



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
INFORMACIÓN PARA EL RESTAURANTE CEVICHERÍA
MARY'S - HUARAZ; 2017.**

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

AUTOR

TORRES PILCO, NICHOR MIGUEL

ASESORA

SUXE RAMÍREZ, MARÍA ALICIA

CHIMBOTE – PERÚ

2018

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. ING. CIP. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN
PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. ANDRÉS DAVID EPIFANÍA HUERTA
SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mis queridos padres, cuyo apoyo y esfuerzo constante permitieron que culmine mis estudios universitarios.

A mis hermanas y demás familiares, cuyo apoyo incondicional y palabras de aliento me permitió alcanzar mis objetivos y finalizar el presente trabajo de tesis.

Nichor Miguel Torres Pilco

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Al personal docente de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, por compartir desinteresadamente sus amplios conocimientos y experiencias.

A mi asesora la Ingeniera María Suxe Ramírez, por compartir sus sabios consejos y conocimientos en la elaboración de la presente tesis.

Nichor Miguel Torres Pilco

RESUMEN

La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación para la mejora continua de la calidad en las Organizaciones del Perú, en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tuvo como objetivo realizar la implementación de un sistema de información para el control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's – Huaraz, con la finalidad de mejorar la gestión de los procesos de venta y el control de inventario, la investigación fue de nivel cuantitativo de diseño no experimental de tipo descriptiva. La población y muestra que se tomó para esta investigación fueron las 25 personas de los cuales 3 clientes y 22 empleados; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados en la dimensión nivel de conocimiento de un sistema de información se observó que el 48%, NO tienen conocimiento sobre un sistema de información con respecto a la segunda dimensión necesidad de propuesta de implementación de un sistema de información se observó que el 88%, SI tiene la necesidad de implementación de un modelo de sistema de información que ayude a mejorar la gestión de la información. Estos resultados coinciden con las hipótesis específicas y en consecuencia confirma la hipótesis general, quedando así demostrada y justificada la investigación en el área de Ventas del Restaurante Cevichería Mary's.

Palabras clave: Gestión, Información, Procesos, Sistema.

ABSTRACT

This thesis was developed under the line of research: Implementation of Information and Communication Technologies for the continuous improvement of quality in the Organizations of Peru, at the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University of Los Ángeles de Chimbote; The objective of this project was to implement an information system for sales control of Cevichería Mary's Restaurant - Huaraz, with the purpose of improving the management of sales processes and inventory control, the research was of a quantitative level of design not experimental of descriptive type. The population and sample that was taken for this investigation were the 25 people of which 3 clients and 22 employees; for data collection the questionnaire instrument was used by means of the survey technique, which showed the following results in the knowledge level dimension of an information system. It was observed that 48% do NOT have knowledge about an information system. With respect to the second dimension, the need to propose an information system implementation was observed that 88%, if it has the need to implement an information system model that helps improve information management. These results coincide with the specific hypotheses and consequently confirms the general hypothesis, thus demonstrating and justifying the research in the Sales area of Cevichería Mary's Restaurant.

Keywords: Management, Information, Processes, System.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR	ii
RESUMEN	v
ABSTRACT	
vi	
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
I. INTRODUCCIÓN.	1 II.
REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1. Antecedentes	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional	7
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	9
2.2. Bases teóricas	11
2.2.1. Restaurantes en el Perú	11
2.2.2. Restaurante Cevichería Mary's -Huaraz	22
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)	29
2.2.4. Teoría relacionada con la tecnología de la investigación	41
2.2.5. Metodología RUP.	62
III. HIPÓTESIS	76
3.1. Hipótesis General	76
3.2. Hipótesis Específico	76
IV. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.	
77	
4.1. Tipo y nivel de investigación	77
4.2. Diseño de la Investigación	77
4.3. Población y muestra	78
4.4. Definición operacional de las variables en estudio	79
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	81

4.5.1.	Técnicas	81
4.5.2.	Instrumentos	81
4.6.	Procedimiento de recolección de datos	82
4.7.	Plan de análisis	82
4.8.	Matriz de consistencia	83
4.9.	Principios éticos	85
V.	RESULTADOS	86
5.1.	Resultados	86
5.1.1.	Dimensión 01: Nivel de conocimiento de un sistema de información	86
5.1.2.	Dimensión 02: Necesidad de propuesta de implementación de un sistema de información	96
5.2.	Resultado por dimensión	106
5.3.	Análisis de resultados	113
5.4.	Propuesta de mejora.	115
5.4.1.	Propuesta tecnológica	115
5.4.2.	Diagrama de Gantt.	144
5.4.3.	Presupuesto de la ejecución	146
VI.	CONCLUSIONES	147
VII.	RECOMENDACIONES	148
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	149
	ANEXOS	154
	ÍNDICE DE TABLAS	
	Tabla Nro. 1: TIC - Restaurante Cevichería Mary's	29
	Tabla Nro. 2: Descripción de las Fases de RUP	65
	Tabla Nro. 3: Resumen de Población	78
	Tabla Nro. 4: Definición y operacionalización de variables	79
	Tabla Nro. 5: Matriz de Consistencia	83
	Tabla Nro. 6: Satisfacción de los requerimientos	86

Tabla Nro. 7: Conocimiento para el uso de un sistema de información	88
Tabla Nro. 8: Conocimiento sobre la importancia de un sistema de información de control de ventas.	90
Tabla Nro. 9: Tipo de respuesta de la implementación del sistema de información.	92
Tabla Nro. 10: Conocimiento de los procesos de implementación de un sistema de información	94
Tabla Nro. 11: Necesidad de implementación de un sistema de información.	96
Tabla Nro. 12: Necesidad de propuesta de implementación	98
Tabla Nro. 13: Mejora de actividades	100
Tabla Nro. 14: Herramienta de trabajo	102
Tabla Nro. 15: Supervisión de las ventas	104
Tabla Nro. 16: Dimensión nivel de conocimiento de un sistema de información ...	106
Tabla Nro. 17: Dimensión necesidad de propuesta de implementación de un sistema de información	108
Tabla Nro. 18: Resumen General de Dimensiones	110
Tabla Nro. 19: Ingreso al sistema	119
Tabla Nro. 20: Descripción de caso uso - caja	120
Tabla Nro. 21: Descripción de caso de uso venta de producto	121
Tabla Nro. 22: Descripción de caso de uso - stock	122
Tabla Nro. 23: Descripción de caso de uso - venta	123
Tabla Nro. 24: Actividades programadas a realizar	144
Tabla Nro. 25: Presupuesto de implementación del sistema	146

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Ubicación geográfica del Restaurantee Cevichería Mary's.	24
Gráfico Nro. 2: Organigrama Restaurante Cevichería Mary's.	27
Gráfico Nro. 3: Características de las TIC	40
Gráfico Nro. 4: Diseño conceptual de un Sistema de Información	44
Gráfico Nro. 5: Productos e insumos de las fases en un ciclo de vida de cascada. ..	45
Gráfico Nro. 6: Ciclo de vida de cascada	46
Gráfico Nro. 7: Modelo de ciclo de vida de prototipos.	47
Gráfico Nro. 8: Modelo de ciclo de vida evolutivo	49
Gráfico Nro. 9: Evolución de los Lenguajes de Programación	52

Gráfico Nro. 10: Dimensiones de proceso de desarrollo RUP	63
Gráfico Nro. 11: Descripción de fases e hitos RUP	64
Gráfico Nro. 12: Logo UML	67
Gráfico Nro. 13: Porcentaje sobre satisfacción de los requerimientos	87
Gráfico Nro. 14: Porcentaje sobre uso de un sistema de información	89
Gráfico Nro. 15: Porcentaje sobre implementación del sistema	91
Gráfico Nro. 16: Porcentaje sobre respuesta de la implementación	93
Gráfico Nro. 17: Porcentaje sobre conocimiento de los procesos de implementación del SI.	95
Gráfico Nro. 18: Porcentaje sobre la necesidad de implementación de un sistema de información.	97
Gráfico Nro. 19: Porcentaje sobre la necesidad de una propuesta de implementación.	99
Gráfico Nro. 20: Porcentaje sobre mejora de actividades.	101
Gráfico Nro. 21: Porcentaje sobre sistema de información como herramienta de trabajo.	103
Gráfico Nro. 22: Porcentaje sobre supervisión de ventas.	105
Gráfico Nro. 23: Dimensión nivel de conocimiento de un sistema de información	107
Gráfico Nro. 24: Dimensión necesidad de propuesta de implementación de un sistema de información	109
Gráfico Nro. 25: Resumen general de dimensiones	111
Gráfico Nro. 26: Resumen Porcentual de Dimensiones	112
Gráfico Nro. 27: Modelado de casos de uso del sistema.	115
Gráfico Nro. 28: Diagrama de caso de uso - ingreso al sistema	119
Gráfico Nro. 29: Diagrama de casos de uso caja	120
Gráfico Nro. 30: Diagrama de caso de uso - venta de producto.	121
Gráfico Nro. 31: Diagrama de caso de uso - stock	122
Gráfico Nro. 32: Diagrama de caso de uso - venta.	123
Gráfico Nro. 33: Diagrama de actividades - pedido de producto a proveedor	124
Gráfico Nro. 34: Diagrama de actividades - venta de productos	125
Gráfico Nro. 35: Modelado de objetos - pedido de productos.	126
Gráfico Nro. 36: Modelado de objetos - productos en el Almacén	126
Gráfico Nro. 37: Modelado de negocios - venta de Productos	127

Gráfico Nro. 38: Diagrama de secuencia - registrar producto.	128
Gráfico Nro. 39: Diagrama de secuencia - registrar ventas.	129
Gráfico Nro. 40: Diagrama de secuencia - registrar clientes	130
Gráfico Nro. 41: Diagrama de secuencia-registrar empleados.	131
Gráfico Nro. 42: Diagrama de secuencia - reporte de ventas	132
Gráfico Nro. 43: Diagrama de secuencia - reporte de compra.	133
Gráfico Nro. 44: Diagrama de secuencia - reporte de almacén.	134
Gráfico Nro. 45: Diagrama de colaboración - registrar cliente	135
Gráfico Nro. 46: Diagrama de colaboración - registro de empleado.	135
Gráfico Nro. 47: Diagrama de colaboración - registrar producto.	136
Gráfico Nro. 48: Diagrama de colaboración - reporte de almacén	136
Gráfico Nro. 49: Diagrama de colaboración - reporte de compra	137
Gráfico Nro. 50: Diagrama de colaboración - reporte de venta	137
Gráfico Nro. 51: Diagrama de estado - productos en almacén	138
Gráfico Nro. 52: Diagrama de estado - venta de productos	138
Gráfico Nro. 53: Diagrama de estado - registro de clientes	139
Gráfico Nro. 54: Diagrama de estado - registro de empleados.	139
Gráfico Nro. 55: Modelo dimensional de entidad y relación de BD	140
Gráfico Nro. 56: Interfaz gráfica del sistema.	141
Gráfico Nro. 57: Interfaz de gestión de ventas	141
Gráfico Nro. 58: Interfaz de pedidos	142
Gráfico Nro. 59: Interfaz de insumos	142
Gráfico Nro. 60: Interfaz reportes.	143
Gráfico Nro. 61: Diagrama de Gantt	145

I. INTRODUCCIÓN.

Los Sistemas de Información y las Tecnologías de Información han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, lo más importante, su implantación logra ventajas competitivas o reducir la ventaja de los rivales (1).

En las últimas décadas los sistemas de información se han convertido en una herramienta funcional y crítica de una organización, casi todas las empresas alrededor del mundo dependen de la tecnología digital para procesar información. Su papel principal es apoyar la coordinación de las distintas unidades de una organización. La manera en que la información está distribuida y es analizada dentro de una empresa puede ser un factor muy importante para el éxito de la misma, consecuentemente los sistemas de información desempeñan un rol esencial en una organización (2).

El Restaurante Cevichería Mary's, en la actualidad tiene dificultad en controlar sus ventas e inventario por lo que no cuenta con un sistema o software que ayude la gestión de sus procesos de venta y control de inventario, esto trae como consecuencia múltiples dificultades como:

- Desconocimiento de los platos vendidos en el día.
- Boleta de venta de manera manual
- Reporte manual

En consecuencia, a la situación problemática, se planteó el siguiente enunciado del problema: ¿Cómo implementar un sistema de información en el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017, para mejorar la gestión de los procesos de venta y el control de inventario?

Con el fin de poder darle solución al enunciado del problema, mencionado anteriormente se definió el siguiente objetivo general:

Realizar la implementación de un sistema de información para el control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017, con la finalidad de mejorar la gestión de los procesos de venta y el control de inventario.

Con el fin de lograr el objetivo general propuesto anteriormente se definieron los siguientes objetivos específicos:

1. Realizar el análisis de las necesidades y procesos del área de ventas en el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz.
2. Utilizar la metodología de desarrollo adecuada para llevar a cabo el modelamiento del sistema de información.
3. Diseñar el sistema de información utilizando el lenguaje de programación JAVA y la Base de Datos SQL Server.

La presente investigación se justifica académicamente en vista que se usó los conocimientos adquiridos a través de todos los años de estudio en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, lo cual me sirvió para evaluar el escenario planteado y lograr realizar el desarrollo de un sistema de información para el control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz.

Justificación Operativa: Utilizar un sistema de información que facilite el desempeño laboral. Esto logrará una mejor atención a los clientes, mejorará la administración del Restaurante, pues, se podrá llevar un mejor control de todas las actividades, brindar al Restaurante herramientas tecnológicas para posicionarse en el mercado, utilizar un sistema de información eficaz para el Restaurante.

Se justifica económicamente porque la implementación del sistema de información permite a la empresa ahorrar tiempo y dinero, ya que sus procesos estarán automatizados.

Justificación tecnológica: Proporcionará al Restaurante un soporte de información adecuado para el manejo de sus procesos actuales, así mismo permitirá optimizar recursos del Restaurante para un mayor desempeño de sus trabajadores.

Se justifica institucionalmente porque el Restaurante Cevichería Mary's de Huaraz, necesita aumentar la eficiencia y control de su área de venta, para lograr la competitividad y estar a la vanguardia de los demás Restaurantes, lo cual redundará en beneficio de los trabajadores y clientes.

El alcance de la investigación beneficiará a los dueños, al personal trabajador y a todos los clientes dando un servicio de calidad a su población en general.

La presente investigación se clasificó como una investigación de diseño no experimental, de tipo documental y descriptiva.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

En el año 2014; el autor Arana J. (3), en su tesis titulada “Desarrollo e implementación de un sistema de gestión de ventas de repuestos automotrices en el almacén de auto repuestos eléctricos marcos en la parroquia Posorja Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas” realizado en la Universidad Estatal Península de Santa Elena Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones en el País de Ecuador, la metodología de investigación fue método analítico, método deductivo y método numérico, la población objeto del proyecto de investigación fueron

los usuarios del almacén de ventas “Auto Repuestos Eléctricos Marcos” y la muestra 149 clientes, obtuvo como resultado que, con el desarrollo y la implementación de un sistema de información que gestione la venta, se logró el objetivo esperado el control de reporte de ventas, inventarios y facturas realizadas en el almacén de la Empresa, concluye que con la implementación del sistema de información los procesos manuales llevados a cabo en el proceso de facturación que ocasionaban pérdida de tiempo en los clientes, han sido superados mediante la automatización del proceso de gestión de ventas, obteniendo las ventas diarias realizadas, un stock completo actualizado, registro de devoluciones, mercadería ingresada en bodega, facturas, registro de proveedores, listado de los clientes, logrando una atención rápida, veraz y eficiente a los clientes, recomendó que, para facilitar una mejor administración en el almacén se debe realizar un monitoreo constante de los inventarios, registros contables y facturación; así mismo recomendó después del tiempo estimado de uso del sistema se requiere realizar el mantenimiento respectivo a la base de datos para su adecuado funcionamiento, dependiendo de las nuevas necesidades que tenga el establecimiento comercial.

En el año 2012; el autor Maza E. (4), en su tesis “Sistema de información y control de asistencia del personal para Facultad de Ingeniería” realizado en la facultad de Ingeniería Ciencias Físicas y Matemáticas, la metodología de investigación fue de diseño no experimental de tipo descriptivo, obtuvo como resultados que hoy en día los métodos para optimizar el control de asistencia del personal el más avanzado es el método biométrico que utiliza dispositivos electrónicos que captura patrones que identifica de manera única a las personas, concluye que la investigación se realizó de forma exitosa poniendo una solución automatizada al proceso de control de asistencia del personal para la facultad de ingeniería, , recomendó que

para el correcto funcionamiento y manejo del sistema de información se realice una capacitación a todo el personal que tenga acceso al sistema.

En el año 2012; los autores Calo W., y Ortiz C. (5), en su tesis “Sistema de gestión de ventas para el centro de servicios informáticos la biblioteca” realizado en la Universidad Técnica de Cotopaxi ubicado en el país de Ecuador, para el desarrollo de esta investigación se empleó la metodología de desarrollo Extreme Programming, obtuvieron como resultado que la investigación desarrollada facilita la gestión de la información concerniente a las ventas del centro de servicios informáticos “La Biblioteca” permite una mayor consistencia y mayor seguridad de la información almacenada, facilitando el manejo y el rápido acceso a la misma, concluyen que la investigación se realizó de forma exitosa para las instalaciones del centro de servicios informáticos “La Biblioteca”, así mismo concluyen que con la ejecución de la presente tesis lograron caracterizar la situación existente en el Centro de Servicios Informáticos “La Biblioteca” y se pudieron determinar las características o parámetros teóricos acordes a la necesidad y capacidades de “La Biblioteca”, recomiendan realizar una investigación más profunda para determinar nuevas funcionalidades que se puedan agregar a la aplicación, así mismo recomienda la aplicación del Sistema de Gestión de Ventas en otras pequeñas empresas con características similares al Centro de Servicios informáticos “La Biblioteca”.

En el año 2012; el autor Contreras S. (6), en su tesis titulada “Desarrollo de un sistema de información para la adecuación de los procesos del departamento de almacén y logística en la empresa venezolana de construcción y mantenimiento VECHAA C.A.,

Marturin Estado Mongas”, la metodología de investigación fue Proyectiva o factible la cual consiste en la elaboración de una propuesta o modelo para solucionar un problema, de igual forma, está orientada hacia la incorporación de un nivel de investigación comprensiva, fundamentada con un diseño mixto, es decir, documental y campo, tomando como población la cantidad de miembros que laboran en el Departamento de Almacén y Logística representada por cuatro personas, obtuvo como resultado en cuanto a los beneficios tangibles, estos se refieren a las ventajas económicas que pueden ser cuantificables en base a la principal ventaja que aporta el sistema y en cuanto a los beneficios intangibles se reflejan en términos de optimización del tiempo de ejecución de las operaciones; entre los beneficios y/o resultados intangibles se pueden mencionar mayor facilidad para los usuarios en la ejecución de las tareas relacionadas con el despacho de materiales, agilización y simplicidad de las actividades, abastecimiento efectivo y a tiempo de materiales, disponibilidad inmediata de la información, concluye que, por medio de la comunicación directa que se tuvo con la empresa, se facilitó el estudio de la situación actual presentada en el Departamento de Almacén y Logística, definiendo así los focos problemáticos y los requerimientos del sistema, mediante las necesidades planteadas por dicho departamento, se identificó como principal problema el descontrol en las entradas y salidas de los materiales y productos que utilizan para los diferentes proyectos de trabajo, recomendó hacer uso del sistema desarrollado mejorando así las actividades que se realizan en el departamento, para ello resulta que los usuarios que utilicen la aplicación se instruyan por medio del manual de usuario tanto digital como físico, todo ello buscando mantener el cambio realizado, así mismo recomendó un constante mantenimiento y actualización de la información es de vital importancia, ya que garantiza la confiabilidad de los diferentes reportes emitidos y las solicitudes realizadas.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

En el año 2017, los autores Huamán J., y Huayanca C. (7), en su tesis titulada “Desarrollo e implementación de un sistema de información para mejorar los procesos de compras y ventas en la Empresa Humaju” realizado en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Autónoma del Perú, la metodología de investigación fue Pre experimental teniendo en cuenta para ello una población como unidad de análisis al conjunto de procesos de la empresa Humaju y para el muestreo de la investigación se tomaron los procesos de compras y ventas de la empresa, obtuvo como resultado que el implementar un sistema permite automatizar, reducir y mejorar los tiempos en los procesos sin perder información importante para la empresa, como son en los procesos de compras y ventas, concluye que la empresa ha obtenido mejores resultados al momento de hacer la toma de decisiones, con la ayuda del sistema de información, así mismo concluye que la metodología ágil AUP en el presente proyecto ha proporcionado un buen resultado, ya que, a diferencia de las convencionales, estas son las flexibles ante los cambios y requerimientos inesperados, recomendaron investigar más sobre lo útil de las metodologías ágiles como la metodología AUP, así mismo se recomienda una actualización y mantenimiento constante del Sistema de Información por cada cierto periodo, también recomendaron capacitar al personal sobre el uso del sistema de información.

En el año 2015; el autor Sone E. (8), realizó una tesis titulado “Implementación de un sistema de información de logística para la gestión de insumos y productos en una empresa del rubro de panadería y pastelería” realizado en la Pontificia Universidad Católica del Perú en la Facultad de Ciencias e Ingeniería, la metodología de

investigación fue de diseño no experimental de tipo descriptivo tomando como población y muestra a los empleados de una empresa de panadería y pastelería, obtuvo como resultado que la implementación de un sistema de información permite gestionar y automatizar los procesos de insumos y productos de una empresa, concluye que, se desarrolló una alternativa de solución que permite a las empresas emplear un sistema de información para obtener la información actualizada de sus insumos y productos, con lo que, toda la información se encontrará centralizada y disponible para su gestión en los procesos de compras, ventas y almacén, recomienda que las empresas de este rubro deben contar con este tipo de sistema para así agilizar sus procesos de negocio.

En el año 2013; el autor Rodríguez J. (9), en su tesis “Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para una tienda de ropa con enfoque al segmento juvenil” realizado en la Pontificia Universidad Católica del Perú en la ciudad de Lima, la metodología de investigación fue de diseño no experimental y de tipo descriptiva, obtuvo como resultado que el desarrollo de un sistema de información que permite gestionar las ventas y el almacén de ventas ayuda a organizar, controlar y administrar los productos con los que cuenta la empresa automatizando sus actividades primarias y mejorando la interacción con sus clientes, Rodríguez establece las siguientes conclusiones: Se completó la formulación de las reglas de negocio a través de los diagramas de procesos y el catálogo de requisitos; Se logró que la arquitectura utilizada sirva para el proyecto debido a que se dividió la aplicación en componentes funcionales posicionados en capas para un mejor desarrollo del sistema, del mismo modo recomienda que las empresas deben de contar con este tipo de software para agilizar sus procesos de negocio, sobre todo para permitir el crecimiento.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

En el año 2017; el autor Carrillo J. (10), realizó una tesis titulado “Implementación de un Sistema de Información para Mejorar la Gestión de los Procesos de Compra, Venta y Almacén de Productos Deportivos en la Tienda Casa de Deportes Rojitas E.I.R. LTDA” realizado en la Universidad católica los Ángeles de Chimbote – ULADECH, la metodología de investigación fue diseño no experimental de tipo descriptiva para lo cual se tomó como población y muestra a 16 trabajadores de las áreas de compra, venta y almacén, obtuvo como resultados que como análisis en la primera interrogante el 75% del personal encuestado en la tienda declararon que un sistema de información si ayudaría en la gestión de los procesos que existen en la tienda y en la segunda interrogante, el 75% del personal encuestado en la tienda manifestaron que SI requieren de la implementación de un sistema de información para la Tienda Casa de Deportes Rojitas, concluye que la investigación se realizó de forma exitosa poniendo una solución automatizada a los procesos de compra, venta y almacén de la empresa, recomendó que, para el correcto funcionamiento y manejo del sistema de información se realice una capacitación a todo el personal de la empresa; así mismo recomendó que en la tienda se realice un mantenimiento preventivo de menara bimestral al sistema de información implementado.

En el año 2016; el autor Darwin D. (11), en su tesis titulado “Las Tecnologías de Información y Comunicación y el Desempeño Laboral de los Trabajadores de la Municipalidad de Bolognesi, Ancash, 2016” realizado en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, la metodología de investigación fue de diseño no experimental de tipo descriptiva, para ello se consideró como población y muestra a todos los trabajadores de la municipalidad, obtuvo como resultado que las

TICS son de gran importancia y facilitan en el desempeño laboral de las organizaciones, y concluye que el uso de las tecnologías de información y comunicación, mejoran el proceso de información y optimizan la gestión en una entidad, recomendó que el personal de la Municipalidad de Bolognesi debe capacitarse en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación.

En el año 2015; los autores Trigozo M., Miñano O., Lacherre P. (12), en su tesis “Implementación de un Sistema para el Control de las Ventas en la Empresa CONTRERAS S.A.C” realizado en el Instituto Superior Bitec de la ciudad de Chimbote, la metodología de investigación fue de diseño no experimental de tipo descriptiva, en el presente proyecto se obtuvo como resultado que el sistema de información permitió optimizar los procesos de ventas e inventarios haciendo uso del equipo de cómputo existente y con esto facilitar el almacenamiento, control de la información que se maneja en las áreas, y que además se aminore el tiempo de respuesta de las consultas, en esta investigación se concluye que, en el proyecto se describió los logros obtenidos por la empresa al utilizar el nuevo sistema, del mismo modo recomiendan que, luego de la puesta en marcha del sistema, el personal de la empresa obtenga una capacitación para el correcto uso del sistema de información.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Restaurantes en el Perú

Se entiende por Restaurante, a todo un establecimiento donde se ofrece un menú, se presta un servicio y atención de calidad dentro de una atmósfera agradable. El término se deriva del latín restaurare, que quiere decir recuperar o restaurar (13).

2.2.1.1. Gastronomía del Perú

La gastronomía del Perú es de las más diversas del mundo, como lo demuestra el hecho que es el país con mayor número de platos típicos (491) y según varios entendidos alcanza un nivel equivalente al de la comida francés, china e hindú (14).

La cocina peruana resulta de la fusión inicial de la tradición culinaria del antiguo Perú, con sus propias técnicas y potajes, con la cocina española en su variante más fuertemente influenciada por la presencia morisca en la Península Ibérica y con importante aporte de las costumbres culinarias traídas de la costa atlántica del África subsahariana por los esclavos. Posteriormente, este mestizaje se vio influenciado por los usos y costumbres culinarios de los chefs (14).

Platos populares:

Ceviche

El ceviche, cebiche, seviche o sebiche es un plato ampliamente difundido y declarado Patrimonio Cultural de la Nación por el gobierno peruano. La receta básica del ceviche es la misma en todas las regiones: pescado en trozos, jugo de lima, cebolla roja, ají y sal a gusto. Son muy diversos los pescados utilizados e incluyen especies tanto de agua dulce como del mar, asimismo se incluyen otros frutos de mar como mariscos y algas marinas e incluso vegetales. El plato se acompaña de productos locales como camote, cancha serrana, yuca, zarandaja y hojas de lechuga (14).

Pollo a la brasa.

El pollo a la brasa es uno de los platos de mayor consumo en este país. Consiste básicamente en un pollo eviscerado macerado, en una marinada que incluye diversos ingredientes, horneado a las brasas. Los orígenes de la receta de este plato se señalan en la capital del Perú durante los años 1950. El plato va acompañado de papas fritas, ensalada fresca y diversas cremas (chimichurri, mayonesa, ketchup, salsas de ají, salsa de aceitunas), en la selva peruana se suele reemplazar las papas fritas por plátano frito (14).

Chifa.

La chifa, un término utilizado en el Perú para referirse a la cocina que surgió de la fusión entre la comida peruana y aquella de los inmigrantes chinos, principalmente de la zona de Canton, llegada a mediados del siglo XIX y comienzos del siglo XX, asimismo se usa este término para denominar a los Restaurantes donde esta comida es servida. En la actualidad los Restaurantes de cocina china, con fuerte influencia en muchos casos de la criolla, están entre los más comunes en muchas ciudades del Perú. Los principales platos son el arroz, la sopa wantan, el tallarín saltado (14).

2.2.1.2. Tipos de Restaurantes

Debido a que la industria restauradora evoluciona constantemente, no existe una sola clasificación de Restaurantes. Sin embargo, muchos expertos coinciden en que hay dos categorías principales: Restaurantes de servicio completo y Restaurantes de especialidad (15).

A. Restaurante de Servicio Completo

Este tipo de Restaurante ofrece una buena selección de productos en su menú generalmente al menos 15 o más platillos para ordenar. También pueden ser establecimientos formales o casuales en donde el servicio y los precios están de acuerdo con la calidad de la comida, por lo tanto, muchos de estos Restaurantes son de alta cocina (15).

B. Restaurantes de Especialidades

Dentro de esta categoría se encuentran:

- Servicio de comida rápida. - Cuentan con un menú limitado y precio accesible, ofreciendo productos como hamburguesas, pollo, pizza, tacos, hot dogs etc... Habitualmente, se encuentran abiertos los siete días de la semana y en su oferta no incluyen bebidas alcohólicas (15).
- Restaurantes familiares. - Generalmente ofrecen un menú casero, simple con un rango de precio medio en base al ingreso promedio familiar. En ocasiones pueden tener licencia para vender cerveza o vinos. Las instalaciones se deben adecuar a las necesidades de las familias con una buena ubicación y estacionamiento. En la mayoría de los casos son operados por familias (15)..
- Restaurantes étnicos. - Se originaron para dar a conocer las cualidades gastronómicas de ciertos grupos inmigrantes como son los italianos, chinos, mexicanos etc... (16).
- Restaurantes temáticos. - Este tipo de Restaurantes vienen de una tendencia antigua pero que aún se

mantiene viva. En general estos establecimientos son grandes donde se trata de combinar perfectamente desde la fachada, decoración interior, música, productos e incluso uniformes del personal para que juntos proyecten un mensaje en particular (17). Un punto de partida en la historia de los Restaurantes temáticos fue en los años 30 en Los Ángeles California, dónde se creó la cadena de Restaurantes llamados Fantasía Pacific Sea's los cuales recreaban un paraíso tropical. En su interior tenía chozas cubiertas con paja, plantas tropicales, luces de neón con forma de enormes flores y cascadas. Otro elemento importante en el cual se hizo gran énfasis fue en la fachada para que el establecimiento fuera fácilmente reconocible (18).

