SGBD proporcionan los siguientes servicios (50):

- Permite la definición de una base de datos por medio de un lenguaje de definición de datos.
- Permite la integración, actualización, eliminación y control de consultas de datos por medio de un lenguaje de manejo de datos.

Brinda un acceso manejable a la base de datos mediante (50):

- Un sistema da seguridad, creando restricciones de acceso a la base de datos.
- Un sistema integrado y consistente de datos.
- Un sistema de control que permite el ingreso compartido hacia la base de datos.

- Una lista de datos o catálogos, accesible por el usuario para visualizar la información de datos de la base de datos.

## **2.2.15. Tecnologías de Desarrollo Web Usadas**

### **2.2.15.1. Xampp**

Es un servidor particular en base a programa libre, el cual se dispone de un servidor para usarlo para hacer pruebas de nuestras páginas web, bases de datos, para el desarrollo de páginas en php. Xampp actúa como un servidor web sin licencia, de fácil manejo y una de sus funciones es interpretar páginas dinámicas, Xampp trabaja en varios Sistemas Operativos (51).

### **2.2.15.2. Servidor apache**

El servidor apache implementa el protocolo HTTP, la cual está diseñado para la transmisión de los hipertextos, páginas web o HTML, que integran enlaces, figuras, formularios, caja de textos, botones y funciones como animaciones y reproducción de sonidos (52).

### **2.2.15.3. AJAX**

AJAX es una tecnología que sirve para el desarrollo de aplicaciones web para poder desarrollar páginas web, es el encargado de que haya una comunicación en el navegador asíncrona con el servidor y el usuario en segundo plano. AJAX es una combinación de las aplicaciones como DOM, que sirve para visualizar dinámicamente la información

determinada; XHTML, que sirve para intercambiar y manejar datos y JavaScript que une todas estas tecnologías (53).

#### **2.2.15.4. HTML 5**

Es un lenguaje que define la estructura de un documento HTML. Es la versión actual de HTML, con nuevos elementos, atributos, y comportamientos. Esta versión contiene tecnologías que permiten a los sitios web y las aplicaciones ser desigual y de gran alcance, diseñado para ser usados por los desarrolladores de Open Web, que se clasifican en grupos según su función (54):

- Semántica: permite describir su contenido.
- Sin conexión y almacenamiento: Permite a las páginas web el almacenamiento de dato ya sea local de parte del cliente y realizar las actividades sin necesidad de internet de una forma eficiente.
- Multimedia: nos brinda un soporte para formatos de multimedia con sonido y video respectivamente.
- Gráficos y efectos 2D/3D: nos brinda una gran gama de características que se encargan de los gráficos en la web tales como canvas 2D, WebGL, SVG, etc.

#### **2.2.15.5. CSS3**

La nueva versión de CSS es conocido como CSS3 no es una especificación completa, sino que se divide en varios módulos. Las cuales cada uno de ellos integran nuevas capacidades o extienden las que ya existen. Según la W3C

actualmente existen 53 módulos en distintos estados. CSS3 es utilizado para dar el aspecto a una determinada página web para todo tipo de dispositivo, la cual va de la mano con HTML que es un lenguaje que define la estructura de un documento HTML para su utilización en la web (55).

#### **2.2.15.6. Dreamweaver**

Es un software que nos permite editar páginas web. Este software es uno de los más usados para el sector de diseño u programación web. Permite la creación de sitios web de forma gráfica, acceso al código HTML, conexión a un servidor web, conexión a bases de datos, soportes para programación en ASP, PHP, JavaScript, cliente FTP integrado, etc. (56).

### **III. HIPÓTESIS**

La implementación de un sistema de información para el control de inventario y gestión de ventas del restaurant cevichería Miñan - Sullana, mejorará la calidad de atención a los clientes.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Tipo y Nivel de la Investigación**

La presente investigación, reúne las características de enfoque cuantitativo y de nivel descriptivo por motivo que se describió el contexto tal como percibió y obteniendo datos a través de análisis y aplicación de encuesta y entrevista.

Según Guerrero (57), la investigación cuantitativa trata en verificar la hipótesis desde un punto de vista probabilístico, por otra parte, de no ser aceptada y demostrada en ciertas circunstancias, se da paso a la elaborar teorías generales. La estadística utiliza instrumentos cuantitativos para verificar estas hipótesis y aprobarlas y rechazarlas con una seguridad determinada. Por tal motivo, tras una análisis y observación, generan una hipótesis que contrata y emite después conclusiones que se derivan de dicho contraste de hipótesis.

Conforme con Tamayo y Tamayo (58), en su libro El Proceso de la Investigación Científica, la investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente.

### **4.2. Diseño de la investigación**

La presente investigación se clasificó como una investigación de diseño no experimental, y de corte transversal.

Según Gómez (59), expresa que la investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Lo que hacemos es observar el comportamiento de los fenómenos tal y como se muestra en su contexto natural, para pasar a estudiarlos. En la investigación no experimental no es posible otorgar aleatoriamente a los participantes o tratamientos.

Gómez (59), determina que la investigación de corte transversal recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único y destinado. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia o interrelación en un momento destinado. Puede abarcar diferentes grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores. Siempre, la recolección de los datos se da en un momento único.

### **4.3. Población y Muestra**

Según Hernández RA. y Gonzáles S. (60), determinan a la población como un conjunto de elementos que obtienen una o más propiedades en común específicas por el investigador y que puede ser desde toda la realidad, hasta un grupo minimizado de fenómenos. Además, la población se puede incluirse en otra mayor o subdividirse en otras menores en función de los fines que la atraen.

Para Monroy S. (61), define a la muestra como una parte de una población determinada. Siendo el tamaño de una población demasiado grande por lo que es difícil de estudiarla, por cuestiones de costos y recursos. Por eso es recomendable y necesario examinar solo una fracción de la población. La muestra permite obtener información de una población a partir de la que se deduce de la misma.

- La población y muestra de la presente investigación tuvo 10 trabajadores que laboran en el Restaurant Cevichería Miñan y 25 clientes seleccionados.

#### 4.4. Definición y operacionalización de variables

Tabla Nro. 3: Matriz de operacionalización de la variable

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Implementación de un Sistema de Información Para el Control de Inventario y Gestión de Ventas	La implementación de un sistema informático es la etapa que le sigue al diseño, la cual se encarga de designar el entorno de desarrollo y herramientas tecnológicas para el lenguaje de programación, esta etapa va a permitir proyectar prototipos o sistemas de prueba los cuales permitirán comprobar el funcionamiento del sistema (62).	Evaluación del desempeño del sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de Satisfacción.</li> <li>- Control de pedidos.</li> <li>- Seguridad de información.</li> <li>- Capacidad del uso de las TIC.</li> </ul>	Ordinal	En el proceso en la que se integra un software en el equipo de trabajo para automatizar procesos del restaurant cevichería Miñan, cuyo rendimiento del software será iterativo por lo cual los procesos se realizan de una manera constante.
		Necesidad de implementar un sistema informático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad de mejorar la calidad de servicio.</li> <li>- Satisfacción de los clientes.</li> <li>- Capacitación del personal.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración Propia.

#### **4.5. Técnicas e instrumentos**

En esta investigación se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento se utilizó el cuestionario.

- Encuesta:

Para Jiménez, S. (63), la encuesta en la preparación y formulación de una serie de cuestiones a las personas que han sido seleccionadas para responder dichas preguntas. La encuesta permite la recopilación de datos sobre opiniones y actitudes, asignándose como la forma más popular de recolectar datos primarios. La encuesta se puede definir como un instrumento de investigación de mercados que permite, que permite, mediante una serie de preguntas, recopilar información de un individuo, por lo cual se presentan una serie de preguntas a una determinada muestra de individuos representativos de la población para indagar y estudiar sus comportamientos y actitudes hacia el tema de estudio.

- Cuestionario:

Soto, R. (64), el cuestionario es el formulario que contiene las preguntas o variables de la investigación y en el que se registran las respuestas de las personas seleccionadas para ser encuestados. Cuyo diseño del cuestionario no es sencillo y suele presentarse algunas dificultades. El cuestionario tiene las siguientes características: interesante, sencillo, preciso y discreto.

##### **4.5.1. Procedimiento de recolección de datos**

Para iniciar el procedimiento de recolección de datos, se hizo una previa coordinación con el gerente del restaurante para realizar con su autorización la aplicación de encuestas y entrevistas a la población muestra escogida del restaurant.

Posteriormente con la presencia del gerente del restaurante y el personal administrativo se dio inicio a la aplicación de las encuestas y las entrevistas por un lapso de 45 minutos, con la finalidad de realizar de recolectar los datos necesarios.

#### **4.6. Plan de Análisis**

Para el análisis de los datos obtenidos del recojo de información, se transcribieron dichos en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2016, donde se elaboró la tabulación de la información obtenida mediante cuadros y gráficos de las variables que permiten el entendimiento y análisis de las variables de la investigación.

El plan de análisis permite determinar y evaluar el comportamiento actual del sistema de control y gestión del restaurante, es por ello que se analizó las encuestas aplicadas, recolectando datos de las personas involucradas que ayudaran a mejorar la administración del restaurant.

#### 4.7. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 4: Matriz de consistencia

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿De qué manera la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de ventas en el restaurant cevichería Miñan; 2018, es una alternativa de mejora a la calidad del servicio a los clientes?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Implementar un sistema informático para el control de inventario y gestión de ventas en el restaurant cevichería Miñan de la provincia de Sullana; 2018, para mejorar la calidad del servicio a los clientes.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar las circunstancias que se encuentra el restaurant cevichería Miñan, con el fin de determinar la problemática y establecer las limitaciones.</li> <li>2. Determinar los procesos del control de Inventario e información de ventas de la empresa, para su correcto modelado del sistema utilizando las metodologías RUP y el lenguaje UML.</li> <li>3. Poner a prueba al sistema informático automatizando procesos a disposición del usuario, para su aprobación.</li> </ol>	<p>La implementación de un sistema de información para el control de inventario y gestión de ventas del restaurant cevichería Miñan - Sullana, mejorará la calidad de atención a los clientes.</p>	<p><b>Tipo:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Nivel:</b> Descriptivo</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental, de corte transversal.</p>

Fuente: Elaboración Propia.

#### **4.8. Principios Éticos**

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada: Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas en el Restaurant Cevichería Miñan - Sullana; 2018. Ha tenido presente el cumplimiento de los principios éticos que le dan un valor agregado al esfuerzo de la elaboración de la de la investigación. De igual manera, se ha valorado los derechos de propiedad intelectual de los libros, monografías, sitios webs, tesis; que se han podido usar para la elaboración de esta investigación.

De tal manera, teniendo en cuenta que la gran parte de los datos empleados son de carácter general, y pueden estar a disposición de diversos analistas sin mayores complicaciones, por tal manera se ha incluido contenidos sin meditaciones, en excepciones las que son aplicadas para la metodología en el análisis requerido en esta investigación.

De igual modo, se conserva las respuestas concretas, opiniones, críticas constructivas recibidas del personal y clientes que han sido participes contestando las encuestas. Finalmente se ha creído conveniente mantener en reserva las identidades de los participantes con la finalidad de lograr la objetividad en los resultados.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1. Dimensión 01: Evaluación del desempeño del sistema actual

Tabla Nro. 5: Actual situación del restaurante

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la actual situación de control y gestión del Restaurant; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	5	14
NO	30	86
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Cree usted que el actual control y gestión del restaurant es eficiente en la calidad de atención de los clientes?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 5, se puede observar que el 86% de las personas encuestadas respondieron que NO están de acuerdo como se controla y gestiona actualmente en el restaurant, de tal manera el 14% expresaron que SI.

Tabla Nro. 6: Implementación de un sistema informático

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la implementación de un sistema informático; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	32	91
NO	3	9
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Está de acuerdo que es necesario la implementación de un sistema informático para el control de inventario y gestión de ventas, para un buen desempeño del restaurant?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 6, se puede observar que el 91% de las personas encuestadas indicaron que el restaurant SI necesita un sistema informático, de tal manera el 9% expresaron que NO.

Tabla Nro. 7: Control de pedidos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el control de pedidos; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	28	80
NO	7	20
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿La implementación de un sistema informático ahorrará tiempo en los procesos de registro y control de pedidos de los clientes?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 7, se puede observar que el 80% de las personas encuestadas expresaron que la implementación del sistema informático SI ahorraría tiempo automatizando los procesos de pedidos, de tal manera el 20% expresaron que NO.

Tabla Nro. 8: Consultas de platillos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las consultas de los platillos; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	3	9
NO	32	91
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Está satisfecho con el tiempo que demoran al consultar los platillos que desean los clientes?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 8, se puede observar que el 91% de las personas encuestadas expresaron su incomodidad de NO dar una respuesta inmediata de los platillos que desean los clientes, de tal manera el 9% expresaron que SI.

Tabla Nro. 9: Registros de ventas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el registro de las ventas realizadas; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	2	6
NO	33	94
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Está satisfecho con el registro de las ventas que realiza el restaurant?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 9, se puede observar que el 94% de las personas encuestadas expresaron que el registro de las ventas que se lleva NO es de gran ayuda para rendir cuentas de los consumos, de tal manera el 6% expresaron que SI.

Tabla Nro. 10: Tiempo en la entrega de pedidos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el tiempo en la entrega de pedidos; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	7	20
NO	28	80
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Está satisfecho con la demora de entrega de los pedidos?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 10, se puede observar que el 80% de las personas encuestadas expresaron que NO están de satisfechos con la demora en la entrega de los pedidos que realizan los clientes, de tal manera el 20% expresaron que SI.

Tabla Nro. 11: Destrezas de información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las destrezas de información; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	11	31
NO	24	69
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Hay destrezas de información entre las áreas involucradas en los procesos de atención y en la gestión de ventas?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 11, se puede observar que el 69% de las personas encuestadas expresaron que NO hay destrezas de información dentro de las áreas involucradas en los procesos de atención a los clientes y en la gestión de ventas, de tal manera el 31% expresaron que SI.

Tabla Nro. 12: Reservaciones de mesas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las reservaciones de las mesas; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	22	63
NO	13	37
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Existe inconveniencias con las reservas que anticipan los clientes?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 12, se puede observar que el 63% de las personas encuestadas expresaron que en las reservaciones SI, existen inconvenientes al momento de asignarles las mesas destinadas para las reservas, de tal manera el 37% expresaron que NO.

