



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE
ASISTENCIA PARA LA PANIFICADORA “PAN DE DIOS”
–TUMBES; 2017.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
DE SISTEMAS

AUTOR:

BACH. MARTINEZ CEDILLO FRANCK JAIR

ASESOR:

ING. MORE REAÑO RICARDO EDWIN

PIURA – PERÚ

2017

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN
PRESIDENTE

MGTR. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA
SECRETARIA

MGTR. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES
MIEMBRO

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO
ASESOR

DEDICATORIA

Dedico esta tesis para las personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado, Con todo mi cariño para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba. Con todo mi cariño esta tesis se la dedico a mis padres Francisco Martínez Flores y María Umalda Cedillo García.

FRANK JAIR MARTINEZ CEDILLO

AGRADECIMIENTO

Primordialmente agradecer al Ing. More Reaño Ricardo Edwin, mi asesor, puesto que nos brindó conocimientos que nos ayudó para el desarrollo del proyecto.

Al SR .Castro Alvares Jenny dueño de la panadería “Pan De Dios”, Por su amabilidad de Entregarnos información importante de la empresa y necesaria para poder llevar a cabo el proyecto de tesis.

A Dios, por brindarme fortaleza y sabiduría para poder seguir avanzando en el trascurso de todo este tiempo para llegar a cumplir mis metas y también agradecer los profesores que nos brindaron su sabiduría en varios campos del conocimiento ayudándonos así en varios aspectos que requerimos para el desarrollo del proyecto tesis.

FRANK JAIR MARTINEZ CEDILLO

RESUMEN

La presente Tesis se desarrolló bajo la línea de investigación en implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH); Este proyecto tuvo como objetivo principal Analizar y diseñar el sistema de control de asistencia para mejorar el proceso de pagos de la panificadora “Pan de Dios” Tumbes - 2014, el diseño de la investigación fue de tipo no experimental siendo el tipo de investigación descriptivo y de corte transversal, se trabajó con una población muestral de 30 empleados, donde el 80% del personal encuestado no está satisfecho con el registro de asistencia actual y el 93% de los trabajadores encuestados afirmaron que si es están de acuerdo con la satisfacción con propuesta de sistema de asistencia, por lo que se determinó el desarrollo del análisis y diseño del sistema de control de asistencia para mejorar los procesos de pago en la panadería pan de dios.

Palabras Claves: Sistema informático, Tecnologías de información, Metodología.

ABSTRACT

This thesis was developed under the research line in implementation of Information and Communication Technologies (ICT) of the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University Los Angeles de Chimbote (ULADECH); The main objective of this project was to analyze and design the assistance control system to improve the payment process of the pan de "Pan de Dios" Tumbes - 2014, the design of the research was of a non experimental type, being the type of descriptive research and of cross-section, we worked with a sample population of 30 employees, where 80% of the surveyed personnel are not satisfied with the current attendance record and 93% of the surveyed workers affirmed that if they are in agreement with the satisfaction with proposal of assistance system, so the development of the analysis and design of the assistance control system was determined to improve the payment processes in the pan de dios bakery.

Key words: Computer system, Information technologies, Methodology

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ABSTRACT.....	vi
I INTRODUCCIÓN.....	1
II Revisión de literatura	4
2.1 Antecedentes	4
2.1.1 Antecedentes a nivel Internacional.....	4
2.1.2 Antecedentes a nivel Nacional	6
2.1.3 Antecedentes a nivel Local.....	8
2.2 Bases teóricas	11
2.2.1 Información de la Empresa	11
2.2.2 Panadería	15
2.2.3 Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).....	17
2.2.4 Sistemas de control de asistencia	25
2.2.5 Sistema De Información	26
2.2.6 Sistema de Información Administrativo.....	30
2.2.7 Lenguaje de Programación	34
2.2.8 Base de Datos	40
2.2.9 Procesos de control.....	50
2.2.10 Metodología de Desarrollo más Utilizadas	54
2.2.11 Lenguaje unificado de modelado.....	65
2.2.12 Sistemas biométricos	67
III Hipótesis	69
IV Metodología.....	70

4.1 Tipo y nivel de investigación	70
4.3 Población y Muestra.....	71
4.4 Técnicas e instrumentos	73
4.5 Procedimiento de recolección de datos	73
4.6 Definición operacional de las variables en estudio	74
4.7 Matiz de consistencia	75
4.8 Plan de análisis	76
4.9 Principios éticos	76
V. Resultados	77
5.1 Resultados de la encuesta.....	77
5.2 Análisis de resultados.....	94
5.3 Propuesta de mejora	95
VI. Conclusiones.....	125
VII. Recomendaciones	126
VIII. Bibliografía	127
Anexos	135

INDICE DE GRAFICO

Grafico N° 01: Organigrama de la empresa.....	13
Grafico N° 02: Sistema de control por áreas funcionales.....	54
Grafico N° 03: Fases de la metodología rup.	56
Gráfico N° 04: Visión general del modelo scrum.....	61
Gráfico N° 05: Dimensión 1 - Satisfacción del registro actual.....	83
Gráfico N°06: Dimensión 2–Nivelde satisfacción con propuesta de sistema.	92
Gráfico N° 07: Resumen general de dimensiones	93
Gráfico N°08: diagrama de caso de uso del negocio análisis y diseño de un sistema de control de asistencia para la panificadora “pan de dios”	96
Gráfico N°09: diagrama de clases sin atributos para el análisis y diseño de un sistema de control de asistencia para la panificadora “pan de dios”	106
Gráfico N° 10: Diagrama de secuencias para el caso de uso: registro verificación de usuario	108
Gráfico N° 11 : Diagrama de secuencias para el caso de uso: registro ingreso de personal.....	108
Gráfico N°12: Diagrama de secuencias para el caso de uso: registro de enrolamiento de huellas	109
Grafico N°13: Diagrama de secuencias para el caso de uso: registro de asistencias	109
Gráfico N° 14: Diagrama de secuencias para el caso de uso: registro de justificación a marcaciones	110
Gráfico N° 15: Diagrama de secuencias para el caso de uso: registro de permisos	110
Gráfico N°16: Diagrama de secuencias para el caso de uso: registro de vacaciones	111
Gráfico N° 17 Diagrama de actividades de registrar vacaciones.....	112
Gráfico N° 18 : Diagrama de actividades de ingresar permisos	113
Gráfico N°: 19 Diagrama de actividades de registrar asistencia.....	114
Gráfico N°20: Diagrama de colaboración para el caso de uso: ingreso de personal	115
Gráfico N°:21 Diagrama de clase con atributos.....	116

Gráfico N° 22: Diagrama de clase con atributos.....	117
Gráfico N° 23: Formulario de ingreso de seguridad al sistema	118
Gráfico N° 24 : Menu del sistema.....	118
Gráfico N° 25: Menu de archivo.....	119
Gráfico N° 26: Menu de archivo.....	119
Gráfico N° 27: Formulario ingreso de personal.....	120
Gráfico N° 28: Enrolamiento de huellas dactilares.....	121
Gráfico N° 29: Formulario de marcación a través de captura de huella dactilar	121
Gráfico N° 30: Formulario de permisos	122
Gráfico N° 31: Formulario de solicitud de vacaciones	122
Gráfico N° 32: Formulario de papeletas	123
Gráfico N° 33: Menu de consultas	124
Gráfico N°34: Menu reportes.....	124

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Hardware	14
Tabla N ° 02 Software existente en la empresa.	15
Tabla N° 03 División de la población.	72
Tabla N° 04: Definición operacional de las variables en estudio	74
Tabla N°05: Matiz de consistencia	75
Tabla N° 06: Satisfacción del registro actual.....	77
Tabla N° 07: Satisfacción del registro actual.....	78
Tabla N° 08 : Satisfacción del registro actual.....	79
Tabla N° 09: Satisfacción del registro actual.....	80
Tabla N° 10: Satisfacción del registro actual.....	81
Tabla N°11: Dimensión 1 - Satisfacción del registro actual.....	82
Tabla N°12 : Distribución de frecuencias de la dimensión 2	84
Tabla N°13: Distribución de frecuencias de la dimensión 2	85
Tabla N° 14 : Distribución de frecuencias de la dimensión 2:	86
Tabla N° 15: Distribución de frecuencias de la dimensión 2	87
Tabla N° 16: Distribución de frecuencias de la dimensión 2	88
Tabla N°17: Distribución de frecuencias de la dimensión 2	89
Tabla N°18: Distribución de frecuencias de la dimensión 2	90
Tabla 19: Dimensión 2 - Nivel de satisfacción con propuesta de sistema.....	91
Tabla N° 20: Resumen general de dimensiones.	93

I INTRODUCCIÓN

Hoy en día las empresas deben de contar con (SI) sistemas de información que les permita obtener información confiable y que les ayude a la toma de decisiones. Los progresos en las denominadas (TI) tecnologías de la información, que abarcan los equipos y aplicaciones informáticas y las telecomunicaciones, están teniendo un gran efecto. De hecho, se dice que estamos en un nuevo tipo de sociedad llamada Sociedad de la información o Sociedad de Conocimiento, que viene a reemplazar a los dos modelos socioeconómicos precedentes, la sociedad agraria y la sociedad industrial(1).

Los avances en la tecnología han impactado la sociedad de manera tan impresionante, que se han constituido en un elemento de vital importancia. El hombre está en una búsqueda constante de nuevos métodos, que simplifiquen las actividades en cualquiera de las áreas que se proponga. Es así como cada día ha tenido la capacidad de crear nuevas herramientas para satisfacer las necesidades humanas(2).

Puesto que el profesional informático se ha visto en la necesidad de mejorar el control asistencia del personal de la panadería "Pan de Dios " ya que el registro se realiza manualmente en fichas que deben ser llenados por el mismo trabajador, como resultado la información obtenida (hora de entrada, hora de salida, documento de identificación,) pero este proceso de asistencia no es muy bueno debía a que no hay una persona encargada de supervisar dicho control, lo que causa que la fichas se llenen desordenadas, no hay privacidad de los datos, aparecen borrones, manchas que luego obstruya a la hora de recopilar la información.

El pago del trabajador depende del control de asistencia ya que en este control se adquiere la información necesaria para calcular la cantidad de horas trabajadas por el personal. En algunos casos se hacen descuentos indebidos lo que genera

que el personal no esté de acuerdo y se genere malos entendidos, Esto conllevaría a crear un ambiente desagradable por la desconfianza, también pasa que a la hora de realizar la suma de los días trabajados haga un mal proceso y perjudica mayormente al trabajador sumándole menos días , en otros casos el personal pide permiso pero ya paso por llenar su ficha de asistencia y a la hora de calcular el pago se olvidan de realizar el descuento lo que genera que el empresario salga perjudicado

¿En qué medida el análisis y diseño de un sistema de asistencia permite proponer una alternativa de mejora para el control de los procesos de pago en la panificadora “Pan de Dios”?

Para ello se planteó como objetivo general: Analizar y Diseñar un sistema de control de asistencia para mejorar los procesos de pago de la panadería “Pan de Dios”, Tumbes -2017.

Como objetivos específicos:

1. Diagnosticar el proceso actual del control de la asistencia del personal de la panadería “Pan De Dios”.
2. Aplicar la metodología RUP para el diseño del sistema.
3. Diseñar conceptual, lógica y físicamente la base de datos.
4. Diseñar el modelo de base de datos acorde con los requerimientos de la empresa.
5. Proponer un sistema de control de asistencia, para la aprobación del proyecto por parte de la panificadora.

La presente investigación se justifica porque va a ayudar a mejorar el proceso de asistencia del personal de la panificadora “Pan De Dios”. Renovando la confianza del personal, para que a de esa manera poder evitar un ambiente hostil en la panificadora.

El proyecto que se procura ofrecer servirá como una herramienta para la panificadora que ayudara a que el proceso de asistencia se realice de forma rápida y de forma transparente ya que de esa manera mejorando la privacidad de datos del empleado, logrando la satisfacción de todo el personal.

La investigación se justifica por que servirá para mejorar el proceso actual de asistencia y el poseso de pagos de la panificadora “Pan De Dios”, lo que permitirá realizar un sistema que ayudara a mejorar el control de los procesos de la panificadora.

Se intenta preparar al encargado con explicaciones técnicas de la funcionalidad del sistema de panificadora, para así lograr que se agilice el proceso de control de asistencia y mejorar el proceso de pagos de esta manera lograr disminuir el tiempo del proceso actual también lograr la satisfacción de los trabajadores.

La justificación académica sería poder utilizar los conocimientos que han podido brindar en el transcurso de todo el tiempo de estudio y formación en la Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, ya que hoy en día nos ayudara en el desarrollo de nuestro proyecto de investigación tesis.

Justificación económica el sistema de control de asistencia en la panadería nos ayudara a ahorrar tiempo, por supuesto que dinero también ya que en ocasiones el encargado se equivoca a la hora de sumar los días trabajados dando uno o dos días de más generando perdida, el sistema permitirá realizar este reporte de días laborados, así a la hora del procesos de pagos no se tenga problemas y el proceso se realice con agilidad.

Justificación institucional cuando se afirmar que la Panadería “Pan De Dios”, necesita mejorar el control de asistencia, para poder mejor los procesos para mejorar el habiente laboral en dicha empresa, lo cual conllevará a ser beneficiar a la panadería como a los trabajadores.

II Revisión de literatura

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes a nivel Internacional

Tusa (3), en el año 2015 en su trabajo de grado denominada “, realizo esta investigación para obtener el Título de Licenciado en Ciencias de la Educación tiene como objetivo analizar la incidencia de la automatización de procesos en el control de asistencia docente en Unidad Educativa Darío Guevara del Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua, El presente proyecto está enfocado en el desarrollo de una aplicación Automatizada que permita el control de asistencia docente y demás procesos de control docente. La investigación contiene aspectos importantes sobre la automatización de procesos y su incidencia en el control de asistencia docente, esto permitirá mejorar la toma de decisiones por parte del área administrativa, de esta manera llevar una información actualizada y correcta. La Unidad Educativa Darío Guevara, se encuentra en la necesidad de utilizar nuevas herramientas tecnológicas, reemplazando el sistema actual por un sistema automatizado que facilite el almacenamiento y acceso a la información, sin necesidad de desperdiciar, tiempo, recursos y esfuerzo y den resultados oportunos y libres de errores de tal manera que no provoquen malestar entre los docentes de la institución, en el momento de registrarse.

Gunsha, Pilco, Ramos(4), en el año 2013 En su proyecto de grado titulado Diseño e implementación de un control de asistencia inalámbrico por huella dactilar de Chimborazo, efectuó la investigación para optar el Título de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, El presente trabajo tiene como objetivo la implementación de un sistema de control de asistencia dirigido al alumnado, el control de asistencia emplea un sistema biométrico y la transmisión de los datos es inalámbrica. Los sistemas biométricos ofrecen varias opciones, seleccionando de entre ellas la identificación por huella dactilar, por ser un método seguro, accesible, fácil de utilizar y económico en comparación con sus similares.

En el año 2010Chaparro(5), realizó en su tesis de grado para obtener el título de Técnico Superior en Informática del Instituto Universitario de Tecnología “Rufino Blanco Fombona”, la cual se titula “Diseño de Sistema Automatizado para Mejorar la Eficiencia del Proceso de Registro de Entrada y Salida de los Propietarios y Visitantes para el Segundo Periodo del año 2010” caso: Urbanización alcázar ubicado en castillejo: Guatire; bajo el ambiente de desarrollo integral visual Basic 6.0 en este trabajo se realiza Diseño de sistema automatizado para mejorar la eficiencia del proceso de registro de entrada y salida de los propietarios y visitantes de un conjunto residencial donde se busca minimizar en un margen de 90% los errores cometidos por la mano del hombre.

2.1.2 Antecedentes a nivel Nacional

Ramírez, Santa Cruz(6), en el año 2016 Se desarrolló la investigación denominado “Sistema de Información Web de Control de Personal y Planillas Para Mejorar la Gestión de Recursos Humanos Del Gobierno Provincial de Bagua Grande”, Que tiene como propósito mejorar la gestión de recursos humanos, proponiendo una solución que influye de manera significativa en el modelo actual. En la actualidad la Sub Gerencia de Recursos Humanos de la municipalidad presenta algunos problemas en la elaboración de planillas y asistencia de personal. Estos problemas son especificados a continuación. El actual sistema de información de asistencia de personal es independiente al sistema de planillas de personal. Además de no existir un eficiente control sobre los permisos del personal por lo que el sistema es inadecuado para la gestión de asistencia de personal. Esto conlleva a considerables tiempos de atención en la elaboración de una planilla. A partir de esta problemática se ha visto conveniente y necesario analizar, diseñar e implementar un sistema de información Web para mejorar la gestión del área de recursos humanos del Gobierno Provincial de Bagua Grande y así subsanar los problemas mencionados. La presente tesis ha seguido su estudio bajo las pautas de la metodología RUP (Proceso Unificado de Rational) así como para el diseño y modelado de diagramas se ha hecho uso de UML (Lenguaje Unificado de Modelado). Finalmente como resultado de esta investigación concluimos que mediante la implementación del sistema propuesto se logrará mejorar la gestión de la sub gerencia de recursos humanos del Gobierno Provincial de Bagua Grande generando ahorro de tiempo y esfuerzo y permitiendo un control real de la información.

En el año 2013, Morales (7), desarrolló la investigación denominada Análisis, Diseño e Implementación de un sistema de control y liquidación de personal para una empresa de seguridad y vigilancia en la ciudad de lima, para optar el Título de Ingeniero Empresarial y de Sistemas. El presente trabajo de investigación consiste en analizar, diseñar e implementar un sistema de control y liquidación de personal, en un entorno amigable e intuitivo, como apoyo a los procesos de recursos humanos en las empresas de seguridad y vigilancia. El problema que debe atacar el sistema propuesto es el de eliminar los re trabajos, la lentitud y los errores que se presentan en la generación del cálculo de sueldos y jornales de los trabajadores. Otro problema que debe atacar es la falta de información veraz y oportuna que se genera al tener un sistema de control de personal de forma manual. Por un lado la solución permite otorgar una herramienta tecnología para el control del personal, esto puede realizarse desde cualquier lugar remoto con acceso a internet, registrando las asistencias, faltas, tardanzas u otro si fuese el caso; este control es visualizado y analizado desde la sede central en tiempo real permitiendo el cálculo de forma automatizada de la liquidación en general de cualquier trabajador. Previo a todo esto el trabajador puede corroborar que sus horas trabajadas estén correctamente registradas, para ello el sistema le permite visualizar vía web un reporte con el detalle de las mismas. Al tener todo esto en tiempo real y de manera automática se pueden tomar mejores decisiones tanto para recursos humanos como también para la alta gerencia.

López(8), en el año 2008 desarrolló la investigación denominada control de asistencia al personal administrativo de la UNSM utilizando biometría en la ciudad de Tarapoto Para optar el Título de Ingeniero De Sistemas, La necesidad de tener una forma de identificar al ser humano de manera única, ha llevado al hombre a implementar una serie de métodos, desde lo que es el tatuaje hasta hoy en día en donde se han implementado métodos biométricos, utilizando diversos dispositivos para la creación de patrones y generar el código biométrico que identificará al individuo. Es por eso, que se ha llevado a cabo esta tesis, utilizando uno de los métodos biométricos de más uso a lo largo de la historia, como lo es la huella dactilar, este sistema utiliza un dispositivo, el cual cuenta con algoritmos de Inscripción y Verificación, el cual captura la huella, y genera el código de identificación, que corresponderá al código biométrico del individuo que sea escaneado. El sistema se ha programado en el lenguaje Visual Basic 6.0, el cual presenta una forma fácil y rápida de programar, el sistema de almacenamiento está basado en bases de datos generadas en Microsoft SQL 2000 Server.