Por lo tanto, los Restaurantes tema o también ahora llamados eatertainment son una combinación entre estantes de souvenirs, museos, y lugares para comer. Entre otros, este segmento ha crecido rápidamente dentro de la industria Restaurantera, la mayoría pueden ser reconocidos dentro de diferentes categorías (19).

De esta manera, en este tipo de establecimientos, se sirve un menú limitado, el cuál debe encajar con la atmósfera. Es por esto, que incluye un elemento importante que es “la ambientación; en la que los objetos utilizados y su disposición, la iluminación y la decoración, citan algún estilo social fácilmente reconocible mediante el cual se invita al comensal a sumergirse en ese ambiente.” (20).

2.2.1.3. Proceso de Planeación de un Restaurante.

La planeación de un establecimiento de servicio de alimentos es un proceso continuo, que puede ser simple si se trata de una reubicación del mobiliario o un cambio de equipo en áreas de producción. En otros casos puede ser un proceso complejo si se quiere desarrollar un nuevo establecimiento puesto que se necesitan considerar aspectos como localización, diseño de construcción, financiamiento, políticas administrativas y procedimientos de operación. Independientemente de la complejidad del proyecto, para obtener resultados satisfactorios la planeación debe estar guiada por los conceptos básicos y objetivos del diseño y layout (21).

Los términos diseño y layout son muchas veces malinterpretados. Diseño se refiere al completo desarrollo del establecimiento de alimentos, incluyendo los conceptos de operación, la selección del lugar, el desarrollo del menú, los requerimientos del equipo y todos los demás elementos de planeación que son necesarios para desarrollar el concepto en una realidad estructural y operacional. Layout se refiere a una función más limitada en el proceso de planeación que se encarga de la distribución física del equipo y mobiliario para la operación del servicio de alimentos. Esta función es un elemento clave en aspectos del diseño ya que dicta en gran parte la eficiencia operacional del establecimiento (21).

Una arquitectura completa de un Restaurante incluye diferentes funciones que tiene relación con el diseño y layout. Algunas de estas son:

1. Determinación del proyecto propuesto.

2. Estudios de mercado en un área determinada o encontrar un lugar conveniente.
3. Plan financiero.
4. Consideraciones del lugar.
5. Fijar el tamaño del Restaurante o establecimiento.
6. Estudio de factibilidad.
7. Desarrollo del menú.
8. Negociación.
9. Necesidades del servicio.
10. Desarrollo de la atmósfera del comedor.
11. Técnicas de producción y preparación de alimentos.
12. Selección de materiales y métodos de construcción.
13. Layout del equipo, lugares de trabajo y pasillos.

El orden en el que están enlistadas no significa que se realicen de manera secuencial. Para ciertos proyectos algunas de estas funciones son importantes para el éxito de la planeación del establecimiento, sin embargo, esas mismas funciones pueden ser no tan significativas en otro tipo de proyectos (21).

Por otro lado, una buena planeación, es desarrollada utilizando los principios básicos de algunas áreas del conocimiento. Es así como los conceptos de análisis del trabajo, estudios de tiempo y movimiento, ingeniería humana, administración, economía, psicología, manejo de materiales entre otros, pueden ser usados para ayudar a la planeación del establecimiento (21).

2.2.1.3.1. La estrategia de planeación

Ésta es básicamente un modelo operacional que incluye una serie de pasos estructurales para alcanzar el éxito en la planeación del Restaurante.

- Mercado. - Un análisis minucioso y detallado de los clientes, que incluye información como edad, ocupación, sexo, ingresos, comportamiento social, comportamiento del consumidor entre otros aspectos. Mientras más detallada sea la información acerca del cliente es más fácil completar las otras áreas de la estrategia (21).

- Concepto. - En la actualidad los Restaurantes tienen que tener claro lo que se quiere identificar un concepto que satisfaga las necesidades de los clientes. Una vez que la ubicación del Restaurantes seleccionada y el mercado ya está definido, se dará paso a la construcción del concepto. El paso más importante para escoger el concepto del Restaurante, es saber y conocer quiénes serán los clientes. Los componentes del concepto incluyen marca, ambiente, sistema de operación, localización, servicio y finalmente el precio (22).

El desarrollo del concepto antecede el layout del establecimiento de servicio de alimentos porque primero se debe saber cuál va a ser el menú, la demanda de los clientes, las horas de operación y el modo de servicio (23).

Los conceptos están muy relacionados con el tipo de Restaurante. Algunas categorías de conceptos,

particularmente los que se refieren a de los Restaurantes étnicos, se presentan en más de un tipo. Un ejemplo de esto es el concepto mexicano, que se acopla muy bien a la clasificación de Restaurantes casual y la mayoría, son percibidos como Restaurantes familiares. Últimamente este concepto está cobrando fuerza y está expandiéndose de manera acelerada, debido a que es mayor la demanda por parte de los clientes, quienes precisan la autenticidad y calidad en la elaboración de los alimentos. Las variaciones del concepto se han masificado. El segmento de clase baja o media incluye establecimientos con instalaciones sencillas, atmósferas temáticas de cantinas, con menús limitados a precios cómodos o bajos. El segmento de clase alta se enfoca en comida regional como la del sudoeste y la llamada Tex-Mex, que se complementan con unas instalaciones mejor estructuradas (22).

- Menú. - El siguiente paso a seguir en la estrategia es determinar las características del menú que se ajusten al mercado. Estas características son en base al número y tipo de productos ofertados, tamaño de las porciones, forma de preparación y algunas otras características particulares del menú. Por otra parte, determina que la estructura del menú es un aspecto importante ya que refleja el estilo del lugar a través de su diseño, puesto que en la cubierta se visualiza el concepto del Restaurante. Su característica principal será atraer la atención del cliente tomando en cuenta sus necesidades, la calidad de los alimentos y atención brindada. Además, es una herramienta para generar mayores utilidades (24).

- Servicio. - En esta parte se debe determinar el tipo de servicio que será ofrecido en el Restaurante o establecimiento. Esto se determina evaluando por una parte el mercado y por otra el producto, para así seleccionar el tipo de servicio más apropiado, o en todo caso, una combinación de ellos si se desea tener más de uno. La consideración de estándares de servicio es apropiada en este momento (24).

- Tipo de establecimiento. - Para tomar esta decisión se deben tomar en cuenta el producto y el tipo de servicio seleccionado. La descripción puede establecerse en términos generales como cafetería, Restaurante de especialidades o comida rápida, por ejemplo. La clasificación del tipo de establecimiento permite al encargado del proyecto, utilizar información más especializada sobre las características y operaciones del mismo (21).

- Atmósfera. - Los Restaurantes o establecimientos que cuentan con innovaciones se han convertido en atracciones turísticas donde se encuentren. Por consiguiente, el diseño y la comida se han convertido en temas importantes en la conversación de las personas que cuentan sus experiencias en los Restaurantes. Así como los Restaurantes exitosos son relacionados con buena comida, el diseño de un Restaurante está relacionado con la celebración de esa comida, del servicio y de la completa experiencia que le da al cliente. En este paso del desarrollo de la estrategia de planeación, la atmósfera es descrita en

términos generales como una imagen que proyecte al cliente el tipo de menú y establecimiento; debiendo ser identificada por las características de informal, formal, alegre, amigable, relajada o elegante. Los elementos clave para el diseño de la atmósfera son las adecuadas selecciones de colores, mobiliario, tapices, alfombras y luces, así como el control de temperatura, humedad, ruido y olores. Además de estos factores, la actitud del personal es igual de importante en la atmósfera deseada del lugar (25).

- Características de operación. - Éstas incluyen los días de operación al año, horas laborables por día, variaciones esperadas por temporadas y la facilidad para obtener insumos durante las mismas. Otro tipo de características incluyen el tipo de organización y políticas administrativas por las cuales el establecimiento será regido. Los aspectos de control, procedimientos, métodos de mercadotecnia, relaciones públicas, mantenimiento y desarrollo del personal también están incluidos en esta parte de la estrategia.

- Información de factibilidad. - Esta parte tiene que ver con aspectos financieros del establecimiento propuesto, de manera que es un punto muy crítico en el proceso de planeación y debe ser llevado a cabo de manera cautelosa. La información pertinente del mercado y características operativas son evaluadas en relación con una localización particular. En algunos casos, el estudio de factibilidad es llevado a cabo por parte de un consultor calificado. Algunos de los puntos que se estudian son, costos de alimentos y bebidas

esperados, costos de operación, presupuesto propuesto, flujo de dinero y retorno de la inversión.

Una vez que la estrategia está completada, es revisada para saber si los conceptos y toda la información presentada son factibles. Si todos los aspectos, especialmente los financieros, son satisfactorios para las partes involucradas en el proyecto; el proceso podrá continuar (21).

2.2.2. Restaurante Cevichería Mary's -Huaraz

2.2.2.1. Información general

El negocio fue fundado por la señora VINO Puntillo Maritza Susana en el año 2005, Cevichería Mary's es un comercio peruano localizado en Ancash, Huaraz, Huaraz, inicio sus actividades el 12 de abril del año 2005. Este comercio fue inscrito en la fecha indica en líneas arriba como persona natural con negocio, Restaurante Cevichería Mary's se encuentra registrada en la SUNAT con el RUC 10434958691; su actividad principal económica principal son Restaurantes, Bares y Cantinas, venta al por mayor de alimentos y bebidas.

Este negocio empezó con la iniciativa de la señora Maritza por los años 2000 más bien como un negocio de veta de comida informal típicamente con ventas ambulatorias, es decir como un negocio personal se hacían salchipollos o pollo brosther en las tardes y en el día se vendía ceviche, en fiestas especiales como Navidad y Año Nuevo se hacían cuyes, conejos, etc.

El negocio fue creciendo y algunos nombres de los platos son productos de las necesidades solicitadas por los clientes.

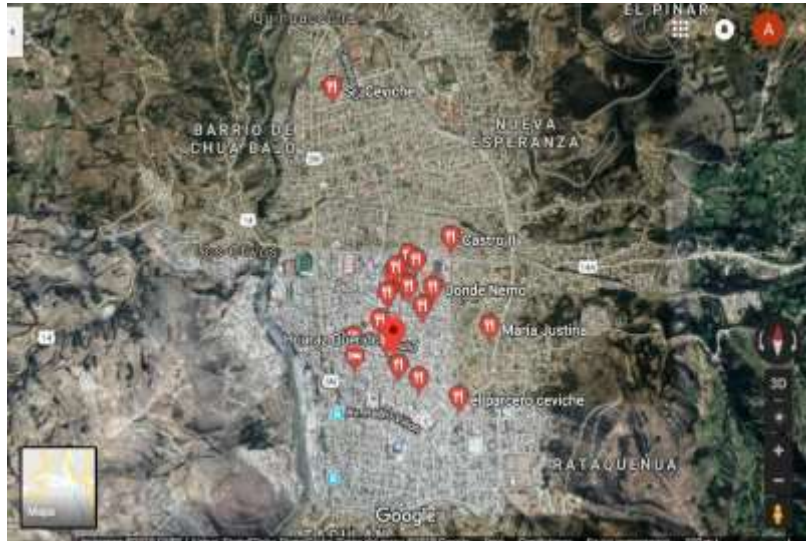
Cabe señalar que aproximadamente por el año 2007 recién comenzaron aparecer locales de venta de comida y de otro tipo por el sector del Jr. San Martín paralelo con la Av. Raymondi y que del 2007 en adelante prácticamente todo este sector se ha transformado en un sector altamente comercial con múltiples negocios de comida y de todo tipo comercial. Así que nuestro negocio fue pionero y primero en este sector y en esta área, también se fue haciendo cada vez más famoso y conocido el plato tradicional de la gastronomía huaracina como es el picante de cuy, que hasta el día de hoy año 2017 es el plato estrella del negocio. Pero también en su tiempo fue muy nombrado los salchipollos, y otros más. Desde entonces el negocio ha seguido prosperando.

El tiempo siguió transcurriendo y la señora Maritza empezó a proyectarse en formar un negocio formal y pensó alquilar o conseguir un local propio, tal es así que en el año 2012 se adquiriera un local ubicada en el Jr. San Martín N° 529. Posterior a ello se compró mobiliarios nuevos, se dotó a la cocina con maquinaria moderna, vajillas nuevas, empaques modernos, para los alimentos, también se inició con el servicio a domicilio, siendo pioneros en la implementación efectiva de este servicio. Se implementaron nuevas formas de mercadeo y de atención al cliente. Se trabajó con estudios de mercado, así como prácticas de marketing. Llegando a contratar hasta diez empleados por las necesidades de crecimiento.

Y ahora se está trabajando en el mejoramiento continuo dado la globalización de los mercados y la aparición de más

competidores, que para Cevichería Mary's o El Sabor es una oportunidad antes que una amenaza. Con el fin de crecer y avanzar contribuyendo con este país y ciudad, ofreciendo fuentes de trabajo.

Gráfico Nro. 1: Ubicación geográfica del Restaurante Cevichería Mary's.



Fuente: Google maps.

2.2.2.2. Objetivos Organizacionales

1. Satisfacer eficientemente las necesidades y deseos de nuestros clientes.
2. Ofrecer platos que se diferencian de la competencia por su gran sabor, complementando con un gran servicio que se caracterice por su alto nivel de calidad.

3. Realizar un exhaustivo control de los procesos con el fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos anteriores.
4. Asegurar el correcto cumplimiento de las obligaciones por parte de nuestros empleados, incentivándolos constantemente de forma que mantengan un alto nivel de desempeño y realicen su trabajo de la mejor manera.

2.2.2.3. Visión - Misión

Visión

Llegar a ser una empresa gastronómica líder en nuestra especialidad y en la preparación de los platos regionales de nuestra tierra. Manteniendo el espíritu peruano en cada uno de sus platos y resguardando nuestras raíces.

Misión

Brindar a nuestros clientes una experiencia original e inolvidable en cada visita, con un excelente servicio y calidad de nuestros productos terminados.

2.2.2.4. Organigrama

La estructura del Restaurante Cevichería Mary's es lineofuncional, dado que el organigrama se encuentra formado por líneas verticales y se caracteriza por la autoridad, división del trabajo y delegación de autoridades, pero se conserva la especialización de cada parte en su función específica.

El área de gerencia controla, evalúa, implementa y maneja las funciones y tareas de todos los puestos de la empresa, como chef, ayudantes de cocina, meseros, personal de seguridad, etc. Por otro lado, se puede apreciar en el siguiente organigrama que el manejo de la contabilidad se realizara por outsourcing, es decir que se contratará un abogado que eventualmente irá y realizará sus labores correspondientes con el fin de que la empresa siempre esté al día en sus obligaciones tributarias y aspectos legales. Dado que la línea de contabilidad es una labor de staff, se encuentra punteada en el organigrama.

La estructura del organigrama de la empresa se encuentra fundamentada por:

- Las relaciones entre el superior y el subordinado.
- Una autoridad compleja.
- Centralización del poder.

Este tipo de estructura le proporciona varias ventajas para la organización y sus integrantes. Algunas de las más importantes son las siguientes:

- Permite descubrir los errores más eficientemente.
- Es más sencillo imponer disciplina en todas las áreas
- Favorece el control y la acción rápida ante los distintos imprevistos.
- La toma de decisiones se realiza sin dificultad y rápidamente.

Las desventajas son:

- Es rígida

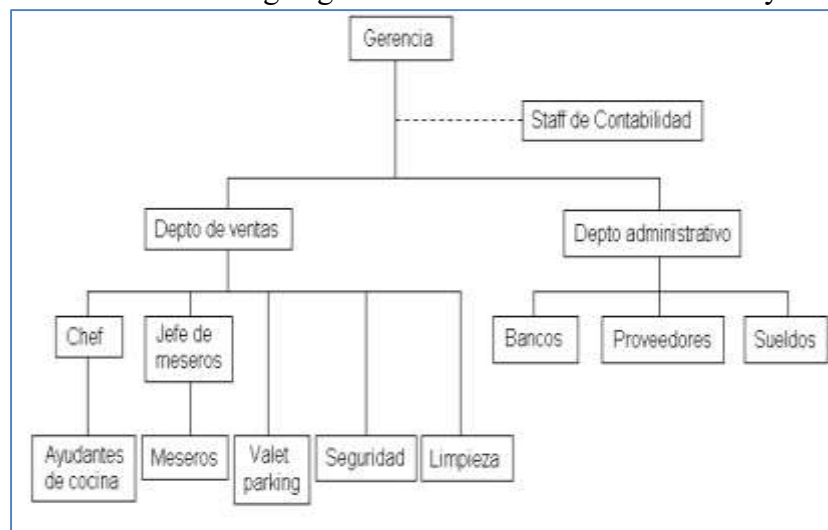
- La organización depende de personas claves, por lo que puede haber conflictos.

Aun así, las desventajas que presenta esta estructura se pueden controlar e incluso eliminar, todo dependiendo del buen manejo por parte de los actores clave y de la comunicación constante entre todas las partes. De esta manera habrá retroalimentación y motivación constante a cada persona, generando mayor productividad y mejores resultados.

A continuación, se presenta el organigrama del Restaurante que se manejará inicialmente. El número de personas está repartido así:

- 2 socios-gerentes
- 1 chef principal
- 2 ayudantes de chef (ayudantes de cocina)
- 1 jefe de meseros
- 2 meseros
- 1 guardia de seguridad - 1 encargado de limpieza - 1 valet parking.

Gráfico Nro. 2: Organigrama Restaurante Cevichería Mary's.



Fuente: Elaboración propia.

2.2.2.5. Infraestructura tecnológica del Restaurante Cevichería Mary's.

Un elemento fundamental de una organización es su infraestructura tecnológica, se podría definir como el conjunto de elementos para el almacenamiento de los datos de una empresa. En ella se incluye el hardware, el software y los diferentes servicios necesarios para optimizar la gestión interna y seguridad de información (26).

Hardware

Es toda la parte física necesaria para el desarrollo de una actividad: ordenadores, monitores, videocámaras, routers, Wi-Fi, teléfonos, sensores, escáneres, impresores, cableado... (26).

Software

En este caso se trata de todo lo que no se ve. Dicho de otro modo, son los sistemas y programas que faciliten el funcionamiento de otras aplicaciones. Existen dos tipos fundamentales: los sistemas operativos y los programas informáticos como base de datos, procesadores de texto, herramientas de ofimática... (26).

Es importante disponer de un equipo de servidores de calidad para garantizar que las aplicaciones corporativas funcionen correctamente, como por ejemplo el correo electrónico o la gestión de dominios. Asimismo, interviene en toda la gestión eficaz del entorno informático. (26).

En la tabla 01 se detalla las TIC utilizadas en la actualidad por parte de la empresa Cevichería Mary's, con la cual se pretende la mejora de la eficiencia interna, el conocimiento de las necesidades, comportamientos y preferencias del mercado, la captación, gestión de nuevos clientes y la mejora de la experiencia del usuario en el establecimiento.

Tabla Nro. 1: TIC - Restaurante Cevichería Mary's

TIC de uso interno (in house)	TIC de uso externo (out house)
Conectividad <ul style="list-style-type: none"> - Conexión a Internet - Red de Área Local (LAN) por cable - Conexión a Internet con Red inalámbrica (red Wi-Fi) - Bluetooth 	Comunicación con clientes <ul style="list-style-type: none"> - Atención telefónica - Call center - Atención vía correo electrónico

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido,...) (27).

El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda el ordenador y más específicamente, Internet. Como indican diferentes autores, Internet supone un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre (27).

2.2.3.1. Definición

“En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (28).

Las TIC, encuentran su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación (29).

2.2.3.2. Características principales de las TIC

Las características más importantes de las TIC son las siguientes (30).

- **Inmaterialidad.** En líneas generales podemos decir que las TIC realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos (30).

- **Interactividad.** La interactividad es posiblemente la característica más importante de las TIC para su aplicación en el campo educativo. Mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta del sujeto con el ordenador (30).

- **Interconexión.** La interconexión hace mención a la creación de nuevas oportunidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías, es decir la interconexión es la conexión física y lógica entre dos o más redes de telecomunicaciones. Gracias a la interconexión todas las personas en el mundo pueden conectarse desde diferentes dispositivos tecnológicos y compartir recursos e información (30).

- **Instantaneidad.** Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida (30).

- **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.** El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha sido facilitado por el proceso de digitalización (30).

- **Digitalización.** Hoy en día vemos cómo, cada vez más, las cosas que gestionábamos en papel o documentos impresos ya no son tan necesarias en ese formato. La tecnología va cambiando nuestra forma de vida cotidiana y la digitalización también se nota en nuestros hábitos y formas de trabajo (30).

Algunas situaciones donde percibimos estos cambios son, por ejemplo, la compra de entradas de cine o teatro, un billete de avión con la tarjeta de embarque en nuestro dispositivo móvil o las facturas que recibimos por correo electrónico en vez de en nuestro buzón.

Este cambio es importante para las personas ya que, el tener los documentos digitalizados o en nuestras aplicaciones móviles, hacen nuestro día a día más sencillo en muchos aspectos.

La digitalización, además nos permite tener toda nuestra documentación guardada en un ordenador, evitando así tener que ocupar varios cajones o archivadores en nuestras casas u oficinas de nuestro centro de labores (30).

- **Mayor Influencia sobre los procesos que sobre los productos.** Es posible que el uso de diferentes aplicaciones de la TIC presente una influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos, más que sobre los propios conocimientos adquiridos. En los distintos análisis realizados, sobre la sociedad de la información, se remarca la enorme importancia de la inmensidad de información a la que permite acceder Internet. En cambio, muy diversos autores

han señalado justamente el efecto negativo de la proliferación de la información, los problemas de la calidad de la misma y la evolución hacia aspectos evidentemente sociales, pero menos ricos en potencialidad educativa económicos, comerciales, lúdicos, etc.-. No obstante, como otros muchos señalan, las posibilidades que brindan las TIC suponen un cambio cualitativo en los procesos más que en los productos. Ya hemos señalado el notable incremento del papel activo de cada sujeto, puesto que puede y debe aprender a construir su propio conocimiento sobre una base mucho más amplia y rica. Por otro lado, un sujeto no sólo dispone, a partir de las TIC, de una "masa" de información para construir su conocimiento, sino que, además, puede construirlo en forma colectiva, asociándose a otros sujetos o grupos. Estas dos dimensiones básicas (mayor grado de protagonismo por parte de cada individuo y facilidades para la actuación colectiva) son las que suponen una modificación cuantitativa y cualitativa de los procesos personales y educativos en la utilización de las TIC (31).

- **Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales...)**, el impacto de las TIC no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de las sociedades del planeta. Los propios conceptos de "la sociedad de la información" y "la globalización", tratan de referirse a este proceso. Así, los efectos se extenderán a todos los habitantes, grupos e instituciones conllevando importantes cambios, cuya complejidad está en el debate social hoy en día (31).

- **Innovación.** Las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es de reseñar que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios. Por ejemplo, el uso de la correspondencia personal se había reducido ampliamente con la aparición del teléfono, pero el uso y potencialidades del correo electrónico ha llevado a un resurgimiento de la correspondencia personal (31).

- **Tendencia hacia automatización.** La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales. La necesidad de disponer de información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios (31).

- **Diversidad.** La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas (29).

En el año 1997, Adell Jordi, define, se está produciendo un cambio de paradigma, dadas las características y nuevas posibilidades que ofrecen las redes telemáticas, así este autor plantea que "El paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas. Los ordenadores, aislados, nos ofrecen una

gran cantidad de posibilidades, pero conectados incrementan su funcionalidad en varios órdenes de magnitud. Formando redes, los ordenadores sirven [...] como herramienta para acceder a información, a recursos y servicios prestados por ordenadores remotos, como sistema de publicación y difusión de la información y como medio de comunicación entre seres humanos" (32).

Castells presenta la noción de paradigma tecnológico enfatizando su carácter abierto, adaptable e integrador: Para este autor, las características del paradigma tecnológico son: (33).

- La información en su materia prima
- Su capacidad de penetración se produce en todos los ámbitos sociales.
- La lógica de interconexión en el sistema tecnológico es la morfología de la red, que permite dotar de estructura y flexibilidad al sistema.
- Su flexibilidad y capacidad para reconfigurarse, permitiendo la fluidez organizativa.
- Convergencia e integración de tecnologías específicas en un sistema general.

Un efecto de esta interacción entre las innovaciones tecnológicas y las estructuras sociales es el nuevo sistema económico global que se está conformando: “El fenómeno de la globalización” (33).

2.2.3.3. Áreas de aplicación de las TIC

Guerras. - pienso que la tecnología y la comunicación en la guerra es indispensable porque la tecnología en la guerra está en

la defensa y en el ataque., el radar, las comunicaciones, el Internet, las señales satélites, las computadoras.

Política. - Los tics en la política es utilizada en darse a conocer las tomas de decisiones de los partidos y así mismo hacerse propaganda. También podría ser para el conteo de las urnas en jornadas electorales.

Administración. - El uso de las tic en la administración es muy importante hoy en día porque hoy todo es manejado y está basado por medio de las computadoras, Internet y comunicaciones, por ejemplo, seria a el caso de fabricación de nóminas, transferencia de pagos a los bancos.

Empresas. - Las tic en las empresas es indispensable ya que con ellas se llevan a cabo la mayoría de las funciones ya sea en el pago de nómina, depósitos bancarios, o ya sea en el área de fabricación de algún producto ya que la mayoría de los equipos son automatizados.

Educación. - Hoy en día las tics son muy empleadas en la educación ya que en la educación la mayoría de las técnicas de aprendizaje son de tecnología, tal cual como las enciclopedias y el Internet.

Vida cotidiana. - en la vida cotidiana las tics son empleadas en la búsqueda de información, navegar en la Internet, chatear, escuchar música, redes sociales.

Diversión. - en la vida cotidiana bien lo digo en el campo anterior la utilizamos en la navegación de Internet, chatear,

redes sociales, escuchar música. También la comunicación sería el uso del teléfono celular.

2.2.3.4. Beneficios que aportan las TIC

El beneficio de las TIC depende del uso y la importancia que le dé una determinada población o comunidad. De igual manera, observamos que en la actualidad la economía no se centra en los recursos naturales ni materias primas; sino en el flujo electrónico de información. De todos modos, hoy en día vivimos en un mundo globalizado en donde las tecnologías de información y comunicación (TIC) están inmersas en nuestras vidas cotidianas en todos los aspectos y en todos los sectores humanos. En esa dimensión, los beneficios son: (34).

- Favorece las comunicaciones.
- Facilitan las comunicaciones en menos tiempo y espacio reducidos.
- Facilitan el intercambio de información entre diferentes sectores.
- Incrementan la creación de bienes y servicios.
- Mejora la calidad de vida de las personas de una determinada comunidad o sector en donde se utiliza las TIC.
- Incrementa el surgimiento de nuevas carreras profesionales y por ende nuevos mercados laborales en la sociedad.
- Minimizan los signos nocivos al medio ambiente al disminuir el uso de papel y la tala de árboles.
- Incrementan las soluciones innovadoras a los retos del futuro.
- La red de redes (Internet), como mecanismo primordial y estándar de comunicación, permite un acceso igualitario a la información y al conocimiento.

2.2.3.5. Principales TIC utilizadas en la empresa

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), Es una excelente herramienta de gestión empresarial, que ayuda positivamente para el desarrollo y viabilidad de las organizaciones. Las TICs agregan valor a las actividades operacionales y de gestión empresarial en general y permite a las empresas obtener ventajas competitivas, permanecer en el mercado y centrarse en su negocio (35).

Las tecnologías de información y las comunicaciones son una parte de las tecnologías emergentes que hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información en las distintas unidades o departamentos de cualquier organización (35).

Utilizando eficientemente las TICs se pueden obtener ventajas competitivas, pero es preciso encontrar procedimientos acertados para mantener tales ventajas como una constante, así como disponer de cursos y recursos alternativos de acción para adaptarlas a las necesidades del momento, pues las ventajas no siempre son permanentes (35).

Las TICs representan una herramienta importante en los negocios, sin embargo, el implementar un sistema de información no garantiza que ésta obtenga resultados de manera automática o a largo plazo (35).

En la creación de un sistema de información intervienen muchos factores, siendo uno de los principales el factor humano. Es previsible que ante una situación de cambio el personal se muestre renuente a adoptar los nuevos procedimientos o que los

desarrolle plenamente y de acuerdo a los lineamientos que se establecieron (35).

Por esta razón es necesario hacer una planeación estratégica tomando en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa. Así como una investigación preliminar y estudio de factibilidad del proyecto que deseamos (35).

Tipo de tics más utilizadas en la empresa

Aunque se trate de una empresa muy pequeña, incluso si se trata de una sola persona, hay una serie de servicios TIC básicos con los que cualquier empresa ha de contar: conexión a Internet, correo electrónico, dominio en Internet, y página web. Estos cuatro servicios básicos son los mínimos para cualquier empresa, puesto que agilizan enormemente acciones comunes que todas las empresas realizan, y sirven como base para poder utilizar otros servicios más avanzados (36).

¿Qué tipos de TIC utilizan las empresas? Podemos hacer una clasificación general de las tecnologías de la información y comunicación en redes, terminales y servicios que ofrecen.

1. Redes: la telefonía fija, la banda ancha, la telefonía móvil, las redes de televisión o las redes en el hogar son algunas de las redes de TIC.
2. Terminales: existen varios dispositivos o terminales que forman parte de las TIC. Estos son el ordenador, el navegador de Internet, los sistemas operativos para

ordenadores, los teléfonos móviles, los televisores, los reproductores portátiles de audio y video o las consolas de juego.

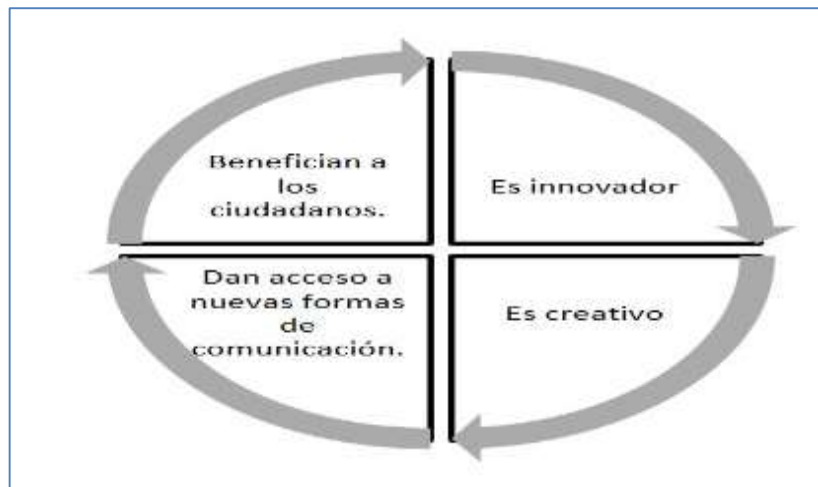
3. Servicios en las TIC: las TIC ofrecen varios servicios a los consumidores. Los más importantes son el correo electrónico, la búsqueda de información, la banca online, el audio y música, la televisión y el cine, el comercio electrónico, e-administración y e-gobierno, la e-sanidad, la educación, los videojuegos y los servicios móviles.