Tabla Nro. 13: Satisfacción de los clientes

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la satisfacción de los clientes; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	10	29
NO	25	71
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Cree que con la gestión actual se brinda una buena atención a los clientes?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 13, se puede observar que el 71% de las personas encuestadas expresaron que la actual gestión los clientes NO reciben una buena atención, de tal manera el 29% expresaron que SI.

Tabla Nro. 14: Resumen de la Dimensión 01: Evaluación del desempeño del sistema actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la evaluación del desempeño del sistema actual; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

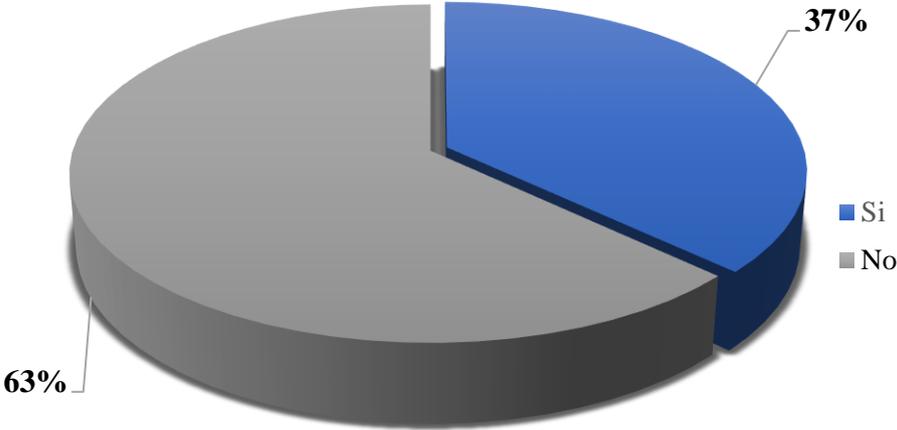
<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	13	37
NO	22	63
TOTAL	35	100

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la Dimensión 01: Evaluación del desempeño del sistema actual, basado en 9 preguntas aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana.

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 14, se puede observar que el 63% de las personas encuestadas expresaron que NO están de acuerdo con el desempeño del actual sistema que tiene el restaurant, de tal manera el 37% expresaron que SI.

Gráfico Nro. 3: Porcentaje de la Dimensión 01: Evaluación del desempeño del sistema actual



Fuente: Tabla Nro. 14.

### 5.1.2. Dimensión 02: Necesidad de implementar un sistema informático

Tabla Nro. 15: Mejora del control interno y gestión actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la mejora del control interno y gestión actual; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	31	89
NO	4	11
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Cree que es necesario mejorar el control interno y la gestión de ventas en el restaurant?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 15, se puede observar que el 89% de las personas encuestadas expresaron que, SI es notorio la necesidad de mejorar el control interno y la gestión de ventas del restaurant, de tal manera el 11% expresaron que NO.

Tabla Nro. 16: Automatización de procesos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la automatización de procesos; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	32	91
NO	3	9
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Cree que automatizando los procesos mejorará el restaurant?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 16, se puede observar que el 91% de las personas encuestadas expresaron que automatizando los procesos SI se observarían las mejoras que ha tenido el restaurant, de tal manera el 9% expresaron que NO.

Tabla Nro. 17: Adquisición de tecnológica

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la adquisición de tecnología; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	9	26
NO	26	74
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Actualmente el restaurant cuenta con la adquisición de tecnología apropiada para implementar un sistema informático?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 17, se puede observar que el 74% de las personas encuestadas expresaron que NO cuentan con la tecnología óptima para la instalación de un sistema informático, de tal manera el 26% expresaron que SI.

Tabla Nro. 18: Control de pagos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el control de pagos; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	23	66
NO	12	34
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Con la implementación del sistema informático se controlará los pagos que realizan los clientes?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 18, se puede observar que el 66% de las personas encuestadas consideran que con el sistema informático SI se controlaran los pagos de consumos que realizan los clientes, de tal manera el 34% expresaron que NO.

Tabla Nro. 19: Automatizar la gestión de facturas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la automatización de gestión de facturas; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	25	71
NO	10	29
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Con el sistema a implementar sería de gran aporte a la gerencia automatizar la gestión de facturas?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 19, se puede observar que 71% de las personas encuestadas concluyeron que con el sistema informático SI fuera de gran ayuda a la gerencia automatizando los procesos de facturación, de tal manera el 29% expresaron que NO.

Tabla Nro. 20: Reducción de tiempos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la reducción de tiempos; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	33	94
NO	2	6
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Está de acuerdo que con el sistema a implementar se ahorrará tiempo en el control de inventarios y gestión de ventas?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 20, se puede observar que 94% de las personas encuestadas están de acuerdo que con el sistema informático SI ahorraría tiempo en el control de inventarios y gestión de ventas que realiza el restaurant, de tal manera el 6% expresaron que NO.

Tabla Nro. 21: Perfil competitivo

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el perfil competitivo; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	29	83
NO	6	17
TOTAL	35	100

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; para responder a la pregunta: ¿Cree que con la implementación del sistema informático se obtendrá un perfil competitivo en el rubro de la gastronomía?

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 21, se puede observar que 83% de las personas encuestadas expresaron que con la implementación del sistema informático SI obtendrá un perfil competitivo ante el rubro de la gastronomía de la localidad, de tal manera el 17% expresaron que NO.

Tabla Nro. 22: Resumen de la Dimensión 02: Necesidad de implementar un sistema informático

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la necesidad de implementar un sistema informático; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

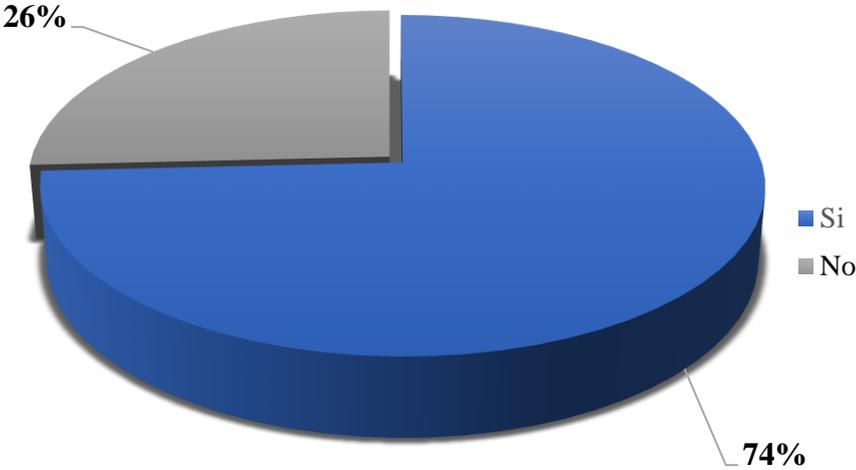
<b>Alternativas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	26	74
NO	9	26
TOTAL	35	100

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la Dimensión 02: Necesidad de implementar un sistema informático, basado en 7 preguntas aplicado a los trabajadores y clientes del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana.

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 22, se puede observar que el 74% de las personas encuestadas expresaron que SI es notorio la necesidad de implementar un sistema informático que automatice los procesos del restaurante, de tal manera el 26% expresaron que NO.

Gráfico Nro. 4: Porcentaje de la Dimensión 02: Necesidad de implementar un sistema informático



Fuente: Tabla Nro. 22.

### 5.1.3. Resumen General de Dimensiones

Tabla Nro. 23: Resumen General de Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dimensiones planteadas para determinar la evaluación del desempeño del sistema actual y de la necesidad de implementar un sistema informático, aplicadas los trabajadores y clientes del restaurant; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

<b>Dimensiones</b>	<b>Alternativas de Respuesta</b>				<b>Muestra</b>	
	<b>SI</b>	<b>%</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Evaluación del desempeño del sistema actual	13	37	22	63	35	100
Necesidad de implementar un sistema informático	26	74	9	26	35	100

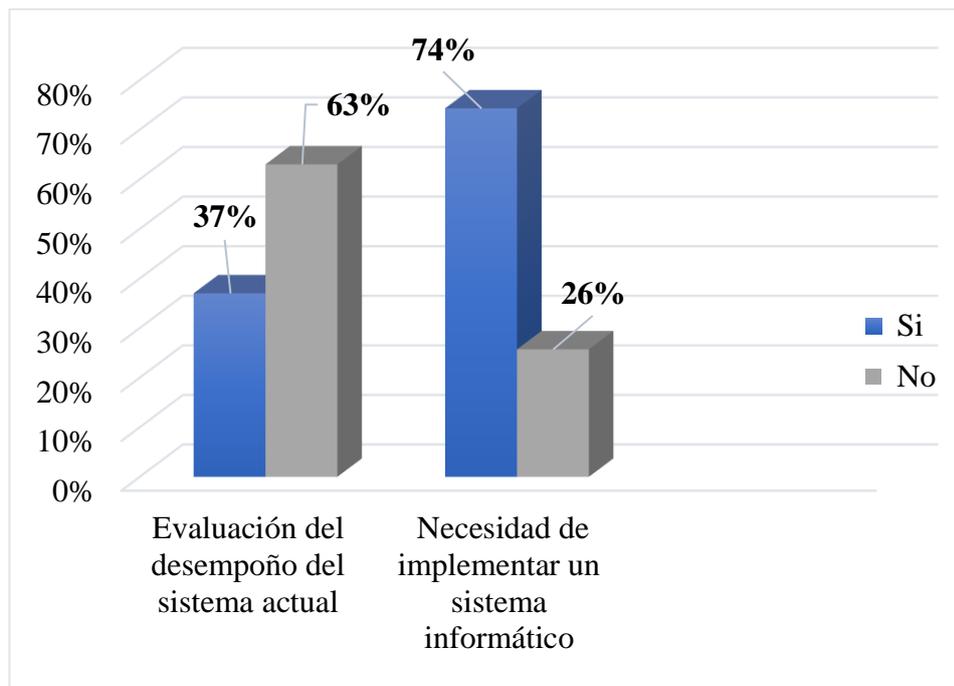
Fuente: Aplicación del instrumento a los trabajadores y clientes encuestados acerca de las dos dimensiones propuestas para determinar la evaluación del desempeño del sistema actual y de la necesidad de implementar un sistema informático; respecto a la Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan de la Provincia de Sullana; 2018.

Aplicado por: Purizaca, C.; 2018.

En la Tabla Nro. 23, se puede observar que con lo que respecta a la Dimensión 01: Evaluación del desempeño del sistema actual, el 63% de las personas encuestadas expresaron que NO están satisfechos con el desempeño que viene realizando el sistema actual con el cual trabaja el restaurant, de tal manera el 37% expresaron que SI; en cuanto a la

Dimensión 02: Necesidad de implementar un sistema informático; el 74% de las personas encuestadas determinaron que SI es notorio la necesidad de implementar un sistema informático para automatizar los procesos de control de inventario y la gestión de ventas que realiza a diario el restaurant, de tal manera el 26% expresaron que NO.

Gráfico Nro. 5: Resumen General de Dimensiones



Fuente: Tabla Fuente: Tabla Nro. 23.

## 5.2. Análisis de Resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general: Realiza la implementación de un sistema informático para el control de inventario y gestión de ventas del restaurant cevichería Miñan de la provincia de Sullana; 2018, con el propósito de mejorar el control de inventario, la gestión de ventas y por consiguiente la calidad del servicio a los clientes. Después de haber aplicado las técnicas e instrumentos apropiados para conocer la opinión y críticas constructivas de los trabajadores y clientes con respecto a las dos dimensiones planteadas en esta investigación, a continuación, se presenta el análisis de resultados.

- Con relación a la Dimensión 01: Evaluación del desempeño del sistema actual, en el resumen de esta dimensión mostrado en el Gráfico Nro. 2, se puede observar que el 63% de los trabajadores y clientes encuestados que NO están satisfechos con el desempeño que viene realizando el sistema actual con el cual trabaja el restaurant, de tal manera el 37% expresaron que SI; Estos datos obtenidos confirman los datos obtenidos por Serrano (8), en su tesis titulada: “Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión Comercial – Control de Inventarios para la Empresa Comercial Quiroga SAC, 2017”. Donde se muestra la encuesta realizada a 58 trabajadores de la empresa, se obtuvo como resultado que el 8.62% de los trabajadores encuestados NO están de acuerdo con la implementación de un nuevo sistema ya que el sistema actual si se desempeña de manera eficiente en la empresa Quiroga. Lo que se indica que 91.38% de la población encuestada sugieren que el sistema actual no cumple con los requisitos necesarios para un buen funcionamiento de la empresa. Se concluye que en ambas investigaciones presenta un nivel alto de insatisfacción del sistema actual, debido por falta de innovación y desconocimiento de información acerca de las TIC.
- Con relación a la Dimensión 02: Necesidad de implementar un sistema informático, en el resumen de esta dimensión mostrado en el Gráfico Nro. 2, se puede apreciar el 74% de las personas encuestadas determinaron que

SI es notorio la necesidad de implementar un sistema informático para automatizar los procesos de control de inventario y la gestión de ventas que realiza a diario el restaurant, de tal manera el 26% expresaron que NO; Estos datos obtenidos coinciden con Condorena (6), en su tesis titulada: “Desarrollo de un Sistema de Control de Inventarios, para la Gestión de Compras de Materia Prima en el Rubro de Restaurantes”, en el año 2017. ”. Donde se muestra la encuesta online enviadas a los correos de los 20 usuarios seleccionados de la empresa, se obtuvo como resultado que el 75% de los usuarios encuestados consideran que el uso del sistema minimizará la cantidad de errores en el trabajo diario de la empresa. Se concluye que en ambas investigaciones presentan un alto nivel de necesidad de integrar un sistema informático al equipo de trabajo permitiendo automatizar, agilizar los procesos actuales.

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

De acuerdo al análisis de los resultados obtenidos, la presente investigación proporciona un objetivo general del Implementar un sistema informático para el control de inventario y gestión de ventas en el restaurant cevichería Miñan - Sullana; 2018. Se plantea como propuesta de mejora lo siguiente:

- Realizar la Implementación de un sistema informático para el control de inventario y gestión de ventas en el restaurant cevichería Miñan, basándose en la metodología de desarrollo de software RUP mediante el lenguaje de modelado UML.