2.1.3 Antecedentes a nivel Local

En el año 2015 Purizaga(9),En su proyecto de grado titulado Diseño de un sistema informático biométrico y su influencia en la gestión de asistencia y remuneraciones a los colaboradores de la Dirección Sectorial de Transporte y Comunicaciones – Tumbes, realizo esta investigación para obtener el Título de Ingeniero Sistemas e Informática, El sistema informático realizado para la gestión de asistencias y remuneraciones a los colaboradores de la Dirección Regional Sectorial de Transporte y Comunicaciones – Tumbes, está enmarcado dentro de un diseño de investigación de campo que reside en la observación de los procesos operativos cotidianos en el sector. Es un modelo operativo elaborado para resolver y satisfacer las necesidades dentro de un marco orientado a la resolución tecnológica del planteado. La metodología que se presentó se

dirige a mejorar y automatizar el control de asistencia utilizado en dicha dirección permitiendo así implementar un sistema biométrico para el control de acceso y asistencia al personal, a través de una combinación de patrones de líneas, arcos, lazos y círculos establecido por una huella digital humana como principal identificador de seguridad y precisión. Un sistema diseñado detenta como base fundamental la interacción entre los colaboradores de la Dirección Regional Sectorial de Transporte y Comunicaciones – Tumbes y el sistema de gestión de asistencia y remuneraciones. Su objetivo principal es apoyar el área de recursos humanos, generando así un mejor clima laboral dentro de la Institución.

Neyra(10), en el año 2015 desarrollo la investigación llamada Implementación de un sistema informático de gestión de inventario de la empresa de “Transportes Tumbes” de la ciudad de Tumbes, Este proyecto tiene por finalidad presentar una solución informática dirigida a implementar Un Sistema el cual tenga las estrategias de mejorar el proceso de un Sistema de control. Dicha solución posibilitará la identificación y/o verificación de los clientes, podrán realizar sus envíos los cuales serán atendidos por un medio electrónico. Este trabajo me ayudará a tener un conocimiento general de unos aspectos importantes sobre el tema del proceso de información para el registro de mercadería. La investigación realizada está enfocada a mejorar el proceso de información de registro de mercadería a través de un Sistema para llegar a esta información se utiliza técnicas e instrumentos como la encuesta y entrevista que se realizó. Este trabajo se planteó con la finalidad de mejorar y controlar el proceso de la información realizadas cada día, para tener un enfoque competitivo y satisfacer las necesidades de sus clientes. En un mundo cada vez más dominado por las tecnologías, las empresas se esmeran por obtener un mejor conocimiento de sus procesos productivos y por lograr una mayor explotación de la información que estos generan. Dicha información les permite coordinar sus actividades

de una manera eficiente, rápida y con una mejor administración de los recursos. La tesis planteada posee una investigación descriptiva porque se realizó en función a la variable dependiente y la variable independiente. El Sistema de control de gestión de inventario de la empresa de transportes Tumbes brindará una información adecuada y satisfactoria de los reportes en busca de obtener una considerable mejora en el control de los procesos de envío analizando la problemática actual y planteando objetivos que permitan superar las debilidades del proceso.

En el año 2015Palacios(11), desarrollo su proyecto de investigación tesis titulado Modelamiento De Un Sistema De Gestión Para La Sociedad Hotelera IRPE. S.A.C., para optar el título profesional de ingeniero de sistemas, La presente Tesis está desarrollada bajo la línea de investigación en Implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) para la mejora continua en las Organizaciones del Perú de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH); y tuvo como objetivo el Modelamiento de un Sistema de Gestión para la Sociedad Hotelera IRPE. S.A.C. TUMBES –2015. El diseño de la investigación fue de tipo no experimental siendo el tipo de investigación descriptivo y de corte transversal. Se contó con una población muestral constituida por 20 empleados, determinándose que: el 80% de empleados encuestados consideró que Si es necesario el Modelamiento de un Sistema de Gestión y el 70% de los empleados encuestados consideró que No se encuentran satisfechos con el Sistema de Gestión Actual que se utiliza en la Sociedad Hotelera IRPE. S.A.C.; por lo tanto la investigación concluye que resulta beneficioso el Modelamiento de un Sistema de Gestión para la Sociedad Hotelera IRPE. S.A.C. –2015.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Información de la Empresa

Rubro de la empresa investigada.

La panadería es uno de los locales más tradicionales y populares ya que los productos que allí se encuentran son de gran variedad y pueden estar entre los más baratos del mercado (especialmente cuando se habla del pan). Sin embargo, una panadería puede vender productos de alta calidad y muy exquisitos como las tortas o las masas finas(12).

Ubicación Geográfica.

La panificadora Pan De Dios se encuentra ubicada en la Calle Inca Yupanqui 228 Barrio Buenos Aires, actualmente se dedica a brindar servicios al proyecto Quali Warma, Proyecto que Venecia a todos los colegio de tumbes brindándoles el desayuno de los niños , también se dedica a la producción de panteones y bocaditos para eventos.

Historia

La panadería inicio en el 1965 con el señor Mariano Cabrera López como propietario siendo una panadería artesanal aun luego se trasladó el negocio el señor Teodoro Cabrera Sarango quien le dio el nombre de panadería Hermanos Cabrera, convirtiéndola en una panadería industrial por el hecho que los productos se elaboraban con máquinas, luego se consiguió un contrato con PRONAA(Programa Nacional de Asistencia Alimentaria), el señor tubo el negocio por 5 años luego problemas de salud dejándosela a cargo del señora María Irene Cedillo de Cabrera quien le cambio la razón social por la de panificadora

Leticia quien la tubo a cargo por un periodo de 5 años por motivos económicos y tributarios se llegó a un acuerdo donde se le traspaso la panadería a la señora Fátima Patricia Cabrera Cedillo quien opto por un nuevo cambio de razón social| al de panificadora Danierly por un periodo de 5 años, luego se propuso una reunión de familia y se acordó que el señor Geinny Castro Alvares esposo de la señora Fátima Patricia Cabrera Cedillo se haga cargo de la panificadora quien luego formo un contrato con el programa Quali Warma(Programa Nacional de Alimentación Escolar),y que hasta la fecha se sigue elaborando y entregando el alimento a las distintas instituciones educativas de Tumbes, cabe mencionar que también se trabaja con el tradicional panteón , bocaditos, galletas de agua entre otros productos

Misión

Somos una empresa que elabora y comercializa productos de panadería, pastelería y cafetería, con estándares de calidad y con la tradición del sabor artesanal, que satisfaga los gustos de los clientes que demandan un sabor casero y aquellos con gustos más Contemporáneos; garantizado con el uso de materia prima de calidad, tecnología innovadora y con una fuerza laboral calificada y comprometida con la visión empresarial

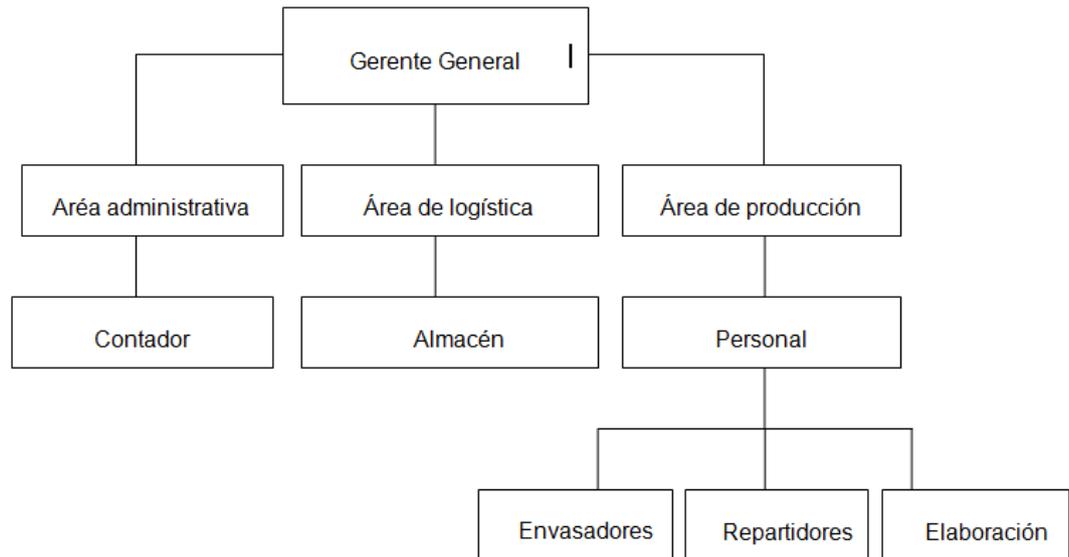
Visión

Ser una empresa líder en el área de Panadería, ofreciendo una variedad de presentaciones de productos con los más altos estándares de calidad, que satisfagan las expectativas de nuestros clientes, garantizando la utilización de las nuevas tecnología, de manera amigables con el personal, respaldado por un recurso humano calificado y comprometido con los valores de la empresa.

Organigrama

Grafico N° 01: Organigrama de la empresa

ORGANIGRAMA



Fuente: Elaboración propia

Infraestructura tecnológica

Tabla N° 01: Hardware

Nombre	Cantidad	Descripción
Computadoras :		
HP Touch Smart PC	3	Core i3, de 1TB,Pantalla táctil LCD de 50,80 cm (20 pulgadas)
HP Pavilion P6330F Desktop PC	4	Memoria de 4 GB,dd500 GB, Intel Core 2 Dúo E2220
Laptop: Lenovo G50	4	Gráficos Intel® HD, Memoria de 2 GB, Peso 2,5 kg
Impresas: Epson multifunctional	2	Hasta 5760 x 1440 dpi de resolución, Nivel de ruido 37 dB(A), Peso 4.6kg

Fuente: Elaboración propia

F) Software que utiliza

Tabla N ° 02 Software existente en la empresa.

Software	Descripción
Sistema Operativo	Windows 8 Licenciado
Office	Microsoft Office 2013 sin licencia
Antivirus	Eset NOD 32 Ver.10 Licenciado

Fuente: Elaboración propia

2.2.2 Panadería

Definición de panadería

Panadería es el negocio especializado en la producción y venta de diferentes tipos de pan, así como también de todo tipo de productos hechos en base a la harina y a los bollos de masa. Una panadería puede vender entonces, además de pan, facturas, galletas y galletitas, masas finas, tortas, muffins, masa para pizzas, tartas y en algunos casos también comidas saladas(13).

Tipos de Panaderías

Dependiendo del local donde su panadería será instalada, puede ofrecer productos específicos para su región.

Panaderías en lugares de alto poder adquisitivo, pueden ofrecer productos importados, vinos, quesos.

Panaderías ubicadas en zonas comerciales, pueden ofrecer comida rápida, asador, bar.

Panaderías vecinales, pueden ofrecer productos comestibles tales como alimentos enlatados, chocolates y bocaditos(14)

Requisitos para abrir una Panadería

Entre los principales requisitos tenemos para montar una panadería son(15)

1. Determina qué estructura de negocio usarás en tu panadería.
2. Escribe un plan de negocios completo que incluya detalles sobre quién se encargará de la gestión del negocio.
3. Investiga las zonas de la ciudad para encontrar el lugar ideal para tu panadería.
4. Consulta con el Departamento de Servicios de Salud de tu Estado para determinar cuáles son los requisitos que se deben seguir para hacer funcionar una empresa en el sector alimentario.
5. Desarrolla un menú estándar en tu panadería y determina cuánto de cada ingrediente.
6. Determina qué equipamiento de cocina comercial y los utensilios necesitarás.
7. Investiga a los proveedores de productos alimenticios comunes que necesitas.
8. Establece los precios por elemento que cubran los costos de los materiales más el trabajo que se deposita en ellos.
9. Ordena por lo menos suficiente material para uno a dos meses de funcionamiento.
10. Decora el lugar de manera que reflejes la personalidad de la panadería.
11. Consigue una computadora y un programa para ayudarte en la trayectoria de las ventas, procesar pagos con tarjeta de crédito, controlar el inventario y calcular el pago de sueldos de cualquier empleado que contrates.
12. Inicia tu negocio con una celebración de inauguración. Considera obsequiar artículos horneados.

2.2.3 Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Definición

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes(16).

La importancia de las tecnologías de la información y comunicaciones (TICS) para el crecimiento y desarrollo, tanto económico y tecnológico como social de los países, está claramente evidenciada en varios informes académicos, empresariales y de orden gubernamental. Esta nueva industria influye y es influenciada de una manera transversal en todo el sector productivo de la economía. El presente artículo es un intento destinado a presentar las fuentes donde se están originando los nuevos desarrollos tecnológicos y las innovaciones disruptivas, y que harán posible la aparición de nuevos productos, procesos, servicios de valor agregado y de modelos de negocios, con la consecuencia de la creación de nuevas empresas de base tecnológica(17).

Áreas de aplicación de las TIC

El tic como ya sabemos se pueden utilizar en cualquier área de trabajo incluso en nuestra vida diaria, siguiente se mostrara las áreas(18):

- Aplicación de Tics en las guerras.

Las tecnologías de la Información y la comunicación se aplican en la guerra para comunicarse por medio de computadora, radio, celulares, etc., con su propio equipo para estar bien organizados al momento de actuar o atacar al enemigo.

- Aplicación de Tics en la política.

Las Tecnologías de la Información y la comunicación se usan en la política para comunicar a los ciudadanos sobre decisiones que toman nuestros representantes.

- Aplicación de las Tics en la administración

El Internet es el medio más utilizado en la administración ya que con esta herramienta tienen una mayor comunicación entre las organizaciones ya sean en empresas, iglesias, gobierno, etc.

- Aplicación de las Tics en las empresas.

Se utilizan las Tics en las empresas cotidianamente el Internet, pagos por medio de tarjetas de crédito o débito, pago electrónico de la nómina de trabajadores.

- Aplicación de las Tics en la educación.

Las Tics en la educación se han transformado gracias al desarrollo de redes informáticas que permite que los ciudadanos tengan accesos a fuentes de información inmensas.

- Aplicación de las Tics en la vida cotidiana.

Las Tics en la vida cotidiana son muy importantes ya que la tecnología se presenta de diferentes formas: ver la televisión, encender la luz por medio de un botón entre otras.

- Aplicación de las Tics en la Diversión.

La diversión en las Tics las podemos encontrar por medio de videojuegos ya sea en computadora o en consola, escuchar música, karaoke, comunicarte en redes sociales o por chat, etc. También se aplican las Tics en los parques de diversiones.

Beneficios que aportan las TIC

El beneficio de las TIC dependerá, en gran medida, de cómo las use una determinada comunidad y cuánta importancia les otorgue en su desarrollo. De todos modos, parece claro que vivimos en tiempos en los que la máxima creatividad del hombre puede marcar la diferencia,

porque la nueva economía ya no está tan centrada en los recursos naturales ni en las materias primas, sino en los flujos electrónicos de información. En esos términos, los beneficios podrían ser los siguientes

- Eliminan las barreras de tiempo y espacio.
- Facilitan las comunicaciones.
- Favorecen la cooperación y colaboración entre distintas entidades.
- Aumentan la producción de bienes y servicios de valor agregado.
- Potencialmente, elevan la calidad de vida de los individuos.
- Provocan el surgimiento de nuevas profesiones y mercados.
- Reducen los impactos nocivos al medio ambiente al disminuir el consumo de papel y la tala de árboles y al reducir la necesidad de transporte físico y la contaminación que éste pueda producir.
- Aumentan las respuestas innovadoras a los retos del futuro.
- El internet, como herramienta estándar de comunicación, permite un acceso igualitario a la información y al conocimiento(19).

Evolución de las TIC

La revolución electrónica iniciada en la década de los 70 constituye el punto de partida para el desarrollo creciente de la Era Digital. Los avances científicos en el campo de la electrónica tuvieron dos consecuencias inmediatas: la caída vertiginosa de los precios de las materias primas y la preponderancia de las Tecnologías de la Información (Information Technologies) que combinaban. Desde entonces, los criterios de éxito para una organización o empresa dependen cada vez en gran medida de su capacidad para adaptarse a

las innovaciones tecnológicas y de su habilidad para saber explotarla en su propio beneficio.

Los años más representativos para la evolución de las TIC son las mencionadas(20):

1958 ---> Aparece el primer programa para la enseñanza dedicado a la aritmética binaria.

1969 ---> La Universidad de California fundó en Irving el Centro de Tecnología Educativa, bajo la dirección de Alfred Bork, donde se desarrollaron > materiales para la educación asistida con computadora.

1972 ---> El gobierno de los EE.UU. concedió, 10 millones de dólares a dos compañías privadas, con el fin de lograr sistemas para enseñar con computadoras, aplicables a nivel nacional.

1963 ---> En la Universidad de Stanford, con apoyo de la Fundación Carnegie, Con uno de los primeros proyectos.

1965 ---> En el campo de la teleinformática, se logró conectar una computadora en Massachusetts con otra en California a través de una línea telefónica.

1979 ---> Se hicieron las dos primeras implementaciones del lenguaje LOGO sobre microordenadores (Texas Instruments y Apple).

1970 ---> Surgieron en Europa los primeros proyectos para introducir los ordenadores en la enseñanza secundaria.

1972 ---> La Unesco y el Comité de Enseñanza de la Ciencia del ICSU (International Council of Scientific Unions), en París, destacaron dos trabajos. Uno fue el uso de las primeras videocaseteras para fines educativos; el otro fue la demostración del sistema PLATO conectado desde las terminales de París hasta la computadora en Illinois.

1973---En Gran Bretaña se inicia el proyecto NDPCAL (NationalDevelopmentProgramforComputerAidedLearning).Se pretendía el uso de los ordenadores para crear un ambiente que desarrollase la exploración, la experimentación y el aprendizaje.

1977---Aparecieron en el mercado los microordenadores o computadoras personales, sistemas basados en el microprocesador que, por su tamaño, potencia, facilidad de uso.

1980 ---Seymour Papert, matemático y epistemólogo sudafricano que hasta 1965 había estudiado problemas pedagógicos con Jean Piaget en Suiza, y que en 1966 se trasladó a Cambridge, en Massachussets, donde colaboró con Marvin Minsky en la dirección del laboratorio de Inteligencia Artificial, da a conocer una serie de reflexiones sobre el uso de la computadora en la educación y promueve el lenguaje LOGO.

1985 ---Empiezan a aparecer programas que se incorporan a la enseñanza en centros de estudios.

1986 ---La compañía Casio presenta la primera calculadora científica con capacidad de graficar, que permite graficar funciones de una sola variable y asociarle una tabla de valores.

1996---Texas Instruments hace aparecer la calculadora algebraica T1-92.

Características de las TIC

Las tecnologías de información y comunicación tienen como características principales las siguientes(21):

- Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso a nuevas formas de comunicación.