En los últimos años han aparecido más servicios como los Peer to Peer (P2P), los blogs o las comunidades virtuales y escuelas de negocio que se especializan en impartir su formación (36).

2.2.3.6. Importancia de las TIC en la empresa

Castells. (37), en su tesis indica que las TIC otorgan múltiples oportunidades y beneficios; por Ejemplo, favorecen las relaciones sociales, el aprendizaje cooperativo, desarrollo de nuevas habilidades, nuevas formas de construcción del conocimiento, y el desarrollo de las capacidades de creatividad, comunicación y razonamiento.

Gráfico Nro. 3: Características de las TIC



Fuente: Boudrem Milkovich

2.2.4. Teoría relacionada con la tecnología de la investigación

2.2.4.1. Sistemas de Información.

Un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de administrar datos e información para una organización, con la finalidad de elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones (38).

Otros autores como Peralta en el año 2008, (38) de una manera más acertada define sistema de información como: conjunto de elementos o partes que se relacionan entre si con el fin de apoyar las actividades de una empresa u organización. Teniendo muy en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de información pueda operar y el recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: **entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información** (38).

- **Entrada de Información:** Se entiende por entrada al proceso mediante el cual se captura y se dispone de datos para su consecuente procesamiento. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales se entienden a aquellas que se proporcionan en forma directa por el operador o el usuario, y las automáticas provienen de otros sistemas. Esto último se denomina interfases automáticas. Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáneres, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras (38).
- **Almacenamiento de información:** Se refiere al proceso en donde el sistema almacena de forma organizada los datos e información para su posterior uso:

Para hacer simple su recuperación, los datos guardados o almacenados se organizan en:

Campo: agrupación de caracteres que distinguen a un sujeto, lugar u objeto, por ejemplo: nombre de un empleado.

Registro: Conjunto de campos interrelacionados, ejemplo: nómina de un empleado, la cual podría estar conformado por su nombre, ítem, área y sueldo.

Archivo: conjunto de registros interrelaciones, como ejemplo podemos citar la planilla del mes de diciembre del 2017, la cual podría estar conformado por registros de la nómina de todos los empleados o trabajadores del mes de diciembre del 2017.

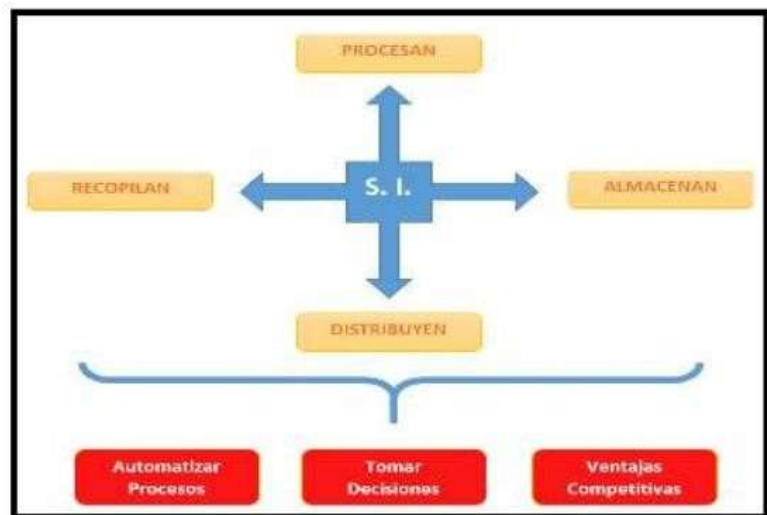
Base de datos: conjunto conformado de registros interrelacionados, ejemplo la base de datos de los trabajadores de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, la cual podría contener archivos de las planillas de todos los meses, junto con otros archivos relacionados a registros de evaluación de desempeño de cada trabajador.

- **Procesamiento de datos o información:** Se entiende por procesamiento de datos a la capacidad del sistema de información para efectuar operaciones justamente con los datos guardados en las unidades de memoria. Durante esta actividad se evidencia los siguientes:
 - Incrementa, manipula y organiza la forma de los datos. - Se analiza y avalúa su contenido
 - Se selecciona la información para luego ser usada en la toma de decisiones.
- **Salida de Información:** La salida es la actividad que permite transmitir información útil y valiosa a los usuarios finales. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores, los plotters, entre otros. Es primordial aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro sistema de información o

módulo. En este caso, también existe una interfase automática de salida (38).

Además, un sistema informático debe tener control del desempeño del sistema, es decir debe generar retroalimentación sobre las tareas de entrada, procesamiento, almacenamiento y salida de información. Esta retroalimentación debe evaluarse para diagnosticar si el sistema cumple con los estándares de desempeño establecidos.

Gráfico Nro. 4: Diseño conceptual de un Sistema de Información



Fuente: Elaboración Propia.

2.2.4.2. Ciclo de vida de los Sistemas de Información

El ciclo de vida del desarrollo de sistemas (CVDS) es un proceso por el cual los analistas de sistemas, los ingenieros de software, los programadores y los usuarios finales elaboran sistemas de información y aplicaciones informáticas. Es una

herramienta de gestión de proyectos que planea, ejecuta y controla los proyectos de desarrollo de sistemas.

Muchos son los modelos que se han propuesto en el tiempo para estructurar las fases del ciclo de vida de un sistema informático. Entre los más conocidos están:

- Modelo de cascada.
- Modelo de construcción de prototipos.
- Modelos evolutivos.
- Modelo de desarrollo rápido de aplicaciones.
- Modelo de métodos formales.

Modelo de cascada

Es el más básico de todos los modelos de ciclo de vida y sirve de base para otros modelos. Ve el desarrollo de un sistema como una secuencia simple de fases en donde cada fase tiene un conjunto de objetivos bien definidos y crea un resultado que sirve como insumo para la siguiente fase (ver gráfico Nro. 05). Si dicho resultado es rechazado, la fase completa debe repetirse (39).

Gráfico Nro. 5: Productos e insumos de las fases en un ciclo de vida de cascada.

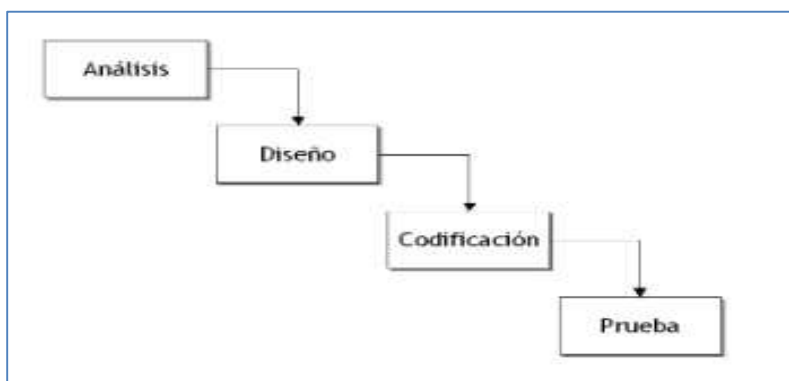


Fuente: Jose R. Mendoza-Universidad Dr. Jase Matías

Delgado

El diagrama inicial propuesto con el modelo es mostrado en el gráfico Nro. 6

Gráfico Nro. 6: Ciclo de vida de cascada



Fuente: José R. Mendoza-Universidad Dr. Jase Matías Delgado

Aunque el modelo es fácil de entender presenta los siguientes inconvenientes:

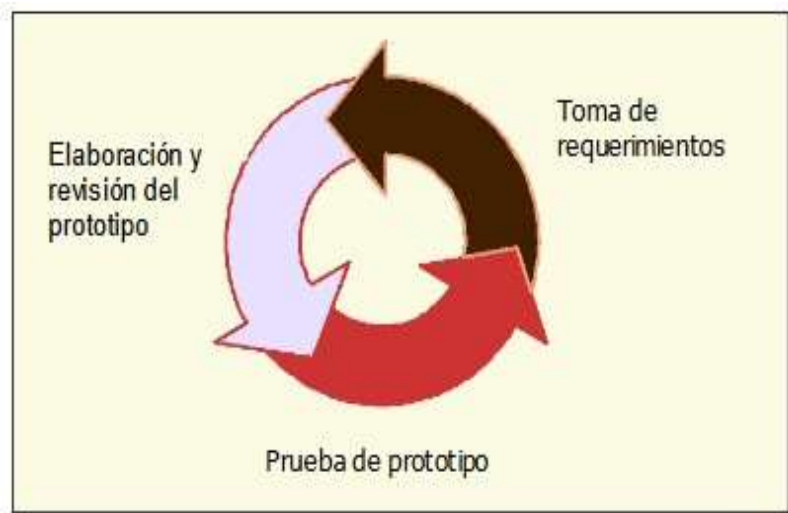
- El cambio de requerimientos durante el desarrollo de un sistema es difícil de manejar, pues el modelo no provee mecanismos que permitan retroceder a fases anteriores.
- El usuario tiene la posibilidad de involucrarse únicamente durante la especificación de requerimiento, una de las fases más tempranas del modelo.
- Debido al enfoque secuencial, la concurrencia de actividades no es soportada, ocasionando que se extienda la duración de los proyectos.
- No proporciona resultados tangibles en forma de aplicación (software) hasta el final del ciclo de vida. Será

hasta el final del ciclo que el usuario podrá comprobar si alguno de los requerimientos no está o ha sido incorrecto.

Modelo de construcción de prototipos

El objetivo del modelo es realizar un sistema provisorio con el conjunto inicial de necesidades para implantarlas rápidamente con la intención de ir expandiéndolas y refinándolas gradualmente, al ir comprendiendo el sistema el usuario y quien lo desarrolla. Es un proceso que cuenta con tres actividades bien definidas (ver Gráfico Nro. 7), al final de las cuales el usuario deberá evaluar el producto para decidir si es necesaria someterlo a una nueva iteración, con el objetivo de obtener un producto con funcionalidad adicional.

Gráfico Nro. 7: Modelo de ciclo de vida de prototipos.



Fuente: José R. Mendoza-Universidad Dr. Jase Matías Delgado

Resulta útil cuando los requerimientos cambian con rapidez, cuando el cliente no tiene la capacidad de brindar las especificaciones completas del producto que espera recibir, cuando no se tiene claro el alcance de la aplicación o cuando

los desarrolladores no están seguros de la arquitectura o los algoritmos adecuados a utilizar. Estas situaciones podrían hacer que el riesgo de un proyecto se incremente lo suficiente como para desistir de la idea de llevarlo a cabo. Si se divide un proyecto de alto riesgo en un conjunto de proyectos de menor alcance, el usuario tendrá la oportunidad de reducir los riesgos y analizarlos únicamente al inicio de un nuevo proceso de prototipado.

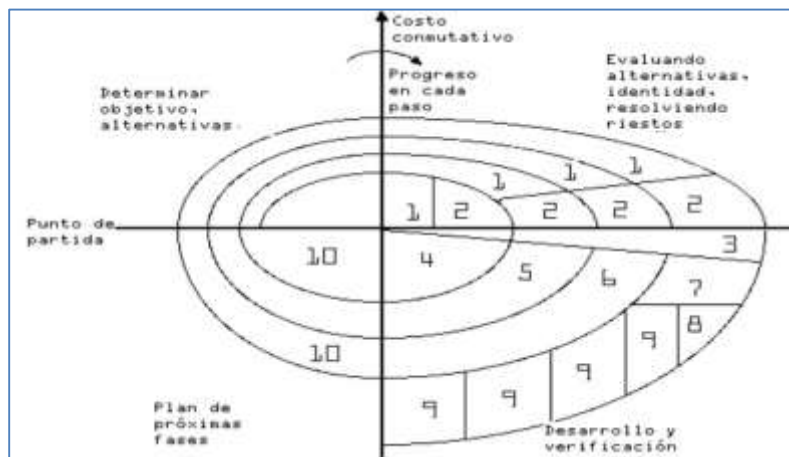
Modelo evolutivo

Este modelo se considera una combinación del ciclo de vida en cascada y el ciclo de vida de prototipos, con un énfasis particular en el manejo del riesgo. Fue propuesto inicialmente con el nombre de espiral, en el año de 1986. Este nombre fue utilizado posteriormente por la IEEE, en 1988.

En este modelo, el sistema no debe definirse completamente al inicio. Los desarrolladores deberán definir únicamente las características de más alta prioridad. Estas se implantarán y presentarán a los usuarios para obtener retroalimentación. Con el conocimiento adquirido del usuario, se reinicia el proceso de definir e implantar más características.

El diagrama propuesto para el modelo se muestra en el gráfico Nro. 8.

Gráfico Nro. 8: Modelo de ciclo de vida evolutivo



Fuente: José R. Mendoza-Universidad Dr. Jase Matías Delgado.

Las actividades numeradas en el diagrama son las siguientes:

- Analisis de riesgos.
- Diversos prototipos.
- Simulación y modelos. - Concepto de operación.
- Requerimientos de software.
- Diseño, validación y verificación de software.
- Detalles del diseño.
- Implantación del código.
- Diversas pruebas.
- Planeación.

Modelo de desarrollo rápido de aplicaciones

Es un enfoque que ha sido diseñado para acelerar el desarrollo de sistemas de información, con una calidad superior a los resultados que es posible esperar con los modelos tradicionales.

Se basa en el reconocimiento de que los sistemas de información del negocio involucran la actividad humana, lo

que hace que los procesos de desarrollo sean menos predecibles que lo esperado.

Existen cuatro grandes principios inherentes al enfoque:

- Incrementar la velocidad del desarrollo de sistemas, utilizando herramientas y técnicas adecuadas para la organización del negocio y su entorno competitivo.
- Utilizar un enfoque de prototipos iterativo para el desarrollo de sistemas.
- Concentrar el énfasis en la participación de los usuarios durante todo el proceso de desarrollo, a través de sesiones de trabajo y talleres estructurados.
- Utilizar un número de herramientas y técnicas conocidas, traslapadas para formar el entorno de recursos. - Las fases documentadas para este proceso son:
 - Planeamiento de requerimientos
 - Diseño del sistema
 - Construcción implantación

Modelo de métodos formales

Consiste de técnicas matemáticas para describir propiedades de un sistema e incluye una notación precisa para la construcción de modelos de un sistema, la cual se utiliza para especificar el sistema requerido y es concerniente a “lo que” es hecho por un sistema no tanto “cómo” es hecho.

2.2.4.3. Los lenguajes de programación.

Un lenguaje de programación es un lenguaje formal diseñado para realizar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana (40).

Está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama programación (41).

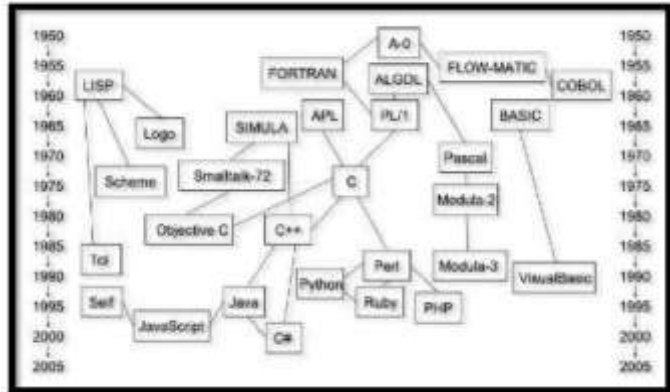
También la palabra programación se define como el proceso de creación de un programa de computadora, mediante la aplicación de procedimientos lógicos, a través de los siguientes pasos:

- El desarrollo lógico del programa para resolver un problema en particular.
- Escritura de la lógica del programa empleando un lenguaje de programación específico (codificación del programa).
- Ensamblaje o compilación del programa hasta convertirlo en lenguaje de máquina.
- Prueba y depuración del programa.
- Desarrollo de la documentación (41).

2.2.4.3.1. Crecimiento de los lenguajes de programación. El siguiente cuadro evolutivo muestra los diversos

lenguajes de programación que, por su uso y comercialización, son los más populares a lo largo de este siglo.

Gráfico Nro. 9: Evolución de los Lenguajes de Programación



Fuente: Portal Web Mclibre

2.2.4.3.2. Clasificación de los Lenguajes de Programación

Como se puede apreciar en la Gráfico Nro. 09 los diferentes lenguajes de programación obedecen a que cada uno está definido a resolver determinadas tareas específicas dentro del mundo de la informática, es decir la arquitectura de cada lenguaje tiene un tratamiento particular.

Clasificación en base al estilo de programación.

En relación a la programación que implementa cada uno de los lenguajes de programación podemos clasificar en las categorías siguientes:

- **Lenguajes Imperativos.**

El funcionamiento de este tipo de lenguajes de programación tiene como característica basarse

en procedimientos, es decir dar instrucciones para que realice una tarea específica, su característica principal es el uso de comandos y variables, las instrucciones se ejecutan una a una, de forma secuencial, aunque como se sabe a veces se encuentran estructuras de control condicionales o bucles

Un ejemplo típico de este tipo de programación es la factorial de un número positivo cualquiera.

- **Lenguajes declarativos.**

La programación declarativa, en contraposición a la programación imperativa es una estructura de programación que está orientado en el desarrollo de programas especificando o "declarando" un conjunto de condiciones, proposiciones, afirmaciones, restricciones, ecuaciones o transformaciones que describen el problema y detallan su solución.

La programación declarativa es un estilo de programación en el que el programador especifica qué debe computarse más bien que cómo deben realizarse los cálculos

- **Lenguajes funcionales.**

Este tipo de lenguaje de programación son lenguajes basados en funciones las cuales

admiten conseguir las soluciones a partir de una serie de argumentos determinados.

Los lenguajes funcionales se basan en la declaración de funciones aritméticas, trata de ser un lenguaje expresivo y matemáticamente elegante. Los sistemas o programas realizados en este tipo de lenguajes están compuestos únicamente por la definición de funciones, pero no se trata de subrutinas de un programa iterativo, sino más bien como funciones puramente matemáticas.

Un ejemplo de este tipo de lenguaje de programación sería la factorial de un número en el lenguaje funcional Haskell.

- **Lenguajes lógicos.**

Es aquel tipo de programación que permite al software razonar, esto es, hacer razonamientos, por ejemplo, de tipo deductivo o inductivo. La programación lógica construye base de conocimientos mediante reglas y hechos.

El lenguaje de programación lógica por excelencia es el PROLOG; una de las características principales de los lenguajes lógicos es que no se especifica cómo debe hacerse, sino qué debe lograrse.

- **Lenguajes orientados a objetos.**

Este tipo de lenguajes de programación como su nombre indica son lenguajes basados en objetos, ejemplo objeto alumnos, animales, coches, etc., cada objeto tiene funciones (métodos) y atributos (características).

Clasificación en base al proceso de traducción y ejecución.

La clasificación de los lenguajes de programación en base según este criterio son las siguientes:

- Lenguajes ensamblados.

El lenguaje ensamblador es el lenguaje de programación utilizado para escribir programas informáticos de bajo nivel, y constituye la representación más directa del código máquina específico para cada arquitectura de computadoras legible por un programador.

El código escrito en lenguaje ensamblador posee una cierta dificultad de ser entendido directamente por un ser humano ya que su estructura se acerca más bien al lenguaje máquina, es decir, lenguaje de bajo nivel.

- Lenguajes compilados.

Los lenguajes compilados, como su nombre indica, necesitan un compilador para convertir nuestro código de programación a código máquina (ejecutable), y que éste, sea

interpretado satisfactoriamente por la computadora. De esta manera, nuestro código fuente que escribimos queda totalmente fuera del alcance de los usuarios finales, los cuales sólo poseen el archivo ejecutable.

- **Lenguajes interpretados.**

En programación, un lenguaje interpretado es un lenguaje de programación que necesita de un intérprete para ejecutar el código implementado.

En teoría, cualquier lenguaje de programación puede ser tanto interpretado como compilado; la distinción entre lenguajes interpretados y lenguajes compilados es puramente una cuestión de práctica y conveniencia, y no por propiedades inherentes al lenguaje. De hecho, muchos lenguajes son implementados tanto por compiladores como por intérpretes (por ejemplo, Lisp, Basic, Python...)

- **Lenguajes de cuarta categoría 4GL.**

Son lenguajes que se relacionan menos con procedimientos y que son aún más parecidos al inglés que los lenguajes de tercera generación

Algunas características de estos lenguajes incluyen capacidades de consulta y base de datos, de creación de códigos y capacidades gráficas.

Los 4GL son entornos de desarrollo de aplicaciones construidos por un conjunto de herramientas integradas. Se centran básicamente en las fases de construcción e implementación del ciclo de vida del desarrollo del software. Usan comandos de alto nivel para recuperar y formatear datos.

- **Lenguajes visuales.**

El termino visual se refiere como su nombre indica a algo visible, por consiguiente, se denomina lenguaje visual a todo aquel entorno dotada de una interfaz gráfica, las cuales por medio de iconos y otros accesos visuales y símbolos facilitan las labores de los usuarios.

Los ejemplos de este tipo de lenguajes son:
Visual Basic, Visual Java, Visual Fox, etc.

2.2.4.4. Control de ventas de un sistema de información

2.2.4.4.1. Control de Inventario.

El control del inventario es uno de los aspectos de la administración que el micro y pequeña empresa muy pocas veces ha atendido, sin tener registros fehacientes, un responsable, políticas o sistemas que le ayuden a esta fácil pero tediosa tarea.

Inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos.

La base de toda empresa comercial es la compra y venta de bienes o servicios; de aquí la importancia del manejo del inventario por parte de la misma. Este sistema de información permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del período un estado confiable de la situación económica de la empresa.

Ahora bien, el inventario constituye las partidas del activo corriente que están listas para la venta, es decir, toda aquella mercancía que posee una empresa en el almacén valorada al costo de adquisición, para la venta o actividades productivas.

2.2.4.4.2. Método de control de inventarios.

Las funciones de control de inventarios pueden apreciarse desde dos puntos de vista:

El control operativo aconseja mantener las existencias a un nivel apropiado, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, de donde es lógico pensar que el control empieza a ejercerse con

antelación a las operaciones mismas, debido a que si compra sin ningún criterio, nunca se podrá controlar el nivel de los inventarios. A este control pre-operativo es que se conoce como Control Preventivo.

El control preventivo se refiere, a que se compra realmente lo que se necesita, evitando acumulación excesiva.

La auditoría, el análisis de inventario y control contable, permiten conocer la eficiencia del control preventivo y señala puntos débiles que merecen una acción correctiva. No hay que olvidar que los registros y la técnica del control contable se utilizan como herramientas valiosas en el control preventivo.

Algunas técnicas son las siguientes:

- Fijación de existencias máximas y mínimas
- Índices de Rotación
- Aplicación del criterio especialmente cuando las especulaciones entran en juego.
- Control Presupuestal.

Para una compañía comercial, el inventario comprende todas las mercancías de su propiedad, que se tiene para la venta en el ciclo regular comercial.

El Inventario final de un año es también el inventario inicial del próximo año. Por tanto, un error de inventario de fin de año afecta el estado de resultados de los años consecutivos. Por ejemplo, una sobreestimación del inventario final causara una sobreestimación del ingreso neto de este año y una subestimación compensatoria del ingreso neto del año siguiente.

El inventario significa la suma de aquellos artículos tangibles de propiedad personal los cuales están disponibles para la venta en una operación ordinaria comercial y están en un proceso de producción para tales ventas. Así como estarán disponibles para el consumo corriente en la producción de bienes y servicios disponibles para la venta.

Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia.

Un sistema puede ser físico o concreto (una computadora, un televisor, un humano) o puede ser abstracto o conceptual (un software).

Cada sistema existe dentro de otro más grande, por lo tanto, un sistema puede estar formado por subsistemas y partes, y a la vez puede ser parte de un súper sistema.

Los sistemas tienen límites o fronteras, que los diferencian del ambiente. Ese límite puede ser físico (el gabinete de una computadora) o conceptual. Si hay algún intercambio entre el sistema y el ambiente a través de ese límite, el sistema es abierto, de lo contrario, el sistema es cerrado.

El ambiente es el medio en externo que envuelve física o conceptualmente a un sistema. El sistema tiene interacción con el ambiente, del cual recibe entradas y al cual se le devuelven salidas. El ambiente también puede ser una amenaza para el sistema.

Un grupo de elementos no constituye un sistema si no hay una relación e interacción, que de la idea de un "todo" con un propósito (ver holismo y sinergia).

2.2.5. Metodología RUP.

2.2.5.1. Definición.

En el 2000, según Kruchten, RUP es una metodología de desarrollo de software basada en UML (Unified Modeling Language), que organiza el desarrollo del software en cuatro fases, cada una de las cuales consiste de una o más iteraciones ejecutables del software en la etapa de desarrollo. Esta metodología es también un marco de trabajo de procesos que se puede adaptar y extender para satisfacer las necesidades del equipo de desarrollo de software.

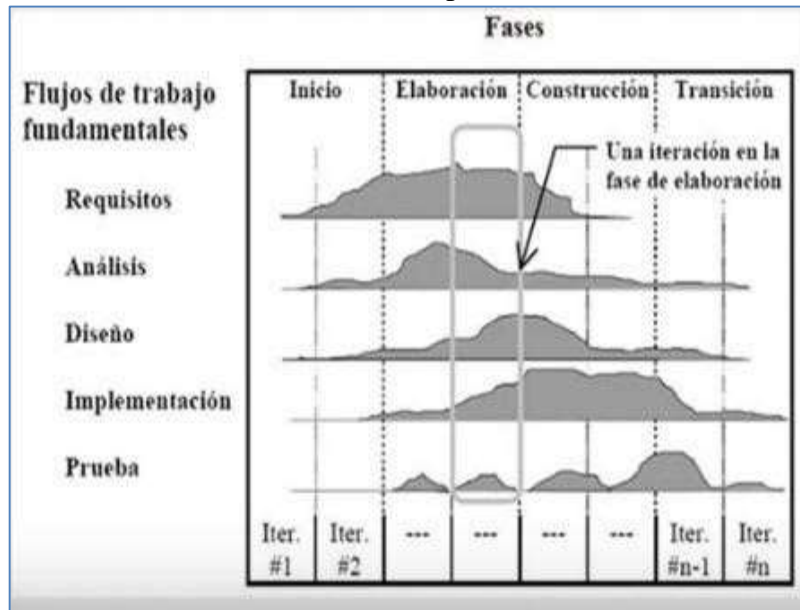
RUP abarca la mayoría de las mejores prácticas en el desarrollo de software en la actualidad, siendo esto lo que la hace más conveniente para una gran gama de proyectos y organizaciones. Entre las prácticas antes mencionadas se encuentran: desarrollo iterativo de software, gerencia de requerimientos, modelo visual del software, arquitectura basada en componentes, verificación continua de la calidad, configuración y manejo de cambios.

En el año 2002, para Rational Unified Process, RUP es un software de ingeniería de procesos, que proporciona un enfoque oportuno para el desarrollo de tareas y responsabilidades dentro de un grupo de trabajo. Su objetivo es la de asegurar la producción de software de alta calidad, que reúna los requerimientos de sus usuarios finales dentro de un plan y presupuesto.

2.2.5.2. Descripción del Proceso

El proceso puede ser descrito en dos dimensiones, a lo largo de dos ejes.

Gráfico Nro. 10: Dimensiones de proceso de desarrollo RUP



Fuente: Rational Unified Process, 2002.

- El eje horizontal representa el tiempo y muestra los aspectos del ciclo de vida como son revelados.
- El eje vertical representa las disciplinas, que constan de actividades agrupadas lógicamente por su naturaleza.

En el gráfico Nro. 10, se puede ver como el énfasis varío con el tiempo. Por ejemplo, en las primeras iteraciones se emplea la mayoría del tiempo en requerimientos y en las últimas se emplea más tiempo en implementación. Aun así, en todo momento se pueden elaborar todas las actividades.

El ciclo de vida del software de RUP está descompuesto a través del tiempo en cuatro fases secuenciales, de las cuales, cada una concluye con un hito bien definido y además cada fase es esencialmente un lapso de tiempo entre dos hitos. Al final de cada fase una evaluación es realizada para determinar qué

objetivos han sido cumplidos, si esta evaluación es satisfactoria, el proyecto avanza a la siguiente fase.

2.2.5.3. Descripción de las fases RUP

A continuación, en el Gráfico 11, se observa cada una de las fases y los hitos en el desarrollo de un proyecto:

Gráfico Nro. 11: Descripción de fases e hitos RUP



Fuente: Rational Unified Process, 2002.

La tabla siguiente contiene la descripción de cada una de las fases del proceso.

Tabla Nro. 2: Descripción de las Fases de RUP

FASE	DESCRIPCIÓN
Concepción	El objetivo de esta fase es alcanzar una concurrencia entre todos los interesados (“stakeholders”) en los objetivos del ciclo de vida del proyecto. En esta fase se establece el caso de uso del negocio y mediante éste se delimita el alcance del proyecto.