EL análisis de la información permite reconocer y dar soluciones a los diferentes problemas y necesidades que posteriormente serán mejoradas; que servirán como base para el diseño y su posterior construcción del sistema de información.

Los actores del negocio son:

**Mozo.** - Es la persona que se encarga de atender a los clientes, cuya función es ofrecer la carta, luego deberá tomar el pedido tanto con el que respecta a los platos elegidos como también en bebidas. Otra de las funciones es entregar la cuenta a los clientes para su cancelación del consumo.

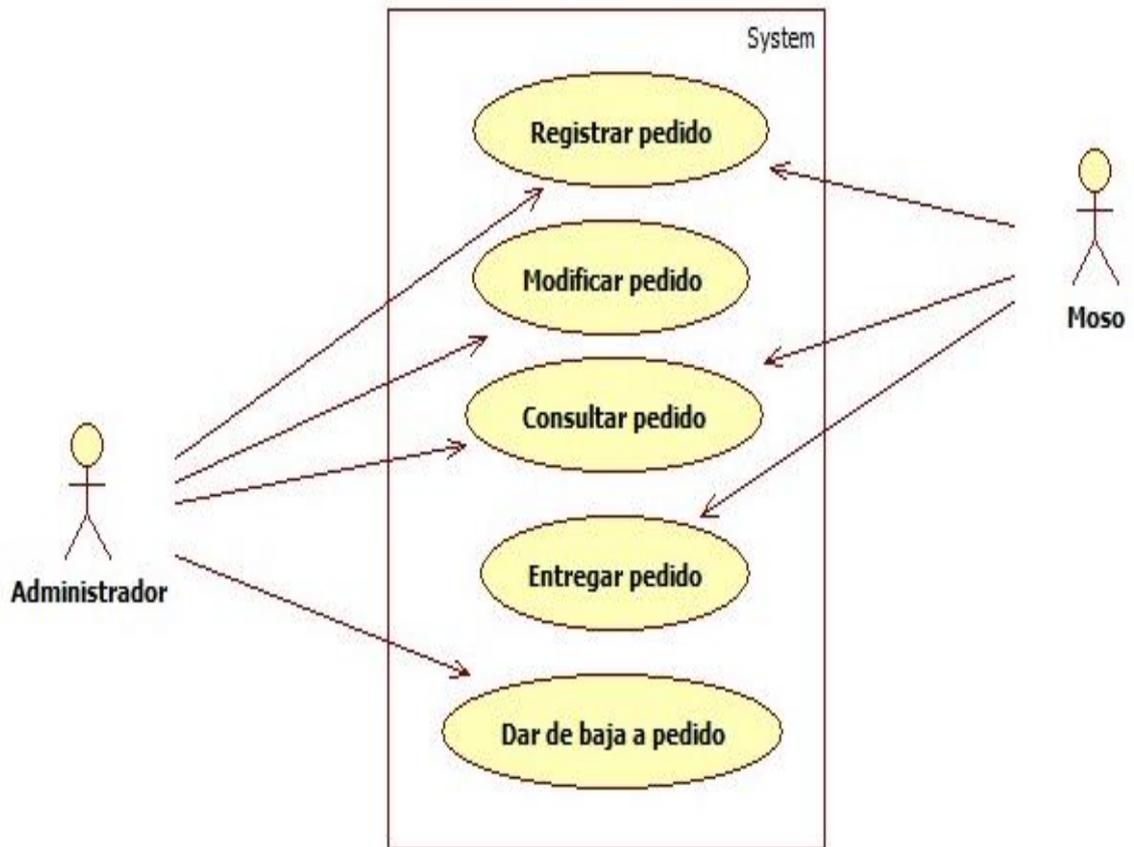
**Cajero.** - Es la persona que se encarga de la apertura del día en el sistema de ventas, cuya función principal es tomar los pedidos y generar la cuenta con los platillos consumidos. Una vez terminado su día laboral cierra caja y genera sus reportes respectivos de las ventas del día.

**Chef y cocineros.** - Es la persona encargada de recibir los pedidos realizados por el mozo para la preparación de los alimentos. Da a conocer el stock de los ingredientes para la preparación de los platillos.

**Administración.** - Es la persona encargada del negocio, su función principal es velar por el buen funcionamiento de los sistemas gestionando las ventas y teniendo el control de inventario.

### 5.3.1. Fase de diseño

Gráfico Nro. 6: Diagramas casos de usos: Control de pedidos



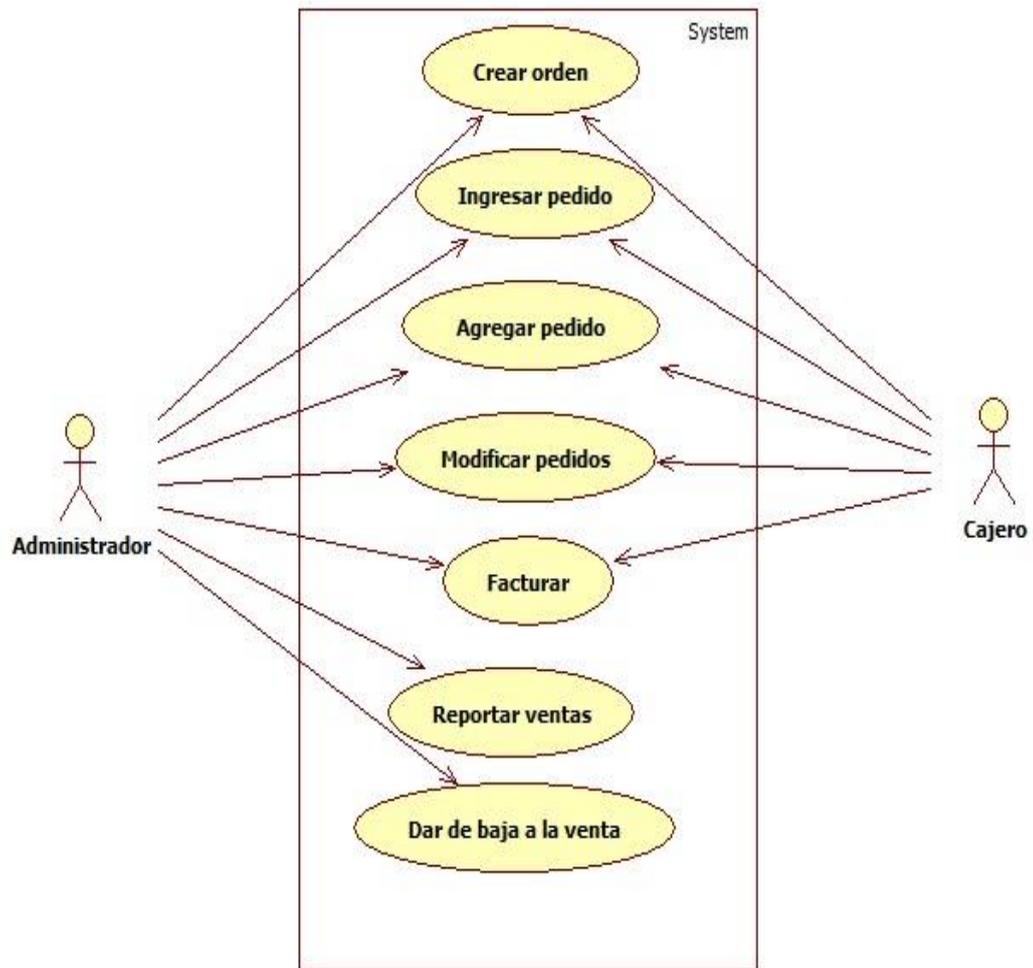
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 24: Descripción de Control de pedidos

Caso de uso	Control de pedidos
Objetivo	Identificar los procesos que realizan los actores para el control de pedido.
Actores	Administrador(A), Mozo(M).
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A y M registran los pedidos que son solicitados por los clientes y que posteriormente serán agrados a la cuenta.</li> <li>2. A. Si hay inconveniente con el pedido registrado se puede hacer uso de su privilegio para modificar los datos y registrarlos correctamente.</li> <li>3. A y M. pueden realizar consultas de platillos y bebidas que desean consumir los clientes.</li> <li>4. M. Encargado de verificar y comprobar si el pedido está listo para ser servido en la mesa del cliente.</li> <li>5. A. Si es que se presentan algún problema con los pedidos se puede dar de baja al pedido y realizar nuevo pedido.</li> </ol>
Variaciones Requisitos especiales	

Fuente: Gráfico Nro. 5.

Gráfico Nro. 7: Diagramas casos de usos: Gestión de ventas



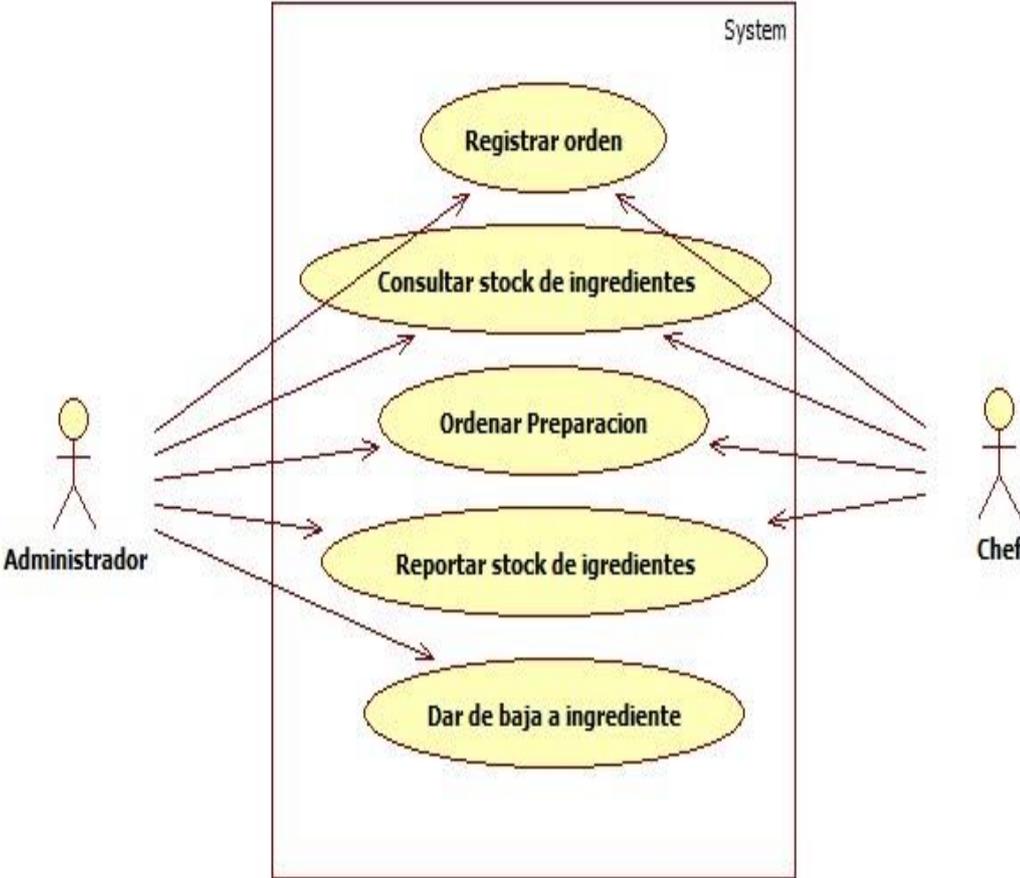
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 25: Descripción de los procesos de gestión de ventas

Caso de uso	Gestión de ventas
Objetivo	Identificar los procesos que realizan los actores para la gestión de ventas.
Actores	Administrador(A), Cajero(C).
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A y C. Realiza la creación de las cuentas de los pedidos que son tomados por los mozos dependiendo del consumo.</li> <li>2. A y C. Ingresa pedido para su llevar el control detallado de los productos consumidos.</li> <li>3. A y C. Puede agregar pedidos constantemente las veces que sea necesario dependiendo del consumo de los clientes.</li> <li>4. A y C. Puede realizar cambios de los datos ingresados por supervisión y/o orden del administrador.</li> <li>5. A y C. Realiza los cálculos de los precios de los productos por el consumo de los mismo y calcula el precio total a pagar imprimiendo un comprobante de pago.</li> <li>6. A. Realiza reportes de todas las ventas ya sea diarias, semanal o mensual.</li> <li>7. A. Da de baja una venta con coordinación del Gerente o dueño de la empresa.</li> </ol>
Variaciones Requisitos especiales	

Fuente: Gráfico Nro. 7.