- Tienen mayor influencia y beneficia en mayor proporción al área educativa ya que la hace más accesible y dinámica.
- Son considerados temas de debate público y político, pues su utilización implica un futuro prometedor.
- Se relacionan con mayor frecuencia con el uso de la Internet y la informática.
- Afectan a numerosos ámbitos de la ciencia humana como la sociología, la teoría de las organizaciones o la gestión.
- En América Latina se destacan con su utilización en las universidades e instituciones países como: Argentina y México, en Europa: España y Francia.
- Resultan un gran alivio económico a largo plazo. Aunque en el tiempo de adquisición resulte una fuerte inversión.
- Constituyen medios de comunicación y adquisición de información de toda variedad, inclusive científica, a los cuales las personas pueden acceder por sus propios medios, es decir potencian la educación a distancia en la cual es casi una necesidad del alumno tener poder llegar a toda la información posible generalmente solo, con una ayuda mínima del profesor.

Objetivos de las TIC

- El aprendizaje que solía ser un claro proceso humano se ha convertido en algo en lo que la gente comparte, cada vez más, poderosas redes y cerebros artificiales.
- El reto de aprender solo puede gestionarse mediante una red mundial que agrupe todo el saber y todas las mentes.

- Con esto surge entonces una nueva forma de concebirθ la enseñanza y el aprendizaje, pues es indiscutible que en la existencia de esa red de conocimientos que se concibe, está de por medio la computadora y por ende la introducción de las nuevas teorías sobre la obtención de conocimientos y el empleo de las tecnologías de información y comunicación(22).

Desventajas de las TIC

Las tecnologías de información y comunicación tienen las siguientes desventajas (23).

- Distracciones

Internet, así como una fuente inagotable de conocimiento, lo es en igual medida de distracciones. Es muy fácil que con esta herramienta surjan pérdidas de tiempo a cada rato, por lo que cada persona debe autocensurarse en estas cuestiones y dejar las distracciones de internet para los ratos de ocio, evitándolas al máximo cuando se está trabajando o estudiando.

- Aprendizaje superficial

Como mencionamos más arriba en la web se encuentra información en abundancia, pero muchas veces no es de calidad. Esto puede llevar a aprendizajes incompletos o lo que es peor aún a aprendizajes erróneos.

- Proceso educativo poco humano

El proceso de aprendizaje, al ser a través de una máquina, puede volverse impersonal y frío ya que no se estará en contacto con compañeros y docentes.

- No es completamente inclusivo

El aprendizaje online no es accesible a todo el mundo, ya que gran parte de la población mundial no tiene acceso a esta herramienta. Además, muchas personas se niegan a aprender a utilizar las máquinas, tal es el caso de gran mayoría de los adultos mayores.

- Puede anular habilidades y capacidad crítica

Prácticas como la escritura a mano se ven amenazadas con la masificación de las máquinas. Varios estudios han demostrado que este tipo de escritura beneficia el desarrollo cognitivo, y el uso permanente de las máquinas provocará que muchas personas “se olviden” cómo es o la dejen de practicar por considerarla poco útil o anticuada.

2.2.4 Sistemas de control de asistencia

Sistemas

En las empresas el análisis y diseño de sistemas se refiere al proceso de examinar una situación de la empresa con la intención de mejorarla mediante nuevos procedimientos y métodos”. Conjunto de dos o más elementos de cualquier clase interrelacionados entre sí, que puede dividirse

en partes o subsistemas. Un sistema, debe considerarse como un todo, puede dividirse en partes o subsistemas. Estos subsistemas son sistemas más pequeños que tienen las siguientes propiedades: Cada subsistema tiene un efecto sobre el sistema. Toda parte del sistema es afectada por lo menos en alguna otra parte, por lo tanto, las partes deben influir independientemente sobre el todo. Él todo no puede ser descompuesto en subconjuntos independientes. Un sistema de información proporciona información para la toma de decisiones en la resolución de problemas dentro de una organización(24).

2.2.5 Sistema De Información

Por definición es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con un fin común; que permite que la información esté disponible para satisfacer las necesidades en una organización, un sistema de información no siempre requiere contar con recurso computacional aunque la disposición del mismo facilita el manejo e interpretación de la información por los usuarios.

Los elementos que interactúan entre sí son: el equipo computacional (cuando esté disponible), el recurso humano, los datos o información fuente, programas ejecutados por las computadoras, las telecomunicaciones y los procedimientos de políticas y reglas de operación.

Un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas:

- Entrada de información: proceso en el cual el sistema toma los datos que requiere.
- Almacenamiento de información: puede hacerse por computadora o archivos físicos para conservar la información.

- Procesamiento de la información: permite la transformación de los datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones.
- Salida de información: es la capacidad del sistema para producir la información procesada o sacar los datos de entrada al exterior.

Los usuarios de los sistemas de información tienen diferente grado de participación dentro de un sistema y son el elemento principal que lo integra, así se puede definir usuarios primarios quienes alimentan el sistema, usuarios indirectos que se benefician de los resultados pero que no interactúan con el sistema, usuarios gerenciales y directivos quienes tienen responsabilidad administrativa y de toma de decisiones con base a la información que produce el sistema(25).

1) Objetivo del sistema de información

- Automatización de procesos operativos

Los Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc(26).

- Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
- Los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos, de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos(26).

- Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso por otra parte, el tercer tipo de sistema, de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, es el de los Sistemas Estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información(26).

2) Tipos de Sistema de Información

Sistemas de Información Formales

Basados en un conjunto de normas, estándares y procedimientos que permite n que la información se genere y llegue a quien la necesita en el momento deseado (27).

Sistemas de Información Informales

Están basados en la comunicación no formalizada, ni predefinida entre las personas de la organización. No siguen estructuras, normas ni procedimientos establecidos, porque su información puede ser bastante imprecisa, irregular e incierta imposibilitándose así el procedimiento automático(28).

Ciclo de Vida de un Sistema de Información

El método de ciclo de vida para el desarrollo de sistemas es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un sistema de información. El método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas consta de 6 fases(29):

- **Investigación Preliminar:** La solicitud para recibir ayuda de un sistema de información puede originarse por varias razones: sin importar cuales sean estas, el proceso se inicia siempre con la petición de una persona.
- **Determinación de los requerimientos del sistema:** El aspecto fundamental del análisis de sistemas es comprender todas las facetas importantes de la parte de la empresa que se encuentra bajo estudio. Los analistas, al trabajar con los empleados y administradores.
- **Diseño del sistema:** El diseño de un sistema de información produce los detalles que establecen la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis. Los especialistas en sistemas se refieren, con frecuencia, a esta etapa como diseño lógico en contraste con la del desarrollo del software, a la que denominan diseño físico.
- **Desarrollo del software:** Los encargados de desarrollar software pueden instalar software comprobando a terceros o escribir programas diseñados a la medida del solicitante. La elección depende del costo de cada alternativa, del tiempo disponible para escribir el software y de la disponibilidad de los programadores. Por lo general, los programadores que trabajan en las grandes organizaciones pertenecen a un grupo permanente de profesionales.

- Prueba de sistemas: Durante la prueba de sistemas, el sistema se emplea de manera experimental para asegurarse de que el software no tenga fallas, es decir, que funciona de acuerdo con las especificaciones y en la forma en que los usuarios esperan que lo haga. Se alimentan como entradas conjunto de datos de prueba para su procesamiento y después se examinan los resultados.
- Implantación y evaluación: La implantación es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizarla. Una vez instaladas, las aplicaciones se emplean durante muchos años. Sin embargo, las organizaciones y los usuarios cambian con el paso del tiempo, incluso el ambiente es diferente con el paso de las semanas y los meses.

2.2.6 Sistema de Información Administrativo

Es la combinación de equipos de comunicación y otros dispositivos diseñados para manejar datos. Un sistema de información administrativa totalmente automatizado recibe, procesa y almacena los datos; transfiere la información conforma la necesita; produce informes y copias según sea el requerimiento. De acuerdo con las anteriores definiciones, El S.I.A es el proceso de transformar los datos en información de calidad, que permite a los administradores tomar decisiones, resolver problemas y cumplir con sus funciones/operaciones en forma eficiente y eficaz(30).

1) Sistema de Procesamiento de Transacciones

Los sistemas de procesamiento de transacciones (SPT) o (TPSs, sigla en inglés). También conocido como EDP: Proceso Electrónico de Datos; es un sistema básico de negocios que dan servicio al nivel operativo de la organización, el cual “recopilar, procesar, guardar, exhibir, modificar o cancelar transacciones”, “recopila los datos de estas transacciones y los almacena en una base de datos. Los empleados usan la información de la base de datos para producir reportes y otras informaciones” como, estados de cuentas de los clientes, cheques de pago, pedidos de ventas, reservaciones en hoteles, la nómina y para escoger elementos (cliente por dirección, productos por región), estos son eventos cotidianos. “Son datos rápidamente alterables pero muy poco variados, lo que hace que los procedimientos para gestionarlos puedan ser descritos con precisión. Estas características hicieron que fuera posible diseñar e implementar rutinas que se encargasen de estos trabajos repetitivos, lo que dio lugar a este tipo de sistemas(31).

2) Definición de Archivos

Archivo procede del latín archivum, aunque su origen más remoto se encuentra en la lengua griega y puede traducirse como “residencia de los magistrados”. El término se utiliza para nombrar al conjunto ordenado de documentos que una sociedad, una institución o una persona elabora en el marco de sus actividades y funciones(32).

3) Mantenimiento de Archivos

Son aquellas modificaciones que se le pueden realizar a un archivo. Pueden ser de tres formas:

- Agregar
- Actualizar
- Eliminar

El mantenimiento se vuelve complejo cuando se actualiza registros de longitud variable o se eliminan registros de longitud fija o variable. Cuando se elimina un registro se desea reutilizar el espacio. Hay dos tipos de archivos, en línea y fuera de línea; los primeros son los que están en constante actualización, los segundos se someten a pocos cambios(33).

4) Generación de Reportes

Se encarga de producir la información requerida y transmitirla a los puntos o centros de información que la soliciten. Esta transmisión de información se puede efectuar mediante el movimiento físico de los elementos de almacenamiento o mediante la comunicación de señales eléctricas digitales o analógicas a dispositivos receptores (terminales, convertidores, estaciones remotas y otro computador).

Los reportes que genera el sistema de información se clasifican en(34):

- Reporte de errores. Los cuales proporcionan información sobre los errores que ocurren y se detectan durante el procesamiento de transacciones. Reporte de actividad. Proporciona información sobre las actividades o elementos de la organización. No están orientados a la toma de decisiones. Por ejemplo: listado de clientes, listado de mercaderías.

- Reportes regulares. Están orientadas a la toma de decisión. Se prepara a intervalos definidos de tiempo y en un formato fijo, por lo que se pueden generar automáticamente Reporte de excepción. Útiles para controlar situaciones anormales pues señalan la ocurrencia de condiciones Fuera de límite. Tienen un formato predefinido y se puede generar automáticamente bajo solicitud o cuando ocurra la condición anormal.
- Reportes no planeados. Requeridos eventualmente para la toma de decisiones. Se generan cuando se solicitan y pueden tener un formato predefinido.
- Reportes especiales. Requeridos generalmente una sola vez con fines de analizar situaciones o resolver problemas. Involucran el uso de modelos que respondan a interrogantes del tipo que ocurre si no tienen formato predefinido y pueden o no generarse automáticamente. Los dos primeros reportes son producidos por el subsistema de procesamiento de transacciones, mientras que los restantes los produce el subsistema de procesamiento de información.

2.2.7 Lenguaje de Programación

Los lenguajes utilizados para escribir programas de computadoras que puedan ser entendidos por ellas se denominan lenguajes de programación. También se dice que un programa es un conjunto de órdenes o instrucciones que resuelven un problema específico basado en un lenguaje de programación (35).

Tipos de lenguaje de programación

Entre los tipos de programación tenemos(36):

- Lenguajes de bajo nivel

Son lenguajes totalmente dependientes de la máquina, es decir que el programa que se realiza con este tipo de lenguajes no se puede migrar o utilizar en otras máquinas. Al estar prácticamente diseñados a medida del hardware, aprovechan al máximo las características del mismo.

- Lenguajes de alto nivel

Son aquellos que se encuentran más cercanos al lenguaje natural que al lenguaje máquina. Están dirigidos a solucionar problemas mediante el uso de EDD's.

Se tratan de lenguajes independientes de la arquitectura del ordenador. Por lo que, en principio, un programa escrito en un lenguaje de alto nivel, lo puedes migrar de una máquina a otra sin ningún tipo de problema.

Estos lenguajes permiten al programador olvidarse por completo del funcionamiento interno de la maquina/s para la que están diseñando el programa. Tan solo necesitan un traductor que entiendan el código fuente como las características de la máquina.

Suelen usar tipos de datos para la programación y hay lenguajes de propósito general (cualquier tipo de aplicación) y de propósito específico (como FORTRAN para trabajos científicos).

- Lenguajes de Medio nivel

Se trata de un término no aceptado por todos, pero q seguramente habrás oído. Estos lenguajes se encuentran en un punto medio entre los dos anteriores. Dentro de estos lenguajes podría situarse C ya que puede acceder a los registros del sistema, trabajar con direcciones de memoria, todas ellas características de lenguajes de bajo nivel y a la vez realizar operaciones de alto nivel.

Lenguajes de programación más utilizados

- Lenguaje de Programación “HTML”

HTML es el lenguaje con el que se define el contenido de las páginas web. Básicamente se trata de un conjunto de etiquetas que sirven para definir el texto y otros elementos que compondrán una página web, como imágenes, listas, vídeos, etc.

El HTML es un lenguaje de marcación de elementos para la creación de documentos hipertexto, muy fácil de aprender, lo que permite que cualquier persona, aunque no haya programado en la vida, pueda enfrentarse a la tarea de crear una web. HTML es fácil y pronto podremos dominar el lenguaje. Más adelante se conseguirán los resultados profesionales gracias a nuestras capacidades para el diseño

y nuestra vena artista, así como a la incorporación de otros lenguajes para definir el formato con el que se tienen que presentar las webs, como CSS(37).

- Lenguaje de Programación “SQL”

SQL (StructuredQueryLanguage) es un lenguaje de programación estándar e interactiva para la obtención de información desde una base de datos y para actualizarla. Aunque SQL es a la vez un ANSI y una norma ISO, muchos productos de bases de datos soportan SQL con extensiones propietarias al lenguaje estándar. Las consultas toman la forma de un lenguaje de comandos que permite seleccionar, insertar, actualizar, averiguar la ubicación de los datos, y más. También hay una interfaz de programación(38).

- Lenguaje de Programación Java

Java es tanto un lenguaje de programación como una plataforma o tecnología informática. Como lenguaje de programación se le utiliza en la creación de software tanto en equipos de cómputo como en otros dispositivos digitales como celulares y demás, así también es usado para crear programas den distintas arquitecturas como la PC y la Mac, y en diversos sistemas operativos como Windows, Solaris, Unix, Linux y OS(39).

- Lenguaje de Programación Java Script.

Este lenguaje es un sub-lenguaje o “dialecto” derivado del Java, que se encuentra enfocado a los navegadores web. Si bien se basa en el lenguaje Java parte de su diseño, sintaxis y estructura poseen similitudes con el lenguaje C, C#, y C++ sin embargo presenta características propias(39).

- Lenguaje de Programación Visual Basic

Visual Basic es uno de los tantos lenguajes de programación que podemos encontrar hoy en día. Dicho lenguaje nace del BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code) que fue creado en su versión original en el Dartmouth College, con el propósito de servir a aquellas personas que estaban interesadas en iniciarse en algún lenguaje de programación.

Luego de sufrir varias modificaciones, en el año 1978 se estableció el BASIC estándar. La sencillez del lenguaje ganó el desprecio de los programadores avanzados por considerarlo "un lenguaje para principiantes"(40).

Un lenguaje de programación es un lenguaje formal diseñado para expresar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras. El lenguaje de programación Visual Basic es uno de los lenguajes de programación que utiliza una interfaz visual es decir que nos permite programar en un entorno gráfico, nos permite realizar un gran número de tareas sin escribir código, simplemente realizando operaciones con el ratón sobre la pantalla de la computadora(40).

- Lenguaje de Programación Python

Un lenguaje de programación multiplataforma y multiparadigma, que también es de propósito general. Esto significa que soporta la orientación a objetos, la programación imperativa y funcional. Su simpleza, legibilidad y similitud con el idioma inglés lo convierten en un gran lenguaje ideal para principiantes(41).

- Lenguaje de Programación C++

C++ es un lenguaje de programación orientado a objetos que toma la base del lenguaje C y le agrega la capacidad de abstraer tipos como en Smalltalk(42).

La intención de su creación fue el extender al exitoso lenguaje de programación C con mecanismos que permitieran la manipulación de objetos. En ese sentido, desde el punto de vista de los lenguajes orientados a objetos, el C++ es un lenguaje híbrido [¿por? Fusionar con el siguiente](42).

Posteriormente se añadieron facilidades de programación genérica, que se sumó a los otros dos paradigmas que ya estaban admitidos (programación estructurada y la programación orientada a objetos). Por esto se suele decir que el C++ es un lenguaje de programación multiparadigma(42).

- Lenguaje de Programación C#

C# es un lenguaje elegante, con seguridad de tipos y orientado a objetos, que permite a los desarrolladores crear una gran variedad de aplicaciones seguras y sólidas que se ejecutan en .NET Framework .NET. Puede usar C# para crear aplicaciones cliente de Windows, servicios web XML, componentes distribuidos, aplicaciones cliente-servidor, aplicaciones de base de datos y muchas, muchas más cosas. Visual C# proporciona un editor de código avanzado, prácticos diseñadores de interfaz de usuario, un depurador integrado y muchas otras herramientas que facilitan el desarrollo de aplicaciones basadas en el lenguaje C# y .NET Framework(43).

- Lenguaje de Programación PHP

PHP es un lenguaje de programación de uso general de script del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. PHP puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo. PHP fue creado originalmente por RasmusLerdorf en 1995. Actualmente el lenguaje sigue siendo desarrollado con nuevas funciones por el grupo PHP.1 Este lenguaje forma parte del software libre publicado bajo la licencia PHP que es incompatible con la Licencia Pública General de GNU debido a las restricciones del uso del término PHP(44).

- Lenguaje de Programación Perl

Perl es un lenguaje de programación muy utilizado para construir aplicaciones CGI para el web. Perl es un acrónimo de PracticalExtracting and ReportingLanguage, que viene a indicar que se trata de un lenguaje de programación muy práctico para extraer información de archivos de texto y generar informes a partir del contenido de los ficheros(45).

Es un lenguaje libre de uso, eso quiere decir que es gratuito. Antes estaba muy asociado a la plataforma Unix, pero en la actualidad está disponible en otros sistemas operativos como Windows(45).

Perl es un lenguaje de programación interpretado, al igual que muchos otros lenguajes de Internet como Javascript o ASP. Esto quiere decir que el código de los scripts en Perl no se compila sino que cada vez que se quiere ejecutar se lee el código y se pone en marcha interpretando lo que hay escrito. Además es extensible a partir de otros lenguajes, ya que desde Perl podremos hacer llamadas a subprogramas escritos en otros lenguajes. También desde otros lenguajes podremos ejecutar código Perl(45).

2.2.8 Base de Datos

Una base de datos relacional es una colección de elementos de datos organizados en un conjunto de tablas formalmente descritas desde la que se puede acceder a los datos o volver a montarlos de muchas maneras diferentes sin tener que reorganizar las tablas de la base. La base de datos relacional fue inventada por E.F. Codd en IBM en 1970.