Elaboración	El objetivo de esta fase es establecer la arquitectura del producto. Se realiza la captura de la mayor parte de los requerimientos funcionales, manejando los riesgos que interfieran con los objetivos principales del sistema y así lograr acumular la información necesaria para la construcción del sistema; así como también se puede hacer la selección de la tecnología para implementar e implantar el producto.
Construcción	En esta fase se busca clarificar los requerimientos restantes y además completar el desarrollo del sistema, basado en la arquitectura definida en la fase anterior. Se desarrolla un producto operativo luego de sucesivas iteraciones e incrementos.
Transición	Esta fase se enfoca en asegurar que el software o producto final esté disponible para sus usuarios finales. Esta incluye: probar el producto con miras a su liberación y la realización de los ajustes mínimos basados en el “feedback” de los usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.5.4. UML

Unified Modeling Language en inglés, Lenguaje de Modelado Unificado en español. Un lenguaje proporciona un vocabulario y reglas para permitir una comunicación. En este caso, este lenguaje se centra en la representación gráfica de un sistema. Este lenguaje nos indica cómo leer los modelos, pero no dice cómo crearlos. Esto último es el objetivo de las metodologías de

desarrollo. UML incrementa la capacidad de lo que se puede hacer con otros métodos de análisis y diseño orientados a objetos. Los autores de UML apuntaron también al modelado de sistemas distribuidos y concurrentes para asegurar que el lenguaje maneje adecuadamente estos dominios. El lenguaje de modelado es la notación (principalmente gráfica) que usan los métodos para expresar un diseño. El proceso indica los pasos que se deben seguir para llegar a un diseño. Este modelado no solamente sirve para los sistemas grandes, sino también en las aplicaciones de pequeño tamaño que se obtienen beneficios de modelado, sin embargo, es un hecho que entre más grande y más extenso es el software, más importante es el modelado por una simple razón: "El hombre hace modelos de sistemas complejos porque no puede entenderlos en su totalidad". La utilización y estandarización de un lenguaje de modelado es importante e invaluable, porque es la parte principal del proceso de comunicación que requieren todos los agentes involucrados en un proyecto informático. Si se requiere discrepar el diseño se debe conocer el lenguaje del modelamiento más no el procedimiento que se trabajó para obtenerlo.

Gráfico Nro. 12: Logo UML



Fuente: Rational Unified Process, 2002.

Importancia de UML.

El lenguaje de modelado unificado nos facilita un conjunto de herramientas que admite mostrar un sistema en diversas fases, y de esta manera podemos delimitar y organizar para un mejor entendimiento del quien desarrolla el sistema.

Los beneficios que nos proporciona el UML son las siguientes:

- Fases de desarrollo.
- Modelado de sistemas empleando términos orientados a objetos.
- Determinar conceptos.
- Dirigir el desarrollo de sistemas complejos de misión crítica.
- Instaurar un lenguaje de modelado para la empleabilidad de humanos y máquinas.
- Soporte adecuado a la planeación - Soporte oportuno para control de proyectos.
- Reducción de costos.

Objetivos de UML

Existen una variedad de objetivos de UML, los más resaltantes son las siguientes:

- Visualizar
- Especificar
- Construir
- Documentar

El modelamiento UML está conformado por 3 clases de bloque de construcción:

- Elementos
- Relaciones
- Diagramas

Diagrama UML

Se trata de un estándar que se ha adoptado a nivel internacional por numerosos organismos y empresas para crear esquemas, diagramas y documentación relativa a los desarrollos de software (programas informáticos).

En realidad, el término lenguaje quizás no es el más apropiado, ya que no es un lenguaje propiamente dicho, sino una serie de normas y estándares gráficos respecto a cómo se deben representar los esquemas relativos al software. Mucha gente piensa por confusión que UML es un lenguaje de programación y esta idea es errónea: UML no es un lenguaje de programación. Como decimos, UML es una serie de normas y estándares que dicen cómo se debe representar algo.

- **Diagramas de casos de uso**

Este diagrama representa gráficamente los casos de uso como cada interacción supuesta con el sistema a desarrollar, donde se representan los requisitos funcionales. Es decir, se está diciendo lo que tiene que hacer el sistema y cómo.

Unos casos de uso es una secuencia de transacciones que son desarrolladas por un sistema en respuesta a un evento que inicia un actor sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la funcionalidad y

el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/o otros sistemas.

- **Diagramas de clases**

El diagrama de clase muestra un conjunto de clases, interfaces y sus relaciones. Este es el diagrama más común a la hora de describir el diseño de los sistemas orientados a objetos.

Los diagramas de clases representan un conjunto de elementos del modelo que son estáticos, como las clases y los tipos, sus contenidos y las relaciones que se establecen entre ellos.

- **Diagrama de objetos**

Los diagramas de objetos UML utilizan una notación similar a los diagramas de clases y se utilizan para ilustrar una instancia de una clase en un momento dado. Imagine que desea dibujar un diagrama de objetos para ilustrar un ejemplo real de una clase y de sus relaciones.

Los diagramas de objetos ayudan a explicar las clases y su herencia.

Puesto que los diagramas de objetos utilizan notaciones muy similares a los diagramas de clases, las barras de herramientas de diagramas de objetos usan algunos de los iconos de la barra de herramientas de diagramas de clases. Para editar los atributos y valores de un objeto puede

utilizar la barra de herramientas, el diálogo de propiedades o editarlos directamente en el diagrama.

- **Diagrama de secuencia**

Este diagrama muestra la interacción de los objetos que compone un sistema de manera temporal.

Muestran las interacciones entre un conjunto de objetos, ordenadas según el tiempo en que tienen lugar. En los diagramas de este tipo intervienen objetos, que tienen un significado parecido al de los objetos representados en los diagramas de colaboración, es decir son instancias concretas de una clase que participa en la interacción. El objeto puede existir sólo durante la ejecución de la interacción, se puede crear o puede ser destruido durante la ejecución de la interacción. Un diagrama de secuencia representa una forma de indicar el período durante el que un objeto está desarrollando una acción directamente o a través de un procedimiento.

- **Diagrama de colaboración**

Los diagramas de colaboración muestran las interacciones que ocurren entre los objetos que participan en una situación determinada.

Muestra la interacción entre varios objetos y los enlaces que existen entre ellos. Representa las interacciones entre objetos organizadas alrededor de los objetos y sus vinculaciones. A diferencia de un diagrama de secuencias, un diagrama de colaboraciones muestra las relaciones

entre los objetos, no la secuencia en el tiempo en que se producen los mensajes. Los diagramas de secuencias y los diagramas de colaboraciones expresan información similar, pero en una forma diferente.

Formando parte de los diagramas de colaboración nos encontramos con objetos, enlaces y mensajes. Un objeto es una instancia de una clase que participa como una interacción, existen objetos simples y complejos. Un objeto es activo si posee un thread o hilo de control y es capaz de iniciar la actividad.

- **Diagrama de estados**

Un diagrama de estado muestra la secuencia de estados por los que pasan bien un caso de uso, bien un objeto a lo largo de su vida o bien todo el sistema. En él se indican qué eventos hacen que se pasen de un estado a otro y cuáles son las respuestas y acciones que genera.

Representan la secuencia de estados por los que un objeto o una interacción entre objetos pasa durante su tiempo de vida en respuesta a estímulos (eventos) recibidos. Representa lo que podemos denominar en conjunto una máquina de estados. Un estado en UML es cuando un objeto o una interacción satisfacen una condición, desarrolla alguna acción o se encuentra esperando un evento.

Cuando un objeto o una interacción pasa de un estado a otro por la ocurrencia de un evento se dice que ha sufrido una transición, existen varios tipos de transiciones entre

objetos: simples (normales y reflexivas) y complejas. Además una transición puede ser interna si el estado del que parte el objeto o interacción es el mismo que al que llega, no se provoca un cambio de estado y se representan dentro del estado, no de la transición. Como en todas las metodologías OO se envían mensajes, en este caso es la acción de la que puede enviar mensajes.

- **Diagrama de actividades**

Un diagrama de actividad demuestra la serie de actividades que deben ser realizadas en un caso-uso, así como las distintas rutas que pueden irse desencadenando en el uso-caso.

- **Diagrama de componentes**

Un diagrama de componentes representa como un sistema de software es dividido en componentes y muestra las dependencias entre estos componentes. Los componentes físicos incluyen archivos, cabeceras, bibliotecas compartidas, módulos, ejecutables o paquetes.

2.2.5.5. IBM Rational Rose

Es una herramienta CASE (Computer – Aided Software Engineering), traducido al español como Ingeniería Asistida por Computadora, desarrollada por Rational Corporation basada en el Lenguaje Unificado de Modelación (UML), que permite crear los diagramas que se van generando durante el proceso de Ingeniería en el Desarrollo del Software (42).

Es una herramienta de diseño orientada a objetos, que da soporte al modelado visual, es decir, que permite representar gráficamente el sistema, permitiendo hacer énfasis en los detalles más importantes, centrándose en los casos de uso y enfocándose hacia un software de mayor calidad, empleando un lenguaje estándar común que facilita la comunicación (42).

Proporciona mecanismos para realizar la Ingeniería Inversa, es decir, que a partir del código se pueda obtener información sobre su diseño; adicionalmente permite generar código en diferentes lenguajes a partir de un diseño en UML, brinda la posibilidad de que varias personas trabajen a la vez, permitiendo que cada desarrollador opere en un espacio de trabajo privado que contiene el modelo completo y permite que tenga un control exclusivo sobre la propagación de los cambios en ese espacio de trabajo. El desarrollo es un proceso iterativo, que comienza con una aproximación del análisis, diseño e implementación para identificar los riesgos y probar el sistema, cuando la implementación pasa todas las pruebas que se determinan, se añaden los elementos modificados al modelo y una vez modificado el modelo se realiza la siguiente iteración. Rational, además, soporta los diagramas de UML, excepto los Diagramas de Implementación (42).

Características principales

Entre las características principales de Rational se pueden destacar.

- Admite como notaciones: UML, OMT y Booch -
Permite desarrollo multiusuario.
- Genera documentación del sistema.
- Disponible en múltiples plataformas (42).

Funciones

Incluye también estas funciones:

- Soporte a modelos de análisis, ANSI C++, RoseJ y Visual C++ según el documento "Design Patterns: Elements of Reusable Object – Oriented Software".
- Los componentes del modelo se pueden controlar independientemente, lo que permite una gestión y un uso de modelos más granular.
- Soporte para compilación y descompilación de las construcciones más habituales de Java 1.5.
- Generación de código en lenguaje Ada, ANSI C++, C++, CORBA, Java y Visual Basic, con funciones configurables de sincronización entre los modelos y el código.
- Soporte para enterprise Java Beans 2.0
- Funciones de análisis de calidad de código.
- Complemento de modelado Web que incluye funciones de visualización, modelado y herramientas para desarrollar aplicaciones Web.
- Modelado en UML para diseñar bases de datos, que integra los requisitos de datos y aplicaciones mediante diseños lógicos y analíticos.

- Creación de definiciones de tipo de documentos DTD en XML.
- Integración con otras herramientas de desarrollo de IBM Racional.
- Integración con cualquier sistema de control de versiones compatibles con SSC, como IBM Rational ClearCase.
- Posibilidad de publicar en las Web modelos e informes para mejorar la comunicación entre los miembros del equipo (42).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

La implementación de un sistema de información para el control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's de la ciudad de Huaraz; 2017, mejorará la gestión de los procesos de venta y el control de inventario.

3.2. Hipótesis Específico

1. El análisis de las necesidades y procesos del área de ventas en el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz, nos facilitará la implementación del Sistema de Información.
2. La utilización de la metodología de desarrollo RUP permitirá realizar el modelamiento del sistema de información, del Restaurante

Cevichería Mary's – Huaraz.

3. El uso del lenguaje de programación Java y la Base de Datos SQL Server, permitirá diseñar un sistema de información del Restaurante Cevichería Mary's – Huaraz.

IV. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

4.1. Tipo y nivel de investigación

La presente investigación se clasificó como una investigación de tipo descriptiva y de nivel cuantitativo.

Tipo descriptiva: La investigación descriptiva o método descriptivo de investigación es el procedimiento usado en ciencia para describir las características del fenómeno, sujeto o población a estudiar. Al contrario que el método analítico, no describe por qué ocurre un fenómeno, sino que se limita a observar lo que ocurre sin buscar una explicación (43).

Nivel Cuantitativa: La investigación cuantitativa es una forma estructurada de recopilar y analizar datos obtenidos de distintas fuentes. La investigación cuantitativa implica el uso de herramientas informáticas, estadísticas, y matemáticas para obtener resultados. Es concluyente en su propósito ya que trata de cuantificar el problema y entender qué tan generalizado está mediante la búsqueda de resultados proyectables a una población mayor (44).

4.2. Diseño de la Investigación

La presente investigación se clasifico como un diseño no experimental.

No Experimental: Son los diseños donde no se manipula ninguna de las variables del problema, no necesitando grupo de control. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos (45).

4.3. Población y muestra

La población y muestra que se tomó para esta investigación son los las 25 personas de los cuales 3 clientes y 22 empleados en el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz.

Para efectos de la muestra esta ha sido seleccionada en base a la totalidad de la población, por lo cual contamos con una población de tipo muestral.

Tabla Nro. 3: Resumen de Población

Personal	Cantidad
Clientes	3
Empleados	22
TOTAL	25

Fuente: Elaboración propia

4.4. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 4: Definición y operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Definición Operacional
Implementación de un sistema de información	Un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones (38).	Nivel de conocimiento de un sistema de información.	<ul style="list-style-type: none"> - Control de ventas. - Reportes detallados - Búsqueda de productos - Facilita el desarrollo de actividades - Supervisión de ventas diarias - Control administrativo - Control de stock - Proceso de entrada productos - Proceso de salida productos. - Identificación de productos por código 	Ordinal	- Si - No

		<p>Necesidad de propuesta de implementación de un sistema de información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Perdida de productos - Pérdida de tiempo - Datos desactualizados - Fallas en los procesos. - Stock desactualizado - Falta productos - No existe reportes - Sistematizar información - Actividades rutinarias con poca información - Supervisar ventas 		
--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario

4.5.1. Técnicas

La encuesta: Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos (46).

La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares quienes, por azar, son parte de la muestra sino obtener un perfil compuesto de la población.

Una “encuesta” recoge información de una “muestra” una “muestra” es usualmente sólo una porción de la población bajo estudio.

4.5.2. Instrumentos

Cuestionario: El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación o evaluación, y que puede ser aplicado en formas variadas, entre las que destacan su administración a grupos o su envío por correo.

El cuestionario es un instrumento muy útil para la recolección de datos, especialmente de aquellos difícilmente accesibles por la distancia o dispersión de los sujetos a los que interesa considerar, o por la dificultad para reunirlos. Permite, además, en paralelismo con la entrevista, identificar y sugerir hipótesis y validar otros métodos (47).

4.6. Procedimiento de recolección de datos

Se empezó identificando las diferentes fuentes de información, técnicas e instrumentos para la recolección de datos, para luego proceder a entender las características y requisitos técnicos que tuvo la escala de medición del cuestionario.

La aplicación de las encuestas realizadas a los trabajadores se entregó en un material debidamente impreso, considerando así que cada encuesta concluida sea de manera anónima.

4.7. Plan de análisis

Los datos obtenidos producto de las investigaciones realizadas fueron codificados y luego ingresados en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2016. Además, se procedió a la tabulación de los mismos. Se realizó el análisis de datos que sirvió para establecer las frecuencias y realizar el análisis de distribución de dichas frecuencias.

4.8. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 5: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE
-----------------	------------------	------------------	-----------------

<p>¿Cómo implementar un sistema de información en el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017, para mejorar la gestión de los procesos de venta y el control de inventario?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Realizar la implementación de un sistema de información para el control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017, con la finalidad de mejorar la gestión de los procesos de venta y el control de inventario.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar el análisis de las necesidades y procesos del área de ventas en el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz. 2. Utilizar la metodología de desarrollo adecuada para 	<p>HIPÓTESIS GENERAL:</p> <p>La implementación de un sistema de información para el control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's de la ciudad de Huaraz; 2017, mejorará la gestión de los procesos de venta y el control de inventario.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El análisis de las necesidades y procesos del área de ventas en el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz, nos facilitará la implementación del Sistema de Información. 2. El uso de la metodología adecuada permitirá realizar el modelamiento 	<p>VARIABLE DE ESTUDIO</p> <p>Implementación de un sistema de información para el control de ventas.</p>
---	--	--	---

	<p>llevar acabo el modelamiento del sistema de información.</p> <p>3. Diseñar el sistema de información utilizando el lenguaje de programación JAVA y la Base de Datos SQL Server.</p>	<p>del sistema de información.</p> <p>3. El uso del lenguaje de programación Java y la Base de Datos SQL Server, permitirá diseñar un sistema de información del Restaurante Cevichería Mary's – Huaraz.</p>	
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.9. Principios éticos

Un deber universal es respetar los derechos de los autores que generan información, lo que se ha llamado ética de la información. La ética de la información trata todo lo relacionado con el uso y mal uso de la información, considera aspectos tales como: la propiedad intelectual, el acceso a la información libre o restringida, la censura, el uso de información de instituciones públicas, la confidencialidad e integridad de los datos, y el flujo internacional de información, entre otros.

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Implementación de un sistema de información para el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017, se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos (El principio de autonomía, el principio de no maleficencia, el principio de justicia y el principio de beneficencia) que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas.

Por otro lado, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa-efecto de las variables de investigación. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Dimensión 01: Nivel de conocimiento de un sistema de información

Tabla Nro. 6: Satisfacción de los requerimientos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de conocimiento de un sistema de información en relación a los requerimientos de los trabajadores; respecto a la implementación de un sistema de información para el Restaurante Cevichería Mary's -Huaraz; 2017.

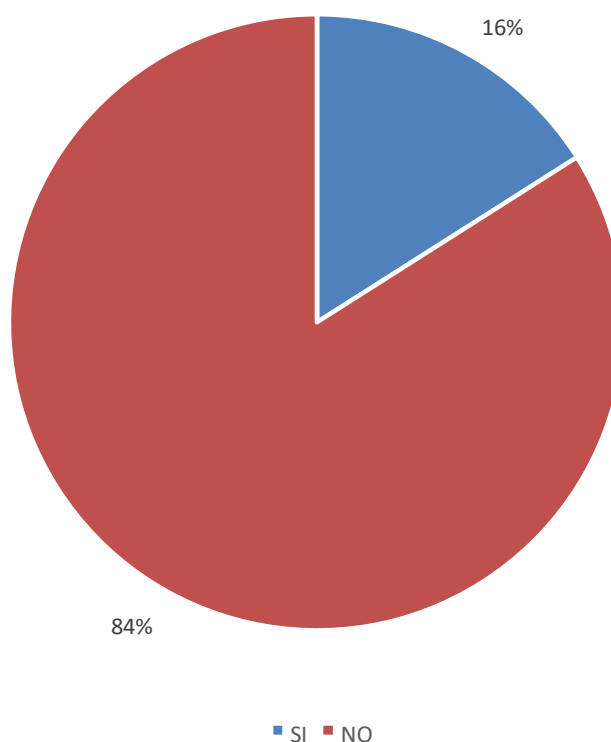
Alternativas	n	%
Si	4	16.00
No	21	84.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los empleados del Restaurante Cevichería Mary's de Huaraz-Huaraz; para contestar a la interrogante: ¿Está de acuerdo con la forma actual como se lleva el proceso de control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz?

Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En la tabla Nro. 06 se aprecia que el 16.00% de los empleados encuestados manifestaron que NO están de acuerdo con la forma en el que se lleva acabo el control de ventas, mientras que el 12.00% de los encuestados mencionaron que si están satisfechos.

Gráfico Nro. 13: Porcentaje sobre satisfacción de los requerimientos



Fuente: Tabla Nro. 06: Satisfacción de los requerimientos

Tabla Nro. 7: Conocimiento para el uso de un sistema de información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de conocimiento de sistema de información en relación a los conocimientos para el uso de un sistema de información; respecto a la implementación de un sistema de información para el Restaurante Cevichería Mary's -Huaraz; 2017.

Alternativas	n	%
Si	8	32.00
No	17	68.00
Total	25	100.00

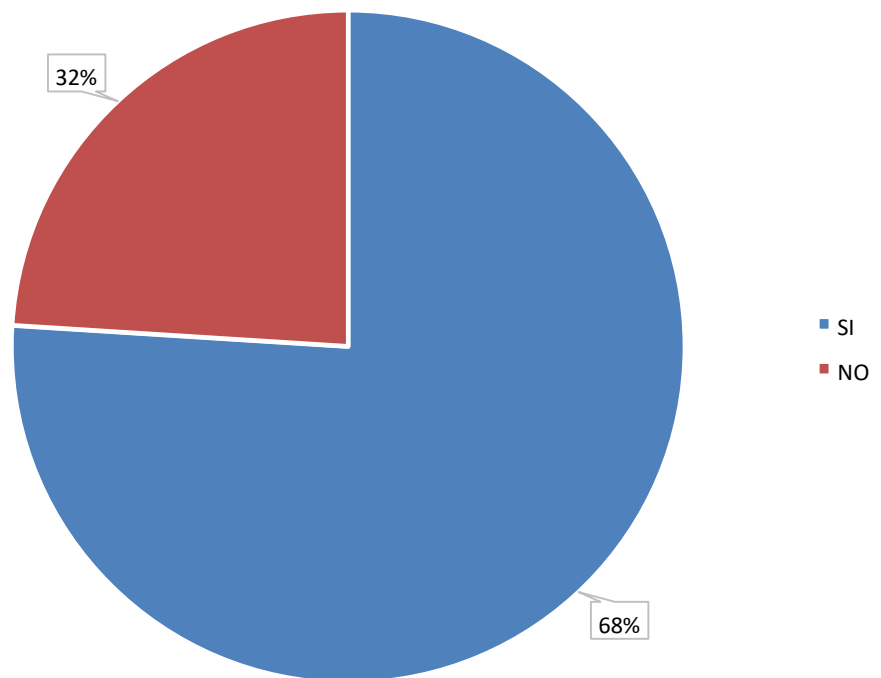
Fuente: Origen del instrumento aplicado a los empleados del Restaurante Cevichería Mary's Huaraz; para responder a la Pregunta:

¿Tiene conocimiento sobre el uso de un sistema de información?

Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En la tabla Nro. 7 se visualiza que el 32.00% de los empleados encuestados manifestaron que NO tienen conocimiento del uso de un sistema de información, contrariamente el 68.00% de los encuestados indicó que SI tienen conocimiento.

Gráfico Nro. 14: Porcentaje sobre uso de un sistema de información



Fuente: Tabla Nro. 07: Conocimiento para el uso de sistema de información.

Tabla Nro. 8: Conocimiento sobre la importancia de un sistema de información de control de ventas.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de conocimiento de un sistema de información en relación al conocimiento sobre la importancia de un sistema de información; respecto a la implementación de un sistema de información para el Restaurante Cevichería Mary's -Huaraz; 2017.

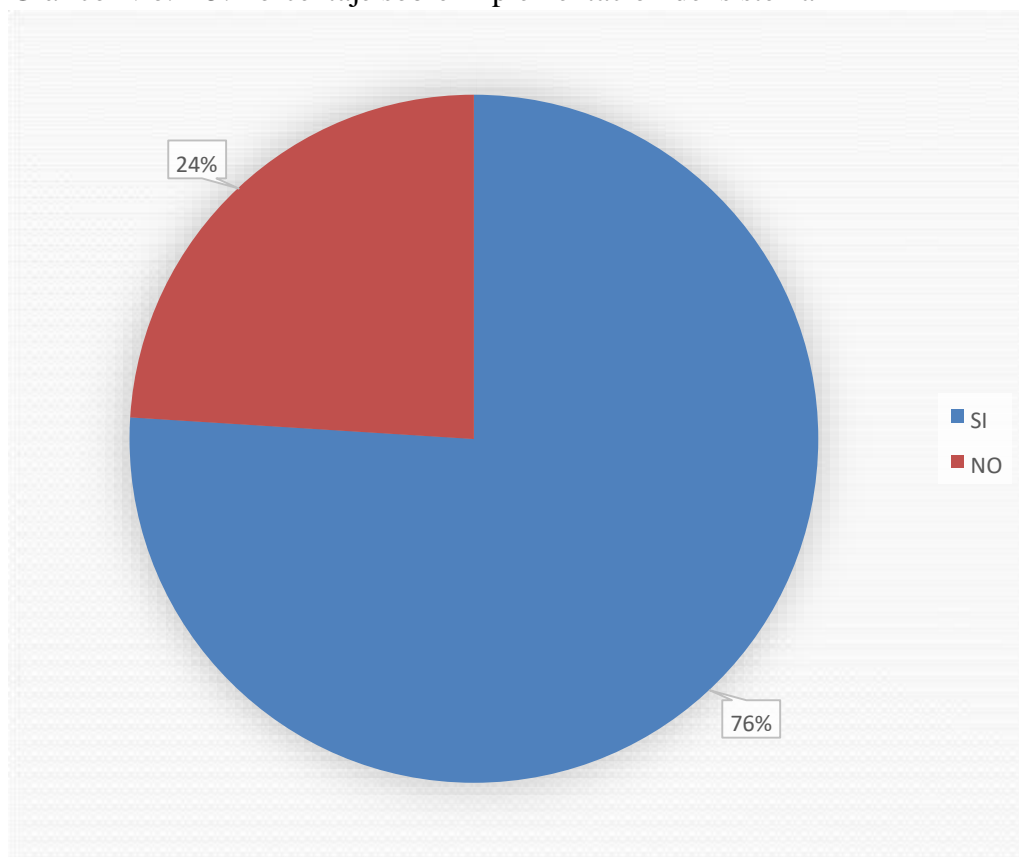
Alternativas	n	%
Si	19	76.00
No	6	24.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Restaurante Cevichería Mary's -Huaraz; para responder a la interrogante: ¿Tiene conocimiento sobre la importancia de un sistema de información de control de ventas?

Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En la tabla Nro. 08 se visualiza que el 24.00% de los empleados intervenidos manifestaron que NO tienen conocimiento de la importancia de un sistema de información de control de ventas, mientras que el 76.00% de los encuestados indicó que si tienen conocimiento.

Gráfico Nro. 15: Porcentaje sobre implementación del sistema



Fuente: Tabla Nro. 08: Conocimiento para la implementación de sistema de información de control de ventas.

Tabla Nro. 9: Tipo de respuesta de la implementación del sistema de información.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de conocimiento de sistema de información en relación al sistema de información; respecto al tipo de respuesta de la implementación de un sistema de información para el Restaurante Cevichería Mary's -Huaraz; 2017.

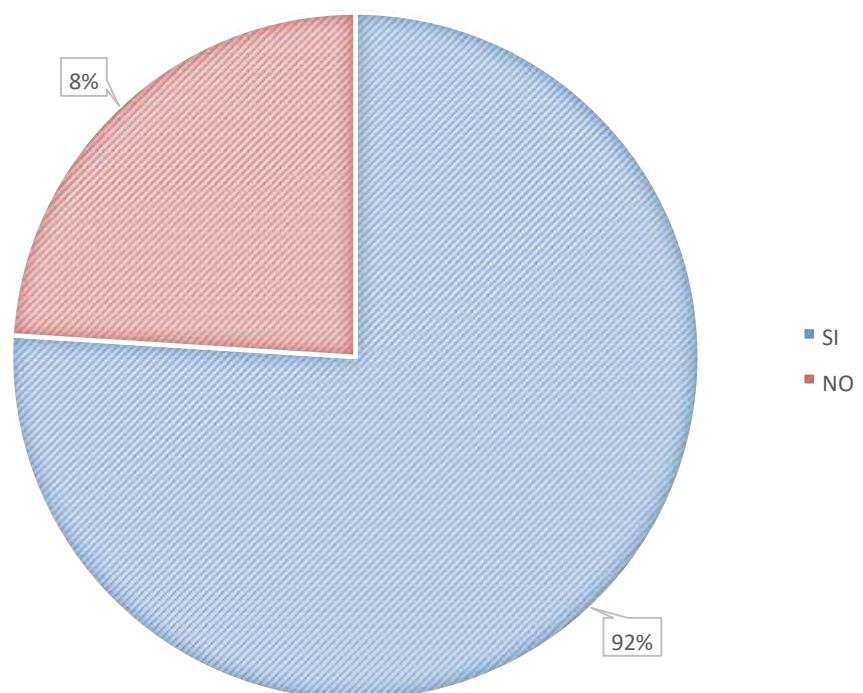
Alternativas	n	%
Si	23	92.00
No	2	8.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los empleados del Restaurante Cevichería Mary's -Huaraz; para responder a la interrogante: ¿Tiene conocimiento sobre el tipo de respuesta de un sistema de información de control de ventas?

Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En la tabla Nro. 09 se visualiza que el 8.00% de los empleados intervenidos manifestaron que NO tienen conocimiento del tipo de respuesta de la implementación de un sistema de información de control de ventas, entretanto el 92.00% de los intervenidos indicó que SI tienen conocimiento.

Gráfico Nro. 16: Porcentaje sobre respuesta de la implementación



Fuente: Tabla Nro. 09: Tipo de respuesta de la implementación del sistema de información.

Tabla Nro. 10: Conocimiento de los procesos de implementación de un sistema de información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de conocimiento de sistema de información en concordancia al sistema de información; respecto al conocimiento de los procesos de implementación del sistema de información para el Restaurante Cevichería Mary's -Huaraz; 2017.

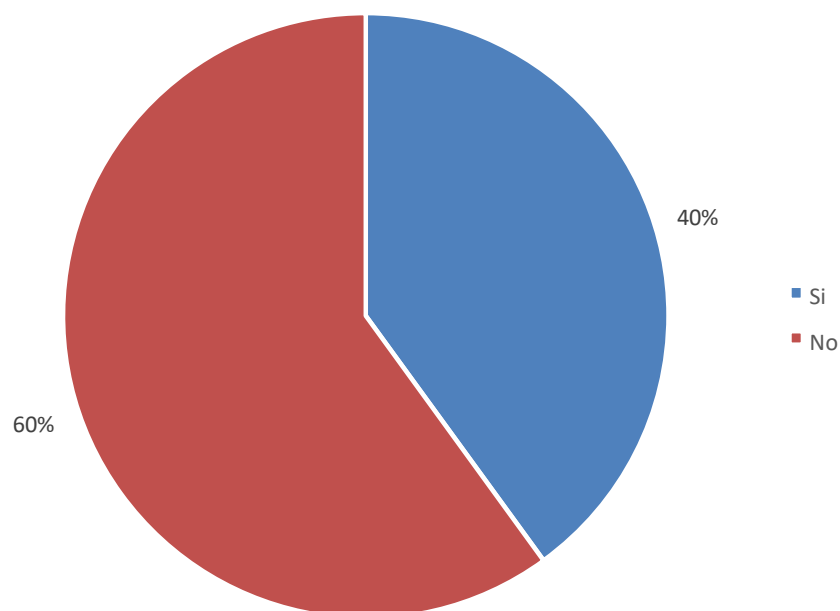
Alternativas	n	%
Si	10	40.00
No	15	60.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los empleados del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; para responder a la interrogante: ¿Tiene conocimiento sobre los procesos de implementación de un sistema de información de control de ventas?

Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En la tabla Nro. 10 se puede percibir que el 60.00% de los trabajadores intervenidos expresaron que NO tienen conocimiento del proceso de implementación de un sistema de información de control de ventas, entretanto el 40.00% de los encuestados indicó que SI tienen conocimiento.