Gráfico Nro. 8: Diagramas casos de usos: Control de inventario



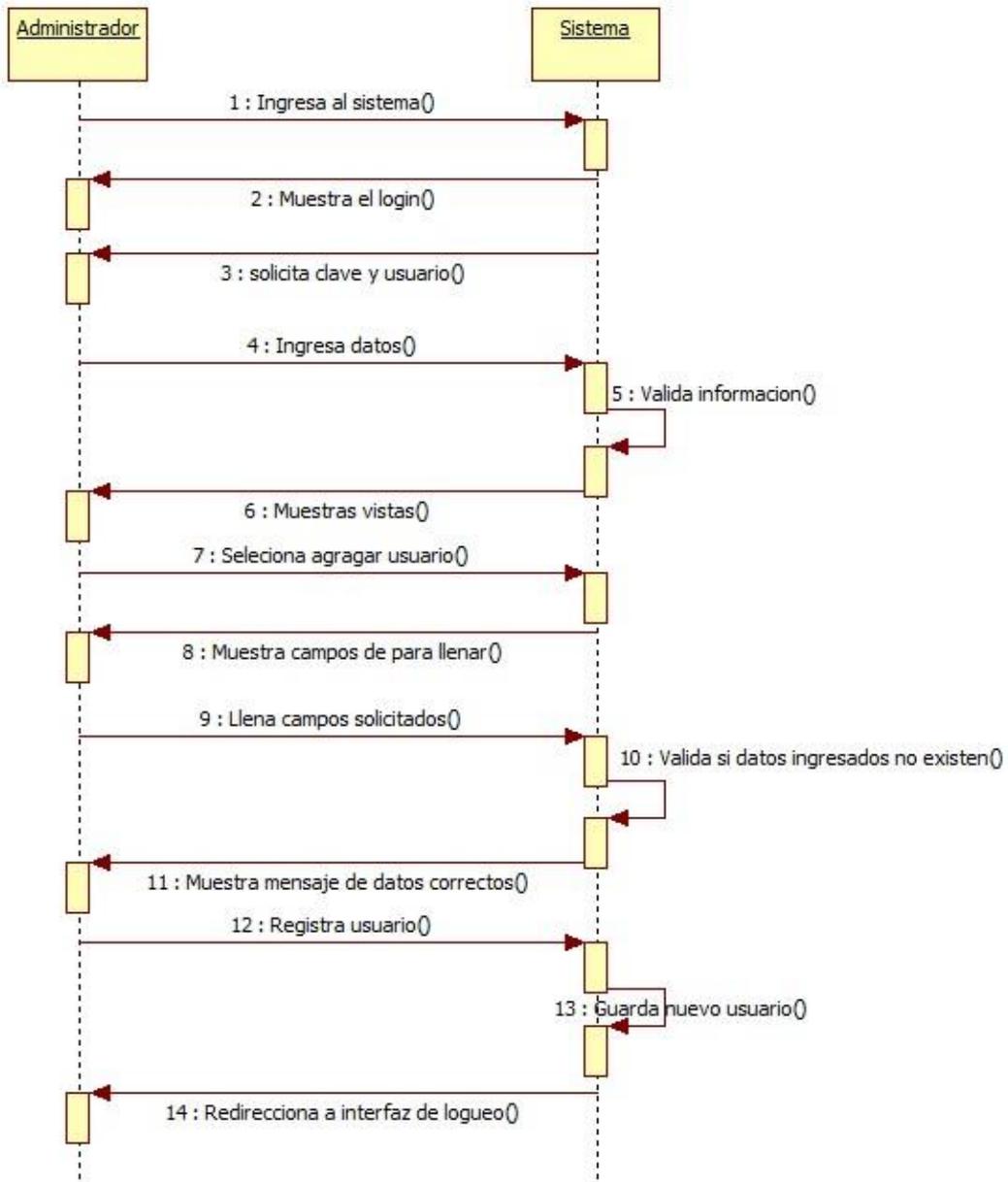
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 26: Control de inventario

Caso de uso	Control de inventario
Objetivo	Identificar los procesos que realizan los actores para el control de inventario.
Actores	Administrador(A), Chef (Ch).
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A y Ch. Registra las ordenes realizadas por el personal de atención.</li> <li>2. A y Ch. Hace consulta al almacén de los ingredientes necesarios para la elaboración de los platillos solicitados.</li> <li>3. A y Ch. Ordena la preparación de los platillos para su posterior entrega y consumo.</li> <li>4. A y Ch. Realiza reportes de los ingredientes utilizados y restante con la finalidad abastecer el almacén y no carecer de insumos en su proceso de preparación.</li> <li>5. A. Da de baja el registro de una orden.</li> </ol>
Variaciones Requisitos especiales	

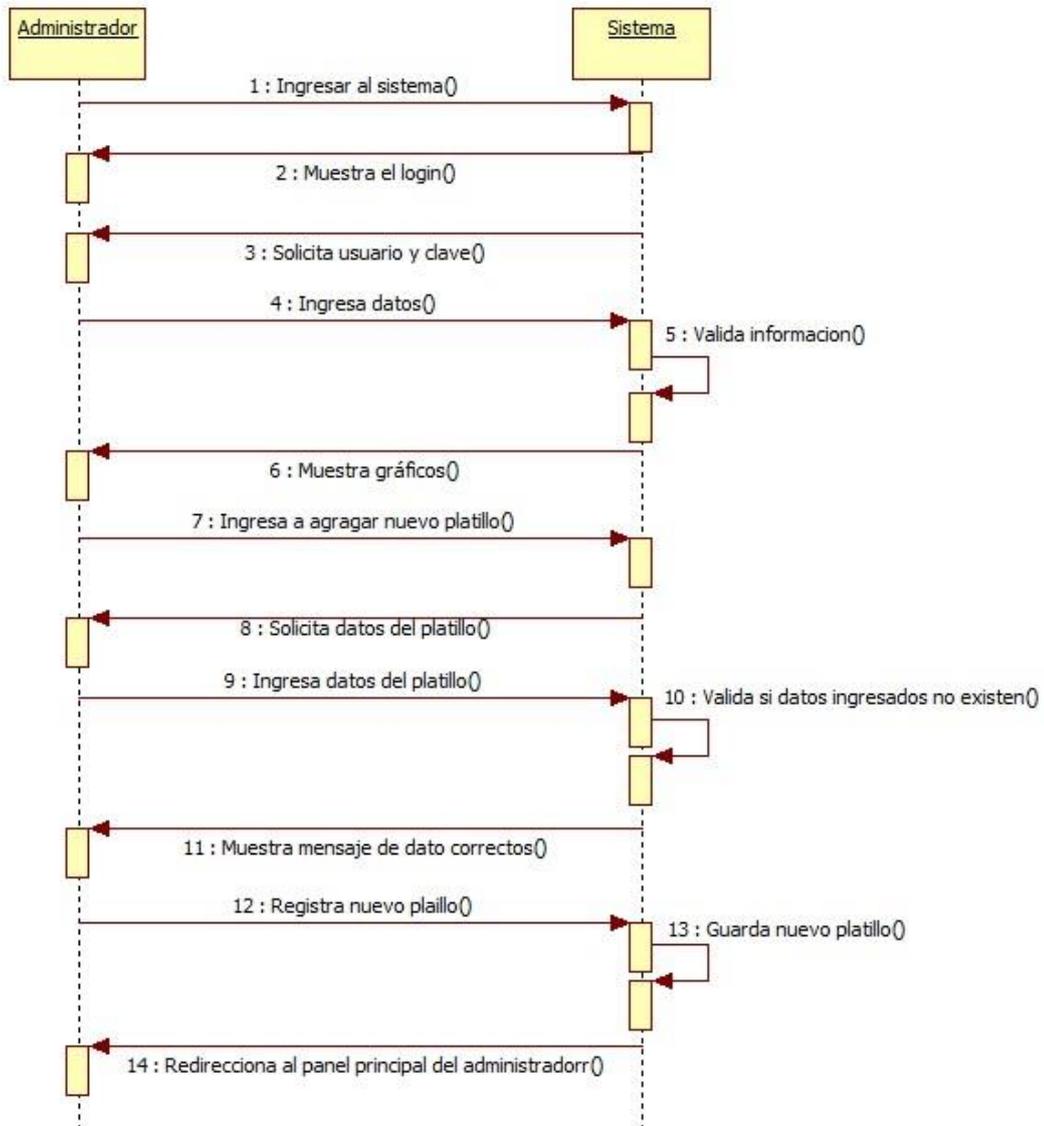
Fuente: Gráfico Nro. 8.

Gráfico Nro. 9: Diagrama de secuencia: Agregar nuevo usuario.



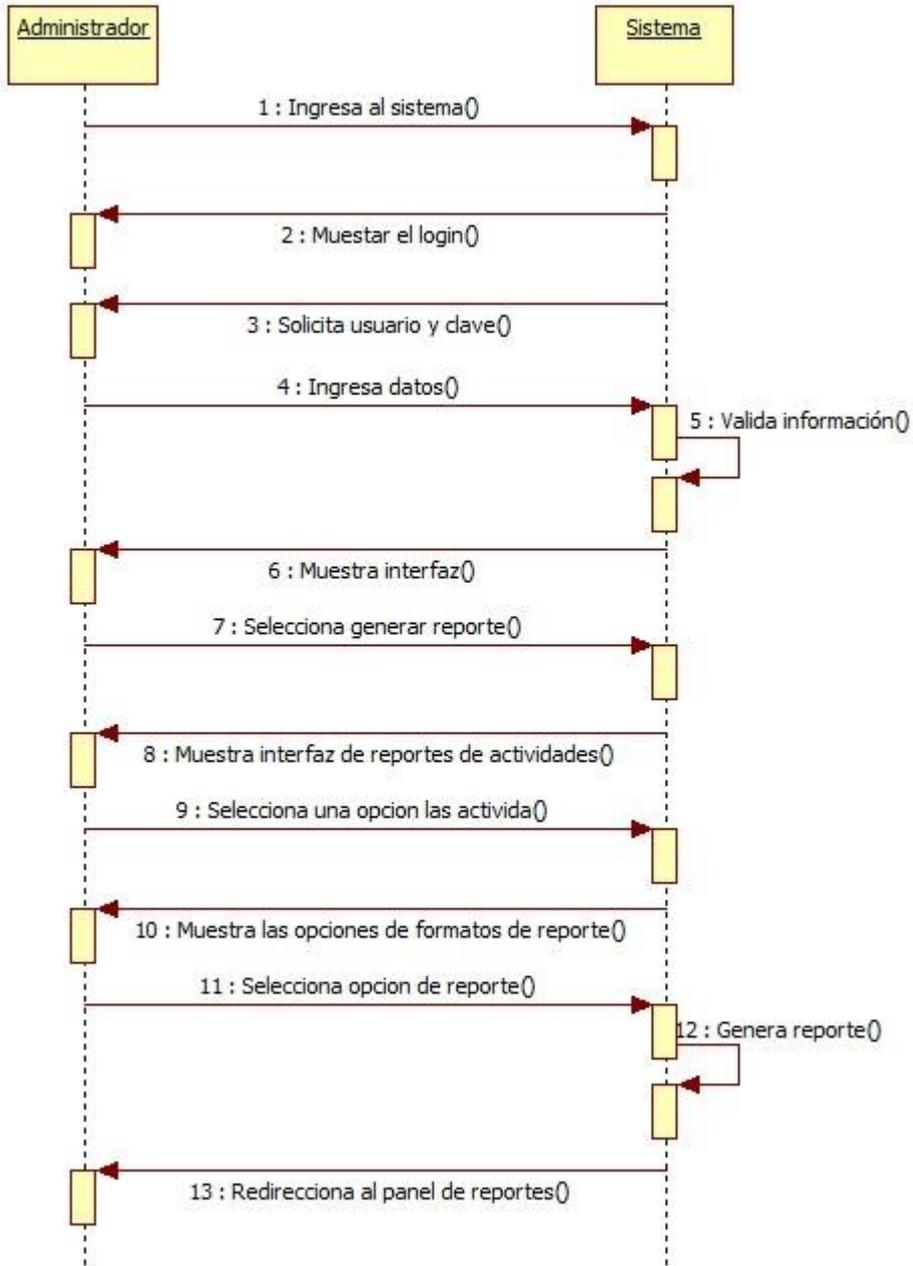
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 10: Diagrama de secuencia: Agregar platillo.



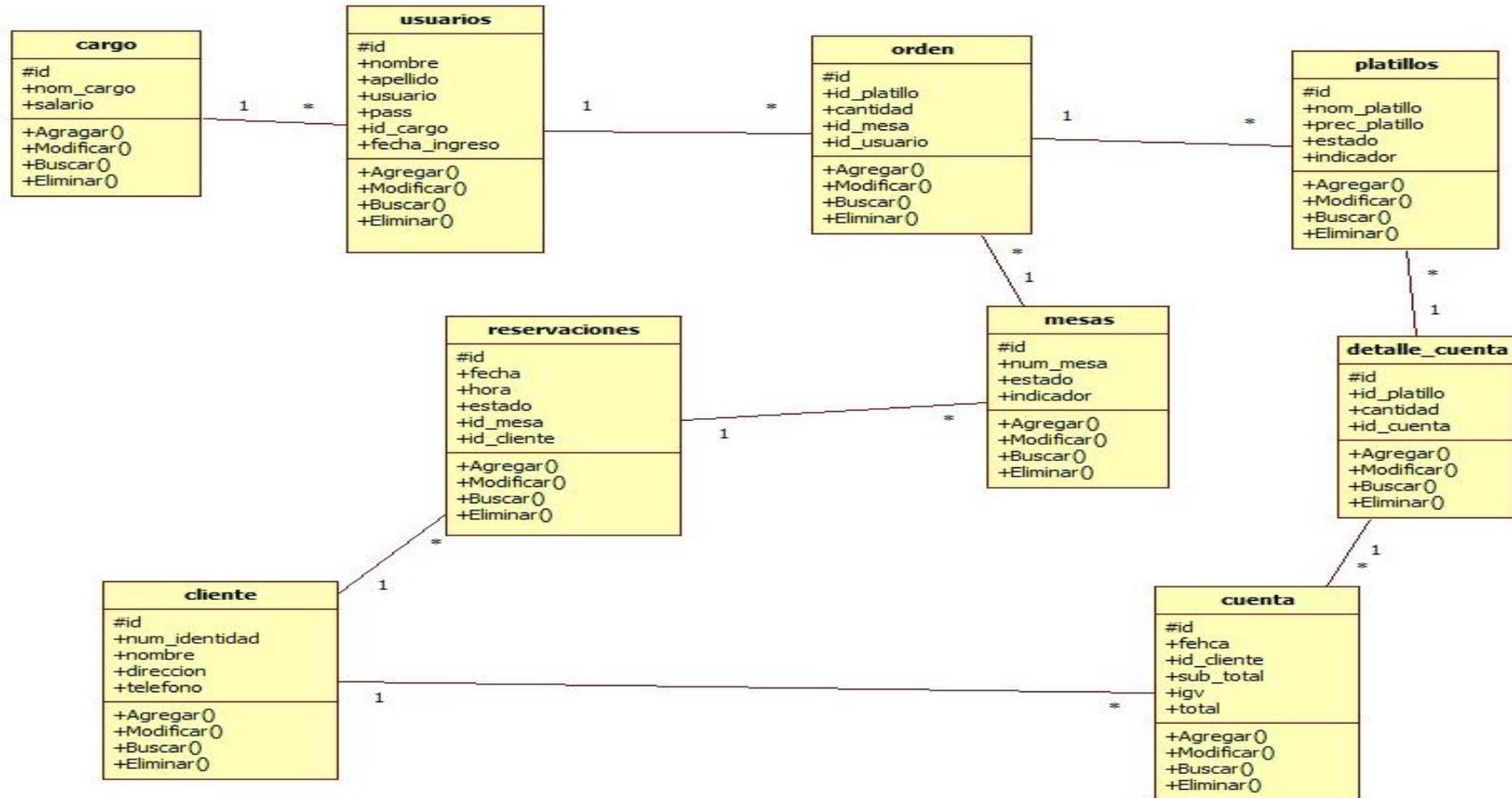
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 11: Diagrama de secuencia: Generar reportes