Una base de datos relacional es un conjunto de tablas que contienen datos provistos en categorías predefinidas. Cada tabla (que a veces se llaman 'relación') contiene una o más categorías de datos en columnas. Cada fila contiene una instancia única de datos para las categorías definidas por las columnas. Por ejemplo, una base de datos típica de ingreso de solicitudes de negocio incluiría una tabla que describiera a un cliente con columnas para el nombre, dirección, número de teléfono, y así sucesivamente. Otra tabla identificaría el pedido: producto, cliente, fecha, precio de venta, y así sucesivamente. Un usuario de la base de datos podría obtener una vista de la base de datos que se ajuste a sus necesidades. Por ejemplo, un gerente de sucursal podría preferir una vista o informe sobre todos los clientes que han comprado productos después de una fecha determinada. Un gerente de servicios financieros en la misma empresa podría, desde las mismas tablas, obtener un informe sobre las cuentas que deben ser pagadas(46).

Gestión de bases de datos

Una base de datos puede mantenerse manualmente o ser informatizada (esta última es la que nos interesa). La base de datos informatizada es creada y mantenida por un conjunto de aplicaciones diseñadas para esas tareas específicamente o bien, se puede gestionar empleando un SGBD(47).

Los SGBD son un conjunto de programas encargados de definir, construir y manipular una base de datos, y mantener su integridad y redundancias(47).

- Definir una base de datos: consiste en especificar los tipos de datos, estructuras y restricciones para los datos que se almacenarán.
- Construir una base de datos: es el proceso de almacenar los datos sobre algún medio de almacenamiento.
- Manipular una base de datos: incluye funciones como consulta, actualización, etc. de bases de datos(47).

Tipos de gestores de bases de datos

La tipología de los SGBD es muy variada, en función del criterio que utilicemos para su clasificación. Agruparlos atendiendo al modelo de datos, número de usuarios o de sitios suele ser lo más habitual, si bien la tipología puede obedecer a otras muchas pautas, según convenga desde un determinado enfoque práctico:

Si atendemos al modelo de datos, los gestores de bases de datos pueden ser(48):

- Relacionales
- EnRed
- Jerárquicos
- Orientados a objetos

Por su parte, es posible diferenciarlos según sean o no propietarios, en función de la licencia, de acuerdo con el número de usuarios mono usuario o multiusuario y, por ejemplo, también agruparlos en centralizados y distribuidos, esta vez según el número de sitios(48).

Características de base de datos

- Independencia de los datos:
- Seguridad de acceso y auditoria
- Reducción de la redundancia
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar
- Soporte para control de transacciones y recuperación de fallas
- Independencia del hardware(48).

Sistemas de gestores de base de datos

1) MySQL

Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQLAB desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual. Por un lado lo ofrece bajo la GNU GPL, pero,

empresas que quieran incorporarlo en productos privativos pueden comprar a la empresa una licencia que les permita ese uso(49).

Características

Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

Al contrario de proyectos como el Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública, y el copyright del código está en poder del autor individual, MySQL es propiedad y está patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el esquema de licenciamiento anteriormente mencionado. Además de la venta de licencias privativas, la compañía ofrece soporte y servicios. Para sus operaciones contratan trabajadores alrededor del mundo que colaboran vía Internet(49).

Entre las principales ventajas y desventajas tenemos las siguientes(49):

- **Ventajas:**

Velocidad al realizar las operaciones

Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos

Facilidad de configuración e instalación.

- **Desventajas:**

Un gran porcentaje de las utilidades de MySQL no están documentadas.

No es intuitivo, como otros programas (ACCESS).

2) Microsoft SQL Server

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (SGBD) basada en el lenguaje Transact-SQL, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea. Así de tener unas ventajas que a continuación se pueden describir(50).

Entre sus características figuran(50):

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- Además permite administrar información de otros servidores de datos

Este sistema incluye una versión reducida, llamada MSDE con el mismo motor de base de datos pero orientado a proyectos más pequeños, que en su versión 2005 pasa a ser el SQL Express Edition(50).

Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, Sybase ASE o MySQL(50).

Es común desarrollar completos proyectos complementando Microsoft SQL Server y Microsoft Access a través de los llamados ADP (Access Data Project). De esta forma se completa una potente base de datos (Microsoft SQL Server) con un entorno de desarrollo cómodo y de alto rendimiento (VBA Access) a través de la implementación de

aplicaciones de dos capas mediante el uso de formularios Windows(50).

Para el desarrollo de aplicaciones más complejas (tres o más capas), Microsoft SQL Server incluye interfaces de acceso para varias plataformas de desarrollo, entre ellas .NET.

Microsoft SQL Server, al contrario de su más cercana competencia, no es multiplataforma, ya que sólo está disponible en Sistemas Operativos de Microsoft(50).

3) Microsoft ACCESS

Es un sistema de gestión de bases de datos Relacional creado y modificado por Microsoft (DBMS) para uso personal de pequeñas organizaciones. Es un componente de la suite Microsoft Office aunque no se incluye en el paquete “básico”. Una posibilidad adicional es la de crear ficheros con bases de datos que pueden ser consultados por otros programas.

Características

Entre las principales funcionalidades de Access se encuentran(51):

- Crear tablas de datos indexadas.
- Modificar tablas de datos.
- Relaciones entre tablas (creación de bases de datos relacionales).
- Creación de consultas y vistas.
- Consultas referencias cruzadas.
- Consultas de acción (INSERT, DELETE, UPDATE).
- Formularios.
- Informes.
- Llamadas a la API de Windows.

- Interacción con otras aplicaciones que usen VBA (resto de aplicaciones de Microsoft Office, Autocad, etc.).
- Macros.
- Interconexión con entornos de bases de datos de gran nivel (como por ejemplo SQL Server) a través de vinculación.

Soporte de lectura de sistemas de archivos individuales (como FoxBase y similares) a través de vinculación e importación de datos.

Además, permite crear frontends – o programa que muestra la interfaz de usuario – de bases de datos más potentes ya que es un sistema capaz de acceder a tablas externas a través de ODBC como si fueran tablas Access(51).

- Generalidades

Es un software de gran difusión entre pequeñas empresas (PYMES) cuyas bases de datos no requieren de excesiva potencia, ya que se integra perfectamente con el resto de aplicaciones de Microsoft y permite crear pequeñas aplicaciones con unos pocos conocimientos de programación.

Tiene un sistema de seguridad de cifrado bastante primitivo y puede ser la respuesta a proyectos de programación de pequeño y mediano tamaño(51).

- Inconvenientes

Para bases de datos de gran calibre (en cuanto a volumen de datos o de usuarios) es recomendable usar otros sistemas como MySQL o Microsoft SQL Server, y código VBA (Visual Basic para Aplicaciones).

Entre sus mayores inconvenientes figuran que no es multiplataforma, pues sólo está disponible para sistemas operativos

de Microsoft, y que no permite transacciones. Su uso es inadecuado para grandes proyectos de software que requieren tiempos de respuesta críticos o muchos accesos simultáneos a la base de datos(51).

4) Oracle

Es un sistema de gestión de base de datos relacional (o RDBMS por el acrónimo en inglés de Relational Data Base Management System), fabricado por Oracle Corporation(52).

Se considera a Oracle como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando su(52):

- Soporte de transacciones.
- Estabilidad.
- Escalabilidad.
- Es multiplataforma.

Su mayor defecto es su enorme precio, que es de varios miles de euros (según versiones y licencias). Otro aspecto que ha sido criticado por algunos especialistas es la seguridad de la plataforma, y las políticas de suministro de parches de seguridad, modificadas a comienzos de 2005 y que incrementan el nivel de exposición de los usuarios. En los parches de actualización provistos durante el primer semestre de 2005 fueron corregidas 22 vulnerabilidades públicamente conocidas, algunas de ellas con una antigüedad de más de 2 años (52).

Aunque su dominio en el mercado de servidores empresariales ha sido casi total hasta hace poco, recientemente sufre la competencia del Microsoft SQL Server de Microsoft y de la oferta de otros RDBMS con licencia libre como PostgreSQL, MySql o Firebird. Las últimas versiones de Oracle han sido certificadas para poder trabajar bajo Linux(52).

Ventajas de base de datos

Las principales ventajas de las bases de datos son(53):

- Las bases de datos permiten obtener información en forma más sencilla.
- Obtener información estructurada.
- Compartir información en forma simultánea con otros usuarios o con otras bases de datos.
- Facilita la estandarización de procesos, nombres de registros, etc.
- Permite controlar la duplicidad de datos (redundancia)
- Permite controlar la duplicidad, triplicidad, etc. de almacenamiento de espacio en disco.
- Permite la sincronización de datos.
- Una misma base de datos sirve para diversos y varios sistemas que trabajen sobre esa DB.
- Esto, por otra parte, permite la centralización de datos.
- Permite la unificación de datos.
- Seguridad e integridad de información mediante validación de usuarios.
- Creación de diferentes niveles de seguridad.
- Validación de condiciones de entrada de registros (lo que permite controlar errores humanos en el ingreso de datos).
- Flexibilidad y rapidez para obtener información.
- Aumenta la productividad (no se debe preocupar por la organización de los datos ni de la validación).
- Las bases de datos son independientes de los programas y/o aplicaciones (por lo que un cambio en la estructura de los programas o en su código no afecta la a la DB, y viceversa).
- Esto origina independencia de los datos.

- Las bases de datos no son instalables, sino que son portables. Basta con copiarlas, importarlas.
- Las bases de datos son modificables en su estructura, por lo que fácilmente podemos adicionar nueva información a un registro, nuevas tablas, etc.

Desventajas de las bases de datos

En nuestro mundo actual tenemos acceso informatizado hasta para merca, y toda esta infraestructura no sólo requiere de internet, sino de esos repositorios maravillosos llamados Bases de datos. Sin embargo, con todo su potencial, tienen algunas cosas y aspectos que no siempre nos harán ser felices, mismos que analizaremos a continuación.

Entre las desventajas más destacadas se mencionan las siguientes(54) :

- Tamaño, espacio. Una BD suele requerir mucho espacio en disco, suelen volverse pesadas.
- Son un producto complejo, por lo que no toda persona será capaz de manipularla y/o ponerse al cargo de su mantenimiento.
- Costo. Algunos gestores y productos de bases de datos suelen ser costosos. Tales como Oracle, DB2, Etc.
- Requieren de capacitación, asesoría y acompañamiento para enseñar su manejo.
- Se requiere de una persona para que esté al tanto del mantenimiento o de fallos.
- Cuando la BD crece mucho puede llegar a ponerse lenta, lo que afecta las búsquedas y la recuperación de información.
- Un fallo en la BD afecta a todo el entorno, máxime si es una DB cenral y varias aplicaciones recuperan información desde la misma base de datos.
- Si la BD se llega a corromper es complejo repararla y volverla a su anterior estado.

2. 2.9 Procesos de control

Es la función administrativa que consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional para asegurar que los hechos se ajusten a los planes y objetivos de las empresas(55).

Entre los objetivos de las empresas tenemos(56):

- Oportunidad

Un buen sistema de control debe manifestarse inmediatamente las desviaciones, siendo lo ideal que las descubra antes de que se produzcan. El control será útil en tanto proporcione información en el momento adecuado.

- Accesibilidad

Todo control debe establecer medidas sencillas y fáciles de interpretar para facilitar su aplicación. Es fundamental que los datos o informes de los controles sean accesibles para las personas a las que van a ser dirigidos. Las técnicas muy complicadas, en lugar de ser útiles, crean confusiones

- Ubicación estratégica

Resulta imposible e incoachable implantar controles para todas las actividades de la empresa, por lo que es necesario establecer en ciertas áreas de acuerdo con criterios de valor estratégico. Esta característica se relaciona con el principio de excepción; enfatiza el hecho de que es necesario establecer puntos de verificación clave, antes de que la corrección implique un alto costo.

Control por áreas funcionales

Una de las grandes ventajas de los sistemas de control es que permiten, en los diferentes niveles y áreas administrativas de la empresa, evaluar ejecuciones, tanto de nivel genérico como específico, a fin de determinar la acción correctiva necesaria.

El control se aplica a las cuatro áreas básicas de la empresa y a cada una de sus funciones(57).

- **Control de producción**

La función de control en esta área busca el incremento de la eficacia, la reducción de costos y la uniformidad y mejora de la calidad del producto.

- **Control de calidad**

Se utiliza para detectar y eliminar cualquier causa que pueda originar un defecto en el producto. Se refiere a la vigilancia que debe hacerse para comprobar una calidad específica, tanto en las materias primas como los productos terminados; establece límites aceptables de variación en cuanto a: color, acabado, composición, volumen, dimensión, resistencia y otros aspectos técnicos, mismos que se comparan con las normas fijadas para el producto, con el fin de detectar y eliminar cualquier causa capaz de originar un defecto en el mismo.

Cabe indicar que, cualquiera que sea el proceso de fabricación, es imposible lograr una uniformidad absoluta en la calidad.

Existen diversas técnicas de control de calidad que pueden variar desde una simple observación hasta técnicas complicadas como: control estadístico y control por muestreo, mismas que se utilizarán en la empresa dependiendo de su tamaño y características.

- Control de inventarios

Su objetivo primordial es determinar El nivel más económico de inventarios en cuanto a materiales, productos en proceso y productos terminados.

- Control de mercadotecnia

Se refiere a la evaluación de la eficacia de las funciones a través de las cuales se hace llegar el producto al consumidor; es de vital importancia para el control de la empresa en general, y para la elaboración de estrategias y planes de Mercadotecnia.

- Control de ventas

Los pronósticos y presupuestos de las ventas son esenciales para el establecimiento de este control, ya que permitan fijar normas de realización sin las cuáles sería avaluar las ventas y fijar las cuotas que se deben cubrir.

- Control de finanzas

Proporciona información acerca de la situación financiera de la empresa y de los rendimientos en términos monetarios de los recursos, departamentos y actividades que la integran.

- Control Presupuestal

Como ya se estudió, los presupuestos se elaboran durante El proceso de planeación, sin embargo son, también, control financiero, al permitir comparar los resultados reales en relación con lo presupuestado, y proporcionar las bases para aplicar las medidas correctivas adecuadas.

- Control Contable

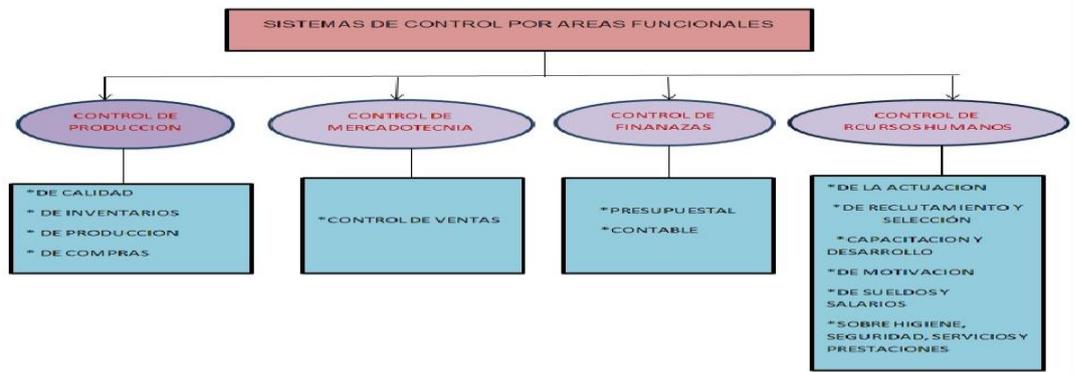
Ninguna empresa por pequeña que sea, puede operar con éxito si no cuenta con información verídica, oportuna y fidedigna acerca de la situación del negocio y de los resultados obtenidos en un determinado periodo.

- Control de recursos humanos

Su función es la evaluación de la efectividad en la implantación y ejecución de todos y cada uno de los programas de personal, y del cumplimiento de los objetivos de este departamento; se lleva acabo básicamente a través de la auditoria de recursos humanos

- Evaluación de la actuación
- Evaluación de reclutamiento evaluación
- Evaluación de capacitación y desarrollo
- Evaluación de la motivación.
- Evaluación de sueldos y salarios
- Evaluación sobre seguridad, y servicios y prestaciones(58).

Grafico N° 02: Sistema de Control por áreas funcionales.



Fuente: Obtenido del sitio web blogspot(58).

2.2.10 Metodología de Desarrollo más Utilizadas

Una metodología es como su nombre indica la forma en que se realiza algo o el método con el cual se llevará a cabo el proceso de desarrollo de software, en este caso(59).

existen una gran cantidad de metodologías y desde hace una gran cantidad de tiempo ha existido diversas opiniones que habla acerca de qué metodología es mejor, cual es recomendable de usar y qué metodología ofrece mejores resultados, etcétera(59).

Básicamente una metodología consiste en seguir al pie de la letra los pasos que está tiene asignados para llevar a cabo el proceso, mediante el cual se creará un programa o sistema o cualquier tipo de software(59).

1) El RationalUnifiedProcess o Proceso Unificado de Racional

Es un proceso de ingeniería de software que suministra un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta y de mayor calidad para satisfacer las necesidades de los usuarios que tienen un cumplimiento al final dentro de un límite de tiempo y presupuesto previsible. Es una metodología de desarrollo iterativo que es enfocada hacia “diagramas de los casos de uso, y manejo de los riesgos y el manejo de la arquitectura” como tal.

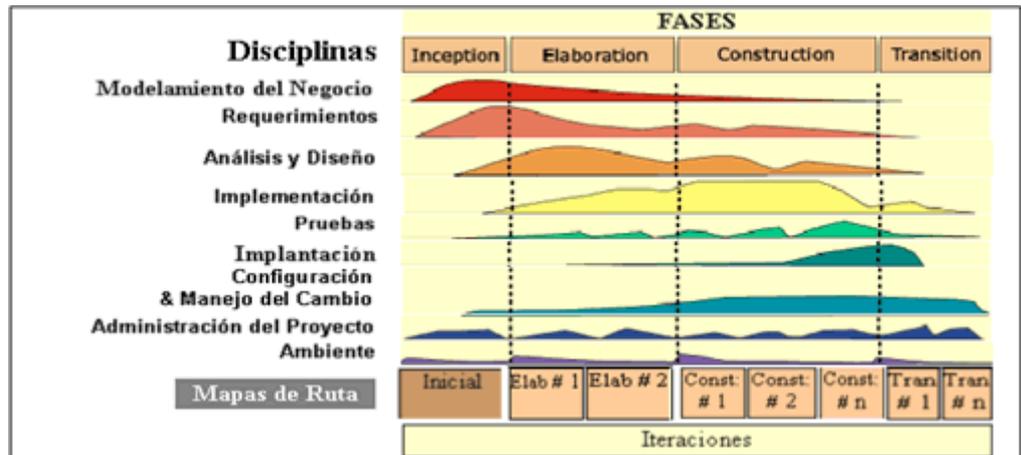
El RUP mejora la productividad del equipo ya que permite que cada miembro del grupo sin importar su responsabilidad específica pueda acceder a la misma base de datos incluyendo sus conocimientos. Esto hace que todos compartan el mismo lenguaje, la misma visión y el mismo proceso acerca de cómo desarrollar un software(60).

Fases de la metodología RUP

La metodología RUP cuenta con las siguientes fases(60):

Hasta ahora estas líneas guía son generales, para ser adherido a pasar por la vida de un ciclo de proyecto. Las fases (ver figura abajo) indican el énfasis se da en el proyecto en un instante dado. Para capturar la dimensión temporal de un proyecto, RUP divide el proyecto en cuatro fases diferentes:

Gráfico N° 03: Fases de la metodología RUP.