Gráfico Nro. 17: Porcentaje sobre conocimiento de los procesos de implementación del SI.



Fuente: Tabla No. 10. Conocimiento de los procesos de implementación

5.1.2. Dimensión 02: Necesidad de propuesta de implementación de un sistema de información

Tabla Nro. 11: Necesidad de implementación de un sistema de información.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados con la necesidad de implementación de un sistema de información para el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017.

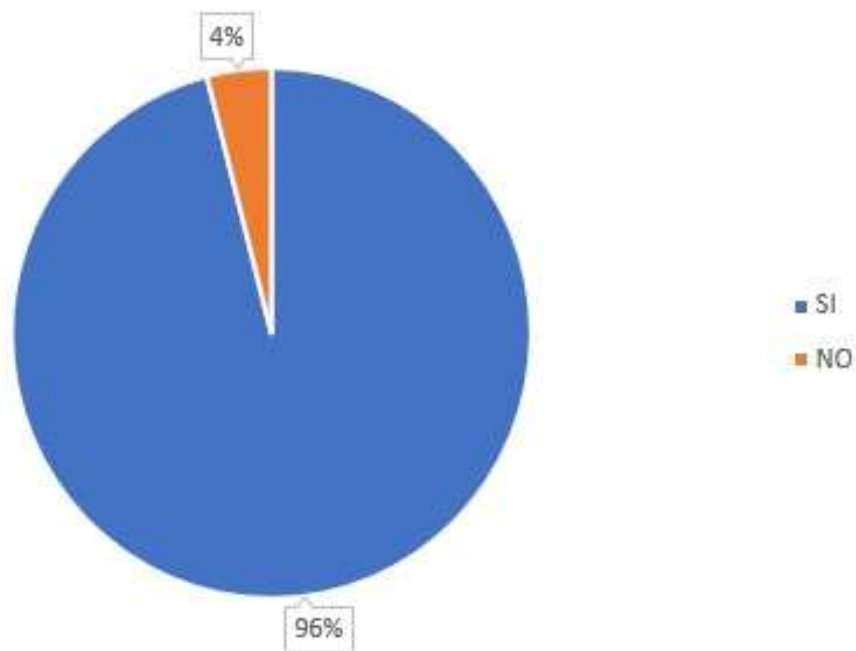
Alternativas	n	%
Si	24	96.00
No	1	4.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los empleados del Restaurante Cevichería Mary's -Huaraz; para responder a la interrogante ¿Cree usted que es necesario la implementación de un sistema de información de control de ventas para el Restaurante Cevichería Mary's de Huaraz?

Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En la tabla Nro. 11 se visualiza que el 96.00% de los empleados intervenidos manifestaron que SI se percibe la necesidad de que se debe implementar un sistema de información, contrariamente el 4.00% de los intervenidos mencionaron que NO tienen la apreciación de esa necesidad.

Gráfico Nro. 18: Porcentaje sobre la necesidad de implementación de un sistema de información.



Fuente: Tabla Nro. 11: Necesidad de implementación de un Sistema de Información.

Tabla Nro. 12: Necesidad de propuesta de implementación

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas con la necesidad de que la nueva propuesta de implementación incluya todos los requerimientos funcionales; respecto a implementación de un sistema de información para el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017.

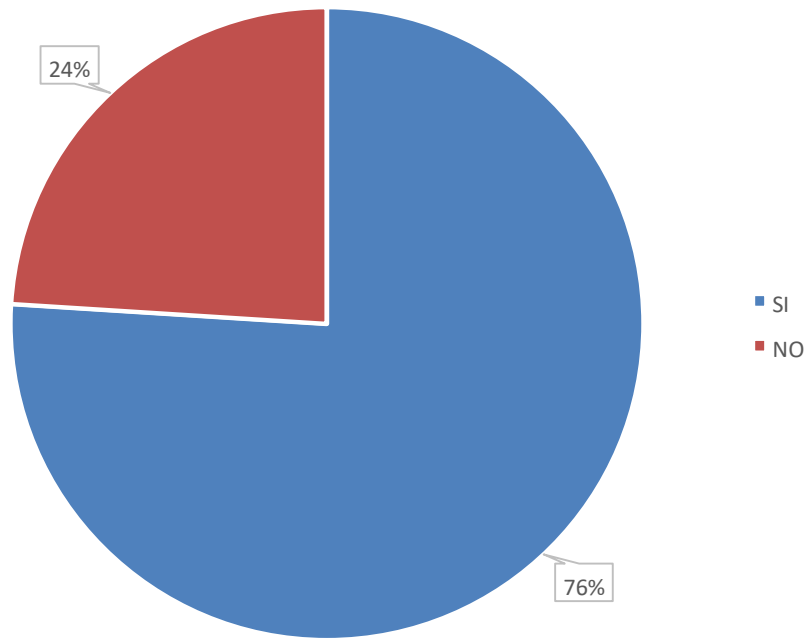
Respuestas	n	%
Si	19	76.00
No	6	24.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los empleados del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; para responder a la interrogante: ¿Cree que es necesaria el desarrollo de un sistema de información que cubra todos los requerimientos funcionales actuales?

Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En la Tabla Nro. 12 se visualiza que el 76.00% de los empleados intervenidos manifestaron que SI se percibe que es necesaria una propuesta que cubra los requerimientos funcionales actuales y que el control actual que llevan no es adecuado, contrariamente el 24.00% de los encuestados mencionaron que NO es necesaria una propuesta.

Gráfico Nro. 19: Porcentaje sobre la necesidad de una propuesta de implementación.



Fuente: Tabla Nro. 12: Necesidad de una propuesta de implementación

Distribución de

Tabla Nro. 13: Mejora de actividades

frecuencias y respuestas relacionadas con la necesidad de propuesta de implementación; respecto a la implementación de un sistema de información para el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017.

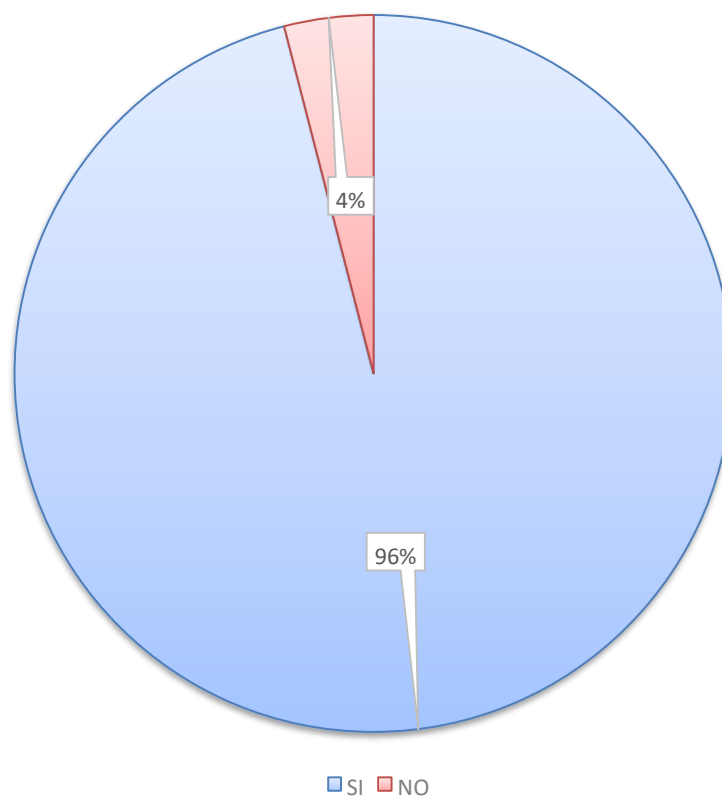
Respuestas	n	%
Si	24	96.00
No	1	4.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los empleados del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; para responder a la interrogante: ¿Cree usted con el uso de un sistema de información de control de ventas mejoraría sus actividades?

Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En la Tabla Nro. 13 se percibe que el 96.00% de los empleados intervenidos manifestaron que, SI sus actividades mejorarían con la implementación de un sistema de información, contrariamente el 4.00% de los intervenidos indicó que NO.

Gráfico Nro. 20: Porcentaje sobre mejora de actividades.



Fuente: Tabla Nro. 13: Mejora de actividades

Tabla Nro. 14: Herramienta de trabajo

frecuencias y respuestas relacionadas con la necesidad de implementación de un sistema de información; respecto a la implementación de un sistema de información para el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017.

Distribución de

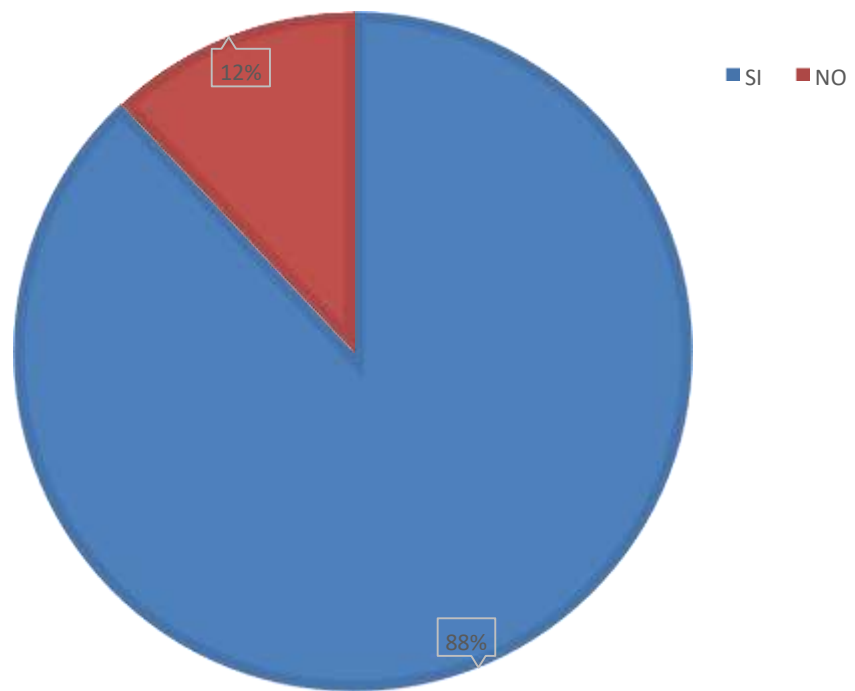
Respuestas	n	%
Si	22	88.00
No	3	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los empleados del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; para responder a la interrogante: ¿La implementación de un sistema de información de control de ventas le servirá como una herramienta de trabajo que facilite el desarrollo de las actividades en el Restaurante?

Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En la Tabla Nro. 14 se percibe que el 88.00% de los empleados intervenidos manifestaron que, SI el sistema de información les servirá como una herramienta de trabajo, mientras que el 12.00% de los encuestados indicó que NO.

Gráfico Nro. 21: Porcentaje sobre sistema de información como herramienta de trabajo.



Fuente: Tabla Nro. 14: Herramienta de trabajo

Tabla Nro. 15: Supervisión de las ventas

frecuencias y respuestas relacionadas con la necesidad de implementación; respecto a la implementación de un sistema de información para el Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017.

Respuestas	n	%
Si	23	92.00
No	2	8.00
Total	25	100.00

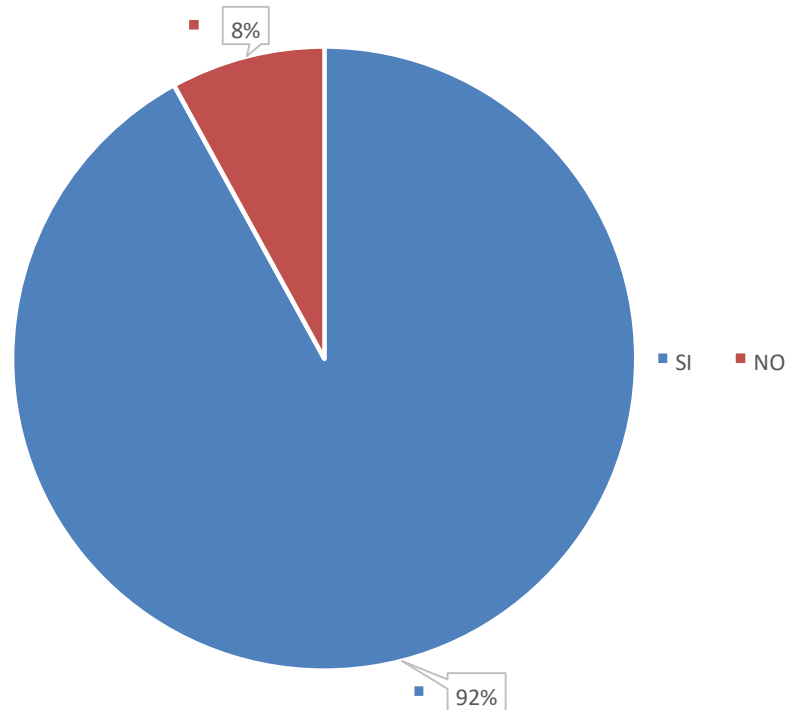
Fuente: Origen del instrumento aplicado a los empleados del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; para responder a la interrogante: ¿Cree usted que la implementación de un sistema de información de control de ventas ayudará a la supervisión de las ventas diarias del Restaurante?

Distribución de

Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En la Tabla Nro. 15 se percibe que el 92.00% de los empleados intervenidos manifestaron que, SI el sistema de información ayudara a la supervisión de ventas, mientras que el 8.00% de los encuestados indicó que NO.

Gráfico Nro. 22: Porcentaje sobre supervisión de ventas.



Fuente: Tabla Nro. 15: Supervisión de ventas

5.2. Resultado por dimensión

Tabla Nro. 16: Dimensión nivel de conocimiento de un sistema de información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: Nivel de conocimiento de un sistema de información; respecto a la Propuesta de implementación de un Sistema de control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017.

Alternativa	n	%
Si	13	52.00
No	12	48.00
Total	25	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para evaluar la dimensión: Nivel de conocimiento de un sistema de información, basado en cinco interrogantes realizados a los empleados del Restaurante Cevichería Mary's de Huaraz;2017.

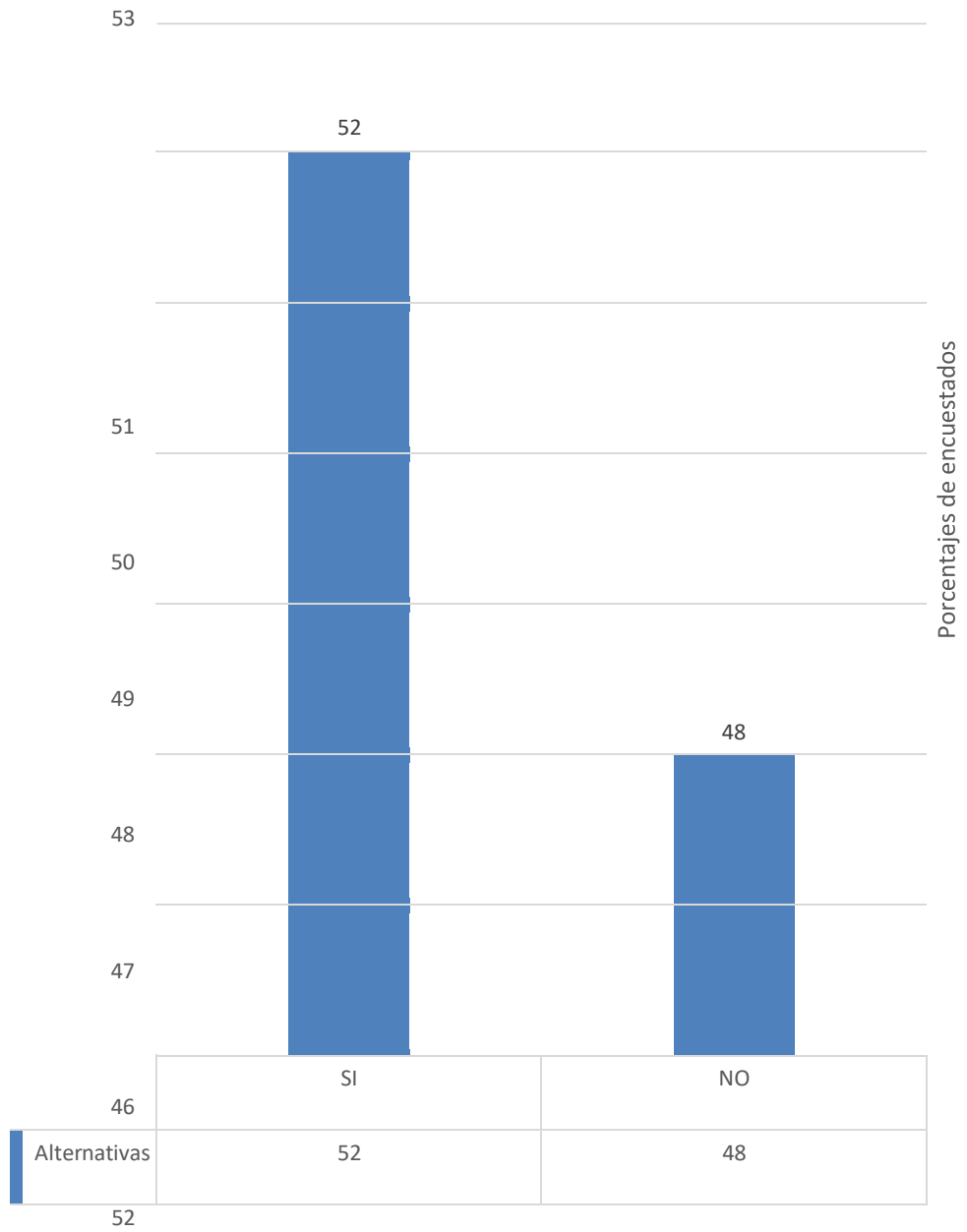
Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En la Tabla Nro. 16 se percibe que el 48.00% de los empleados intervenidos expresaron NO tienen conocimiento de un sistema de información; contrariamente el 52.00% mencionaron que SI tienen conocimiento de un sistema de información.

Gráfico Nro. 23: Dimensión nivel de conocimiento de un sistema de información

Distribución porcentual de frecuencias y respuestas vinculadas con la dimensión 01: Nivel de conocimiento de un sistema de información; en relación a la implementación de un sistema de control de ventas del

Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 16

Tabla Nro. 17: Dimensión necesidad de propuesta de implementación de un sistema de información

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas con la dimensión 02: Necesidad de implementación; respecto a la propuesta de Implementación de un Sistema de Control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz;2017.

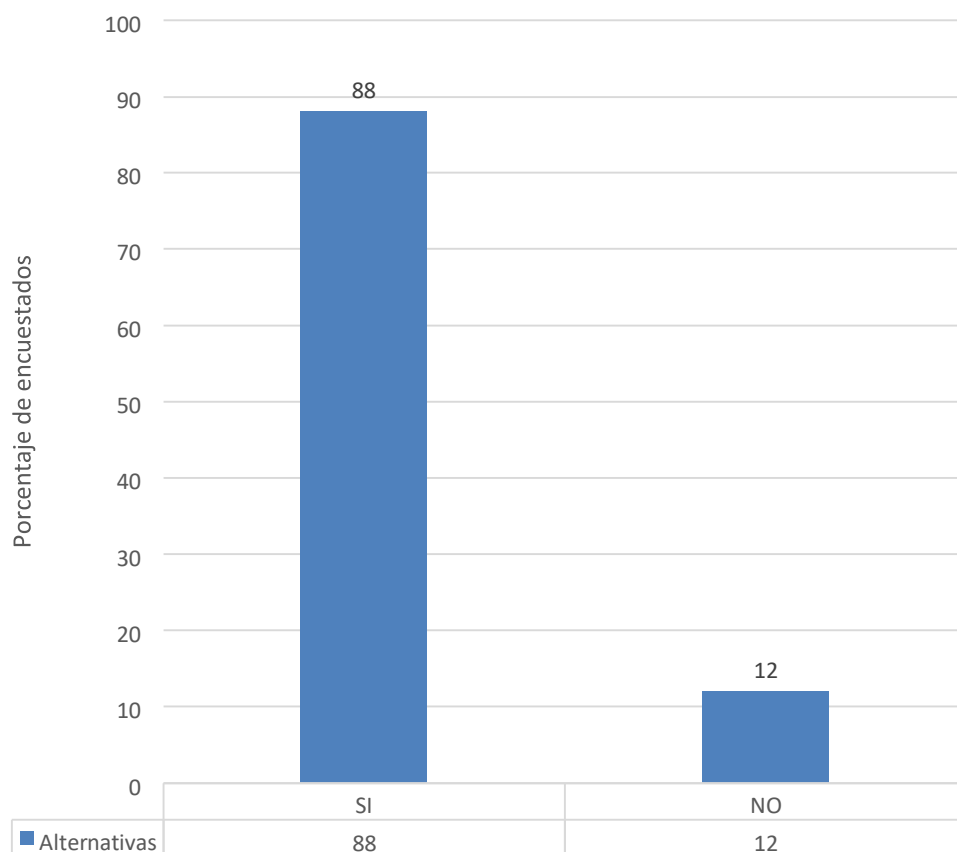
Alternativa	n	%
Si	22	88.00
No	3	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para evaluar la dimensión: Necesidad de implementación de un sistema de información, basado en 05 preguntas aplicadas a los trabajadores del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz;2017. Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En la Tabla Nro. 17 se percibe que el 88.00% de los empleados intervenidos expresaron SI perciben que es necesaria la realización de una propuesta de implementación de un sistema de información; contrariamente el 12.00% manifestaron que no perciben que sea necesaria la realización de una propuesta de implementación.

Gráfico Nro. 24: Dimensión necesidad de propuesta de implementación de un sistema de información

Distribución porcentual de frecuencias y respuestas vinculadas con la dimensión 02: Necesidad de propuesta de implementación de un sistema de información; respecto a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz;2017.



Fuente: Tabla Nro. 17.

Tabla Nro. 18: Resumen General de Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas en relación con las dos dimensiones planteadas para determinar los niveles de conocimiento de un sistema de información y de la necesidad de implementación de un sistema de información, realizada a los empleados respecto; a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz;2017.

DIMENSIONES	Si	%	No	%	n	%
	Nivel de conocimiento de un sistema de información	13	52.00	12	48.00	25
Necesidad de propuesta de implementación de un sistema de información.	22	88.00	3	12.00	25	100

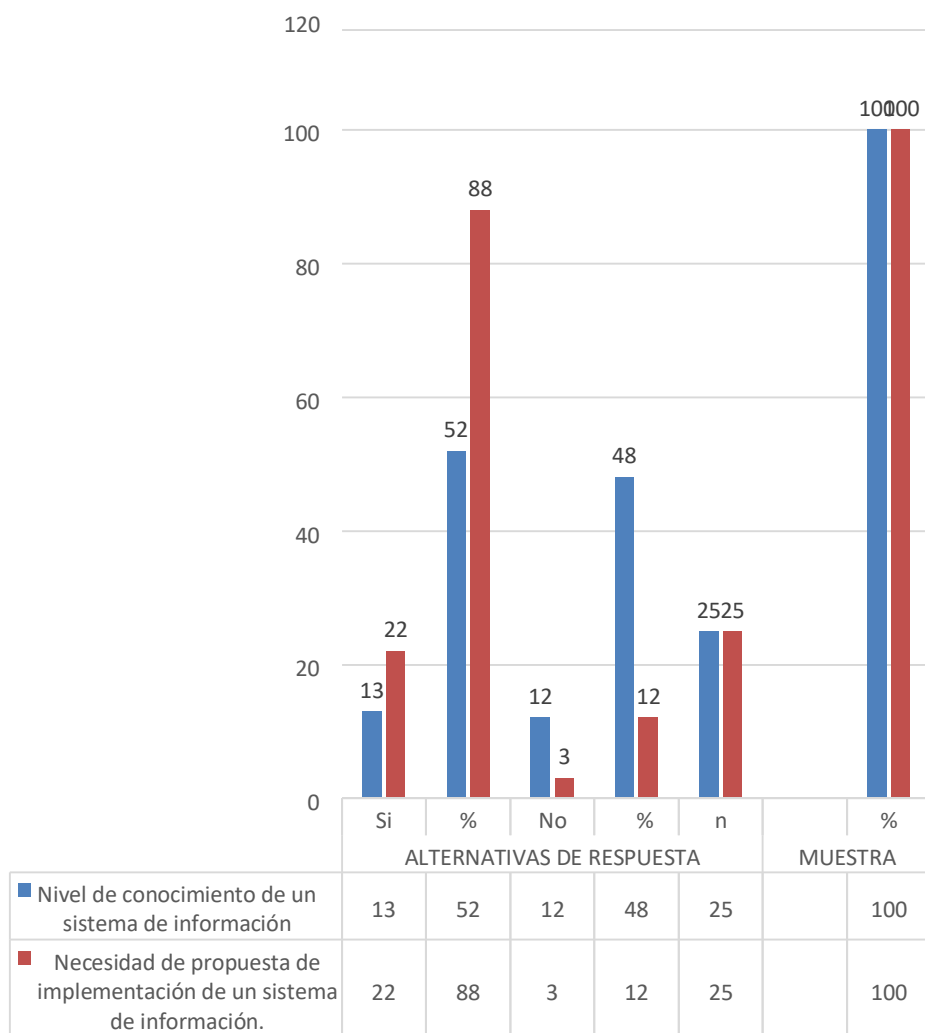
Fuente: Aplicación del instrumento a los empleados intervenidos acerca de la satisfacción de las dos dimensiones propuestas para la investigación relacionadas con el nivel de conocimiento de un sistema de información y la necesidad de propuesta de implementación de un sistema de información respecto a la implementación de un sistema de control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz;2017.

Aplicado por: Torres, N.; 2017.

En los resultados de la Tabla Nro. 18, se puede percibir respecto a la dimensión 01: Nivel de conocimiento de un sistema de información el 48.00% de los empleados intervenidos manifestaron que NO conocen un sistema de información y en lo que respecta a la dimensión 02: Necesidad de una propuesta de implementación de un sistema el 88.00% manifestaron que SI se requiere de la implementación de un sistema de información.

Gráfico Nro. 25: Resumen general de dimensiones

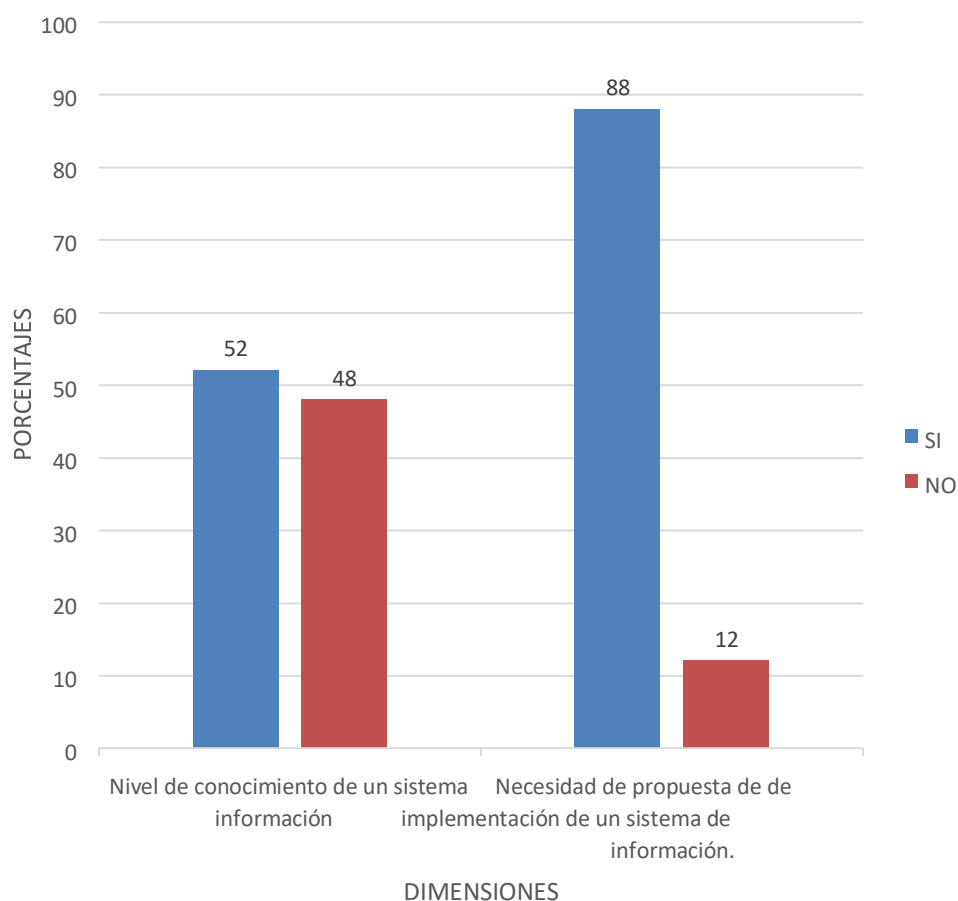
Distribución porcentual y de frecuencias de las réplicas relacionadas con las dos dimensiones propuestas para determinar los niveles de conocimiento de un sistema de información y de la necesidad de implementación de un sistema de información, aplicada a los empleados respecto; a la Propuesta de Implementación de un sistema de control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz;2017.



Fuente: Tabla Nro. 18.

Gráfico Nro. 26: Resumen Porcentual de Dimensiones

Distribución porcentual y de frecuencias de las respuestas relacionadas con las dos dimensiones propuestas para determinar los niveles de conocimiento de un sistema de información y de la necesidad de una propuesta de implementación, aplicada a los empleados respecto; a la propuesta de implementación de un sistema de control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz;2017.



Fuente: Tabla Nro. 18.

5.3. Análisis de resultados

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo general: Realizar la implementación de un sistema de información para el control de ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017, con la finalidad de mejorar la gestión de los procesos de venta y control de inventario; para ello, se realizó el desarrollo del instrumento que fue el cuestionario y que permitió conocer la apreciación de los trabajadores frente a las dos dimensiones que se han definido para esta investigación. En efecto, luego de interpretar cada uno de los resultados realizados en la sección anterior se realizó los siguientes análisis de resultados.