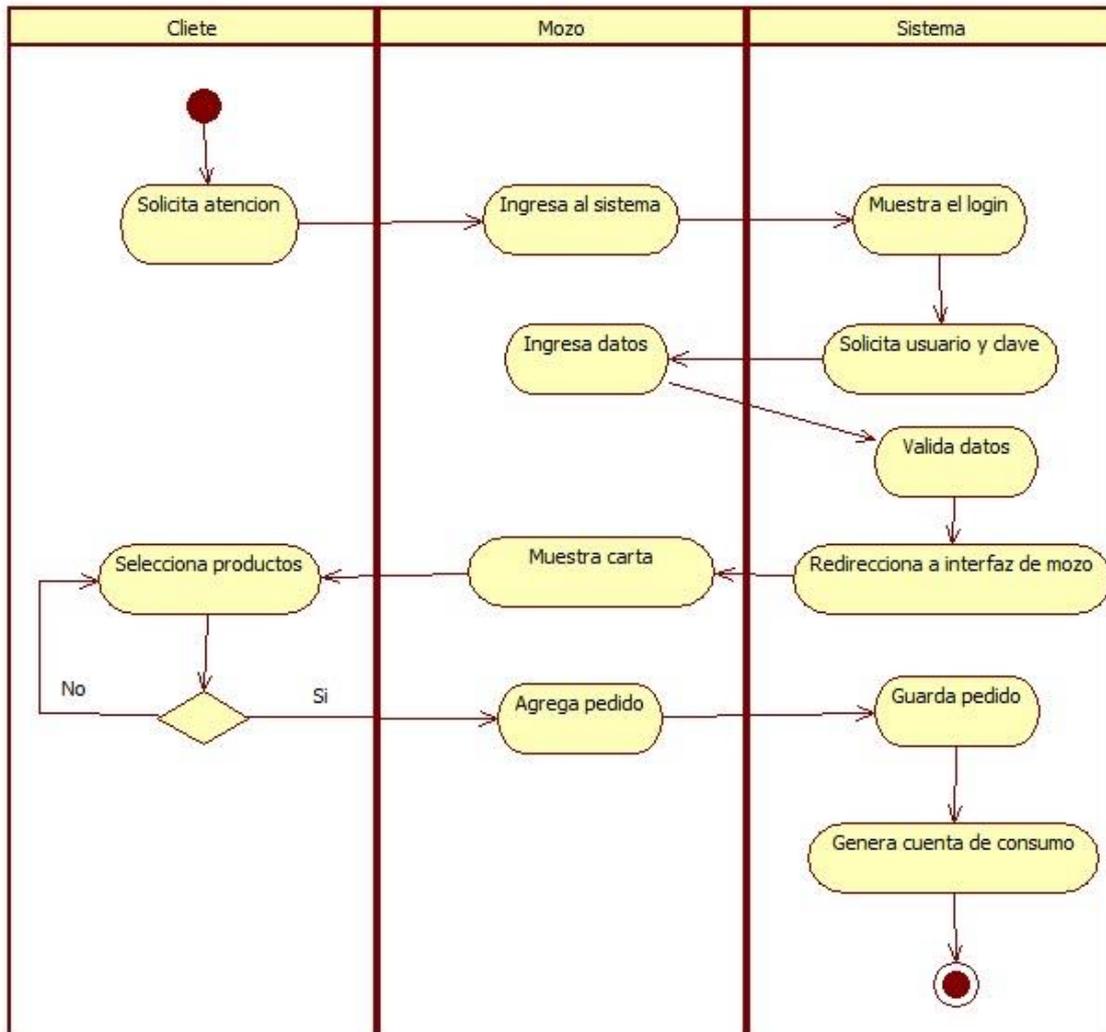
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 12: Diagrama de Clases.



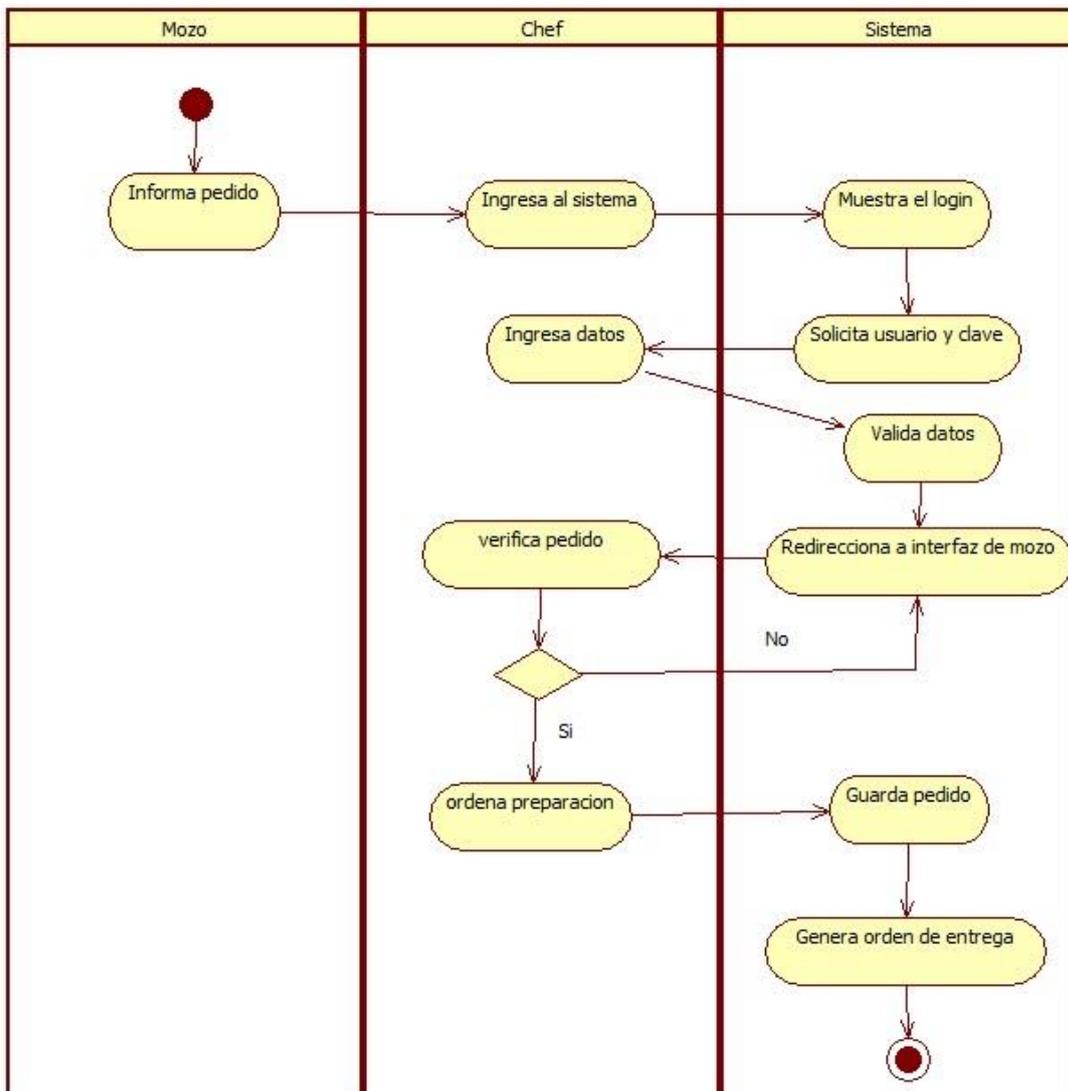
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 13: Diagrama de actividades: Gestionar pedidos



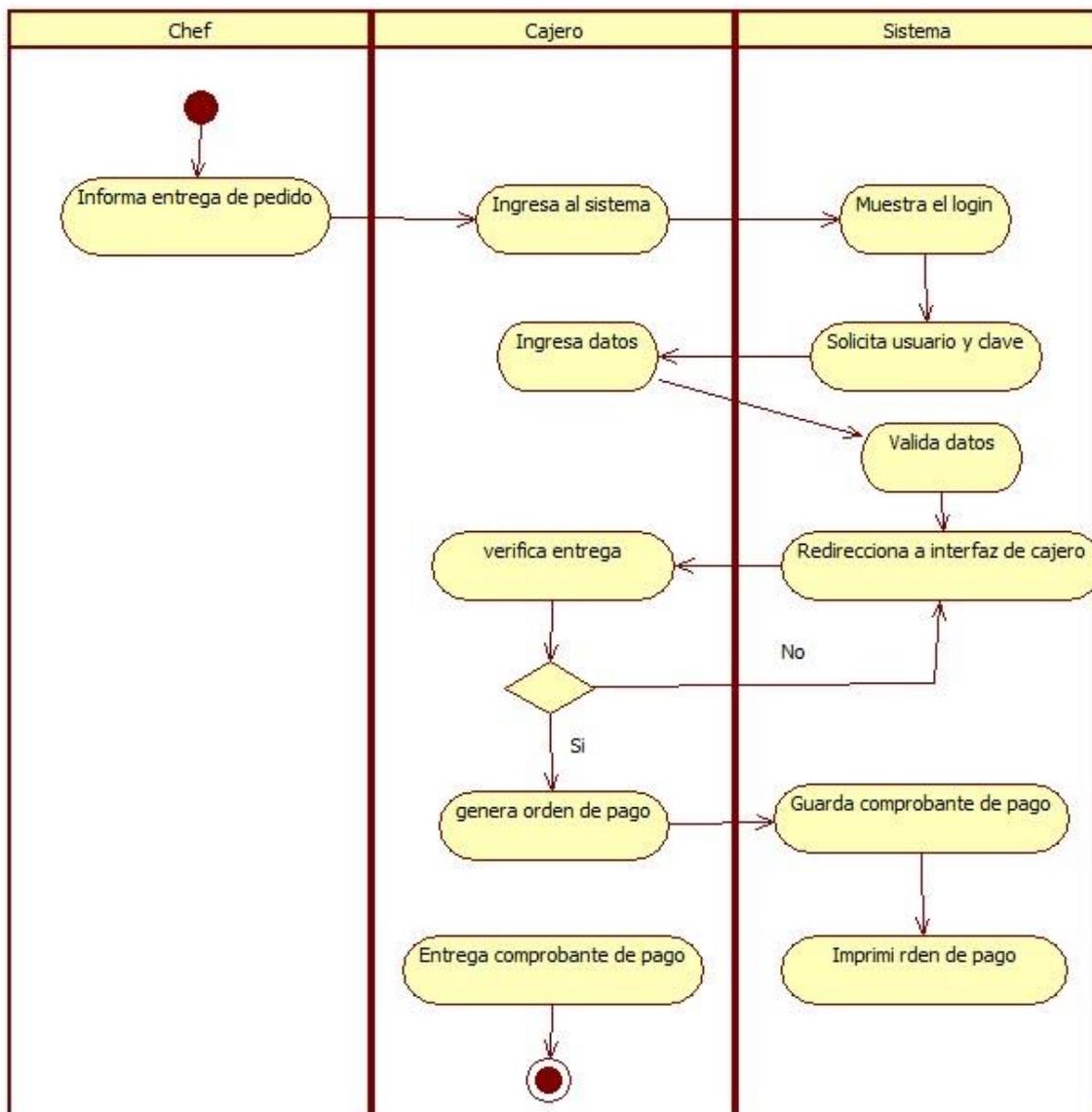
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 14: Diagrama de actividades: Gestionar orden de preparación.



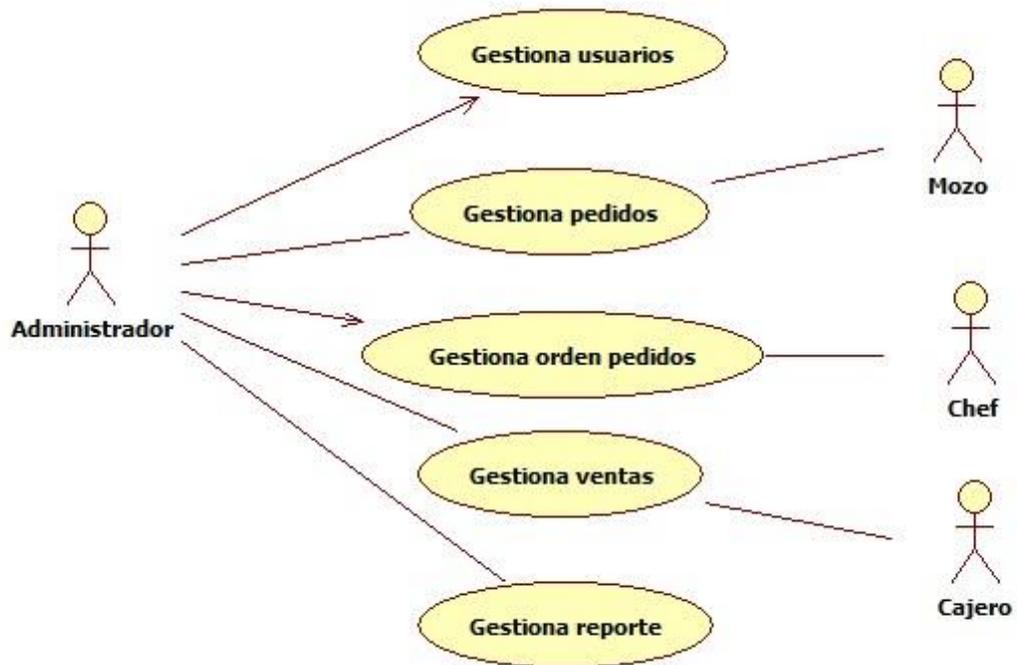
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 15: Diagrama de actividades: Generar pago