Fuente: juliojk(60)

- Iniciación o Diseño : énfasis en el alcance del sistema;
- Preparación : énfasis en la arquitectura;
- Construcción : énfasis en el desarrollo;
- Transición: énfasis en la aplicación.
- RUP se basa también en las 4 Ps:
- Personas
- Diseño
- Producto
- Proceso

Las capas se componen de iteraciones. Iteraciones son ventanas de tiempo; iteraciones han definido término como las fases son objetivas.

Todas las fases generan artefactos. Estos serán utilizados en la siguiente fase y documentar el proyecto y permite un mejor seguimiento.

- Fase de diseño

La fase de diseño o de iniciación contiene los flujos de trabajo necesarios para el acuerdo de las partes interesadas – interesados – con los objetivos, la arquitectura y la planificación del proyecto. Si estos actores tienen un buen conocimiento, no será necesario analizar. De lo contrario, se requiere un análisis más elaborado.

En esta etapa, los requisitos esenciales del sistema se transforman en los casos de uso. El objetivo no es para cerrarlas en absoluto, sino sólo las que sean necesarias para dar forma a la opinión.

- Fase de elaboración

La preparación será para el diseño del sistema, como complemento de la encuesta y / o documentación de casos de uso, frente a la arquitectura del sistema, revisar el modelo de negocio para el proyecto e iniciar la versión del manual del usuario. Uno debe aceptar:

- Fase de construcción

En la fase de construcción, el desarrollo físico del software se inicia, códigos de producción, pruebas alfa. Pruebas beta se llevaron a cabo al inicio de la fase de transición.

- Fase de transición

En esta fase es la entrega (“despliegue”) de software, que se lleva a cabo el plan de despliegue y entrega, el seguimiento y la calidad del software. Productos (lanzamientos, las versiones) se van a entregar, y coloque la satisfacción del cliente. Esta etapa también se lleva a cabo la formación de los usuarios.

Disciplinas de la metodología RUP

La metodología RUP cuenta con las siguientes disciplinas(61):

- **Modelado de negocios:** Entiende los problemas e identifica mejoras potenciales, asegura que los participantes en este modelo tengan el entendimiento del problema, deriva los requerimientos del software.
- **Requerimientos:** Mantiene a los interesados sobre lo que el proyecto debe realizar, define los límites y requerimientos, se enfoca en las necesidades del usuario y hace una base de costos.
- **Análisis y diseño:** Transforma los requerimientos al diseño y su arquitectura robusta y lo adapta para corresponder al ambiente de implementación y ajustarla para un desempeño esperado.
- **Implementación:** Define el código, convierte el diseño en archivos ejecutables, prueba los componentes desarrollados como unidades, integra esas unidades en un sistema ejecutable.
- **Pruebas:** Se enfoca en la evaluación de la calidad del producto, encuentra las fallas y las documenta, valida los requerimientos planteados y el buen funcionamiento.
- **Transición:** Describe las actividades entre el aseguramiento de la entrega y disponibilidad del producto hacia el usuario final, hay un énfasis entre probar el software en el sitio de desarrollo.
- **Administración y configuración del cambio:** Consiste en controlar los cambios y mantiene la integridad de los productos que incluye el proyecto.

- **Administración de proyectos:** Provee un marco de trabajo para administrar los proyectos, guías para la planeación, soporte y ejecución, un marco de trabajo para administrar los riesgos.
- **Ambiente:** Se enfoca en las actividades para configurar el proceso del proyecto, describe las actividades requeridas para apoyar el proyecto, su propósito para proveer a las organizaciones de desarrollo de SW del ambiente necesario.

Ciclos de vida – RUP

El RUP es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. No es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización(62).

2) Metodología SCRUM

SCRUM es una metodología ágil de desarrollo, aunque surgió como modelo para el desarrollo de productos tecnológicos, también se emplea en entornos que trabajan con requisitos inestables y que requieren rapidez y flexibilidad; situaciones frecuentes en el desarrollo de determinados sistemas de software.

Es una metodología de desarrollo muy simple, que requiere trabajo duro porque no se basa en el seguimiento de un plan, sino en la adaptación continua a las circunstancias de la evolución del proyecto(63).

SCRUM es una metodología ágil, y como tal:

- Es un modo de desarrollo de carácter adaptable más que predictivo.
- Orientado a las personas más que a los procesos.
- Emplea la estructura de desarrollo ágil: incremental basada en iteraciones y revisiones.

Se comienza con la visión general del producto, especificando y dando detalle a las funcionalidades o partes que tienen mayor prioridad de desarrollo y que pueden llevarse a cabo en un periodo de tiempo breve (normalmente de 30 días).

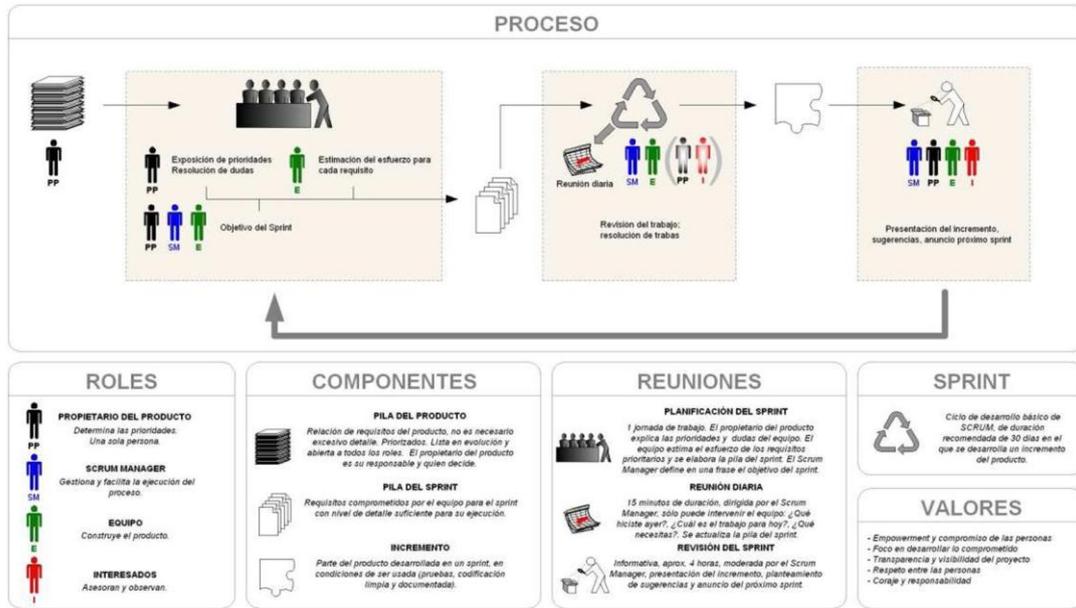
Cada uno de estos periodos de desarrollo es una iteración que finaliza con la producción de un incremento operativo del producto. Estas iteraciones son la base del desarrollo ágil, y SCRUM gestiona su evolución a través de reuniones breves diarias en las que todo el equipo revisa el trabajo realizado el día anterior y el previsto para el día siguiente(63).

Características

Las características principales son las siguientes(63).

- Equipos auto dirigidos
- Utiliza reglas para crear un entorno ágil de administración de proyectos
- No prescribe prácticas específicas de ingeniería
- Los requerimientos se capturan como ítems de la lista ProductBacklog.
- El producto se construye en una serie de Sprint de un mes de duración

Gráfico N°04: Visión general del modelo SCRUM.



Fuente: Herwin(63).

3) Programación Extrema XP

Es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo. XP se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico(64).

Fases de la Metodología XP

Las principales fases de la metodología xp tenemos (65):

1ª Fase: Planificación del proyecto.

En esta primera fase se debe hacer primero una recopilación de todos los requerimientos del proyecto, también debe haber una interacción con el usuario, y se debe planificar bien entre los desarrolladores del proyecto que es lo que se quiere para el proyecto para así lograr los objetivos finales.

2ª Fase: Diseño.

Se sugiere que hay que conseguir diseños simples y sencillos. Para procurar hacerlo todo lo menos complicado posible para el usuario o cliente, para conseguir un diseño fácilmente entendible e implementable que a la larga costará menos tiempo y esfuerzo para desarrollarlo. En esta fase se logrará crear parte del proyecto la parte física (lo bonito) la interfaz que tendrá el usuario o cliente con el proyecto.

3ª Fase: Codificación.

Como ya se dijo en la introducción, el cliente es una parte más del equipo de desarrollo; su presencia es indispensable en las distintas fases de X.P. A la hora de codificar una historia de usuario su presencia es aún más necesaria. No olvidemos que los clientes son los que crean las historias de usuario y negocian los tiempos en los que serán implementadas. Antes del desarrollo de cada historia de usuario el cliente debe especificar detalladamente lo que ésta hará y

también tendrá que estar presente cuando se realicen los test que verifiquen que la historia implementada cumple la funcionalidad especificada.

4ª Fase: Pruebas.

Uno de los pilares de la metodología X.P es el uso de test para comprobar el funcionamiento de los códigos que vayamos implementando.

Para esta fase lo que se implementa es el de test que son pruebas que se le hacen al proyecto o como ya se dijo a los códigos que se vayan implementando.

Ciclo de vida de XP

El ciclo de vida de XP consiste de 5 fases: Exploración, Planeación, Iteraciones, Producción, Mantenimiento(66).

- **Exploración.**

En la fase de Exploración los clientes escriben las historias de usuario (funcionalidades con que debe contar el sistema) de lo que ellos quisieran incluir para la primera entrega. Cada plantilla describe las características que deben ser adicionadas al programa. Al mismo tiempo el equipo del proyecto se familiariza con las herramientas, la tecnología y las prácticas que utilizarán en el proyecto.

- Planeación

La fase de planeación configura la prioridad para las historias de usuario, contenidas en las tarjetas CRC (Clase-Responsabilidad-Colaboración, una técnica que reemplaza a los diagramas para la representación de modelos, en las que se escriben las responsabilidades) y se realiza un contrato del contenido para la primera entrega.

- Iteraciones

La fase de iteraciones hacia la entrega incluye varias iteraciones del sistema antes de la primera entrega. La programación que se determinó en la etapa de planeación es dividida en un número de iteraciones donde cada una tomará de una a cuatro semanas para ser implementada.

- Producción

La fase de producción requiere pruebas extras y chequeos de la ejecución del sistema antes de que sea entregado al cliente. En ésta fase, se pueden encontrar nuevos cambios y se toma la decisión si serán incluidos en la entrega actual. Durante esta fase, las iteraciones pueden necesitar ser recortadas de tres semanas a una semana.

- Mantenimiento

La fase de mantenimiento requiere también un esfuerzo para soportar las tareas de los clientes. Así, la velocidad del desarrollo puede desacelerarse después de que el sistema está en producción. La fase de mantenimiento puede requerir incorporar nuevas

personas al equipo y cambiar la estructura del equipo. Dentro de esta fase se llega a un estado llamado “de muerte”, que sucede cuando el cliente no tiene más historias para ser implementadas. Esto requiere que el sistema satisfaga también las necesidades en otros aspectos, como por ejemplo lo concerniente a la ejecución y la confiabilidad.

2.2.11 Lenguaje unificado de modelado

El lenguaje unificado de diagrama o notación (UML) sirve para especificar, visualizar y documentar esquemas de sistemas de software orientado a objetos. UML no es un método de desarrollo, lo que significa que no sirve para determinar qué hacer en primer lugar o cómo diseñar el sistema, sino que simplemente le ayuda a visualizar el diseño y a hacerlo más accesible para otros. UML está controlado por el grupo de administración de objetos (OMG) y es el estándar de descripción de esquemas de software(67).

UML entrega una forma de modelar cosas conceptuales como lo son procesos de negocio y funciones de sistema, además de cosas concretas como lo son escribir clases en un lenguaje determinado, esquemas de base de datos y componentes de software reusables(67).

El modelado es el diseño de las aplicaciones de software antes de la codificación. El modelado es una parte esencial de los grandes proyectos de software, y útil para proyectos medianos e incluso pequeños también. Un modelo juega el papel análogo en el desarrollo de software que planos y otros planes (mapas de sitio, elevaciones, modelos físicos) juegan en la construcción de un rascacielos. Utilizando un modelo, los responsables del éxito de un proyecto de desarrollo de software se aseguran a sí mismos de que la funcionalidad del negocio es completa y correcta, las necesidades de los usuarios finales se cumplen, y el diseño del programa es compatible con los requisitos de escalabilidad, robustez, seguridad, extensibilidad, y otras características, antes de la implementación en el código hace que los cambios

difícil y caro de hacer. Las encuestas muestran que los grandes proyectos de software tienen una gran probabilidad de fracaso - de hecho, es más probable que una aplicación de software de gran dejará de satisfacer todas sus necesidades a tiempo y dentro del presupuesto que el que va a tener éxito. Si utilizas uno de estos proyectos, que tiene que hacer todo lo posible para aumentar las probabilidades de éxito, y el modelado es la única manera de visualizar su diseño y cotejarla con los requisitos antes de que su equipo empezar a código(67).

Los diagramas de UML más utilizados

Los principales más utilizados tenemos:

- Diagramas de casos de uso: representan a los actores y casos de uso (procesos principales) que intervienen en un desarrollo de software.
- Diagramas de clases: para UML una clase es una entidad, no una clase software. Un diagrama de clases UML puede ser un diagrama del dominio o representación de conceptos que intervienen en un problema, o también un diagrama de clases software. El sentido de un diagrama UML se lo da la persona que lo construye.
- Diagramas de secuencia: suelen usarse para representar objetos software y el intercambio de mensajes entre ellos, representando la aparición de nuevos objetos de izquierda a derecha.
- Diagramas de colaboración: suelen usarse para representar objetos o clases y la forma en que se transmiten mensajes y colaboran entre ellos para cumplir un objetivo.
- Diagramas de estados: suelen usarse para representar cómo evoluciona un sistema (cómo va cambiando de estado) a medida que se producen determinados eventos.
- Otros diagramas: diagramas de actividad, diagramas de paquetes, diagramas de arquitectura software, etc(68).

2.2.12 Sistemas biométricos

Los sistemas biométricos de huellas dactilares utilizan las características únicas y los patrones de huellas digitales para una amplia variedad de usos. Estos sistemas escanean dichas huellas y las comparan con bases de datos conocidas en el sistema. Los escáneres de huellas dactilares se pueden colocar en cajas fuertes, puertas o ser añadidos a equipos para permitir el acceso a los sistemas, añadiendo una capa adicional de seguridad.

Usos

Los sistemas biométricos de huellas digitales se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones. Pueden ayudar a mantener las cosas seguras, cerraduras, cajas fuertes e incluso los sistemas de encendido de vehículos al utilizar escáneres biométricos de huellas digitales para permitir el acceso. Otros usos incluyen la sustitución de contraseñas para los sistemas informáticos. Muchas empresas exigen a los empleados escanear su huella digital para obtener acceso a otros programas de software en lugar de recordar varias contraseñas diferentes. También se pueden utilizar como una tarjeta de tiempo para los individuos que registran su ingreso y egreso del trabajo.(69).

Tipos de sensores de huella dactilar

Los escáneres biométricos de huellas dactilares pueden utilizar una serie de métodos diferentes para escanear una huella digital para su verificación. Pueden usar la tecnología óptica, la capacitiva, la térmica, de presión y campo eléctrico. El tipo más común de escáner utiliza una luz LED y luego captura la imagen mediante un sensor. La imagen se transforma de una imagen analógica a una corriente de información digital. La calidad de la imagen de la huella varía en función de la calidad del equipo utilizado para captarla. Información completa: comparativa y tipos de sensores de huella dactilar(70).

Cómo funcionan los lectores de huella dactilar

La imagen de la huella es revisada basada no en la huella digital completa, sino más bien en una serie de importantes señas de identidad y patrones que son únicos para cada individuo. Estas características y patrones únicos se comparan después con una base de datos dentro del sistema. Una vez que las características se hacen coincidir con el usuario, el sistema permitirá que el proceso se desarrolle. Si el sistema no coincide, no va a funcionar y solicitará escanear la huella digital de nuevo (70).

Beneficios de los escáneres biométricos de huella digital

Los escáneres biométricos de huellas digitales tienen muchas ventajas. Dado que las huellas dactilares son únicas para cada individuo, estos sistemas hacen que los procesos sean más seguros, ya que las huellas dactilares son difíciles de falsificar. Esto hace que las cajas fuertes y los vehículos sean más difíciles de ingresar y robar. También ahorran dinero a las empresas al no requerir contraseñas para cada sistema. Los empleados pueden olvidar o incorrectamente introducir contraseñas las que pueden bloquear todo el sistema, lo que requiere que el personal de tecnología de la información solucione el problema, costándole a la empresa tiempo y dinero. Estos escáneres también requieren que los empleados marquen el ingreso y egreso por su propia cuenta, eliminando la posibilidad de "fraude de asistencia", donde un empleado puede hacer esta marcación por otro (70).

III Hipótesis

El análisis y diseño del sistema de control de asistencia de personal permitirá realizar la propuesta de mejorar de control del personal de la empresa panificadora “Pan de Dios”.

IV Metodología

4.1 Tipo y nivel de investigación

Según Trujillo dice que(71)Se le llama método cuantitativo o investigación cuantitativa a la que se vale de los números para examinar datos o información. Es uno de los métodos utilizados por la ciencia. La matemática, la informática y las estadísticas son las principales herramientas. El proceso de toma de medidas es central en la investigación cuantitativa ya que aporta la conexión fundamental entre la observación empírica, y la expresión matemática, es decir, mostrar en números y gráficos lo que hemos observado, teniendo en cuenta lo que lo que el autor señala, el tipo de la investigación es cuantitativa por que hace uso de resultado numéricos.

Según Atagua (72), dice que cuando se inicia el capítulo de la metodología lo primero que se encuentra el investigador es la definición del tipo de investigación que desea realizar. La escogencia del tipo de investigación determinará los pasos a seguir del estudio, sus técnicas y métodos que puedan emplear en el mismo. Existen diversos tipos de investigación: exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa. Teniendo en cuenta lo señalado, la presente investigación se clasifica como descriptiva porque el objetivo fue examinar y describir la propuesta de un análisis y diseño de un sistema de control de asistencia para la panadería “Pan de Dios”, Tumbes -2017; por la naturaleza de la investigación y por su nivel reúne las características de un estudio descriptivo, por lo que se define un problema y se aplica una solución.

4.2. Diseño de la investigación

Atagua(72), también señala que el diseño puede ser de tipo experimental, Se ocupa de la orientación dirigida a los cambios y desarrollos, tanto de la esfera de las ciencias naturales como de las sociales.

Mariela(73), dice que la investigación no experimental es donde el investigador no manipula las variables, solo las estudia tal como se presentan en la realidad. Es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlo. Por lo que el diseño de investigación es no experimental, y de corte transversal.

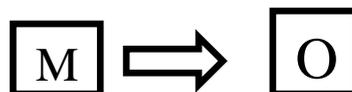
4.3 Población y Muestra

Población

Según Jacqueline (74), una población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Cuando se vaya a llevar a cabo alguna investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio.

Por lo que la investigación cuenta con una población de 30 empleados, donde 20 son de personal operativo y 10 de personal administrativo.