1. En razón a la dimensión 01: Nivel de conocimiento de un sistema de información en la tabla Nro. 16 en el resumen de esta dimensión se puede

descifrar que el 48.00% de los empleados intervenidos expresaron NO tienen conocimiento sobre un sistema de información; entretanto el 52.00% manifestó que si tienen conocimiento de un sistema de información; este resultado principal tiene similitud con los resultados obtenidos por los autores Huamán J. y Huayanca C. (7), quienes en su trabajo de investigación titulada “Desarrollo e implementación de un sistema de información para mejorar los procesos de compras y ventas en la Empresa

Humaju” realizado en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Autónoma del Perú en el año 2017, muestra como resultados que el 84 % de encuestados se expresan que SI es necesario implementar un sistema de información para poder agilizar el control de ventas de productos, mientras que un 16 % de los encuestados indicó que NO es necesario implementar un sistema de información para poder agilizar el control de venta de productos, esto coincide con el autor Peña D. (38) quien menciona que un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de administrar datos e información para una organización, con la finalidad de elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones, puedo concluir que los sistemas de información son un conjunto de elementos interrelacionados que administran datos e información en beneficio de las organizaciones y esto permite un mejor apoyo a la toma de decisiones.

2. En relación a la dimensión 02: Necesidad de Propuesta de Implementación, de un sistema de información en el resumen de esta dimensión se puede observar que el 88.00% de los empleados encuestados expresaron SI perciben que es necesaria la implementación de un sistema de información; entretanto el 12.00% indicó que no perciben que sea necesaria la realización de una propuesta de implementación de un sistema en el Restaurante; estos datos mostrados coinciden con Carrillo J. (10), quien en su tesis titulada “Implementación de un Sistema de Información para Mejorar la Gestión de los Procesos de Compra, Venta y Almacén de Productos Deportivos en la

Tienda Casa de Deportes Rojas E.I.R. LTDA” realizado en la Universidad católica los Ángeles de Chimbote – ULADECH, muestra que en la encuesta interrogante realizada al personal de la empresa se obtuvo que el 75% requiere la implementación de un sistema de información para el control de venta de prendas deportivas, lo cual muestra la necesidad de implementación de un sistema de información para dicha empresa terrestre, a su vez Castells. (37), en su libro menciona el impacto de las TIC no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de las sociedades del planeta. Los propios conceptos de "la sociedad de la información" y "la globalización", tratan de referirse a este proceso. Así, los efectos se extenderán a todos los habitantes, grupos e instituciones conllevando importantes cambios, cuya complejidad está en el debate social hoy en día, luego de todo lo mencionado se llega a la conclusión que la implementación de un sistema de información para el control de venta de productos del Restaurante Cevichería Mary’s mejorará el control de ventas, agilizando el proceso de control de ventas y evitando pérdidas de información de los productos.

5.4. Propuesta de mejora.

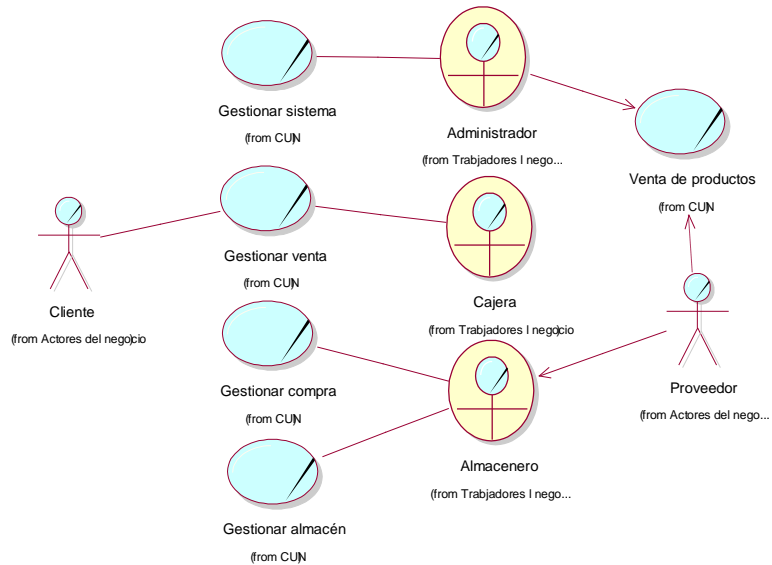
El Restaurante Cevichería Mary’s de la ciudad de Huaraz, es un Restaurante que brinda sus servicios a la comunidad, el Restaurante posee entre sus objetivos, identificar la información en una base de datos que permita un análisis eficaz y eficiente de la información a través de búsqueda y reportes generados por el sistema.

Gracias a todo lo conseguido a base de las investigaciones que se realizó en el Restaurante Cevichería Mary’s, la presente propuesta procura implementar un Sistema de Información para mejorar la gestión de los procesos de venta de los productos.

5.4.1. Propuesta tecnológica

5.4.1.1. Modelado de casos de uso del sistema.

Gráfico Nro. 27: Modelado de casos de uso del sistema.



Fuente: Elaboración propia.

I. Modelo de Negocio

a) Reconocimiento de actores.

- Chef.
- Cajero.
- Mozo.
- Cliente.

b) Reconocimiento de casos de uso de negocio - Gestión de sistemas.

- Gestionar venta
- Gestionar Preparación.
- Gestión Insumos

c) Reglas del negocio

a) GESTIONAR SISTEMA

- Gestionar los parámetros base para la estructuración del sistema.

- El administrador tendrá una cuenta de usuario y así poder administrar los procesos.
- La clave o contraseña de acceso al sistema del administrador tendrá una combinación de letras y números por seguridad.
- Así mismo el administrador determinará la información correcta y velará por la integridad del sistema.

b) GESTIONAR VENTA

- Los clientes tendrán la sencillez de efectuar sus pagos ya sea con efectivo o con tarjeta de crédito o débito.
- Los reportes de ventas realizadas en el transcurso del día se deben generar al término del día.

c) GESTIONAR PREPARACIÓN

- Se debe de verificar las fechas tanto de entrada y salida de los productos del almacén.
- Para extraer un producto que se encuentra en el almacén se debe realizar un pedido.
- Así mismo se debe de alertar la ausencia del stock de los productos y poder realizar el requerimiento de compra y hacer pedido a los proveedores.
- Todos los productos deben estar controlados en cuanto a la fecha de vencimiento y registro de sanidad.

d) GESTIONAR INSUMOS

- El almacenero tendrá la facultad de realizar las compras manteniendo la comunicación oportuna con los proveedores.
- El reporte de las compras ejecutadas se debe de crear al final de cada turno.

II. Identificación casos de uso del negocio

1. GESTIONAR SISTEMA

Descripción:

Se contará con un encargado el cual custodiará por el funcionamiento oportuno del sistema. De la misma forma, brindará soporte a las acciones administrativas propias del sistema.

- **Objetivos:** Guardar información base -

Responsable: Administrador.

2. CONTROL DE VENTAS

Descripción:

Es el caso de uso del negocio que permite ingresar y modificar los clientes y las ventas, es donde se brinda el apoyo al proceso de ventas que se realizan diariamente en el Restaurantee . Puesto que con este constituyente se ingresarán las ventas y el ingreso de efectivo a la caja. Además, facilitará efectuar reportes diarios de las ventas realizadas.

- **Objetivos:** Ventas diarias -

Responsable: Cajera.

3. CONTROLAR INSUMOS

Descripción:

Es el caso de uso que facilita monitorear el movimiento de entradas y salidas de productos en el almacén, de la misma manera permite controlar el stock de los insumos para poder facilitar a realizar los requerimientos de pedidos a proveedores.

- **Objetivos:** Permite controlar el stock de los insumos.
- **Responsable:** Almacenero

4. GESTIONAR PREPARACIÓN

Descripción:

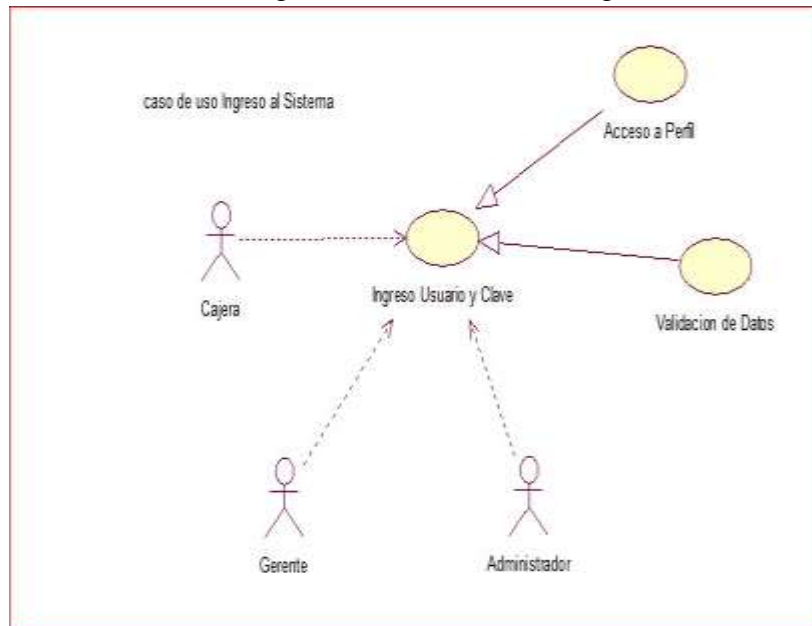
Se refiere a la funcionalidad ofrecida para poder registrar pedidos nuevos, es decir ingresar las compras realizadas diariamente en el Restaurante. También, permitirá realizar reportes diarios de las compras realizadas.

- **Objetivos:** Almacenar compras diarias.
- **Responsable:** Almacenero

5.4.1.2. Diagramas de casos de uso

- Ingreso al sistema

Gráfico Nro. 28: Diagrama de caso de uso - ingreso al sistema



Fuente: Elaboración propia.

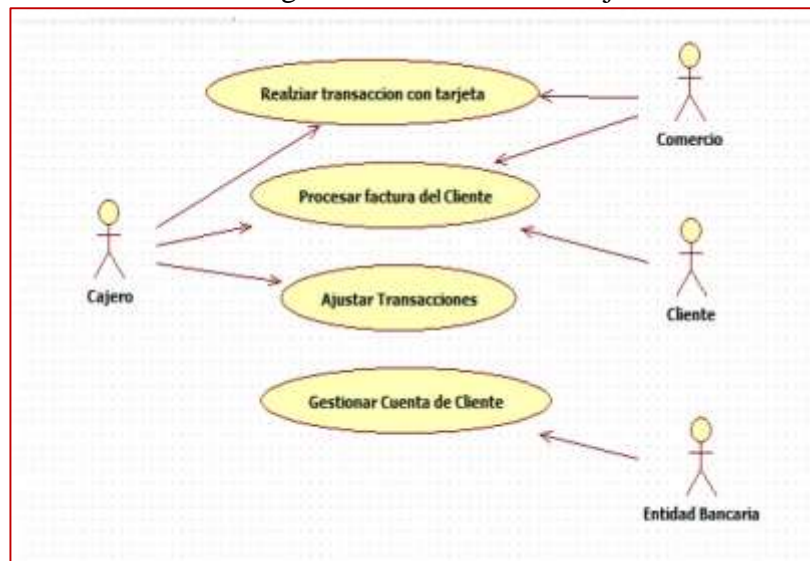
Tabla Nro. 19: Ingreso al sistema

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO INGRESANDO AL SISTEMA	
ACTORES	Gerente, Administrador, Cajera
OBJETIVO	Ingreso al Sistema
DESCRIPCION	Para poder ingresar al sistema es necesario que el usuario sea autenticado como usuario
SECUENCIA	El usuario digita su nombre y clave. El usuario verifica la información ingresada. El sistema permite el acceso dependiendo del tipo de
ALTERNATIVA	pNinersongunaa, siempre en cuando los

Fuente: Elaboración propia

- Caja

Gráfico Nro. 29: Diagrama de casos de uso caja



Fuente: Elaboración propia.

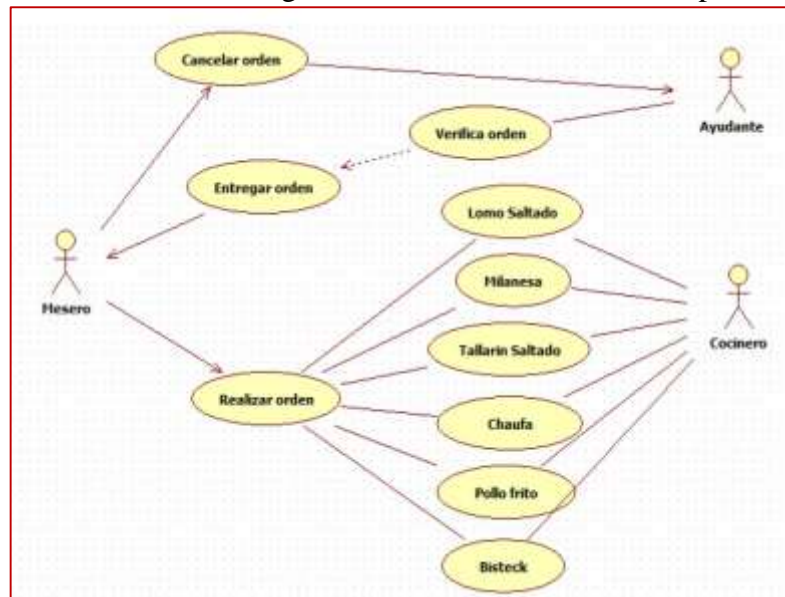
Tabla Nro. 20: Descripción de caso uso - caja

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO DE CAJA	
ACTORES	Cajera, Cliente
OBJETIVO	Creando Venta
DESCRIPCION	Para comenzar a crear el punto de venta es necesario que se cumpla con todos los requisitos
SECUENCIA	La Cajera Ingresa al sistema Luego crea Venta en el sistema
ALTERNATIVA	Ninguna

Fuente: Elaboración propia.

- Venta de producto

Gráfico Nro. 30: Diagrama de caso de uso - venta de producto.



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 21: Descripción de caso de uso venta de producto

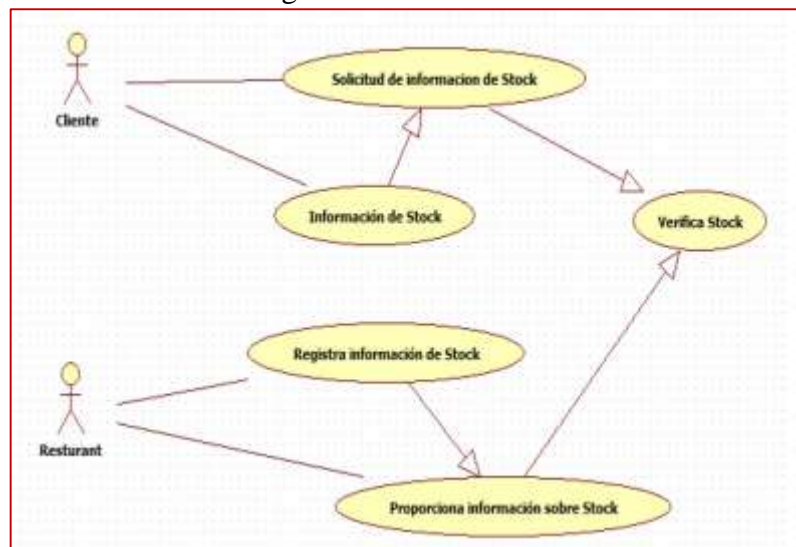
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO DE PRODUCTO
--

ACTORES	Administrador
OBJETIVO	Generando Producto
DESCRIPCION	Para comenzar a crear el punto de producto es necesario que se cumpla con todos los requisitos del
SECUENCIA	El Administrador ingresa al sistema. Luego Genera el registro de productos. El sistema procesa los datos
ALTERNATIVA	Ninguna

Fuente: Elaboración propia.

- Almacén

Gráfico Nro. 31: Diagrama de caso de uso - stock



Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 22: Descripción de caso de uso - stock

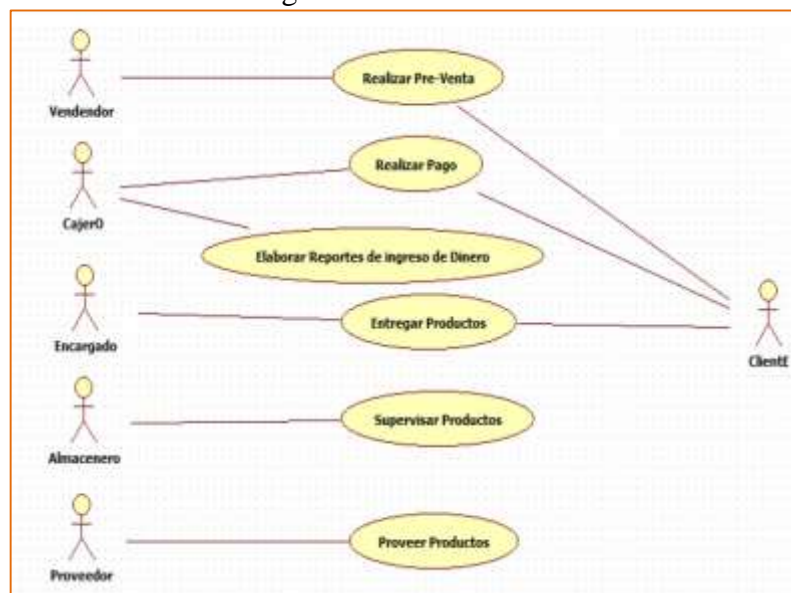
DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO DEL STOCK	
ACTORES	Administrador, Cajera, Almacenero
OBJETIVO	Generando stock

DESCRIPCION	Para comenzar a crear el punto stock es necesario que se cumpla con todo los requisitos del sistema.
SECUENCIA	El Administrador ingresa al sistema. Luego genera el registro de productos.
ALTERNATIVA	Ninguna

Fuente: Elaboración propia.

- Venta

Gráfico Nro. 32: Diagrama de caso de uso - venta.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 23: Descripción de caso de uso - venta

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO DE PUNTO DE VENTA	
ACTORES	Vendedor
OBJETIVO	Generando venta

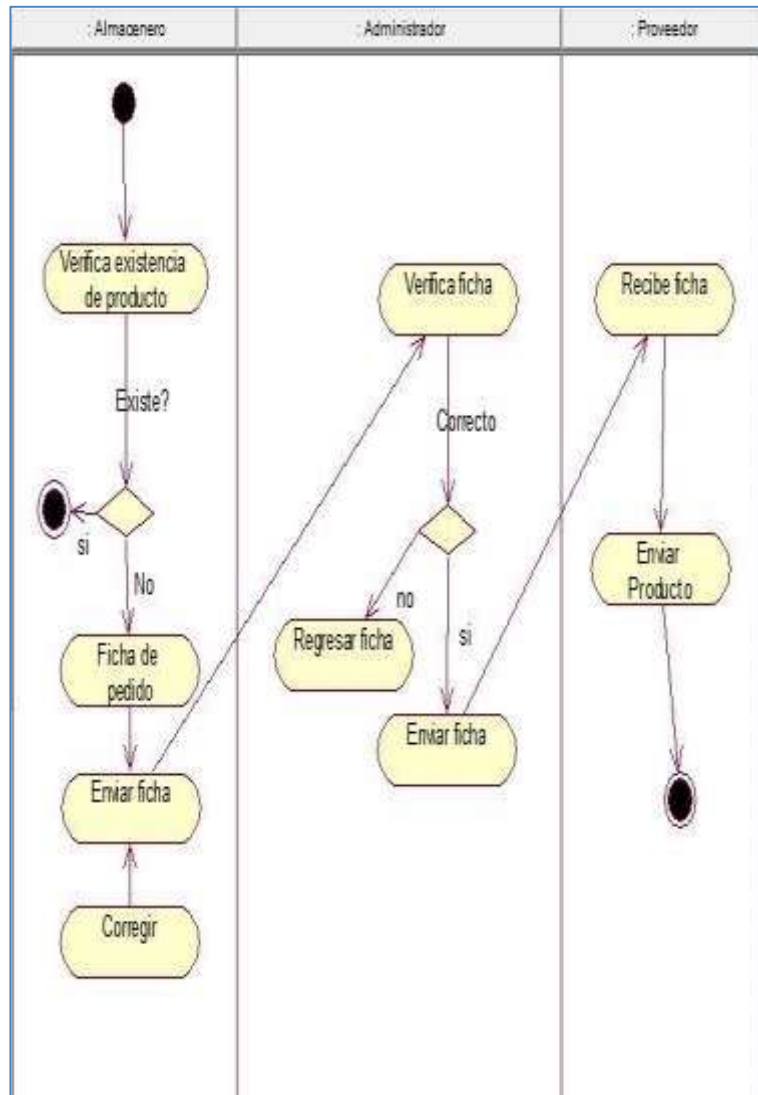
DESCRIPCION	Para comenzar a crear el punto de venta es necesario que se cumpla con todos los requisitos del sistema.
SECUENCIA	El Vendedor ingresa al sistema. Luego genera el registro de venta. El sistema procesa los datos ingresados por el vendedor.
ALTERNATIVA	Ninguna

Fuente: Elaboración propia

5.4.1.3. Diagrama de actividades.

- Pedido de productos a proveedor

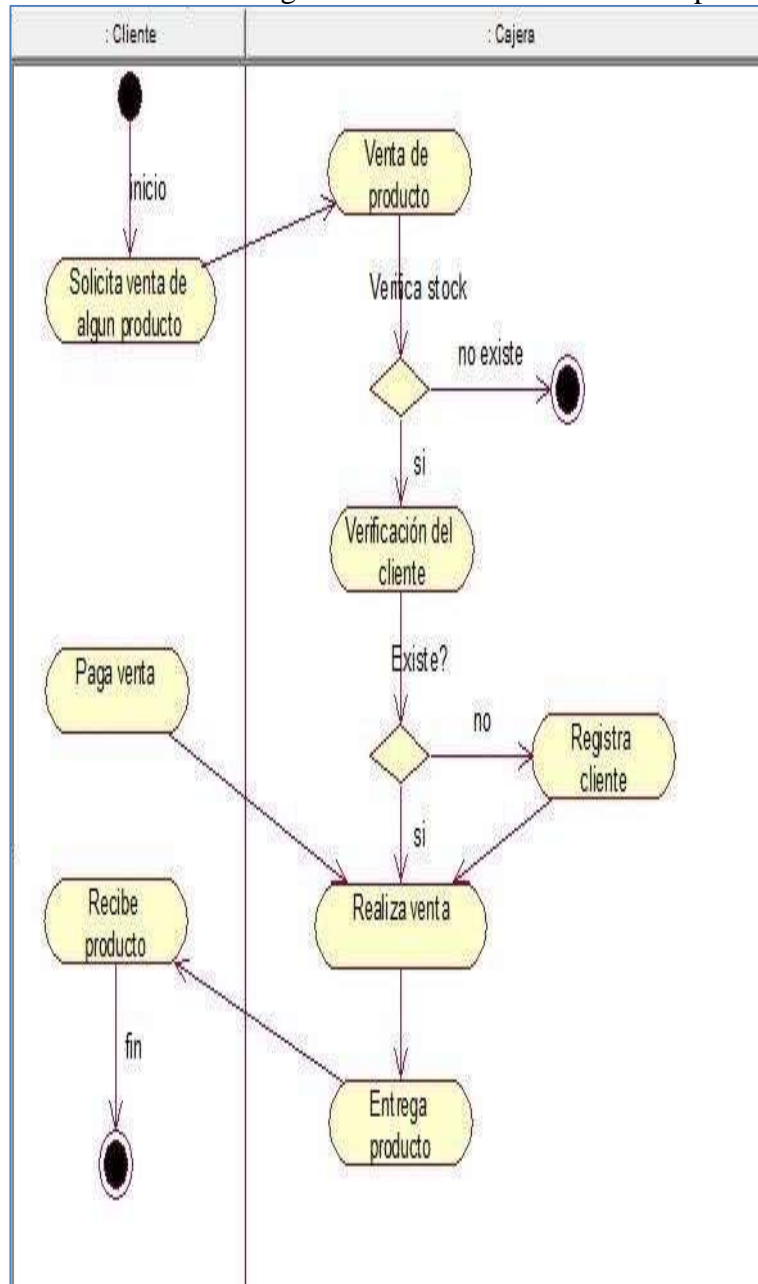
Gráfico Nro. 33: Diagrama de actividades - pedido de producto a proveedor



Fuente: Elaboración propia.

- Venta de Productos

Gráfico Nro. 34: Diagrama de actividades - venta de productos

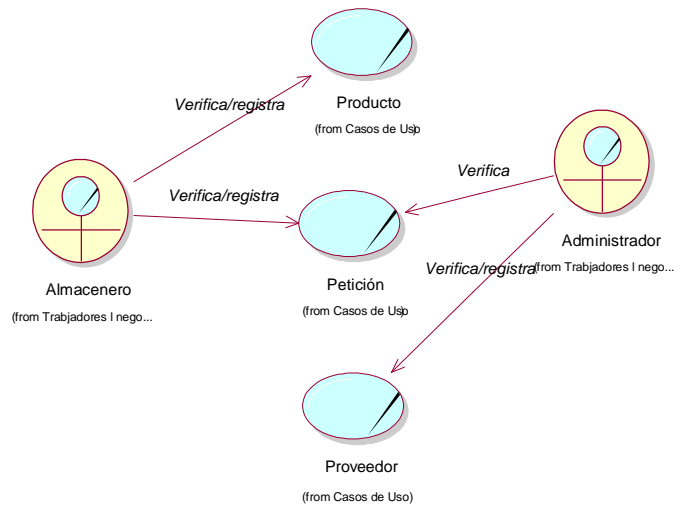


Fuente: Elaboración propia

5.4.1.4. Modelado casos de uso de objetos del negocio

- Pedido de productos

Gráfico Nro. 35: Modelado de objetos - pedido de productos.



Fuente: Elaboración propia.

- Productos en almacén

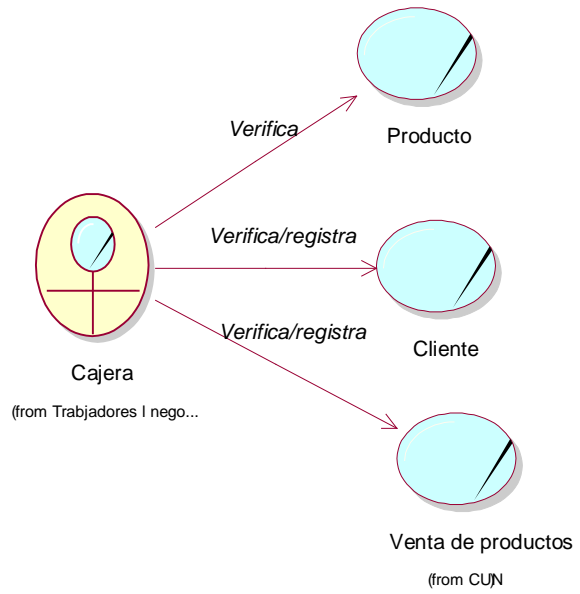
Gráfico Nro. 36: Modelado de objetos - productos en el Almacén



Fuente: Elaboración propia.

Venta de productos

Gráfico Nro. 37: Modelado de negocios - venta de Productos

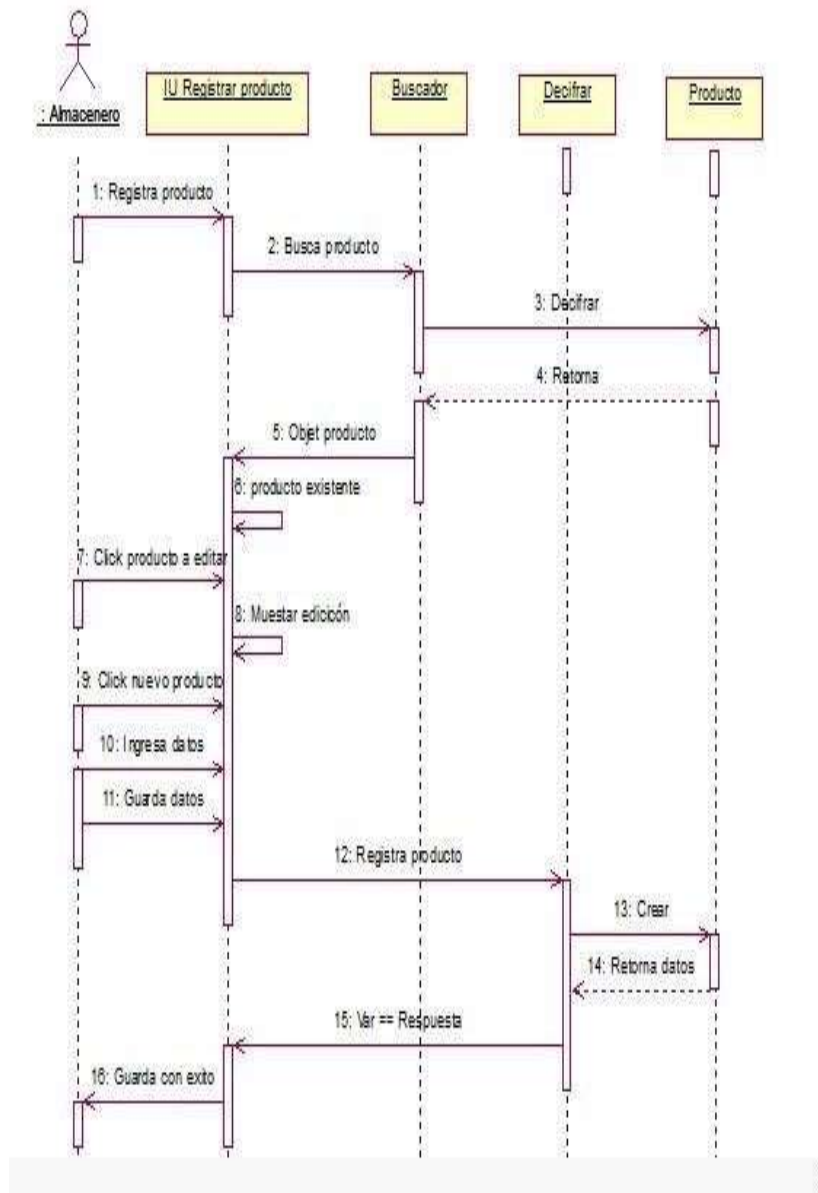


Fuente: Elaboración propia

5.4.1.5. Diagrama de secuencia

- Registrar Productos

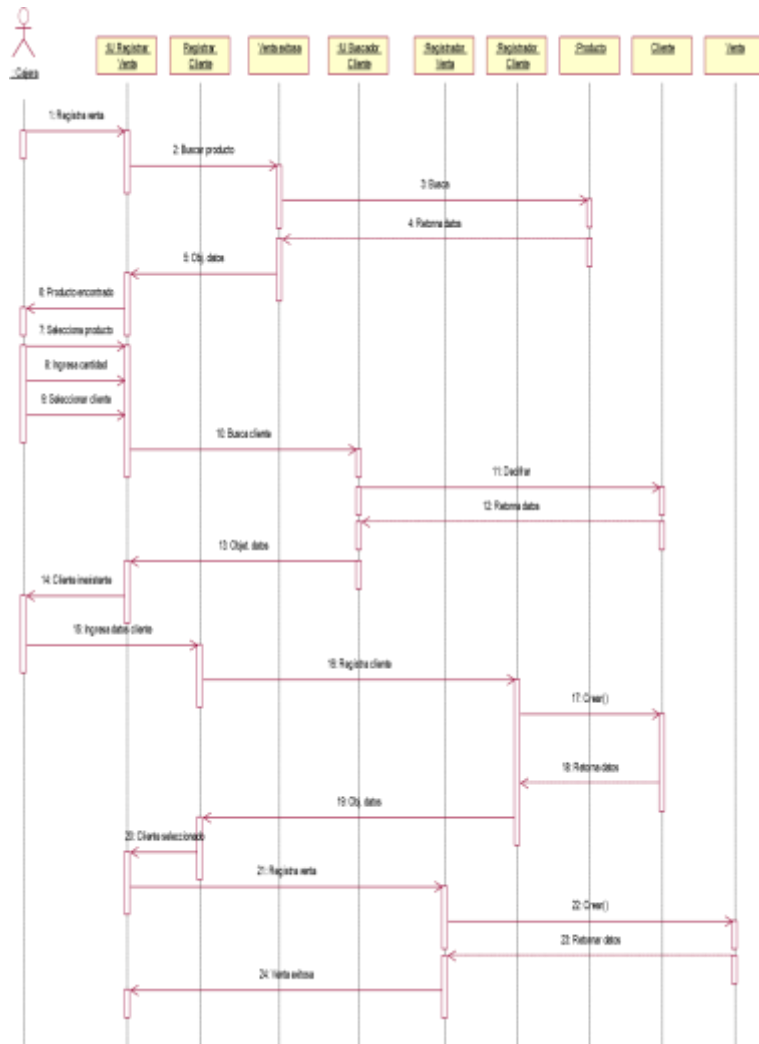
Gráfico Nro. 38: Diagrama de secuencia - registrar producto.