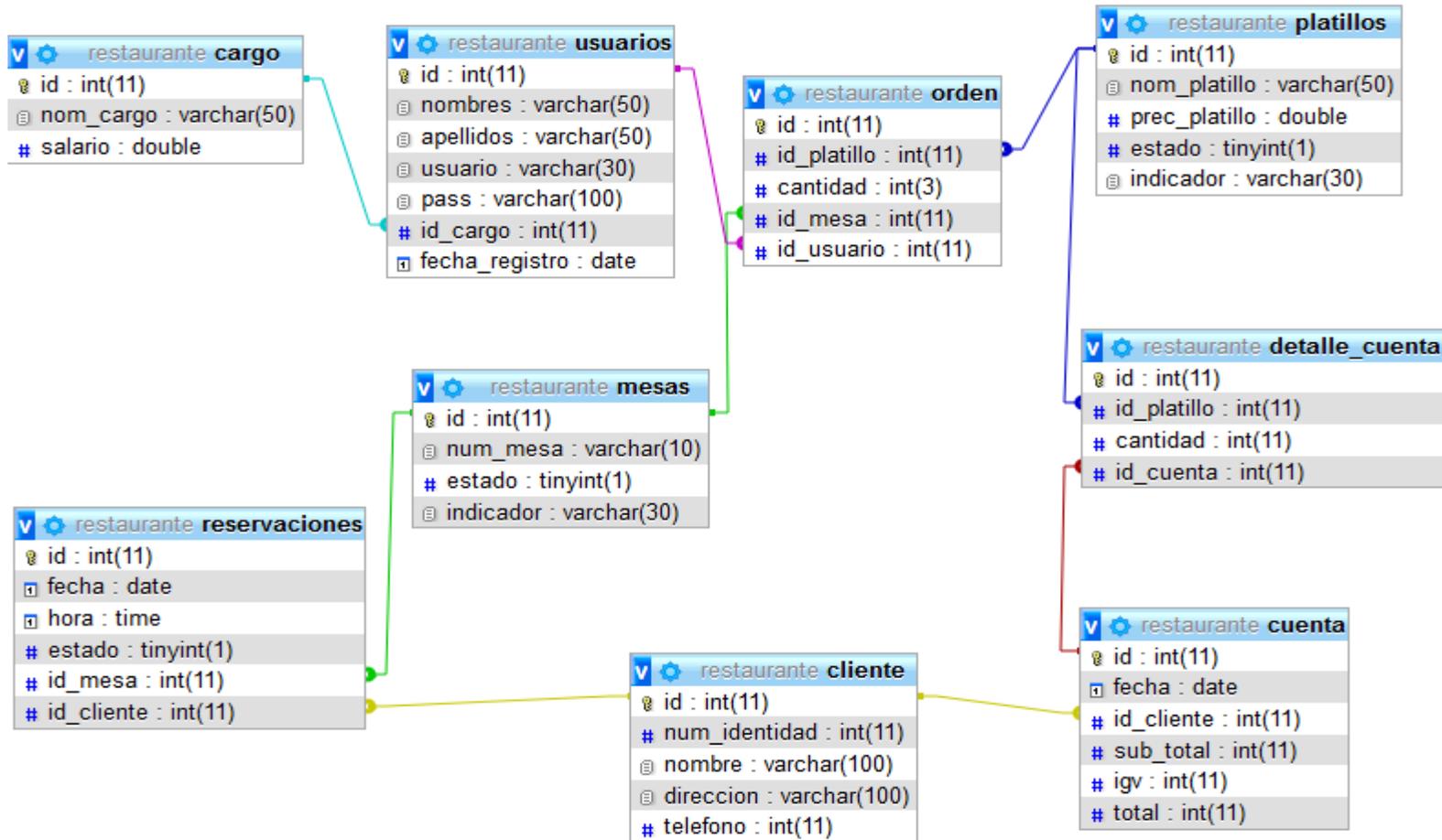
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 16: Modelo del negocio



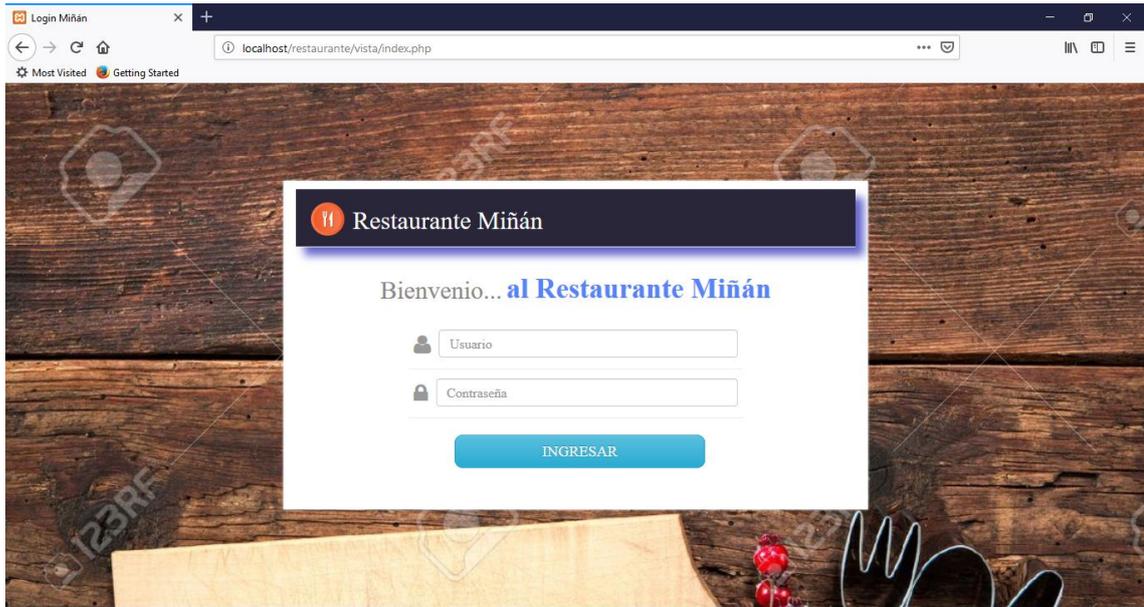
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 17: Modelo lógico



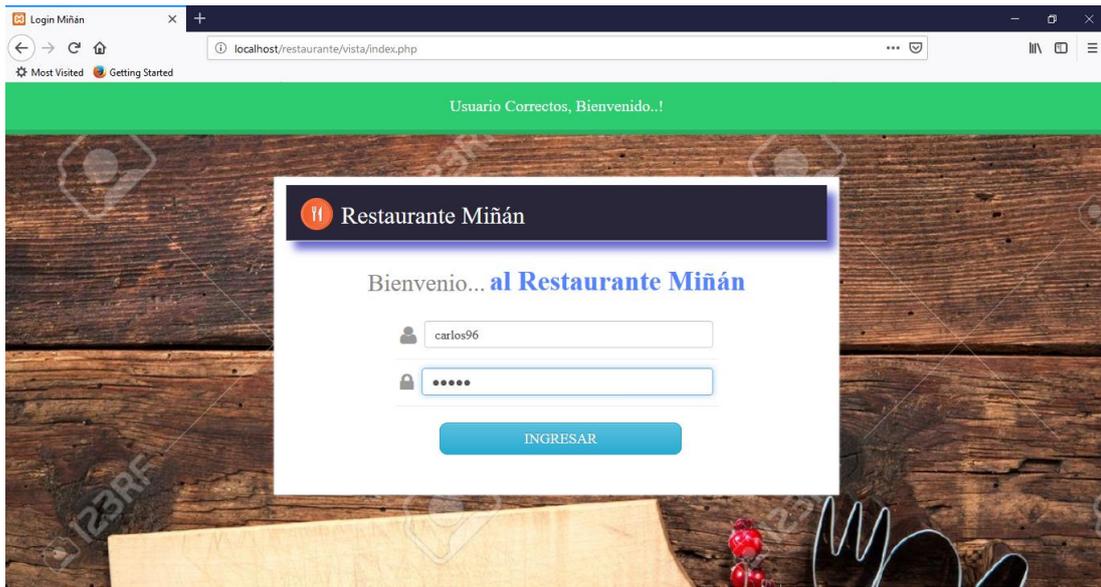
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 18: Login del sistema.



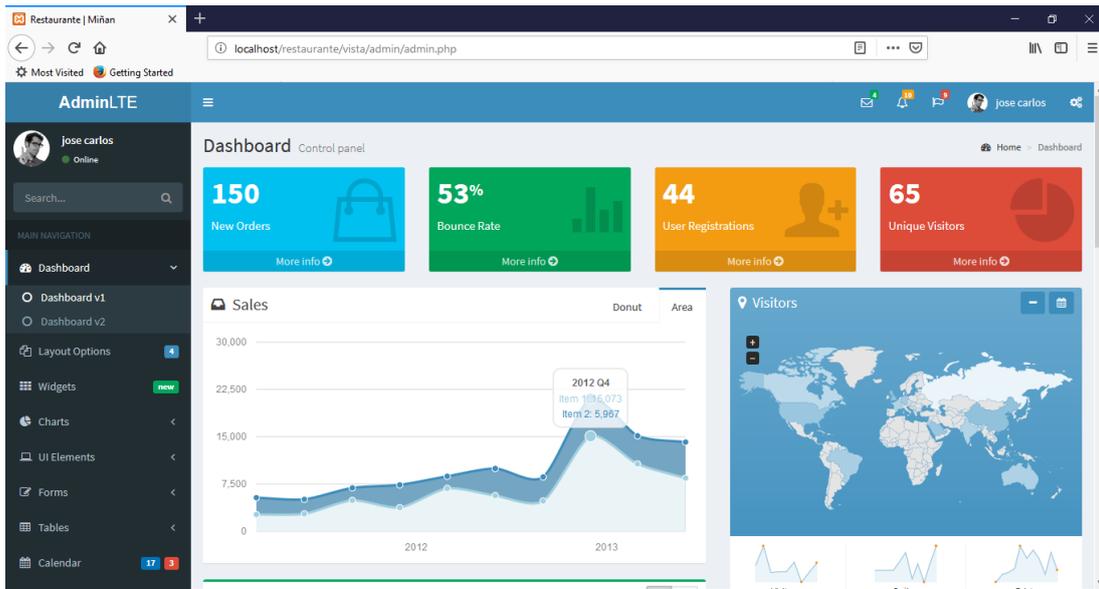
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 19: Validando datos.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 20: Interfaz de administrador



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 21: Registrando nuevo usuario

The screenshot displays the 'Registrar un nuevo usuario' form within the 'Restaurante Miñan' system. The form contains four input fields: 'Nombre', 'Apellidos', 'Usuario', and 'Contraseña', each with a corresponding icon (person, person, person, and lock). A blue 'Registrar' button is positioned below the fields. At the bottom of the form, there is a link that says 'Ya tengo una cuenta'.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 22: Listado de platillos

Listado de platillos | [+ Nuevo platillo](#)

#	Platillo	Precio	Indicador	Acción
1	arroz con pollo	S/. 8.50	menu	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
3	arroz con chancho	S/. 10.00	menu	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
4	mondonguito	S/. 15.00	menu	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
5	lomo saltado	S/. 20.00	menu	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 23: Eliminado de platillo.

Listado de platillos | [+ Nuevo platillo](#)

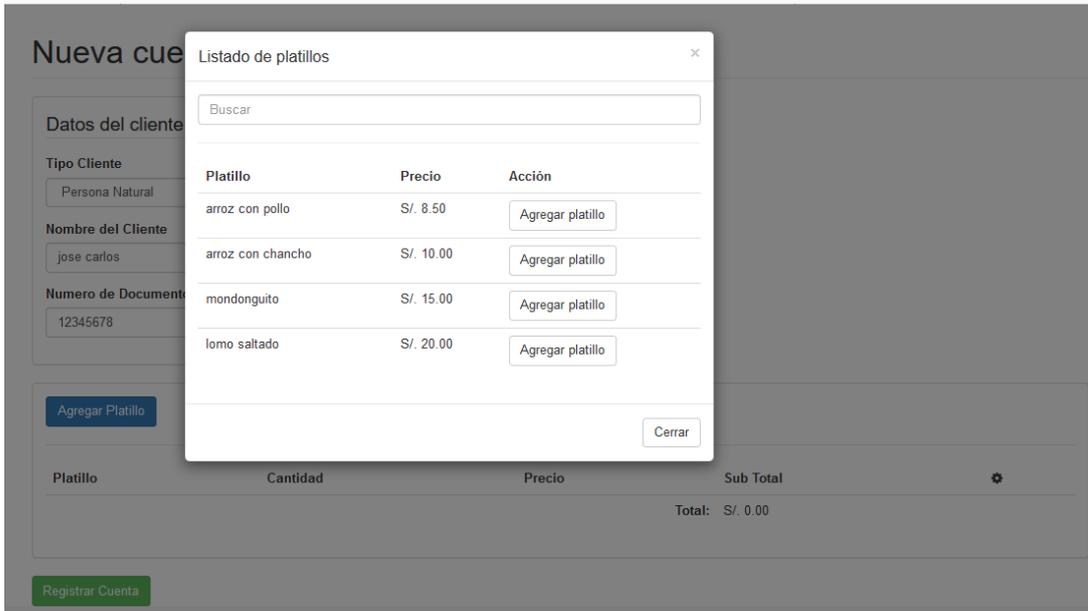
#	Platillo	Precio	Indicador	Acción
1	arroz con pollo	S/. 8.50	menu	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
3	arroz con chancho			<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
4	mondonguito			<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
5	lomo saltado			<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

¿Deseas eliminar este registro?  
Se eliminará completamente del sistema

[CONFIRMAR](#) [CANCELAR](#)

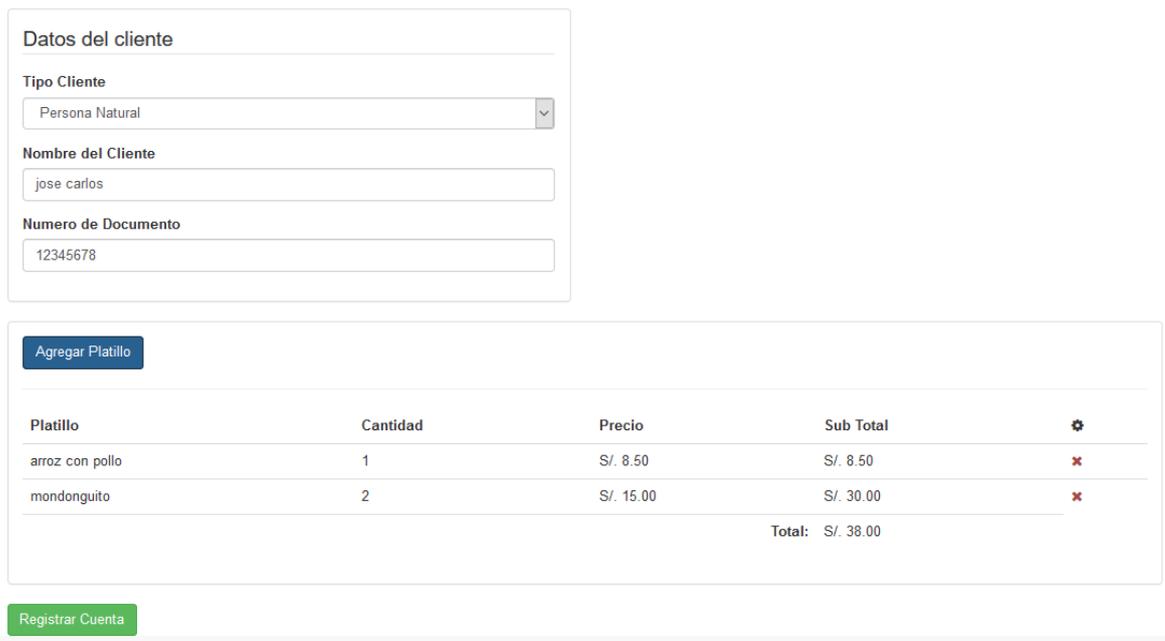
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 24: Agregando plato a la cuenta



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 25: Generando cuenta



Fuente: Elaboración propia.