El expone el siguiente esquema:



Donde:

M	=	Muestra
O	=	Observación

Muestra

La muestra estará conformada por 30 empleados de la panadería “pan de dios”. Siendo esta una población muestral por lo que se tomó toda la población para el estudio.

Tabla N° 03 División de la población.

TIPO	CANTIDAD
Producción	20
Administrativos	10
TOTAL	30

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Técnicas e instrumentos

Técnicas

La técnica que se utilizó para la recolección de información en la investigación fue la encuesta, se aplicó en la panadería.

Instrumentos

El instrumento primordial para la investigación fue el cuestionario, donde a través de él se alcanzó obtener la información necesaria para investigación.

4.5 Procedimiento de recolección de datos

Para la recolección de información se conversó con el propietario de la panificadora “Pan De Dios”, solicitando el permiso para la realización de la investigación dándole a conocer los objetivos del proyecto, para luego coordinar la fecha en que se llevará a cabo la recolección de información, para tener la facilidad de poder aplicar el instrumento (encuesta) al personal

4.6 Definición operacional de las variables en estudio

Tabla N° 04: Definición operacional de las variables en estudio

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición Operacional
Sistema De Control De Asistencia	El sistema de control de asistencia de personal ayuda a su organización a manejar de una forma sencilla el control de tiempo laborado por los trabajadores en base a los turnos, contratos y políticas definidas por la empresa, manejo de remuneraciones y otras funciones más, desarrollado para trabajar con lectores biométricos o sistemas de credencialización(75).	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción del registro actual. - El nivel de satisfacción con propuesta de sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Situación actual. - Propiedades Tecnológicas. - Propiedades económicas. - Porcentaje de satisfacción. 	Un Sistema de Control de asistencia puede tener un control de la asistencia del personal, horarios de ingreso y salida, y también obtener reportes de trabajadores de la empresa pan de dios

Fuente: Elaboración propia

4.7 Matiz de consistencia

Tabla N°05: Matiz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<p>PROBLEMA</p> <p>¿En qué medida el análisis y diseño de un sistema de control de asistencia permite proponer una alternativa de mejora para el control de los procesos de pago en la panificadora “Pan de Dios”?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Analizar y Diseñar un sistema de control de asistencia para mejorar los procesos de pago de la panadería “Pan de Dios”, Tumbes -2017.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnosticar el proceso actual del control de la asistencia del personal de la panadería “Pan De Dios”. 2. Aplicar la metodología RUP para el diseño del sistema. 3. Diseñar conceptual, lógica y físicamente la base de datos. 4. Diseñar el modelo de base de datos acorde con los requerimientos de la empresa. 5. proponer un sistema de control de asistencia, para la aprobación del proyecto por parte de la panificadora. 	<p>El análisis y diseño del sistema de control de asistencia de personal permitirá realizar la propuesta de mejora de control del personal de la empresa panificadora “Pan de Dios”.</p>	<p>Análisis y diseño de un sistema de control de asistencia</p>

Fuente: Elaboración propia

4.8 Plan de análisis

Los datos obtenidos serán codificados y luego serán ingresados en una hoja de cálculo. Para el análisis de los datos, luego llevo a cabo la realización de los cuadros y gráficos de las variables en estudio.

4.9 Principios éticos

Se han respetado el derecho del autor y propiedad intelectual de las fuentes utilizadas para obtener la información necesaria. También se ha considerado que la mayor parte de la información utilizada es pública en internet, y puede ser obtenida y utilizada en distintas investigaciones sin limitaciones, por ello se tomó la información sin modificar el contenido, se citó y registró las referencias bibliográficas.

Por otro lado, el resultado obtenido de la encuesta no se ha falsificado ni modificado, se ha conservado de la manera en que el personal ha respondido el cuestionario, se tomó la decisión de que la encuesta se realice de forma que no se pueda identificar al encuestado para poder lograr que los resultados sean reales y honestos.

V. Resultados

5.1 Resultados de la encuesta

a) Dimensión 01

Tabla N° 06: Satisfacción del registro actual.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la medición de conocimiento del sistema de control de asistencia en la panadería Pan de Dios.

Alternativa	n	%
SI	25	83
NO	5	17
Total:	30	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal, para responder a la pregunta: ¿Sabe usted que es un sistema de control de asistencia?, en el año 2014.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 06 se determinó que el 83% de los trabajadores encuestados indicaron que SI tienen los conocimientos fundamentales de lo que es un sistema de control de asistencia, mientras que el 17% indicó que NO.

Tabla N° 07: Satisfacción del registro actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la satisfacción del registro de asistencia actual en la panadería Pan de Dios.

Alternativa	n	%
SI	3	10
NO	27	90
Total:	30	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal, para responder a la pregunta: ¿Cree usted que el actual control de registro del personal es eficiente?, en el año 2017.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 07 se determino que el 90% de los trabajadores encuestados afirmaron que NO están satisfechos con el control de asistencia actual por lo que no es eficiente, mientras que el 10% indicó que SI está conforme.

Tabla N° 08 : Satisfacción del registro actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la satisfacción del registro de asistencia actual en la panadería Pan de Dios.

Alternativa	n	%
SI	29	7
NO	1	3
Total:	30	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal, para responder a la pregunta: ¿Cree usted que la forma actual de registrarse es incómodo?, en el año 2017.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 08 se determino que el 97% de los trabajadores encuestados afirmaron que la forma actual de registrarse SI es incómodo, mientras que el 3% indicó que NO es incómodo.

Tabla N° 09: Satisfacción del registro actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la satisfacción del registro de asistencia actual en la panadería Pan de Dios.

Alternativa	n	%
SI	30	100
NO	-	-
Total:	30	100

te: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal, para responder a la pregunta: ¿Cree usted que se pierde mucho tiempo al realizar el registro de asistencia manualmente?, en el año 2017.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 09 se determino que el 100% de los trabajadores encuestados afirmaron que con la forma actual de registrarse SI se pierde mucho tiempo.

Tabla N° 10: Satisfacción del registro actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la satisfacción del registro de asistencia actual en la panadería Pan de Dios.

Alternativa	n	%
SI	6	20
NO	24	80
Total:	30	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal, para responder a la pregunta: ¿Existe un encargado del control de asistencia actual?, en el año 2017.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 10 se determino que el 80% de los trabajadores encuestados afirmaron que NO existe un encargado de llevar el control de asistencia actual, mientras que el 20% indicó que SI existe un encargado.

5.1.1 Resultados por dimensión

Dimensión 1: Satisfacción del registro actual

Tabla N° 11: Dimensión 1 - Satisfacción del registro actual.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la satisfacción del registro actual, para el Análisis y Diseño de un Sistema de Control de Asistencia para la Panadería “Pan de Dios”- Tumbes; 2017.

Alternativa	n	%
SI	6	20
NO	24	80
Total:	30	100

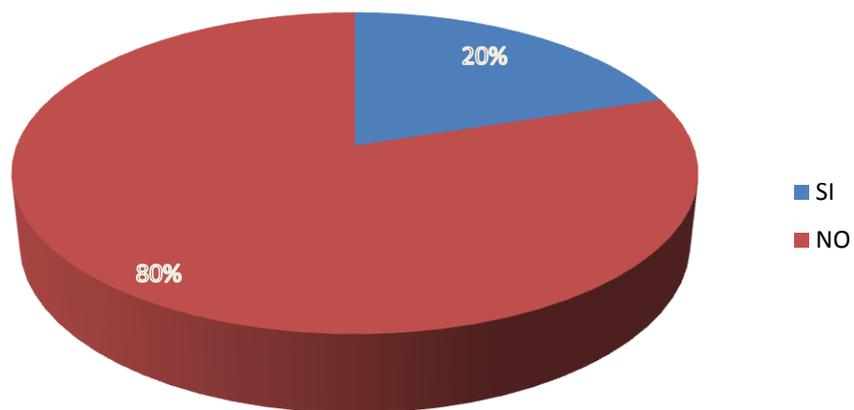
Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal de la panadería Pan de Dios; para responder a la dimensión 1 que indica la satisfacción del registro actual que se utiliza en la panadería Pan de Dios.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 11 se determino que el 80% de los trabajadores encuestados indicaron que no están de acuerdo con la satisfacción del registro actual, mientras que el 20% de los trabajadores indicaron que si están de acuerdo.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la satisfacción del registro actual, para el Análisis y Diseño de un Sistema de Control de Asistencia para la Panadería “Pan de Dios”- Tumbes; 2017.

Gráfico N° 05: Dimensión 1 - Satisfacción del registro actual.



Fuente: Tabla N° 11.

Tabla N°12 : Distribución de frecuencias de la dimensión 2

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción con propuesta de sistema de asistencia en la panadería pan de dios.

Alternativa	n	%
SI	25	83
NO	5	17
Total:	30	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal de la panadería Pan de Dios, para responder a la pregunta: ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de un nuevo sistema de control de asistencias?, En el año 2017.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 12 se determino que el 83% de los trabajadores encuestados confirmaron que SI es están de acuerdo con que se desarrolle un nuevo sistema para llevar el control de asistencia, mientras que el 17% de los trabajadores indicaron que NO están de acuerdo.

Tabla N°13: Distribución de frecuencias de la dimensión 2

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción con propuesta de sistema de asistencia en la panadería pan de dios.

Alternativa	n	%
SI	20	67
NO	10	33
Total:	30	100

n

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal de la panadería Pan de Dios, para responder a la pregunta: ¿cree usted que la empresa cuenta con la tecnología necesaria para la implementación de un sistema informático? , En el año 2017.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 13 se determino que el 67% de los trabajadores encuestados indicaron que la empresa SI cuentan con la tecnología necesaria para poder desarrollar dicho sistema, mientras que el 33% de los trabajadores indicó que NO cuentan con la tecnología.

Tabla N° 14 : Distribución de frecuencias de la dimensión 2:

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción con propuesta de sistema de asistencia en la panadería pan de dios.

Alternativa	n	%
SI	23	77
NO	7	23
Total:	30	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal de la panadería Pan de Dios, para responder a la pregunta: ¿Usted cree que con un sistema informático podrá tener la información segura en la panadería?, En el año 2017.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 14 se determino que el 77% de los trabajadores encuestados afirmaron que SI con un sistema informático la información se mantendrá más segura, mientras que el 23% de los trabajadores indicó que NO.

Tabla N° 15: Distribución de frecuencias de la dimensión 2

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción con propuesta de sistema de asistencia en la panadería pan de dios.

Alternativa	n	%
SI	30	100
NO	-	-
Total:	30	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal de la panadería Pan de Dios, para responder a la pregunta: ¿Cree usted que con un sistema de asistencia mejorará el ambiente laboral con el personal evitando conflictos? En el año 2017.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 15 se determino que el 100% de los trabajadores encuestados indicaron que SI con un sistema de asistencia se evitará el conflicto entre el personal así generando un mejor ambiente laboral en la panadería.

Tabla N° 16: Distribución de frecuencias de la dimensión 2

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción con propuesta de sistema de asistencia en la panadería pan de dios.

Alternativa	n	%
SI	29	97
NO	1	3
Total:	30	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal de la panadería Pan de Dios, para responder a la pregunta: ¿Cree usted que el sistema de control de personal ayudará a mejorar el proceso de pago en la empresa? En el año 2014.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 16 se determino que el 97% de los trabajadores encuestados afirmaron que el sistema de control de persona SI ayudará a mejorar los procesos de pago en la panadería Pan de Dios, mientras el 3% concluyeron que NO.

Tabla N°17: Distribución de frecuencias de la dimensión 2

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción con propuesta de sistema de asistencia en la panadería pan de dios.

Alternativa	n	%
SI	27	90
NO	3	10
Total:	30	100

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal de la panadería Pan de Dios, para responder a la pregunta: ¿Cree usted que un sistema informático podrá automatizar los procesos en la empresa? En el año 2017.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 17 se determino que el 90% de los trabajadores encuestados afirmaron que un sistema informático SI ayudará a automatizar procesos y ahorrando tiempo en la ejecución de los procesos en la panadería Pan de Dios, mientras el 10% concluyeron que NO.

Tabla N°18: Distribución de frecuencias de la dimensión 2

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción con propuesta de sistema de asistencia en la panadería pan de dios.

Alternativa	n	%
SI	30	100
NO	-	-
Total:	30	100

Fue Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal de la panadería Pan de Dios, para responder a la pregunta: ¿Cree usted que un sistema informático ayudará a llevar un buen control del personal? En el año 2017.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 18 se determino que el 100% de los trabajadores encuestados indicaron que un sistema informático SI ayudará a llevar un mejor control en la panadería Pan de Dios.

Dimensión 2: Nivel de satisfacción con propuesta de sistema de asistencia.

Tabla 19: Dimensión 2 - Nivel de satisfacción con propuesta de sistema.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción con propuesta de sistema de asistencia, para el Análisis y Diseño de un Sistema de Control de Asistencia para la Panadería “Pan de Dios”- Tumbes; 2014.

Alternativa	n	%
SI	28	93
NO	2	7
Total:	30	100

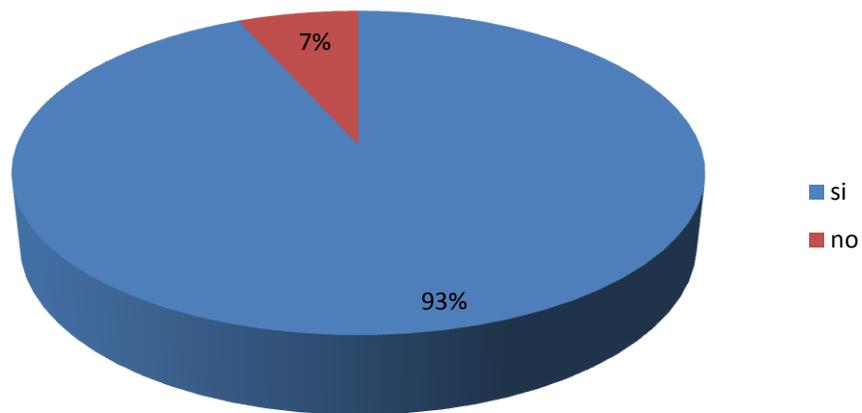
Fuente: Origen del cuestionario aplicado a todo el personal de la panadería Pan de Dios; para responder a la dimensión 02 que nivel de satisfacción con propuesta de sistema de asistencia para la panadería Pan de Dios.

Aplicado por: Martínez, F; 2014.

En la Tabla N° 19 se determino que el 93% de los trabajadores encuestados afinaron que SI es están de acuerdo con la satisfacción con propuesta de sistema de asistencia, mientras que el 7% de los trabajadores indicaron que NO están de acuerdo.

Gráfico N°06: Dimensión 2–Nivel de satisfacción con propuesta de sistema.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la satisfacción con propuesta de sistema, para el Análisis y Diseño de un Sistema de Control de asistencia



Fuente: Tabla N° 19

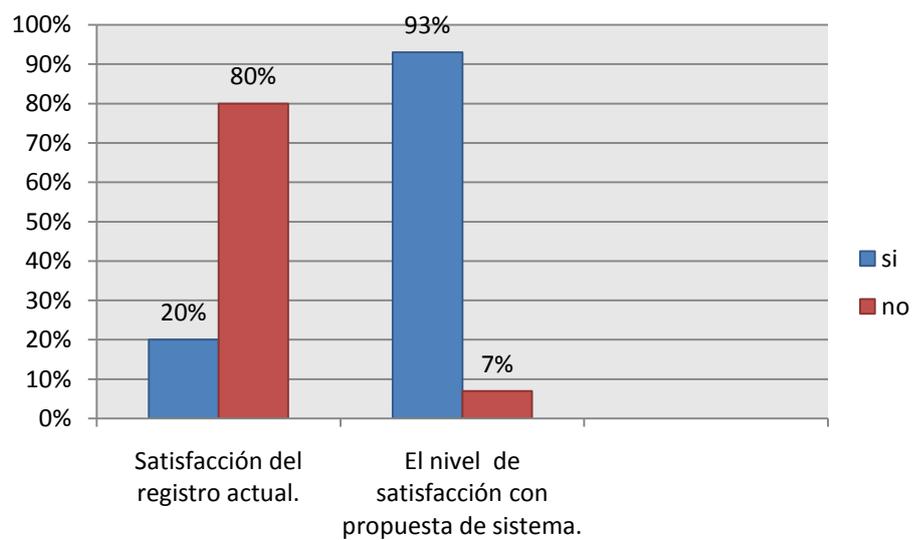
Tabla N° 20: Resumen General de Dimensiones.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dimensiones de la investigación para el Análisis y Diseño de un Sistema de Control de Asistencia para la Panadería “Pan de Dios”- Tumbes; 2017.

Dimensiones	Si	%	No	%	Total
Satisfacción del registro actual.	6	20%	24	80%	30
El nivel de satisfacción con propuesta de sistema.	28	93%	2	7%	30

Gráfico 07: Resumen General de Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dimensiones de la investigación para el Análisis y Diseño de un Sistema de Control de Asistencia para la Panadería “Pan de Dios”- Tumbes; 2014.



Fuente: Tabla N° 20

5.2 Análisis de resultados

El objetivo de la investigación fue Analizar y Diseñar un sistema de control de asistencia para mejorar los procesos de pago de la panadería “Pan de Dios”, Tumbes -2017. Los datos recogidos permitieron obtener los siguientes resultados de acuerdo a las dimensiones propuestas.

Respecto a la primera dimensión 1, Satisfacción del registro actual, el 80% del personal encuestado NO está satisfecho con el registro de asistencia actual, mientras que el 20% de los encuestados indicaron que SI están satisfechos, lo que concuerda con el trabajo presentado como antecedente por Chaparro(5) donde el objetivo fue “Diseño de Sistema Automatizado para Mejorar la Eficiencia del Proceso de Registro de Entrada y Salida de los Propietarios y Visitantes para el Segundo Periodo del año 2010” que realizó el Diseño de sistema automatizado para mejorar la eficiencia del proceso de registro de entrada y salida de los propietarios y visitantes de un conjunto residencial donde se busca minimizar en un margen de 90% los errores cometidos por la mano del hombre.

Respecto a la primera dimensión 2, El nivel de satisfacción con propuesta de sistema el 93% de los trabajadores encuestados afirmaron que SI es de acuerdo con la satisfacción con propuesta de sistema de asistencia, mientras que el 7% de los trabajadores indicaron que NO están de acuerdo, lo que concuerda con el trabajo presentado como antecedente por Chaparro(5) donde el objetivo fue “Diseño de Sistema Automatizado para Mejorar la Eficiencia del Proceso de Registro de Entrada y Salida de los Propietarios y Visitantes para el Segundo Periodo del año 2010” que realizó el Diseño de sistema automatizado para mejorar la eficiencia del proceso de registro de entrada y salida de los propietarios y visitantes de un conjunto residencial donde se busca minimizar en un margen de 90% los errores cometidos por la mano del hombre.

5.3 Propuesta de mejora

Consideraciones de la propuesta

Se determinó utilizar el método RUP para el análisis y diseño de un sistema de control de asistencia por lo que es el más utilizado en la realización de proyectos de este tipo, por lo que también nos facilita que toda su metodología se apoya en varias herramientas de desarrollo integrado y es una plataforma flexible de procesos de desarrollo de software que ayuda brindando guías consistentes y personalizadas de procesos para todo el equipo de proyecto.