Fuente: Elaboración propia

Registrar Ventas

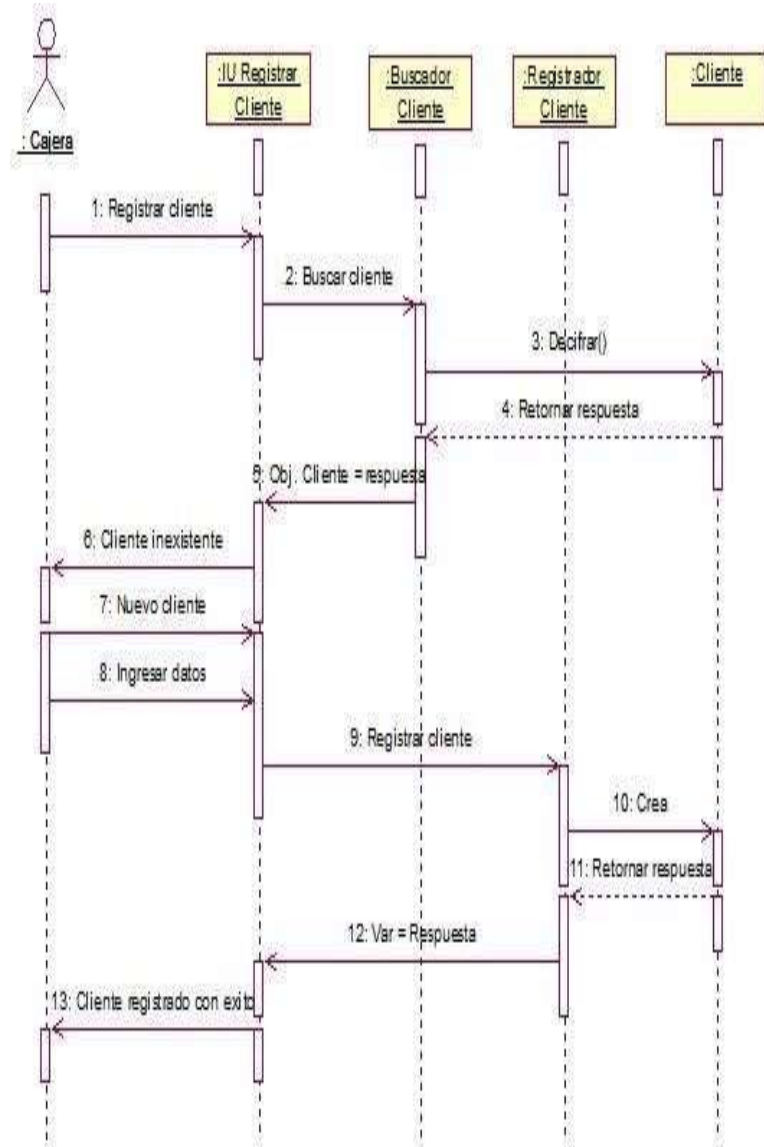
Gráfico Nro. 39: Diagrama de secuencia - registrar ventas.



Fuente: Elaboración propia

Registrar Clientes

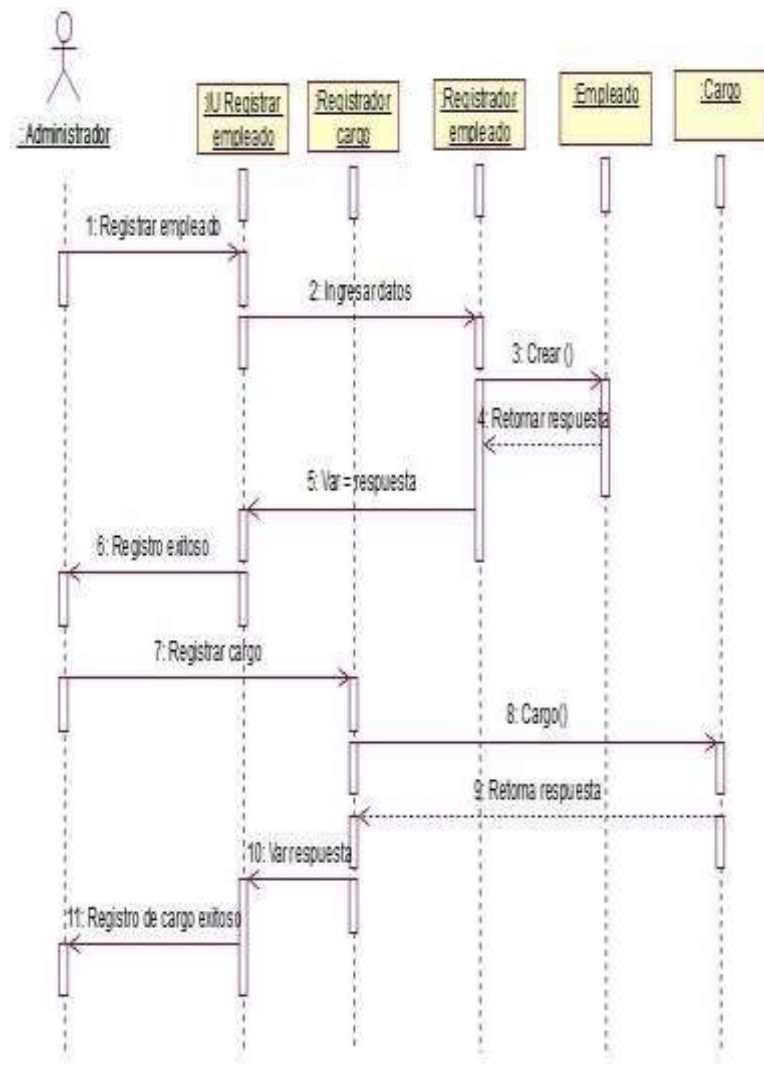
Gráfico Nro. 40: Diagrama de secuencia - registrar clientes



Fuente: Elaboración propia

Registrar Empleados

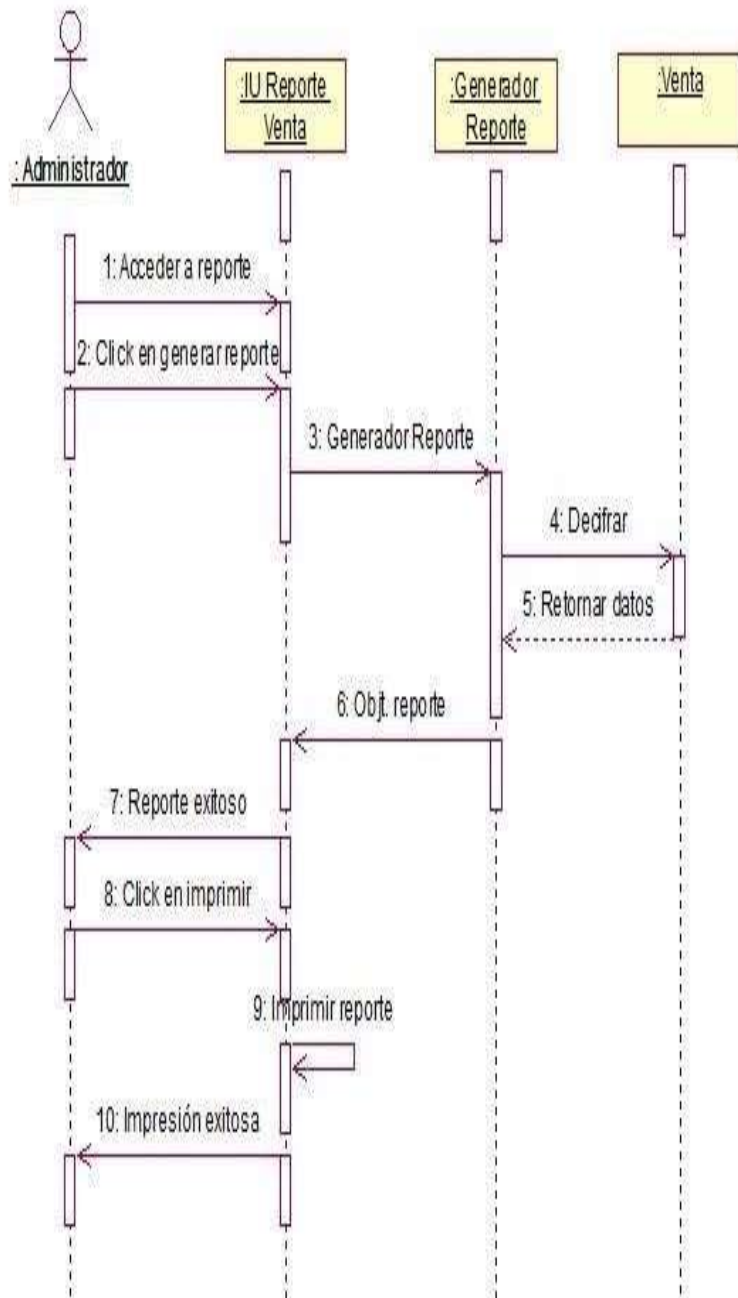
- **Generar reporte de**
Gráfico Nro. 41: Diagrama de secuencia-registrar empleados.



Fuente: Elaboración propia

ventas

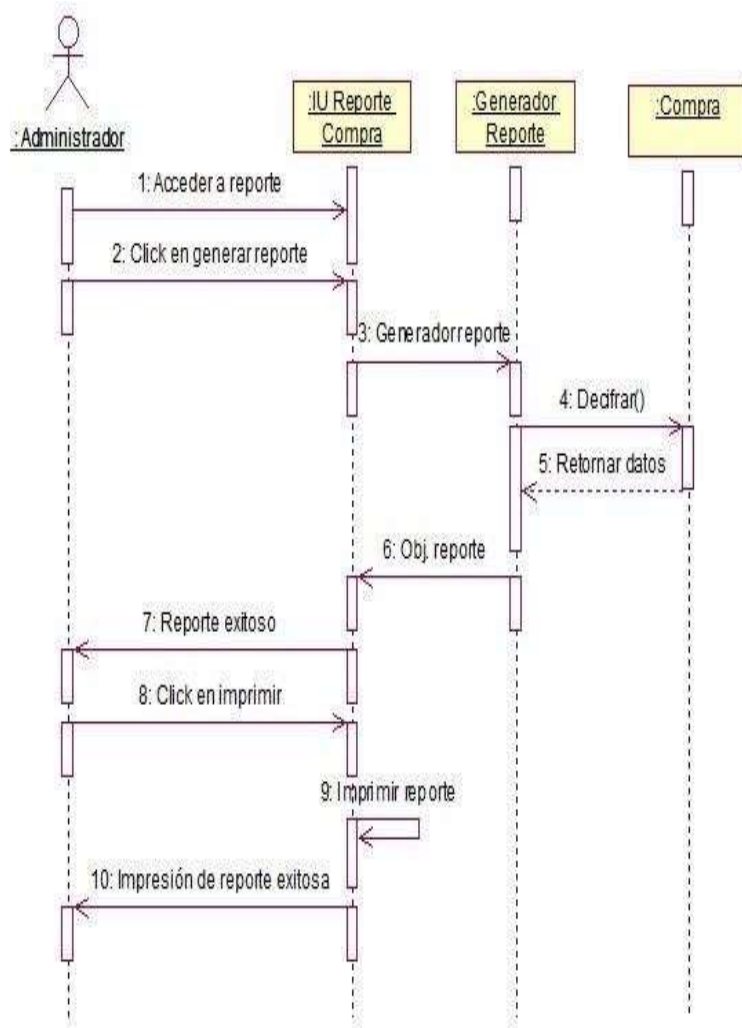
Gráfico Nro. 42: Diagrama de secuencia - reporte de ventas



Fuente: Elaboración propia

- **Generar reporte de compras**

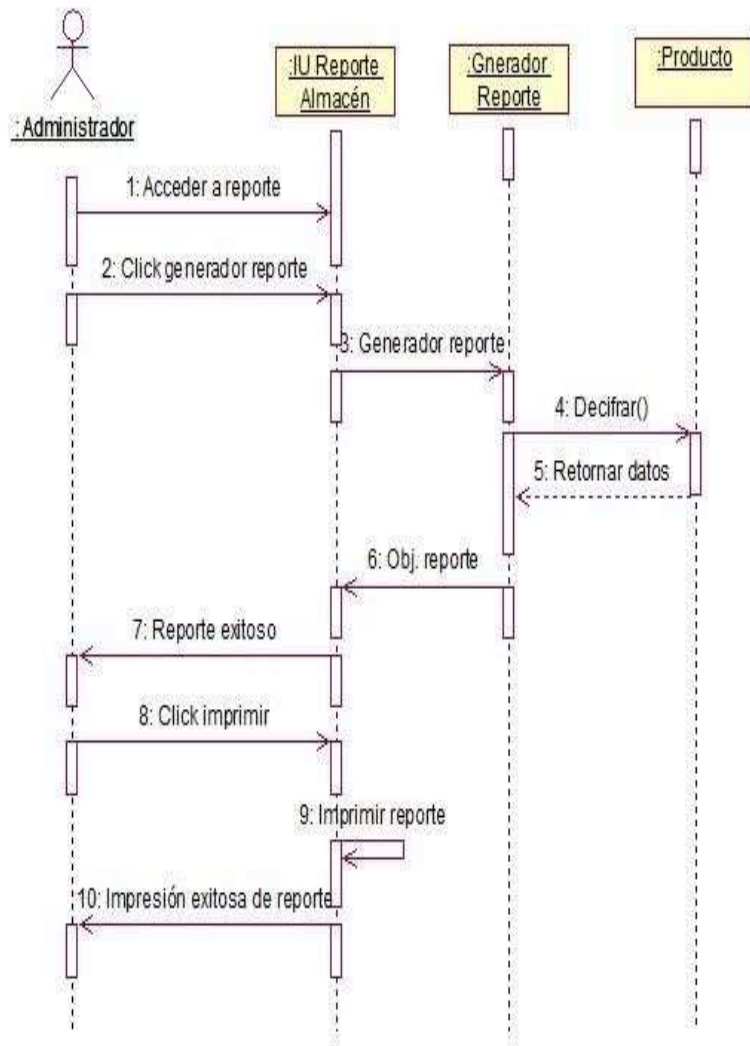
Gráfico Nro. 43: Diagrama de secuencia - reporte de compra.



Fuente: Elaboración propia

almacén

Gráfico Nro. 44: Diagrama de secuencia - reporte de almacén.



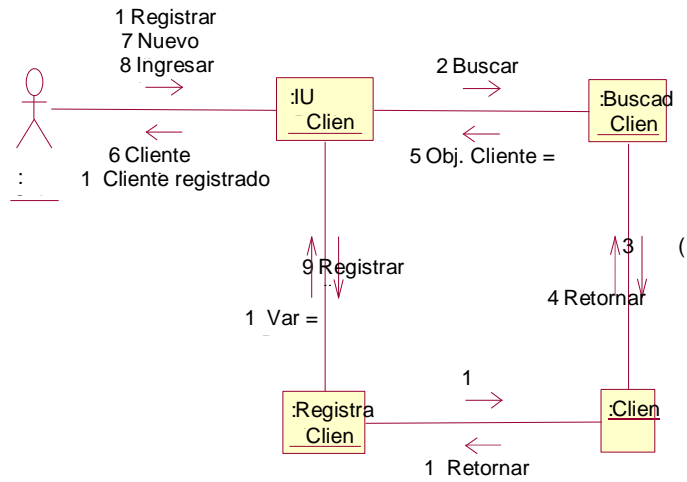
Fuente: Elaboración propia

5.4.1.6. Diagrama de Colaboración

- Registrar cliente

- **Generar reporte de**

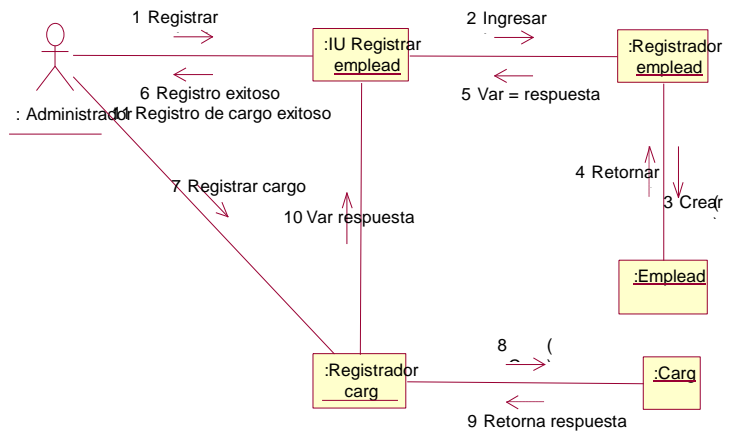
Gráfico Nro. 45: Diagrama de colaboración - registrar cliente



Fuente: Elaboración propia

- **Registrar empleado**

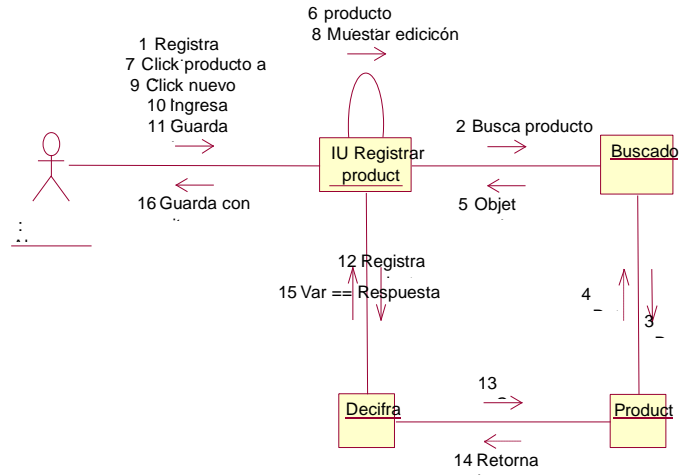
Gráfico Nro. 46: Diagrama de colaboración - registro de empleado.



Fuente: Elaboración propia

- **Registrar producto.**

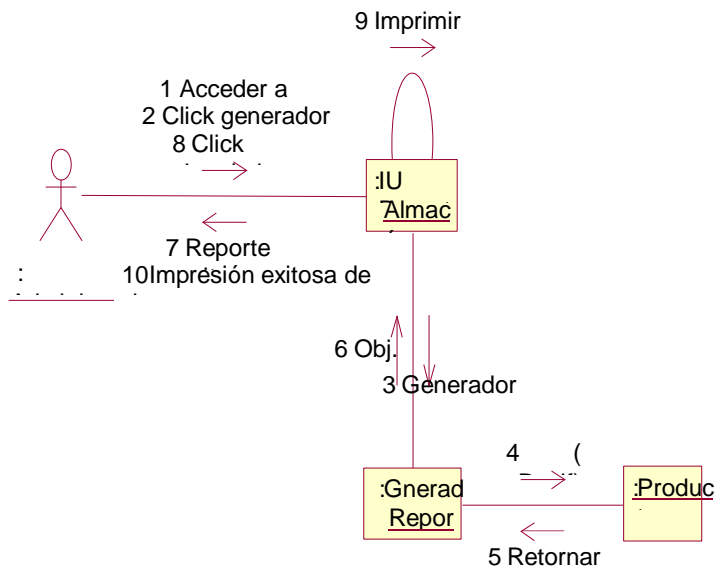
Gráfico Nro. 47: Diagrama de colaboración - registrar producto.



Fuente: Elaboración propia

- **Reporte almacén**

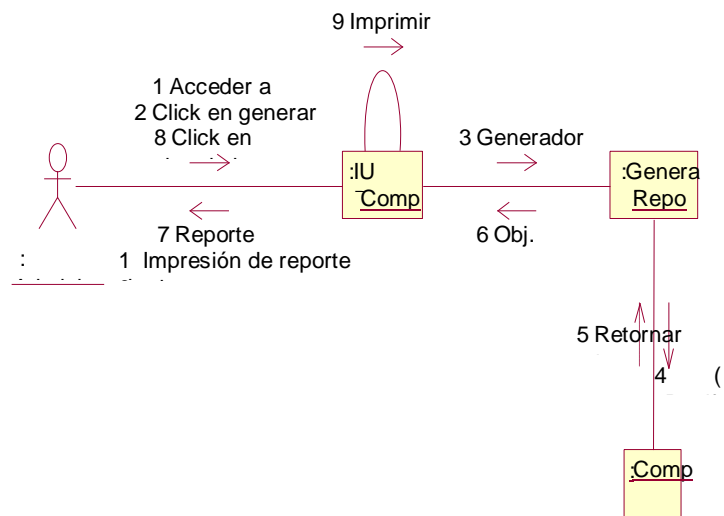
Gráfico Nro. 48: Diagrama de colaboración - reporte de almacén



Fuente: Reporte almacén

- **Reporte compra**

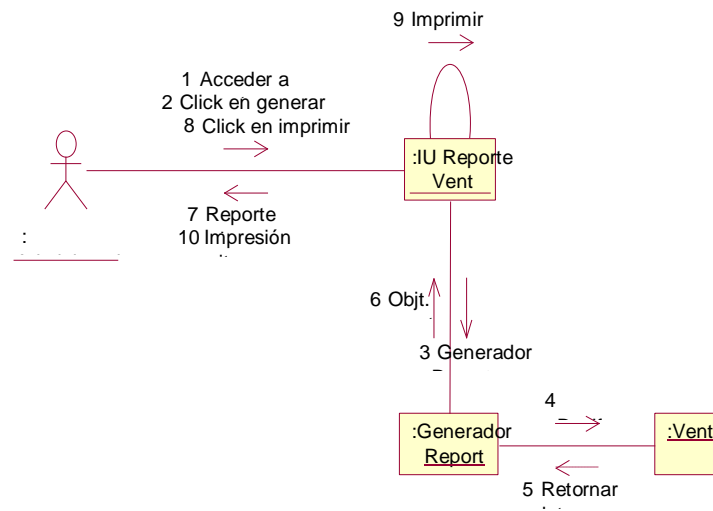
Gráfico Nro. 49: Diagrama de colaboración - reporte de compra



Fuente: Elaboración propia

- **Reporte de venta**

Gráfico Nro. 50: Diagrama de colaboración - reporte de venta

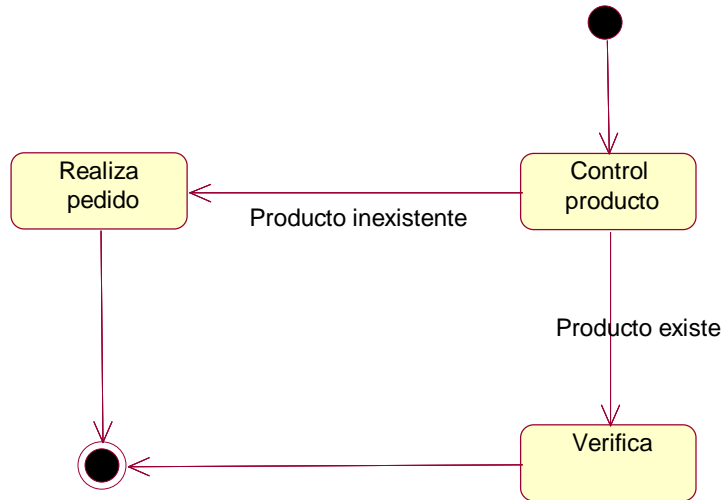


Fuente: Elaboración propia

5.4.1.7. Diagrama de estado

- **Productos en el almacena**

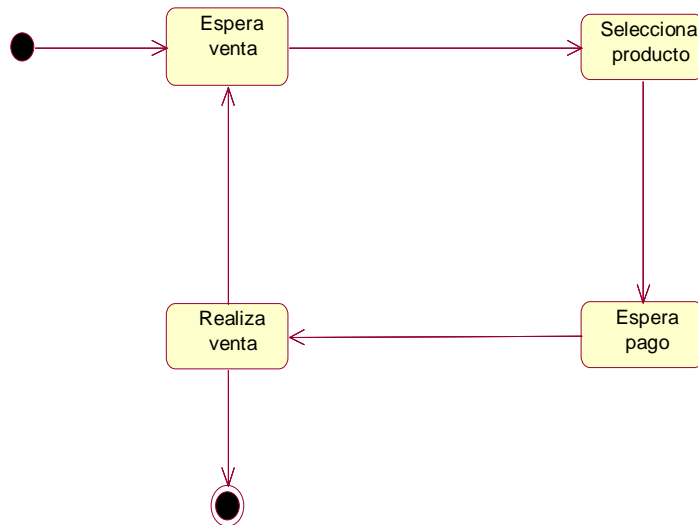
Gráfico Nro. 51: Diagrama de estado - productos en almacén



Fuente: Elaboración propia

- **Venta de productos**

Gráfico Nro. 52: Diagrama de estado - venta de productos

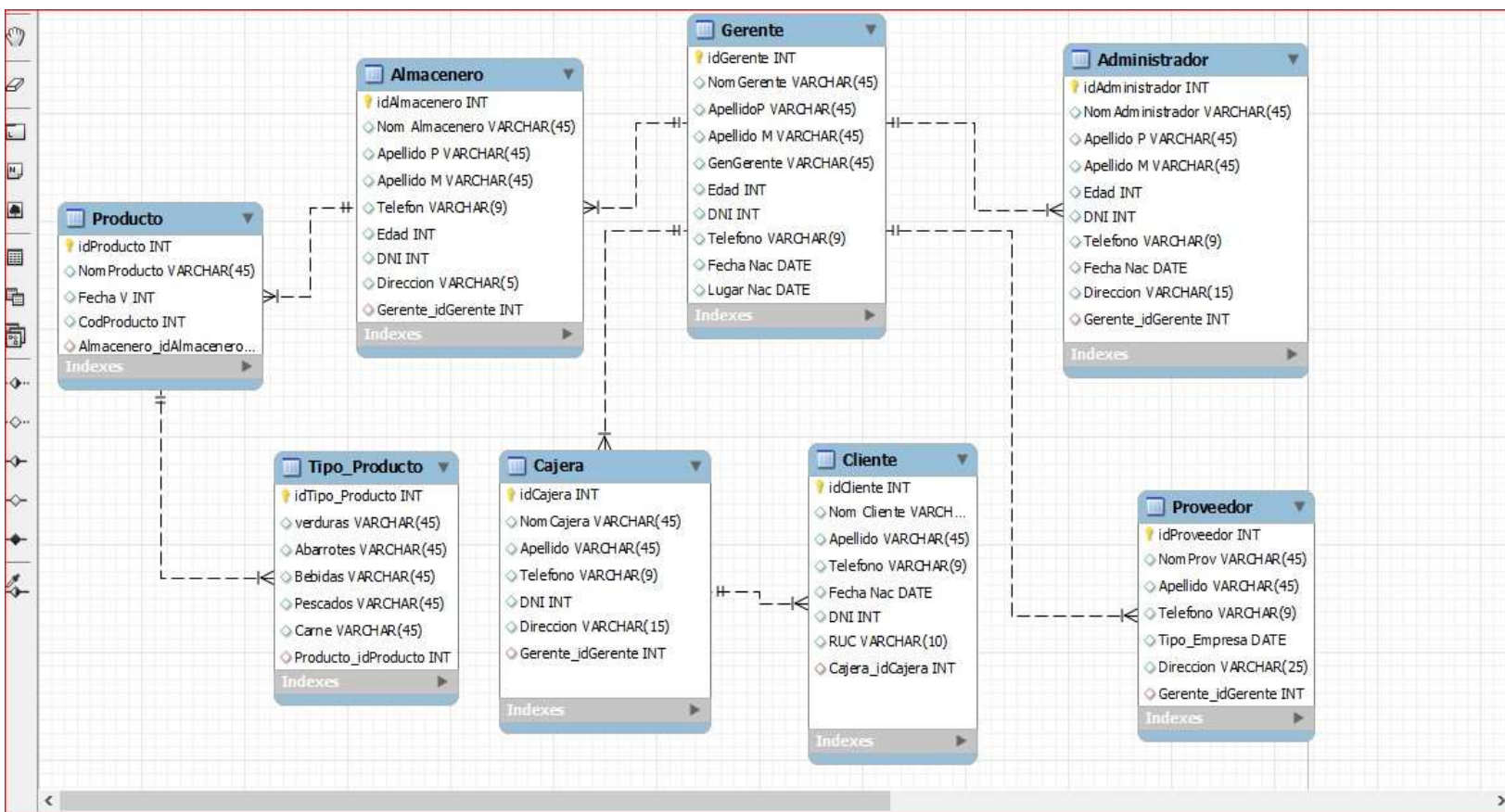


Fuente: Elaboración propia

- **Registrar cliente**

5.4.1.8. Modelo dimensional de entidad y relación de BD.

Gráfico Nro. 55: Modelo dimensional de entidad y relación de BD



Fuente: Elaboración propia.