## Código PHP

### Validación de datos del logueo

```
<?php
use App\model\User;
use libreria\ORM\CpORM;
use \vista\Vista;

class AuthController{

    public function index(){
        return Vista::crear("auth.login");
    }

    public function __construct(){ }
    public function ingresar(){
        if(val_csrf()){

            $dni = input("dni");
            $password = encriptar(input("password"));
            $objOrm = new CpORM();
            $data = $objOrm-> Ejecutar("login",array($dni,$password));

            //echo json_encode($data);

            if(count($data) > 0){

                $_SESSION['id'] = $data[0]["id"];
                $_SESSION['dni'] = $data[0]["dni"];
                $_SESSION['pass'] = $data[0]["pass"];
                $_SESSION['nombre'] = $data[0]["nombre"];
            }
        }
    }
}
```

```

        $_SESSION['id_cargo'] = $data[0]['id_cargo'];

        redirecciona()->to("admin");

    }else{
        redirecciona()->to("/login")->withMessage(array(
            "estado" => "false",
            "mensaje" => "Usuario/Password incorrectos"

        ));
    }

    }else{
        echo "esta mal";
    }
}
}
?>

```

Fuente: Elaboración propia.

### Creando rutas para la aplicación

```

<?php
//todas las rutas disponibles de esta aplicacion
$ruta = new Ruta();
$ruta->controladores(array(
    "/"           => "WelcomeController",
    "/login"      => "AuthController",
    "/usuario"    => "UsuarioController",
    "/cuenta"     => "CuentaController",

```

```
        "/platillo"    => "PlatilloController",
        "/admin"      => "AdminController",
    ));
?>
```

Fuente: Elaboración propia.

### Configuración de la base de datos

```
<?php

//host
define("HOST","localhost");

//base de datos
define("DB","bd_restaurante");

//usuario
define("USER","root");

//password
define("PASSWORD","");

//-----
?>
```

Fuente: Elaboración propia.

## Conexión a la base de datos

```
<?php

class Conexion{
    public static function conectar(){

        try{
            $cn = new PDO("mysql:host=".HOST.";dbname=".DB,
USER, PASSWORD);
            return $cn;

        } catch (PDOException $ex){

            //die($ex->getMessage());
        }
    }
}
?>
```

Fuente: Elaboración propia.

## Clase que permite hacer operaciones en la aplicación

```
<?php namespace libreria\ORM;

class CpORM extends \Conexion{

    protected static $cnx;
    protected static $table;

    function __construct(){
```

self::getConexion(); //ejecutar cada vez que se invoca a la clase por medio de un objeto

```
}
```

```
public static function getConexion(){  
    self::$cnx = \Conexion::conectar();  
}
```

```
public static function getDesconectar(){  
    self::$cnx = null;  
}
```

```
public function Ejecutar($procedimiento, $params=null){  
    $query = "call ".$procedimiento;
```

```
    self::getConexion();
```

```
    if(!is_null($params)){  
        $paramsa = "";  
        for($i=0;$i < count($params);$i++){  
            $paramsa .= ":".$i.",";  
        }
```

```
        $paramsa = trim($paramsa,",");
```

```
        $paramsa .= "));
```

```
        $query .= "(".$paramsa;
```

```
    }else{
```

```
        $query .= "));
```

```
    }
```

```
    $res = self::$cnx->prepare($query);
```

```
    for($i=0;$i < count($params);$i++){
```

```
        $res->bindParam(":".$i,$params[$i]);
```

```

    }
    $res->execute();

    $obj = [];
    foreach($res as $row){
        $obj[] = $row;
    }
    return $obj;
}

public function eliminar($valor=null,$columna=null){
    $query = "DELETE FROM ". static::$table ." WHERE
".(is_null($columna)?"id":$columna)." = ".$this->id."";
    self::getConexion();
    $res = self::$cnx->prepare($query);
    //elimina las lienas de mensajes de error que sale en la pagina web
    error_reporting(0);
    if(!is_null($valor)){
        $res->bindParam("p",$valor);
    }else{
        //me elimina perfectamente pero aun me sale el error de esta
        linea sino pongo el codigo de arriba error_reporting(0);
        $res->bindParam("p".(is_null($this->id)?null:$this->id));
    }
    //ejecutar
    if($res->execute()){
        self::getDesconectar();
        return true;
    }else{
        return false;
    }
}

```

```

}

public function guardar(){
    $values = $this->getColumnas();

    $filtered = null; //una variable que va a almacenar las columnas
    foreach($values as $key => $value){
        //separa si es id - sino lo agrega al array
        if($value !== null && !is_integer($key) && $value !== " &&
strpos($key, 'obj_') === false && $key !== 'id'){

            if($value === false){
                $value = 0;
            }
            $filtered[$key] = $value;
        }
    }
    $columns = array_keys($filtered); //obteniendo las columnas
    //echo json_encode($columns); se prueba que salga las columnas de la
tabla de la BD

    if ($this->id) {
        $params = "";
        foreach($columns as $columna){
            $params .= $columna." = :".$columna.", ";
        }
        $params = trim($params, ", ");
        $query = "UPDATE " . static::$table . " SET $params WHERE id = " . $this-
>id;
        //echo $query;
    } else {
        $params = join(", :", $columns);
    }
}

```

```

$params = ":".$params;
$columns = join(", ", $columns);
$query = "INSERT INTO " . static::$table . " ($columns) VALUES
($params)";
}

//echo $query;

//preparamos la consulta
try{
    self::getConexion();
    $res = self::$cnx->prepare($query);
    foreach($filtered as $key => &$val){ //cargamos todos los
valores de los parametros
        $res->bindParam(":".$key, $val);
    }

//realizamos una respuesta
    if($res->execute()){
        $this->id = self::$cnx->lastInsertId();
        self::getDesconectar();
        return true;
    }else{
        echo "dasdasdas";
        return false;
    }
}catch (Exception $e){
    echo 'Excepción capturada: ', $e->getMessage(), "\n";
}
}

public static function where($columna,$valor){

```

```
        $query = "SELECT * FROM ". static::$table ." WHERE  
        ".$columna." = ".$columna;
```

```
        $class = get_called_class();  
        self::getConexion();  
        $res = self::$cnx->prepare($query);  
        $res->bindParam(":".$columna,$valor);  
        $res->execute();
```

```
        $obj = []; // ----  
        foreach($res as $row){  
            $obj[] = new $class($row);  
        }  
        self::getDesconectar();  
        return $obj;
```

```
    }
```

```
    public static function find($id){  
        $resultado = self::where("id", $id);  
        if(count($resultado)){  
            return $resultado[0];  
        }else{  
            return [];  
        }  
    }
```

```
    }
```

```
    public static function all(){  
        $query = "SELECT * FROM ". static::$table ;  
        //echo $query;  
        $class = get_called_class();  
        self::getConexion();  
        $res = self::$cnx->prepare($query);
```

```

//$res->setFetchMode( PDO::FETCH_CLASS, $class);
$res->execute();
//$filas = $res->fetch();
//echo count($filas);
$arr = array();
foreach($res as $row){
    $obj = new $class($row);
    array_push($arr,$obj);
}
self::getDesconectar();
return $arr;
}
}
?>

```

### 5.3.2. Propuesta económica

TÍTULO: Implementar un sistema informático para el control de inventario y gestión de ventas en el restaurant cevichería Miñan de la provincia de Sullana; 2018.

AUTOR: José Carlos Purizaca Garcia.

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTOS UNITARIOS S/.	TOTAL S/.
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>			
Computadoras de escritorios	2	1 200.00	2 400.00
Laptop i5	1	1 300.00	1 300.00
Mysql (base de datos)	1	00.00	00.00
DreamWeaver	1	00.00	00.00
<b>SERVICIOS</b>			
Cableado estructurado	4 puntos	50.00	200.00
<b>TOTAL</b>			3 900.00

## VI. CONCLUSIONES

Conforme a los resultados obtenidos, analizados e interpretados, se puede determinar que existe un alto nivel de insatisfacción por el desempeño del sistema actual que labora los trabajadores en el restaurante, así como una necesidad notoria de implementar un sistema informático para que automatice los procesos que realiza el restaurante para un buen funcionamiento y así darle una atención de calidad a los clientes, Asimismo se puede concluir que sería de gran aporte la implementación de un sistema informático eficiente que permita agilizar y automatizar los procesos de control de inventario y gestión de ventas, reduciendo tiempos de atención y teniendo el control de las ventas realizadas. La presente conclusión coincide con lo planteado en la hipótesis general de esta investigación, donde se hace referencia a La implementación de un sistema de información para el control de inventario y gestión de ventas del restaurant cevichería Miñan de la provincia de Sullana, mejorará la calidad de atención a los clientes. Lo cual permite concluir que la hipótesis queda aprobada.

Se puede concluir lo siguiente:

1. Se determinó la problemática que abarca al restaurante Miñan de la provincia de Sullana, mediante el análisis del sistema actual de control de inventario y gestión de ventas, donde se obtuvo los resultados a través de las encuestas realizadas, que el 63% de los trabajadores y clientes encuestados NO expresan su insatisfacción por el desempeño que tiene actualmente el restaurante, de tal manera el 37% expresaron que SI están de acuerdo con el desempeño que vienen realizando en el local.
2. De tal manera se puede concluir que el 74% de los trabajadores y clientes encuestados expresaron que es necesario la implementación de un sistema informático para el mejor desempeño de las actividades que realiza el restaurante,

de tal manera el 26% expresaron que NO están de acuerdo por falta de conocimiento del manejo de un sistema informático.

## **RECOMENDACIONES**

1. Es apropiado que la presente investigación esté al alcance del propietario, personal administrativo y clientes allegados al restaurante Miñan. Con la finalidad de que tenga una idea clara y sean partícipes cambios productivos que brindará el sistema informático.
2. Realizar capacitaciones al personal encargado que harán uso del sistema a implementar con el propósito de instruirlos al manejo del uso de las distintas herramientas de las TIC's a las que tendrá acceso, ubicándolos al nivel del cambio que brindará el software.
3. Realizar capacitaciones al personal encargado que harán uso del sistema a implementar con el propósito de instruirlos al manejo del uso de las distintas herramientas de las TIC's a las que tendrá acceso, ubicándolos al nivel del cambio que brindará el software.
4. Es conveniente tener una comunicación entre los trabajadores de las áreas de trabajo de cocina, sala de atención, y caja, para que estén a disposición de las peticiones que realizan los clientes y no ocasione una tardanza en las consultas ocasionando un disgusto por parte del cliente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mozas A, Moral E, Bernal E, Medina M. Internacionalización y TIC: Retos del Sector Cooperativo Oleícola de Andalucía España: Universidad de Jaén; 2015.
2. Espinosa C, León JC. Implementación de Sistema para Restaurantes para Gestión de Pedidos y Facturación Electrónica (Ambiente Móvil & Sistema Administrable desde una PC). Tesis. Universidad Pilitécnica Salesiana Sede Guayaquil, Guayaquil; 2015.
3. Burgos CX. Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión de Pedidos en un Restaurante. Aplicación a un Caso de Estudio. Tesis. Escuela Politécnica Nacional, Quito; 2015.
4. Flores PD. Sistema de Software de Gestión de Comida Gourmet para Restaurantes, Utilizando Herramientas de Software Libres. Tesis. Pontifica Universidad Católica del Ecuador, Quito; 2013.
5. Villoslada ED. Implementación de un Sistema de Control Interno para Optimizar los Procesos de Facturación y Resgistros de Compra-Venta del Restaurante la Chozza Náutica S.A.C. de la Sede de los Olivos. Tesis. Universidad de Ciencias y Humanidades, Lima; 2017.
6. Condorena VM. Desarrollo de un Sistema de Control de Inventario, para la Gestión de Compras de Materia Prima en el Rubro de Restaurantes. Tesis. Universidad Tecnológica de Perú, Arequipa; 2017.
7. González MAE, Saraza JA. Implementación de un Sistema Vía Web con Aplicación Móvil para la Reserva y Pedidos en Línea de Restaurantes. Tesis. Universidad de San Martín de Porres, Lima; 2014.
8. Serrano E. Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión Comercial - Control de Inventarios para la Empresa Comercial Quiroga SAC, 2017. Tesis. Universidad los Ángeles de Chimbote, Piura; 2017.
9. Benites Y, Albújar K, Arámbulo E, Mantilla J, Torres D. Análisis y Diseño de Prototipo de Software para la Automtización de Historias Clínicas del Poloclínico UDEP. Tesis. Universidad de Piura, Piura ; 2016.
10. Domínguez A. Los Mecanismo del Control Interno Adminstrativo y su Impacto en los Resultados de Gestión de los Restaurantes de la Provincia de Ayabaca, Año 2015. Tesis. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Piura; 2015.
11. García J, Martínez M. Uso de la dotación básica del restaurante y asistencia en el preservicio. HOTR0208 Málaga: IC Editorial; 2014.