Por otra parte la determinación de la metodología RUP con UML fue por la decisión propia debido a la experiencia en la elaboración proyectos similares.

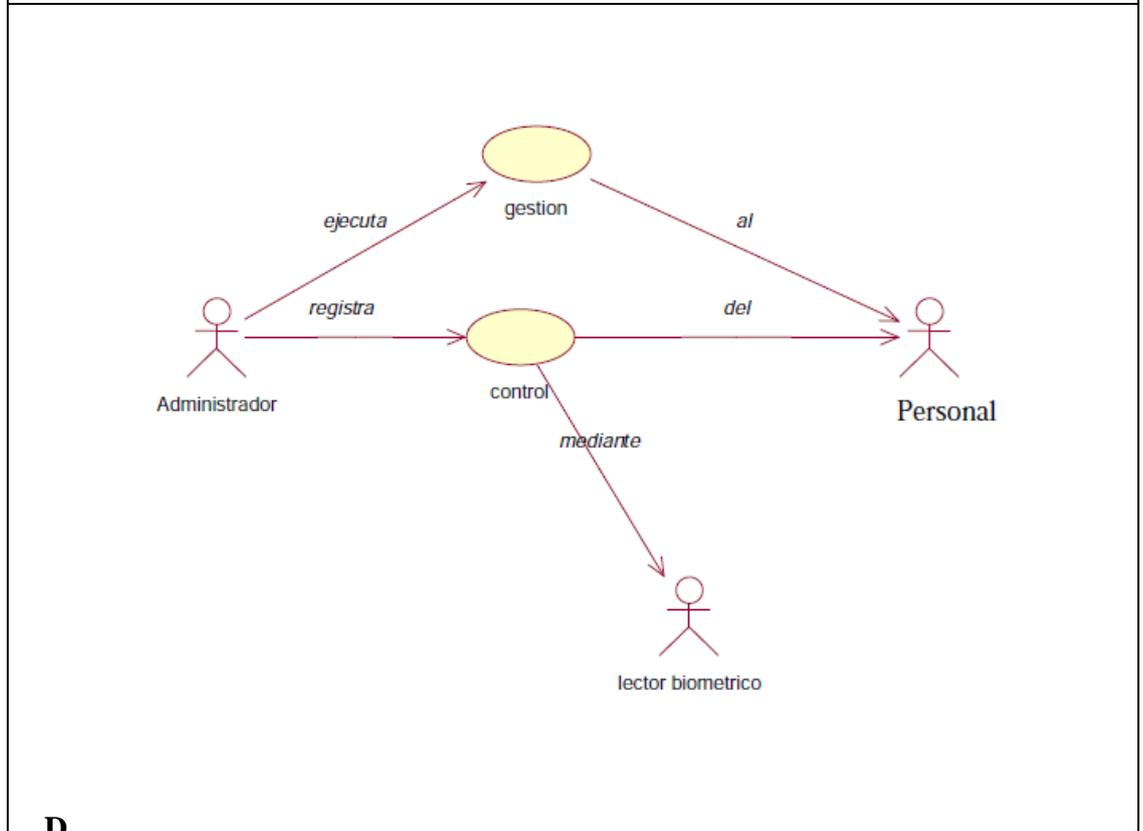
Para el desarrollo del proyecto RUP divide el proceso de desarrollo en cuatro fases, de las cuales utilizaremos tres fases (Inicio, Elaboración y Construcción).

CASOS DE USO ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA PARA LA PANIFICADORA “PAN DE DIOS” –TUMBES; 2017.

Los diagramas de casos de uso describen las relaciones y las dependencias entre un grupo de casos de uso y los actores participantes en el proceso. Los diagramas de casos de uso sirven para facilitar la comunicación con los futuros usuarios del sistema, y con el cliente, y resultan especialmente útiles para determinar las características necesarias que tendrá el sistema.

En la figura se muestra el diagrama de caso de uso para ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA PARA LA PANIFICADORA “PAN DE DIOS”.

Gráfico N°08: DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL NEGOCIO ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA PARA LA PANIFICADORA “PAN DE DIOS”



escripción de procesos

La descripción de procesos mediante una breve narración de las acciones, que pueden formar los casos de uso, permite comprender de mejor manera los mecanismos para emplear en el desarrollo del sistema. De donde mediante narraciones de los casos de uso de alto nivel y los casos de uso expandidos a ser aplicados para mejor manejo de la información.

Casos de uso del Sistema

Los casos de uso del sistema describen las interacciones típicas entre los usuarios de un sistema (empleados y trabajadores) y ese mismo sistema. Representan el interfaz externo del sistema y especifican qué requisitos de funcionamiento debe tener este.

Los casos de uso pueden escribirse en diferentes formatos y con diversos niveles de detalles, pero ahora nos concentraremos en casos de uso de alto nivel y expandido.

Casos de uso de alto nivel.

En un caso de uso descrito a alto nivel la descripción es muy general, normalmente se condensa en dos o tres frases. Es útil para comprender el ámbito y el grado de complejidad del sistema.

Caso de uso: Registro verificación de usuario

Actores: Administrador, sistema

Tipo: Primario

Descripción: Se realiza la verificación si es usuario o administrador para acceder al sistema.

Caso de uso: Registro ingreso de personal

Actores: Administrador, lector biométrico, personal

Tipo: Primario

Descripción: Se realiza el ingreso de los datos del personal, luego se procederá a capturar las muestras de las huellas que servirán para la verificación de asistencia.

Caso de uso: Registro enrolar huellas

Actores: Administrador, lector biométrico, personal

Tipo: Primario

Descripción: Se realiza la captura de las huellas dactilares de los dedos de los empleados, por medio del lector biométrico Hámster II, deberán ser registrados dos veces cada uno de los dedos para verificar la autenticidad de la huella.

Caso de uso: **Registro de asistencias**

Actores: Lector biométrico, sistema y personal

Tipo: Primario

Descripción: Se realiza las marcaciones de entrada y salida del empleado.

Caso de uso: **Registro justificación a marcaciones**

Actores: Administrador, personal

Tipo: Secundario

Descripción: Autoriza previo justificación las posibles no marcaciones de asistencias.

Caso de uso: **Registro de permisos**

Actores: Administrador, personal

Tipo: Primario

Descripción: Concede el permiso previo la solicitud presentada por el usuario.

Caso de uso: **Registro de vacaciones**

Actores: Administrador, personal

Tipo: Primario

Descripción: Gestiona el cronograma de vacaciones para los empleados.

Caso de uso: **Registro de reclutamiento de personal**

Actores: Administrador, personal

Tipo: Primario

Descripción: Gestiona el reclutamiento para llenar una vacante en la empresa.

Caso de uso: **Registro de evaluaciones**

Actores: Administrador, personal

Tipo: Primario

Descripción: El administrador realiza la evaluación correspondiente al personal.

Casos de uso expandidos

Los casos de uso que se consideren los más importantes y que se considere que son los que más influyen al resto, se describen a un nivel más detallado: en el formato expandido. La principal diferencia con un caso de uso de alto nivel está en que incluye un apartado de Curso Normal de Eventos.

Caso de uso: **Registro verificación de usuario**

Actores: Administrador, sistema

Propósito: Verificar al administrador

Descripción: Promover un mecanismo estándar para el reconocimiento del administrador quien tiene acceso a la información, negándolo a usuarios particulares.

Tipo: Primario, esencial

Gráfico N° 0 9 Caso de uso: Registro verificación de usuario

Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador ingresa al sistema	
	2. Verifica la clave de administrador para acceder a su uso.
	3. Despliegue visual del resultado para el administrador.

Fuente: Elaboración propia

Caso de uso: **Registro ingreso de personal**

Actores: Administrador, personal

Propósito: Registrar datos personales del empleado

Descripción: Promover un mecanismo estándar para el registro de los datos personales del empleado, por parte del administrador, esto se almacena en la base de datos desplegando un resultado visual para el Administrador.

Tipo: Primario, esencial

Gráfico N°10: Caso de uso: Registro ingreso de personal

Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Promover un mecanismo estándar, para la validación del dni y huellas dactilares.
2. El administrador ingresa datos personales (dni), del usuario(empleador)	
	3. Verificación de datos
	4. Almacenamiento de la información en la base de datos
	5. Despliegue visual del resultado para el administrador.

Fuente: Elaboración propia

Caso de uso: **Registro enrolar huellas**

Actores: Administrador, lector biométrico, personal

Propósito: Registrar huella dactilar

Descripción: Se realiza la captura de las huellas dactilares de los dedos de los empleados, por medio del lector biométrico hámster II, y deberán ser registrados dos veces cada uno de los dedos previa verificación y la autenticidad de la huella para ser almacenada en la base de datos.

Tipo: Primario, esencial

Gráfico N°11: Caso de uso: Registro enrolar huellas

Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso empieza cuando el empleado coloca su dedo en el lector biométrico.	
	2. El lector se activa y envía la información con la autenticidad para ser verificada en la base de datos.
	3. El sistema realiza la verificación y almacena las huellas del empleado.

Fuente: Elaboración propia

Caso de uso: **Registro de asistencia**

Actores: Administrador, personal

Propósito: Registrar horario de asistencia

Descripción: Promover un mecanismo estándar para la depuración del código, el mismo que es asignado al personal por parte del administrador, se almacena la información previo a una comunicación entre el sistema y el hardware, para que luego el personal ingrese su clave y posea su huella dactilar en el lector biométrico, migrando la información al sistema para su verificación, luego se almacena en la base de datos desplegando un resultado visual para el usuario.

Tipo: Primario, esencial

Grafico N°12: Caso de uso: Registro de asistencia

Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Promover un mecanismo estándar, para la depuración del código
3. El administrador facilita un código (clave), al usuario(empleador)	
	3. Almacenamiento de información
	4. Establece un mecanismo de comunicación entre el sistema y el hardware
5. El usuario ingresa su clave asignada y posee su huella dactilar en el dispositivo (lector biométrico)	
	6. Envío de información del lector biométrico al sistema

Fuente: Elaboración propia

Caso de uso: **Registro justificación a marcaciones**

Actores: Administrador

Propósito: Gestionar la justificación a las marcaciones de asistencia.

Descripción: Si el empleado no registrare sus entradas y salidas del trabajo por cualquier motivo, debe presentar su justificación con la autorización de su jefe inmediato en la jefatura de personal, para que se registre su marcación a la fecha y la hora que no se realizó el registro de asistencia.

Tipo: Primario, esencial

Grafico N°13Caso de uso: Registro justificación a marcaciones

Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso empieza cuando el empleado solicita permiso	
2. La solicitud es aprobada por su jefe inmediato.	
3 La solicitud es presentada a la jefatura de Personal	
4. Se ingresa al sistema en un registro en blanco.	
	5. El sistema presenta lo campos a llenar.

Fuente: Elaboración propia

Caso de uso: **Registro de permisos**

Actores: Administrador, personal

Propósito: Gestionar los permisos de acuerdo a la solicitud del empleados.

Descripción: El empleado presenta la solicitud de permiso para ausentarse del trabajo con la autorización del jefe inmediato. En la jefatura de personal aprueba el permiso previa revisión de los días y las horas que el empleado puede hacer uso.

Tipo: Primario, esencial

Grafico N° 14: Caso de uso: Registro de permisos

Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso empieza cuando el empleado solicita permiso	
2. La solicitud es aprobada por su jefe inmediato.	
3 la solicitud es presentada a la jefatura de Personal	
4. Se ingresa al sistema en un registro en blanco.	
	5. El sistema presenta lo campos a llenar.
6. Se ingresa nombre, apellidos, departamento, fecha, hora.	

Fuente: Elaboración propia

Caso de uso: **Registro de vacaciones**

Actores: Administrador, personal

Propósito: Gestionar de acuerdo al cronograma las vacaciones de ley para los empleados.

Descripción: El administrador gestiona las vacaciones de los empleados de acuerdo al cronograma, luego aprueba las mismas, destacando fecha de salida, entrada, etc. para luego registrar en un registro en blanco datos del empleado y almacenarlo.

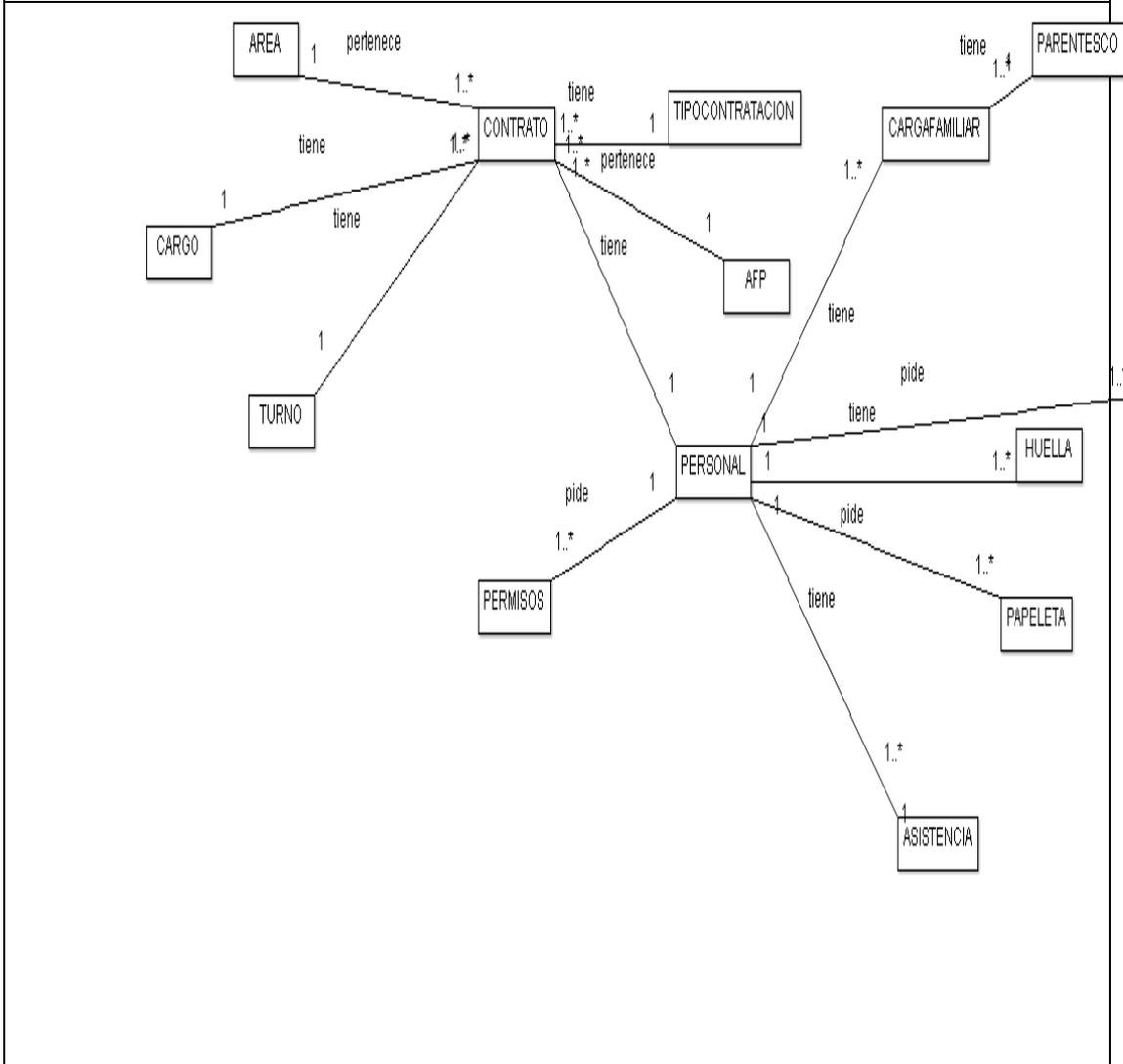
Tipo: Primario, esencial

Grafico N° 15 : Caso de uso: Registro de vacaciones

Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador gestiona las vacaciones de los empleados	
2. La es aprobada de acuerdo al cronograma y se registra.	
3. Se solicita al sistema la creación de un registro en blanco.	
	4. El sistema presenta lo campos a llenar.
5. Se ingresa datos empleado nombre, apellidos, departamento, fecha salida, fecha entrada.	
	6. Se almacena la información correspondiente.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 16: DIAGRAMA DE CLASES SIN ATRIBUTOS PARA ELANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA PARA LA PANIFICADORA “PAN DE DIOS”



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de la secuencia del sistema.

Además de investigar sobre los conceptos del sistema y su estructura, también es en el Análisis sobre el comportamiento del sistema, visto éste como una caja negra. Una parte de la descripción del comportamiento del sistema se realiza mediante los diagramas de secuencia del sistema los mismos que constan de objetos que se representan de modo usual rectángulos con nombre (subrayado), mensajes representados por líneas continuas con una punta de flecha y el tiempo representado como una progresión vertical, en donde para nuestros casos tenemos.

Construcción de un diagrama de secuencia del sistema

Para construir un diagrama de secuencia del sistema para el curso típico de eventos de un caso de uso, se siguen los siguientes pasos:

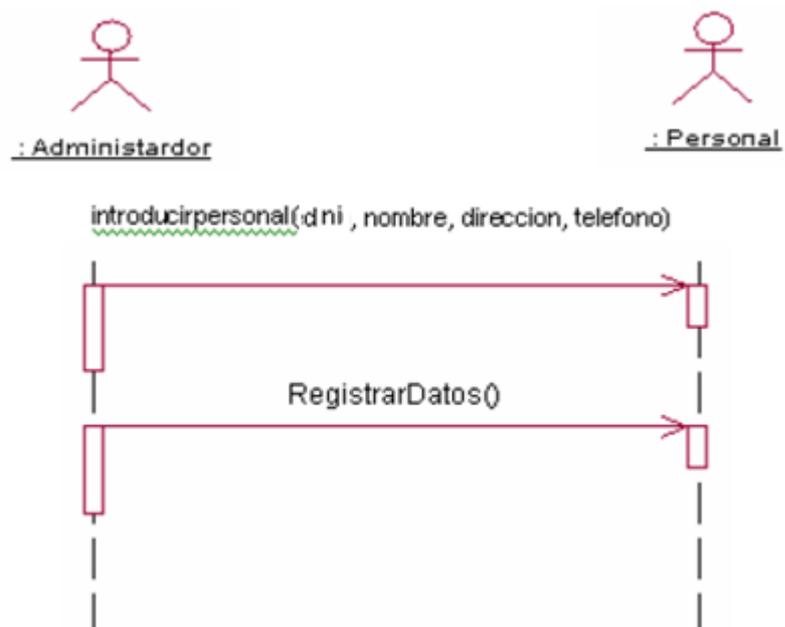
1. Representar el sistema como un objeto con una línea debajo.
2. Identificar los actores que directamente operan con el sistema, y dibujar una línea para cada uno de ellos.
3. Partiendo del texto del curso típico de eventos del caso de uso, identificar los eventos (externos) del sistema que cada actor genera y representarlos en el diagrama.
4. Opcionalmente, incluir el texto del caso de uso en el margen del diagrama.