5.4.1.9. Pantallas del sistema

- Interfaz de Ingreso

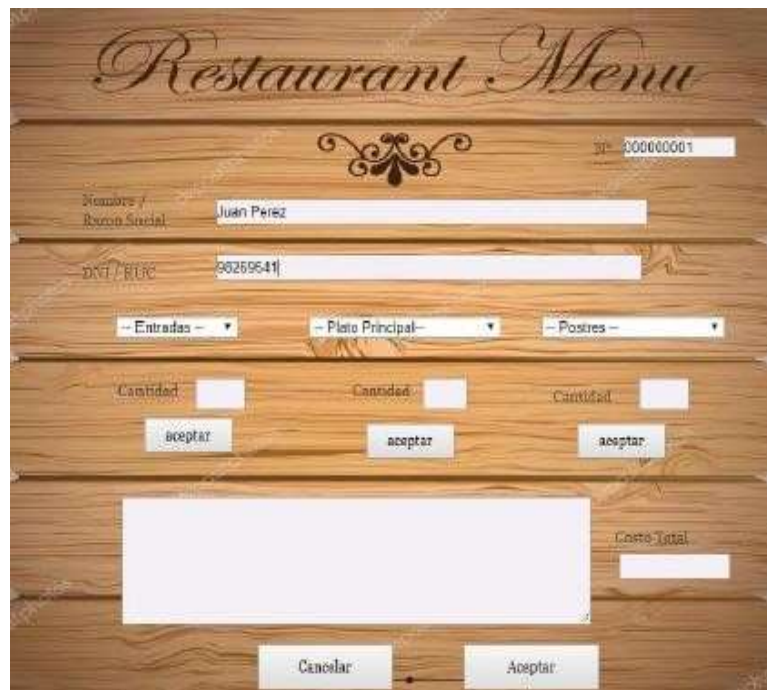
Gráfico Nro. 56: Interfaz gráfica del sistema.



Fuente: Elaboración propia

- Interfaz del menú principal

Gráfico Nro. 57: Interfaz de gestión de ventas



Fuente: Elaboración propia

- **Interfaz pedidos**

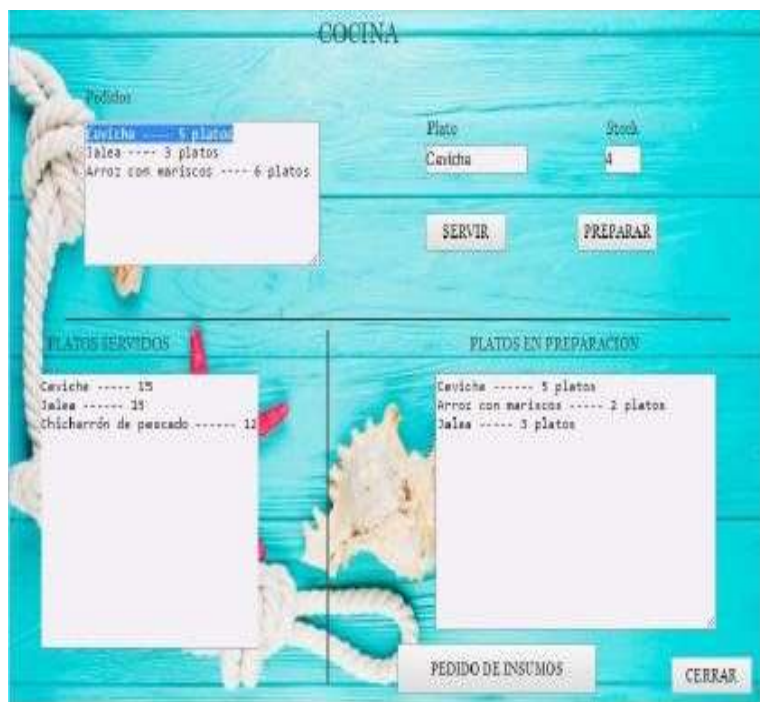
Gráfico Nro. 58: Interfaz de pedidos



Fuente: Elaboración propia

- **Interfaz insumos**

Gráfico Nro. 59: Interfaz de insumos



Fuente: Elaboración propia.

- **Interfaz reportes**

Gráfico Nro. 60: Interfaz reportes.



Fuente: Elaboración propia.

5.4.2. Diagrama de Gantt.

En el presente proyecto de investigación es oportuno llevar a cabo diversas tareas, las cuales se detallan en el diagrama de Gantt adjunto, en donde se determinan tiempos aproximados para el cumplimiento de dichas tareas.

Las tareas que se realizaron en el desarrollo del presente proyecto se clasificaron en 6 fases las cuales se describen en la siguiente tabla:

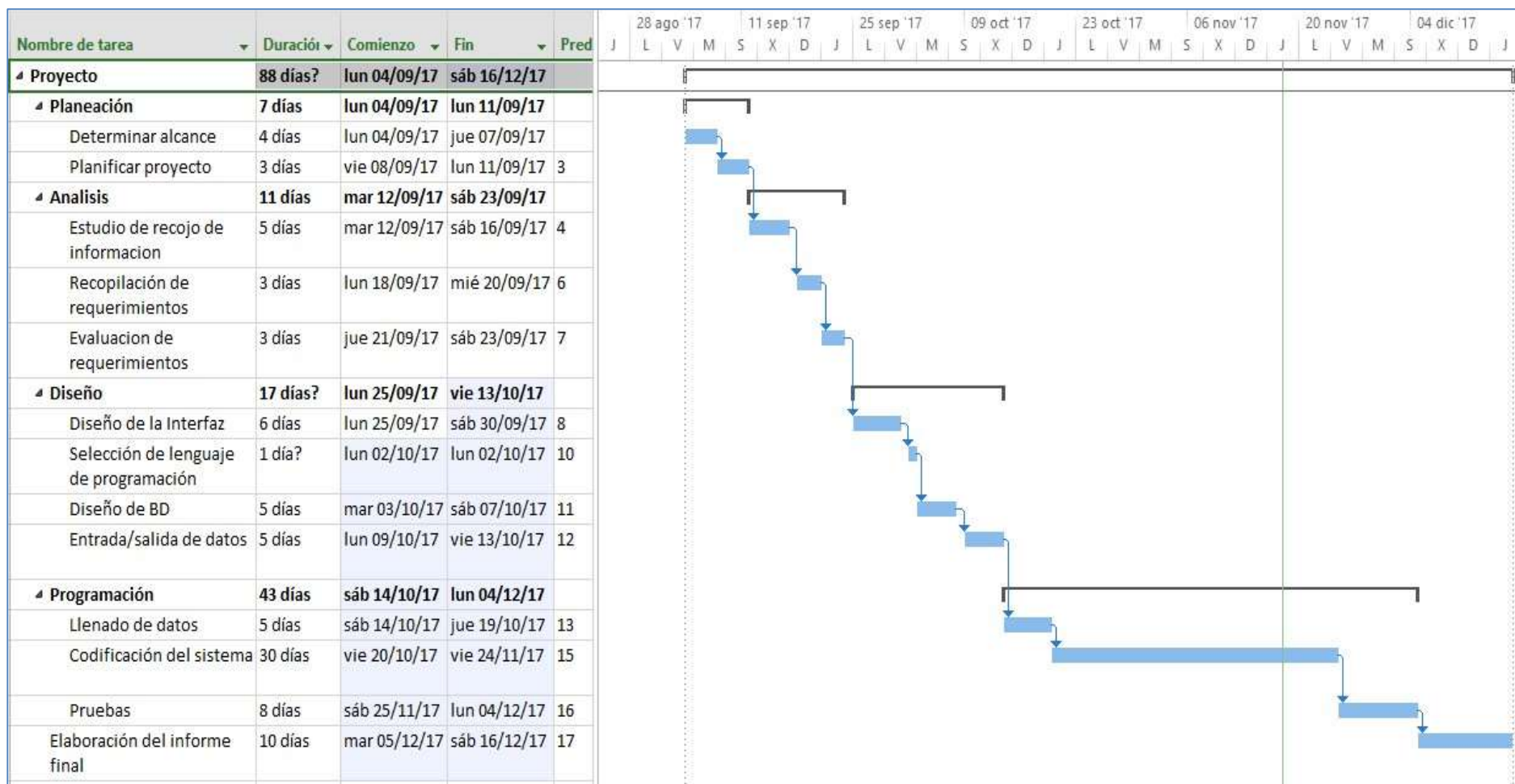
Tabla Nro. 24: Actividades programadas a realizar

ACTIVIDADES

- Recopilación de información
- Planeación
- Análisis
- Diseño
- Programación
- Pruebas

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 61: Diagrama de Gantt



Fuente: Elaboración propia.

5.4.3. Presupuesto de la ejecución

Tabla Nro. 25: Presupuesto de implementación del sistema

PROYECTO	FASES	ENTREGABLES	GASTO	
Implementación de un Sistema de Información para el Control de Ventas del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz; 2017.	1. inicio	Identificar la problemática	400.00	
		Identificar los requerimientos.	500.00	
		Definición de la metodología.	600.00	
		Requerimiento de software.	550.00	
	FASE TOTAL			2050.00
	2. Elaboración	Desarrollar el modelado del negocio.	1100.00	
		Desarrollar el modelo lógico.	1000.00	
		Desarrollar las interfaces para el usuario.	900.00	
		Identificar la herramienta de programación.	300.00	
	FASE TOTAL			3300.00
	3. Construcción	Programación del sistema.	2000.00	
		Desarrollo de la base de datos.	1500.00	
	FASE TOTAL			3500.00
	4. Transición	Instalación y pruebas finales	1000.00	
TOTAL FASE			9850.00	
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO			9850.00	

Fuente: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

Conforme a los resultados obtenidos en esta investigación, se concluye que existe un alto nivel de necesidad de implementar un sistema de información, esto a través de un sistema de información que trabaje de forma rápida, eficiente, automatizada y optimice los procesos del área de ventas del Restaurante. Esta apreciación coincide con lo planteado en la hipótesis general propuesta para la investigación donde se mencionó que la implementación de un sistema de información mejorará la gestión de los procesos de venta y control de inventario en el Restaurante Cevichería Mary's de la ciudad de Huaraz; 2017. A partir de ello concluyo indicando que la hipótesis general queda debidamente aceptada.

1. Para el desarrollo del sistema de información, se realizó el análisis de las necesidades y procesos del área de ventas del Restaurante, los cuales permitieron un conocimiento mejor de los procesos para sistematizarlo y trabajar de manera eficiente y en tiempo real.
2. Se logró realizar la implementación del sistema de información, utilizando la metodología de desarrollo RUP en el Restaurante Cevichería Mary's de la Ciudad de Huaraz.
3. Se logró diseñar el sistema de información, utilizando el lenguaje de programación Java y la Base de Datos SQL Server en el Restaurante Cevichería Mary's de la Ciudad de Huaraz, la cual permitió garantizar la mejora del nivel y calidad del servicio de atención a los clientes.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que la presente investigación sea difundida entre los propietarios, personal administrativo y trabajadores del Restaurante Cevichería Mary's, para que les ayude a entender la finalidad del sistema de información y sirva como modelo para el desarrollo de algún software a futuro.

2. Se propone establecer talleres de capacitación al personal administrativo del Restaurante Cevichería Mary's - Huaraz para el uso adecuado del sistema de información reduciendo tiempo al momento de realizar el proceso de ventas.
3. Se indica que el sistema de información, sea administrado únicamente por el personal encargado del área de ventas, para evitar desacuerdos y desorden en los procesos que se realicen.
4. Se sugiere elaborar un manual de procesos con la finalidad de mejorar el soporte cuando se realicen nuevas opciones en el sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Briceño Eav. Monografias.Com. [Online].; 2005 [Cited 2018 Agosto 28. Available From: [Https://Www.Monografias.Com/Trabajos24/Tics-Empresas/TicsEmpresas.Shtml](https://www.monografias.com/trabajos24/tics-empresas/ticsempresas.shtml).
2. Adams M. Planeación De Los Sistemas. [Online].; 2017 [Cited 2018 Agosto 28. Available From: [Http://Planeaciondelossistemasamabilisc.Blogspot.Com/2017/08/Planeacion-DeLos-Sistemas-Pasos.Html](http://planeaciondelossistemasamabilisc.blogspot.com/2017/08/planeacion-de-los-sistemas-pasos.html).
3. Valeria Aqj. Desarrollo E Implementación De Un Sistema De Gestión De Ventas De Repuestos Automotrices En El Almacén De Auto Repuestos Eléctricos Marcos En La Parroquia Posorja Cantón Guayaquil, Provincia De Guayas. Tesis. La Libertad: Universidad Estatal Peninsula De Santa Elena, Facultad De Sistemas Y Telecomunicaciones; 2014.
4. Jara Eam. Sistema De Información Y Control De Asistencia Del Personal Para Facultad De Ingeniería. Tesis. Quito: Universidad Central Del Ecuador , Facultad De Ingeniería Ciencias Físicas Y Matemática; 2012.
5. Callo Pallo Wilmer Patricio Oico. Sistema De Gestión De Ventas Para El Centro De Servicios Informáticos. Tesis. Granma: Universidad Técnica De Cotopaxi Unidad

- Académica De Ciencias De La Ingeniería Y Aplicadas, Facultad De Informática Y Sistemas; 2012.
6. G. Crs. Desarrollo De Un Sistema De Información Para La Adecuación De Los Procesos Del Departamento De Almacén Y Logística En La Empresa Venezolana De Construcción Y Mantenimiento Vechaa., Maturín Estado Mongas. Tesis. Maturín: Universidad De Oriente - Venezuela, Facultad De Ingeniería De Sistemas; 2012.
 7. Huamán Varas Joselyn Bonnie Hqc. Desarrollo E Implementación De Un Sistema De Información Para Mejorar Los Procesos De Compras Y Ventas En La Empresa Humaju. Tesis. Lima: Universidad Autónoma Del Perú , Facultad De Ingeniería Y Arquitectura - Carrera Profesional De Ingeniería De Sistemas; 2017.
 8. Saori Sye. Implementación De Un Sistema De Información De Logística Para La Gestión. Tesis. Lima : Pontificia Universidad Católica Del Perú, Facultad De Ciencias E Ingeniería ; 2015.
 9. Elizabeth Rtj. Análisis, Diseño E Implementación De Un Sistema De Información Para Una Tienda De Ropa Con Enfoque Al Segmento Juvenil. Tesis. Lima: Pontificia Universidad Católica Del Perú, Facultad De Ciencias E Ingeniería; 2013.
 - 10 Jesús Caj. Implementación De Un Sistema De Información Para Mejorar La Gestión . De Los Procesos De Compra, Venta Y Almacén De Productos Deportivos En La Tienda Casa De Deportes Rojitas E.I.R.Ltda.- Chimbote; 2014. Tesis. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, Facultad De Ingeniería De Sistemas; 2017.
 - 11 Russel Dcd. Las Tecnologías De Información Y Comunicación Y El Desempeño . Laboral De Los Trabajadores De La Municipalidad Provincial De Bolognesi, Ancash; 2016. Tesis. Huaraz : Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, Facultad De Ingeniería De Sistemas; 2016.
 - 12 Trigozo Lilibeth Marín Moz. Implementación De Un Sistema Para El Control De Las . Ventas En La Empresa Contreras S.A.C. Tesis. Chimbote: Instituto Superior Bitec, Instituto Superior Tecnológico; 2015.
 - 13 A. F. [Pagina Web].; 1997 [Cited 2018 Agosto 28. Available From:
 . [Http://Catarina.Udlap.Mx/U_DL_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf](http://Catarina.Udlap.Mx/U_DL_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf).
 - 14 S.L. L. Logitravel.Com. [Online].; 2004 [Cited 2018 Agosto 28. Available From:
 . [Https://Www.Logitravel.Com/Guias-De-Viajes/Gastronomia-Peru-119_2.Html](https://Www.Logitravel.Com/Guias-De-Viajes/Gastronomia-Peru-119_2.Html).

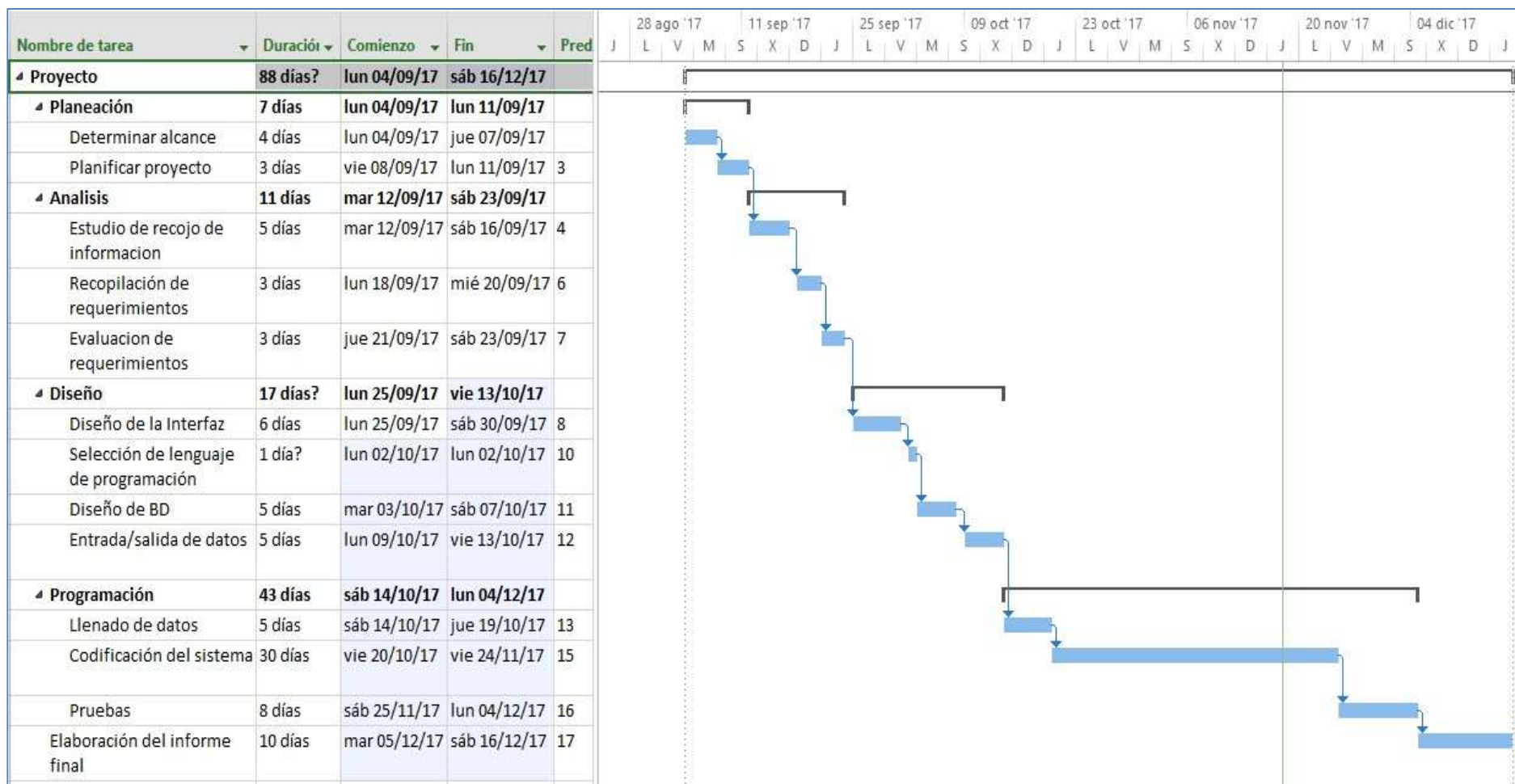
- 15 Walker. [Página Web].; 1999 [Cited 2018 Agosto 28. Available From:
· [Http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf](http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf).
- 16 Coltman. Pawgina Web. [Online].; 1993 [Cited 2018 Agosto 28. Available From:
· [Http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf](http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf).
- 17 Snaveley. Pagina Web. [Online].; 2002 [Cited 2018 Agosto 28. Available From:
· [Http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf](http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf).
- 18 Dorf. Pagina Web. [Online].; 1992 [Cited 2018 Agosto 28. Available From:
· [Http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf](http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf).
- 19 Angelo. Pagina Web. [Online].; 1996 [Cited 2018 Agosto 28. Available From:
· [Http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf](http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf).
- 20 Aprea , Lazzari , Martinez. [Pagina Web].; 1998 [Cited 2018 Agosto 28. Available .
From:
[Http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf](http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf).
- 21 Kazarian. [Pagina Web].; 1977 [Cited 2018 Agosto 28. Available From:
· [Http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf](http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf).
- 22 Goldman. [Página Web].; 1993 [Cited 2018 Agosto 28. Available From:
· [Http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf](http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf).
- 23 Birchfield. [Página Web].; 2003 [Cited 2018 Agosto 28. Available From:
· [Http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf](http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf).
- 24 Sánchez. [Página Web].; 2001 [Cited 2018 Agosto 28. Available From:
· [Http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf](http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf).
- 25 Brown. [Página Web].; 2002 [Cited 2018 Agosto 28. Available From:

- . [Http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf](http://Catarina.Udlap.Mx/U_DI_A/Tales/Documentos/Lhr/Martinez_M_Md/Capitulo2.Pdf).
- 26 Vega Gestion Gs. Vegagestion. [Online].; 2018 [Cited 2018 Agosto 28. Available From: [Http://Vegagestion.Es/La-Infraestructura-Tecnologica-Definicion-Tipos-ElImportancia/](http://Vegagestion.Es/La-Infraestructura-Tecnologica-Definicion-Tipos-ElImportancia/).
- 27 Belloch Orti C. Las Tecnologías De Información Y Comunicación. [Online].; 1998 [Cited 2018 Agosto 29. Available From: [Https://Www.Uv.Es/~Bellohc/Pdf/Pwtic1.Pdf](https://Www.Uv.Es/~Bellohc/Pdf/Pwtic1.Pdf).
- 28 Cabero Almenara J. Nuevas Tecnologías Aplicadas A La Educación. 1st Ed. Manuel . Cejudo J, Editor. Madrid: Mcgraw-Hill/Interamericana De España, S.A.U.; 1998.
- 29 Bautista A, Alba C. Concepto De Tecnologias De La Información Y Comunicación. [Online].; 1997 [Cited 2018 Agosto 29. Available From: [Https://Www.Uv.Es/Bellohc/Pdf/08edu_Tema1.Pdf](https://Www.Uv.Es/Bellohc/Pdf/08edu_Tema1.Pdf).
- 30 Wordpress.Com. Características De Las Tics. [Online].; 2008 [Cited 2018 Agosto 29. Available From: [Https://Madamedelafayette.Wordpress.Com/Cuales-Son-LasCaracteristicas-De-Las-Tics/](https://Madamedelafayette.Wordpress.Com/Cuales-Son-LasCaracteristicas-De-Las-Tics/).
- 31 Consuelo Belloch. Entornos Virtuales De Formación. [Online].; 2013 [Cited 2018 Agosto 29. Available From: [Https://Www.Uv.Es/Bellohc/Pedagogia/Eva1.Wiki?1](https://Www.Uv.Es/Bellohc/Pedagogia/Eva1.Wiki?1).
- 32 Adell J. Tendencias En Educación En La Sociedad De Las Tecnologías De La Información. [Online].; 1997 [Cited 2018 Agosto 29. Available From: [Http://Nti.Uji.Es/Docs/Nti/Jordi_Adell_E](http://Nti.Uji.Es/Docs/Nti/Jordi_Adell_E).
- 33 Course Hero I. Castells Presenta La Noción De Paradigma. [Online].; 2018 [Cited 2018 Agosto 29. Available From: [Https://Www.Coursehero.Com/File/P17ldmo/Castells-Presenta-LaNoci%C3%B3n-De-Paradigma-Tecnol%C3%B3gico-Enfatizando-SuCar%C3%A1cter/](https://Www.Coursehero.Com/File/P17ldmo/Castells-Presenta-LaNoci%C3%B3n-De-Paradigma-Tecnol%C3%B3gico-Enfatizando-SuCar%C3%A1cter/).
- 34 Torrespilcom23@Gmail.Com. Blog. [Online].; 2008 [Cited 2018 Agosto 29. Available From: [Http://Tic-Info.Blogspot.Com/2008/09/El-Beneficio-De-LasTic.Html](http://Tic-Info.Blogspot.Com/2008/09/El-Beneficio-De-LasTic.Html).
- 35 Jesús Reyes Je. Las Tics Y La Gestión Empresarial. [Online].; 2013 [Cited 2018 Agosto 29. Available From: [Http://Www.Eoi.Es/Blogs/Mtelcon/2013/02/06/LasTics-Y-La-Gestion-Empresarial/](http://Www.Eoi.Es/Blogs/Mtelcon/2013/02/06/LasTics-Y-La-Gestion-Empresarial/).
- 36 Ballesteros Rojas I. Tic En Las Empresas. [Online].; 2016 [Cited 2018 Agosto 29. Available From: [Http://Efaunicartagena.Blogspot.Com/P/Blog-Page_18.Html](http://Efaunicartagena.Blogspot.Com/P/Blog-Page_18.Html).

- 37 Cc.Oo. Fded. Ventajas, Oportunidades Y Posibles. Revista Digital Para Profesionales . De La Enseñanza. 2009 Setiembre; 1ra(4).
- 38 Econlink. Econlink. [Online].; 2018 [Cited 2018 Agosto 31. Available From: . <https://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion>.
- 39 Martinez R. Metodo En Cascada. [Online]. [Cited 2018 Agosto 31. Available From: . http://www.academia.edu/6362716/Metodo_En_Cascada.
- 40 Conogasi. Lenguaje De Programación. [Online].; 2018 [Cited 2018 Agosto 31. Available From: <http://conogasi.org/articulos/lenguaje-de-programacion/>.
- 41 Wikipedia. Lenguaje De Programación. [Online].; 2018 [Cited 2018 Agosto 31. Available From: https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_De_Programaci%C3%B3n.
- 42 Corporation R. Ecured. [Online].; 2018 [Cited 2018 Agosto 29. Available From: . https://www.ecured.cu/Rational_Rose_Enterprise_Edition.
- 43 Martinez C. Investigación Descriptiva: Tipos Y Características. [Online]. [Cited 2018 Agosto 31. Available From: <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/>.
- 44 Sis International Research. La Investigación Cuantitativa. [Online]. [Cited 2018 Agosto 31. Available From: <https://www.sisinternational.com/investigacioncuantitativa/>.
- 45 Santacruz Teran Ff. Inducción En La Investigación. [Online]. [Cited 2018 Agosto 31. Available From: <http://florfanysantacruz.blogspot.com/2015/10/Tipos-Y-DisenoDe-Investigacion.html>.
- 46 Monografias. Tecnicas De Recolección De Datos. [Online]. [Cited 2018 Agosto 31. Available From: <https://gabriellebet.files.wordpress.com/2013/01/Tecnicas-DeRecoleccic3b3n4.Pdf>.
- 47 García Muñoz. El Cuestionario Como Instrumento De Investigación. [Online].; 2003 [Cited 2018 Agosto 31. Available From: http://www.univsantana.com/sociologia/el_cuestionario.pdf.

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración propia:

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO : Implementación de un sistema de información para el Restaurante
Cevichería Mary's -Huaraz; 2017.

TESISTA : Torres Pilco Nichor Miguel

INVERSIÓN: S/. 1458.00

FINANCIAMIENTO: Recursos propios

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTA L
1. RENUMERACIONES				
1.1. Asesor	01	250.00	250.00	250.00
2. BIENES DE INVERSION				
2.1. Impresora	01	300.00	300.00	
			300.00	300.00
3. BIENES DE CONSUMO				
3.1. Papel bond A-4 75 gr	02 m	11.00	22.00	
3.2. Tóner para impresora	01	180.00	180.00	
3.3. Lapiceros	02	2.00	4.00	
3.4. Lápices	02	1.00	2.00	
3.5. Memoria USB	01	33.00	30.00	
			133.00	238.00
4. SERVICIOS				
4.1. Fotocopias	300 hojas	0.10	300.00	
4.2. Anillados	2	20.00	40.00	
4.2. Servicios de Internet	80 hrs	1.00	80.00	
4.3. Pasajes locales		100.00	100.00	
			520.00	520.00
TOTAL				1,458.00
				0

Fuente: Elaboración propia

ANEXO NRO. 03: CUESTIONARIO

TITULO : Implementación de un sistema de información para el Restaurante Cevichería Mary's -Huaraz; 2017.

TESISTA : Torres Pilco Nichor Miguel

PRESENTACIÓN:

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

Este cuestionario posee como objetivo, identificar la importancia de utilizar un sistema de información en los procesos de la empresa, además del sin número de beneficios que brinda.

INSTRUCCIONES:

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

Nro.	Pregunta	Alternativas	
		SI	NO
01	¿Usted cree, que las tecnologías de información y comunicación (TIC) son de prioridad en una empresa?	X	

DIMENSIÓN 1: NIVEL DE CONOCIMIENTO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN			
Nro.	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Está de acuerdo con la forma actual como se lleva el proceso de control de ventas en el Restaurante?		
2	¿Tiene conocimiento sobre el uso de un sistema de información?		
3	¿Tiene conocimiento sobre la importancia de un sistema de información de control de ventas?		
4	¿Tiene conocimiento sobre el tipo de respuesta de un sistema de información de control de ventas?		
5	¿Tiene conocimiento sobre los procesos de implementación de un sistema de información de control de ventas?		

DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DE PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN			
Nro.	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Cree usted que es necesario la implementación de un sistema de información de control de ventas para el Restaurante?		
2	¿Cree que es necesaria el desarrollo de un sistema de información que cubra todos los requerimientos funcionales actuales?		
3	¿Cree usted con el uso de un sistema de información de control de ventas mejoraría sus actividades?		
4	¿La implementación del sistema de información de control de ventas le servirá como una herramienta de trabajo que facilite el desarrollo de las actividades en el Restaurante?		
5	¿Cree usted que la implementación de un sistema de información de control de ventas ayudará a la supervisión de las ventas diarias en el Restaurante?		