12. García J, Martínez MI. Uso de la dotación básica del restaurante y asistencia en el preservicio.HOTR0208 Málaga: IC Editorial; 2014.
13. Castells MA. Dinamización de las ventas: el proceso comercial Curso de emprendimiento y gestión empresarial. Primera ed. Madrid: ESIC Editorial; 2016.
14. Pulido LAV. Operación Jaque aplicada a los negocios y las ventas. Primera ed.: Ediciones LAVP; 2018.
15. de Parra , Rincon HC. Calidad, Productividad y Costos: analisis de relaciones entre estos tres conceptos. FACE: Revista de la Facultad de Ciencias Economicas y empresariales. 2016; 2(2).
16. López AI. Manual de logística inversa. Primera ed. Madrid: ESIC; 2018.
17. Dept IMFER. Finanzas y Desarrollo, marzo de 2017. Primera ed.: International Monetary Fund; 2017.
18. López Alcántara , Gómez Agundiz. Gestión de Costos y precios. Primera ed. Ciudad de Mexico: Patria Educación; 2018.
19. Pérez A. Alfabetización Mediática, TIC y Competencias Digitales: Editorial UOC; 2017.
20. Diaz J. Tecnologías de Información y Comunicación e Inclusioón Social Perú: GRIN Verlag; 2015.
21. TuGimnasiaCerebral. ¿Qué son las TICS o Tecnologías de la Información y la Comunicación? [Internet].; 2017 [Citado 13 marzo 2017. Disponible de: <http://tugimnasiacerebral.com/herramientas-de-estudio/que-son-las-tics-tic-o-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion#>.
22. Caccuri V. Educación con TICs Argentina: Fox Andina; 2013.
23. Cruz A. Gestión de Inventarios.UF0476 España: IC Editorial; 2017.
24. Meana P. UF0476 - Gestión de inventarios Madrid: Paraninfo; 2017.
25. Gatell C, Pardo. Éxito de un sistema integrado España: AENOR; 2014.
26. eumed.net. Conceptos de Sistemas. [Internet]. Madrid: Díaz de Santos; 2013 [Citado 1 Ocubre 2018. Disponible de: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013/1239/concepto-sistemas.html>.
27. Grijalbo L. Determinación y comunicación del Sistema de Gestión Ambiental. UF1944 España: TUTOR FORMACIÓN; 2017.

28. Sánchez J. Indicadores de Gestión Empresarial: De la Estrategia a los Resultados Estados Unidos de América: Palibrio; 2013.
29. Oviedo A. Análisis para la Interpretación de la NOM 9001:2015: Sistema de Gestión de Calidad Mexico: e-duca; 2018.
30. Marco J, Marco M, Macau R, Pastor J, Rodríguez J, Guitart I. Sistemas de Información (en las Organizaciones) Barcelona: Editorial UOC; 2013.
31. Navarro M, Díaz L. Sistemas de Información en la Empresa España: Universidad de Alcalá; 2013.
32. Cabot J. Ingeniería del Software Barcelona: Editorial UOC; 2013.
33. Casado C. Entornos de Desarrollo Madrid : RA-MA.S.A. Editorial y Publicaciones; 2014.
34. Debrauwer L, Van Der Heyder F. UML 2.5: iniciación, ejemplos y ejercicios corregidos Barcelona: ENI; 2016.
35. Ramos D, Noriega R, Ruben Lainez J, Durango A. Curso de Ingeniería de Software: 2ª Edición. Segunda ed.: IT Campus Academy; 2017.
36. Jiménez JLÁ. El ciclo de vida del desarrollo de aplicaciones. Quinta ed.: Editorial Elearning, S.L.; 2016.
37. León ST. Modelos de datos y visión conceptual de una base de datos. Quinta ed.: Editorial Elearning, S.L.; 2018.
38. Debrauwer L, Van der Heyde. UML 2.5: iniciación, ejemplos y ejercicios corregidos. Cuarta ed.: Ediciones ENI; 2016.
39. Hernandez R. Tipos de Diagramas UML. [Internet].; 2012 [Citado 5 Junio 2017. Disponible de: <https://www.taringa.net/posts/apuntes-y-monografias/13871017/Tipos-de-Diagramas-UML.html>.
40. Arias MA. Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición España: IT Campus Academy; 2017.
41. Garrido PP. Comenzando a programar con JAVA España: Universidad Miguel Hernández de Elche; 2015.
42. Arias Á. Aprende a Programar en C España: IT Campus Academy; 2014.
43. Arias A. Aprende a Programar en Python: 2º Edición España: IT Campus Academy; 2015.

44. Fossati M. Todo sobre Visual Basic: Aprenda VB avanzado España: Natsys; 2017.
45. García JD, Pérez JM, Sánchez M, Carretero J, García F. Problemas resueltos de programación en lenguaje C++ España: Paraninfo; 2004.
46. Dimes T. JavaScript Una Guía de Aprendizaje para el Lenguaje de Programación JavaScript Español: Babelcube Inc.; 2015.
47. Toro J. Administración de proyectos de informática Colombia: ECOE EDICIONES; 2013.
48. Montero , Molina Cevallos , Vite Cuesta. Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software. Espirales revista multidisciplinaria de investigación. 2018; 2(17).
49. Gamboa , Zumba J. Evolución de las Metodologías y Modelos utilizados en el Desarrollo de Software. INNOVA Research Journal. 2018; 3(10).
50. Marqués M. Bases de datos España: Universitat Jaume I; 2011.
51. Menéndez R. Desarrollo de Aplicaciones Web. [Internet].; 2018 [Citado 25 Junio 2018. Disponible de: <http://www.um.es/docencia/barzana/DAWEB/Desarrollo-de-aplicaciones-web-Xampp.html>.
52. Ministerio de Educaion, Cultura y Deporte. Apache. [Internet].; 2018 [Citado 25 Junio 2018. Disponible de: <http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/Apache.pdf>.
53. García AB. UF2405 - Modelo de programación web y bases de datos España: Elearning S.L.; 2015.
54. mozilla.org. HTML5. [Internet].; 2017 [Citado 26 Junio 2018. Disponible de: <https://developer.mozilla.org/es/docs/HTML/HTML5>.
55. Campos O. Breve introducción a CSS3. [Internet].; 2011 [Citado 26 Junio 2018. Disponible de: <https://www.genbetadev.com/desarrollo-web/breve-introduccion-a-css3>.
56. Alegsa L. Definición de Dreamweaver. [Internet].; 2010 [Citado 26 Junio 2018. Disponible de: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/dreamweaver.php>.
57. Guerrero G. Metodología de la investigación: Grupo Editorial Patria; 2014.
58. Tamayo y Tamayo M. El proceso de la investigación científica Mexico: Editorial Limusa; 2004.

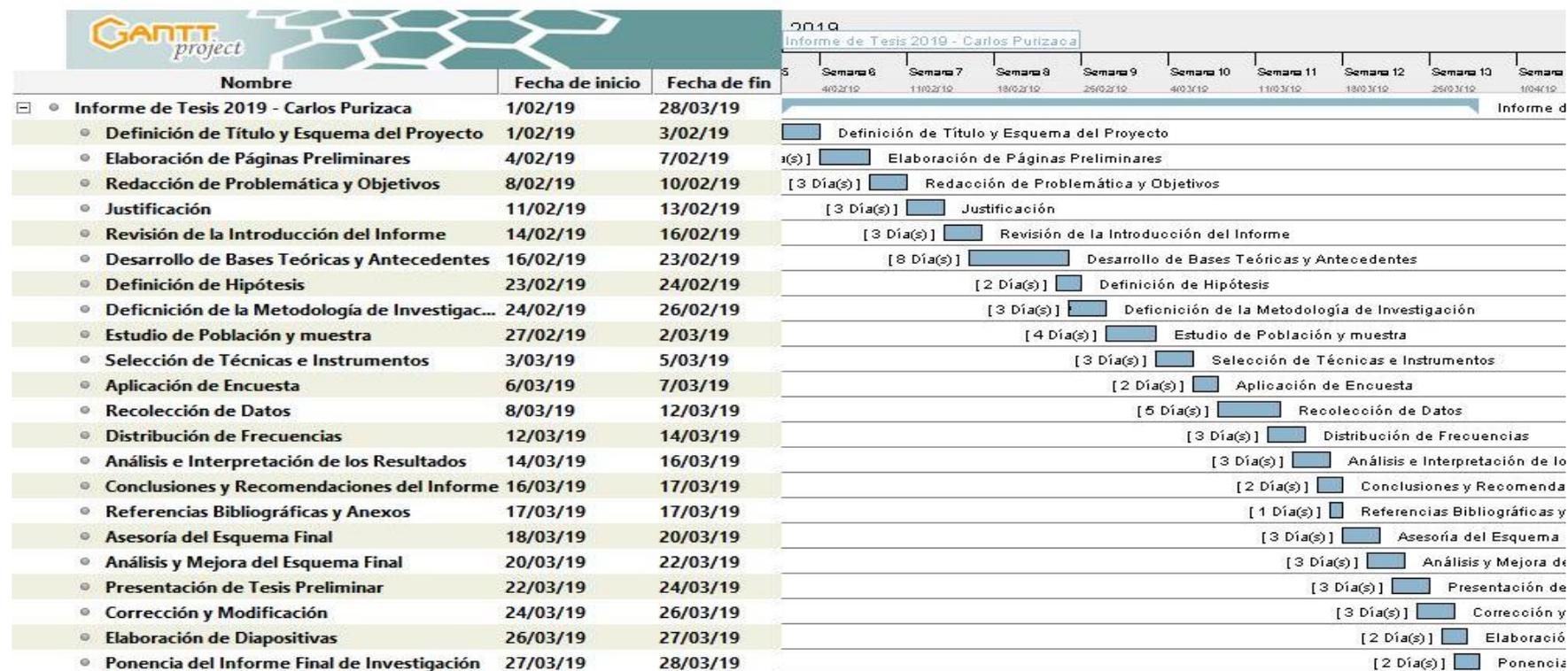
59. Gómez M. Introducción a la metodología de la investigación científica (2a. ed.): Editorial Brujas; 2009.
60. Hernández RA, Coello Sayda. El proceso de investigación científica (2 edición) Cuba: Editorial Universitaria; 2012.
61. Monroy S. Estadística descriptiva Mexico: Instituto Politécnico Nacional; 2008.
62. Alegsa L. Definición de implementación de sistemas (informática). [Internet].; 2016 [Citado 2 Julio 2018. Disponible de: [http://www.alegsa.com.ar/Dic/implementacion\\_de\\_sistemas.php](http://www.alegsa.com.ar/Dic/implementacion_de_sistemas.php).
63. Jiménez S. Investigación y recogida de información de mercados España: IC Editorial; 2013.
64. Soto R. Cómo diseñar un cuestionario de investigación de mercados. [Internet].; 2006 [Citado 3 Julio 2018. Disponible de: <https://www.gestiopolis.com/como-disenar-un-cuestionario-de-investigacion-de-mercados/>.
65. Heredos CdP, Hermoso JJ, Romo SM, Medina S. Organización y Transformación de los Sistemas de Información en la Empresa Madrid: ESIC; 2012.
66. Moya MJ. Control de Inventarios Investigación de Operaciones 4 Costa Rica: EUNED; 1999.
67. Guerrero H. Inventarios manejo y control Bogotá: Ecoe Ediciones; 2011.

# ANEXOS

## ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES

**TÍTULO:** Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan - Sullana; 2018.

**TESISTA:** José Carlos Purizaca Garcia



Fuente: Imagen Elaborada con Software licenciado “Gantt Project”.

## ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

**TÍTULO:** Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan - Sullana; 2018.

**TESISTA:** José Carlos Purizaca García

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTOS UNITARIO S/	TOTAL
<b>BIENES DE INVERSIÓN</b>			
Impresora	01	450.00	450.00
<b>BIENES DE CONSUMO</b>			
Papel bond A-4 80 g	01 (millar)	22.50	173.10
Tinta para impresora	04	35.00	
Lapiceros	03	2.00	
Lápices	02	0.80	
Folder manila	06	0.50	
<b>SERVICIOS</b>			
Fotocopias	60	0.10	379.00
Anillados	02	6.50	
Servicios de internet	04 (meses)	60.00	
Transporte		120.00	
<b>TOTAL</b>			<b>1 002.10</b>

Fuente: Elaboración propia.

### ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

**TÍTULO:** Implementación de un Sistema Informático para el Control de Inventario y Gestión de Ventas del Restaurant Cevichería Miñan - Sullana; 2018.

**TESISTA:** José Carlos Purizaca García

#### PRESENTACIÓN:

El presente instrumento es parte fundamental del actual trabajo de investigación; por lo que requiere de su participación, respondiendo a cada pregunta de manera veraz y constructiva. La información por brindar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de esta serán utilizados solo para efecto académico y de investigación.

#### INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas en dos dimensiones, solicitando ser respondida, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondientes (SI o NO) según considere su criterio.

<b>DIMENSIÓN 01: Evaluación del desempeño del sistema actual</b>			
<b>Nro.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>1</b>	¿Cree usted que el actual control y gestión del restaurant es eficiente en la calidad de atención de los clientes?		
<b>2</b>	¿Está de acuerdo que es necesario la implementación de un sistema informático para el control de inventario y gestión de ventas, para un buen desempeño del restaurant?		
<b>3</b>	¿La implementación de un sistema informático ahorrará tiempo en los procesos de registro y control de pedidos de los clientes?		

4	¿Está satisfecho con el tiempo que demoran al consultar los platillos que desean los clientes?		
5	¿Está satisfecho con el registro de las ventas que realiza el restaurant?		
6	¿Está satisfecho con la demora de entrega de los pedidos?		
7	¿Hay destrezas de información entre las áreas involucradas en los procesos de atención y en la gestión de ventas?		
8	¿Existe inconveniencias con las reservas que anticipan los clientes?		
9	¿Cree que con la gestión actual se brinda una buena atención a los clientes?		

<b>DIMENSIÓN 02: Necesidad de implementar un sistema informático</b>			
<b>Nro.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Cree que es necesario mejorar el control interno y la gestión de ventas en el restaurant?		
2	¿Cree que automatizando los procesos mejorará el restaurant?		
3	¿Actualmente el restaurante cuenta con la adquisición de tecnología apropiada para implementar un sistema informático?		
4	¿Con la implementación del sistema informático se controlará los pagos que realizan los clientes?		
5	¿Con el sistema a implementar sería de gran aporte a la gerencia automatizar la gestión de facturas?		
6	¿Está de acuerdo que con el sistema a implementar se ahorrará tiempo en el control de inventarios y gestión de ventas?		
7	¿Cree que con la implementación del sistema informático se obtendrá un perfil competitivo en el rubro de la gastronomía?		