Gráfico N° 17:DIAGRAMA DE SECUENCIAS PARA EL CASO DE USO:
REGISTRO VERIFICACIÓN DE USUARIO



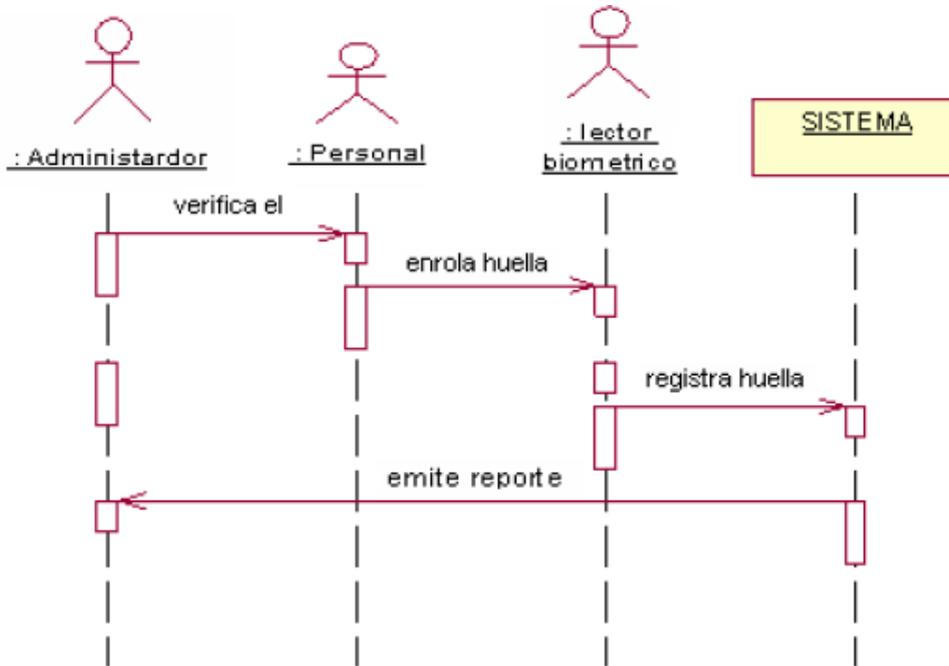
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 18: DIAGRAMA DE SECUENCIAS PARA EL CASO DE USO:
REGISTRO INGRESO DE PERSONAL



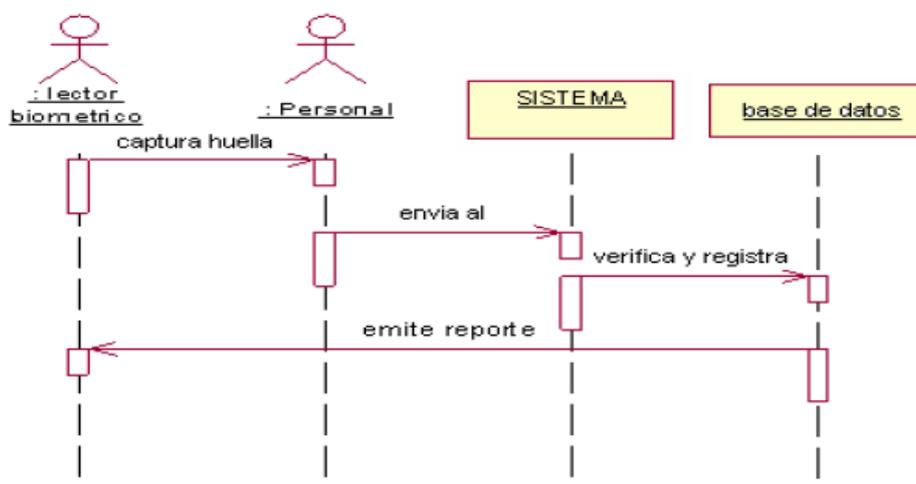
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°19: DIAGRAMA DE SECUENCIAS PARA EL CASO DE USO: REGISTRO DE ENROLAMIENTO DE HUELLAS



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°20: DIAGRAMA DE SECUENCIAS PARA EL CASO DE USO: REGISTRO DE ASISTENCIAS



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 21: DIAGRAMA DE SECUENCIAS PARA EL CASO DE USO:
REGISTRO DE JUSTIFICACIÓN A MARCACIONES

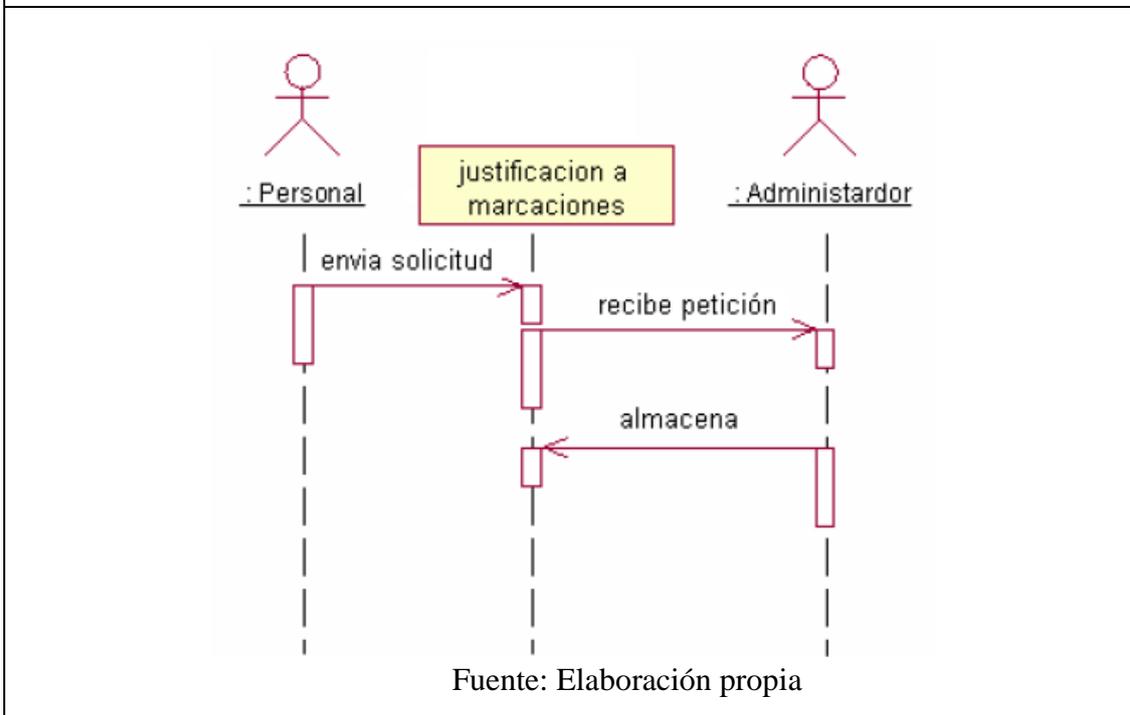


Gráfico N° 22: DIAGRAMA DE SECUENCIAS PARA EL CASO DE USO:
REGISTRO DE PERMISOS

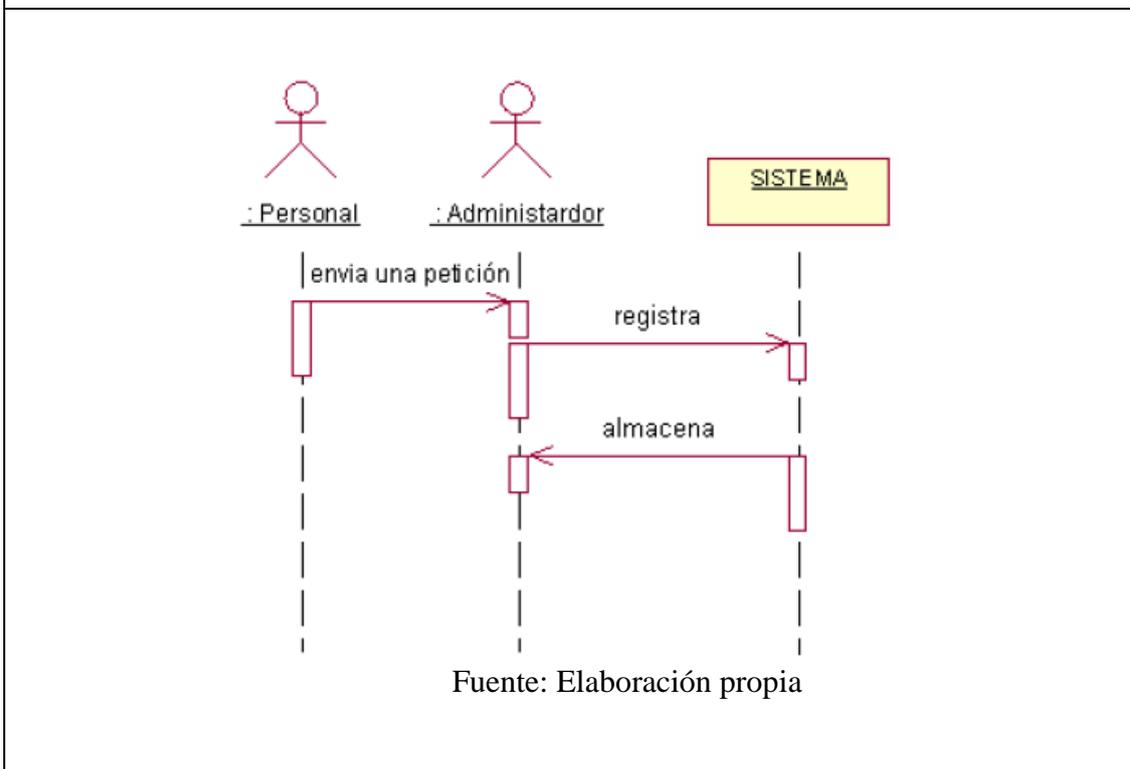
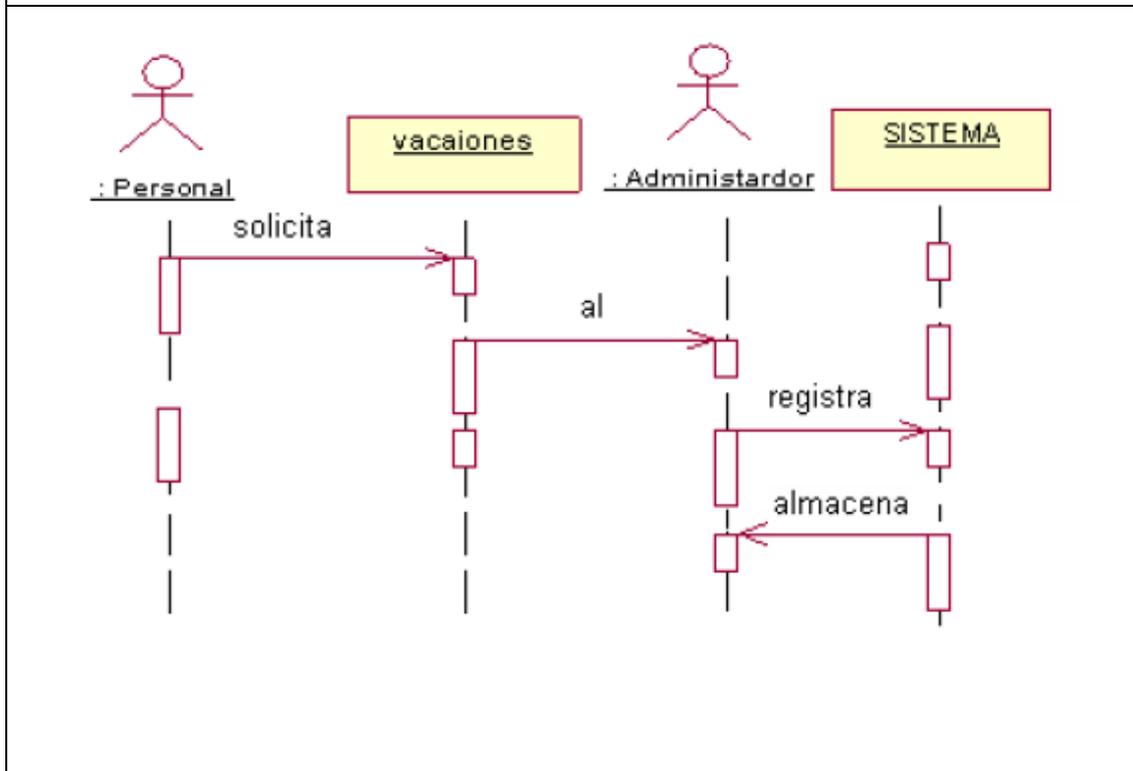


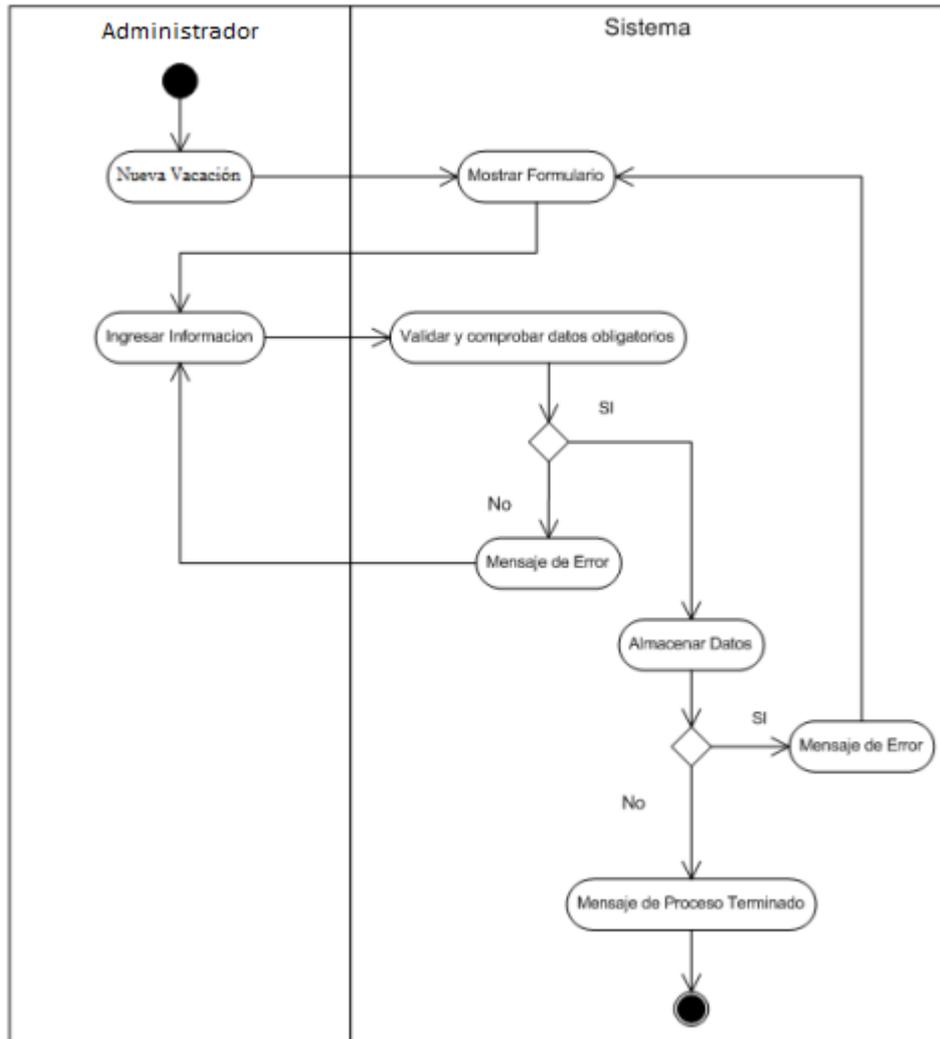
Gráfico N°23: DIAGRAMA DE SECUENCIAS PARA EL CASO DE USO: REGISTRO DE VACACIONES



Fuente: Elaboración propia

Diagrama de Actividades de Registrar Vacaciones

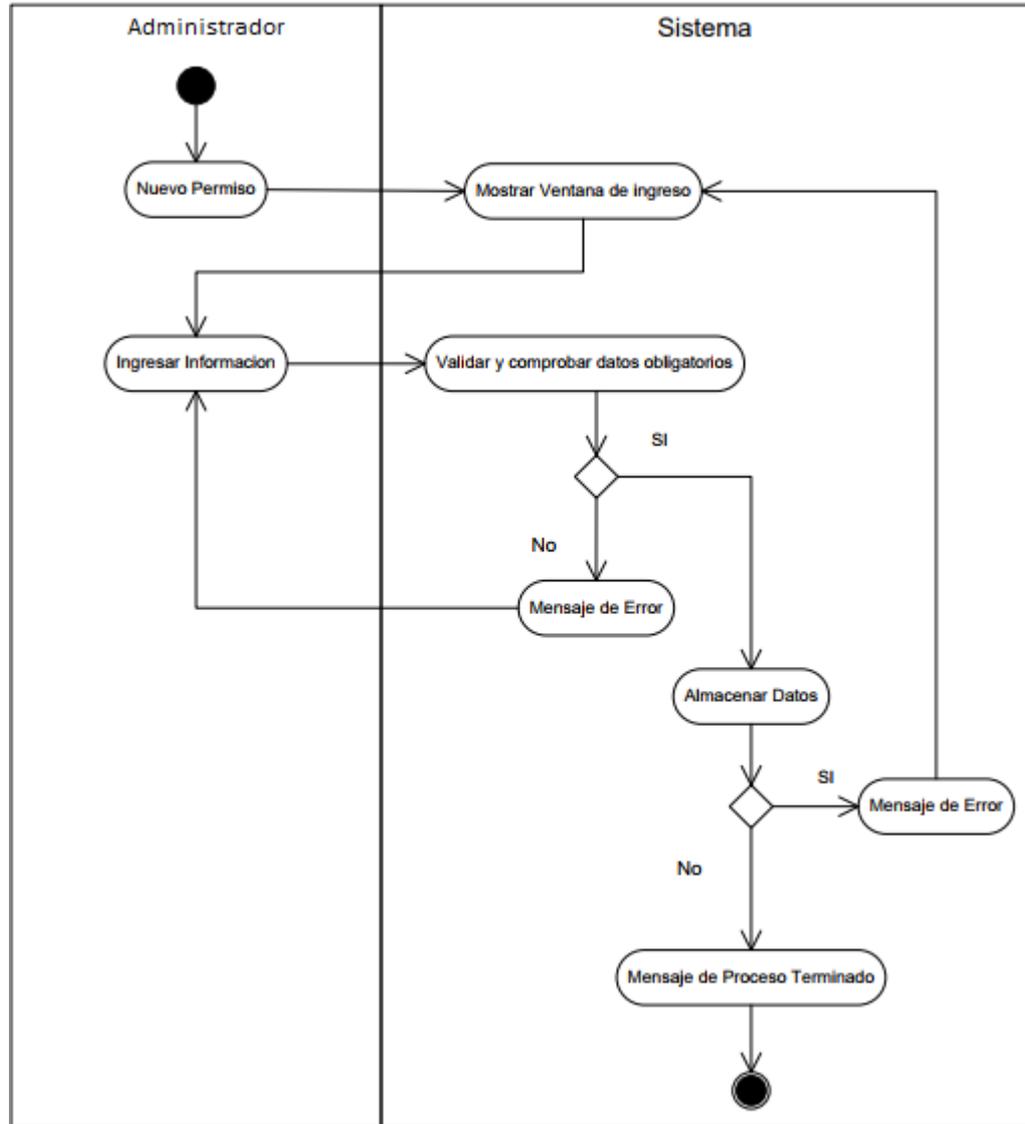
Gráfico 24 Diagrama de Actividades de Registrar Vacaciones



Fuente: Elaboración propia

Diagrama de Actividades de Ingresar Permisos

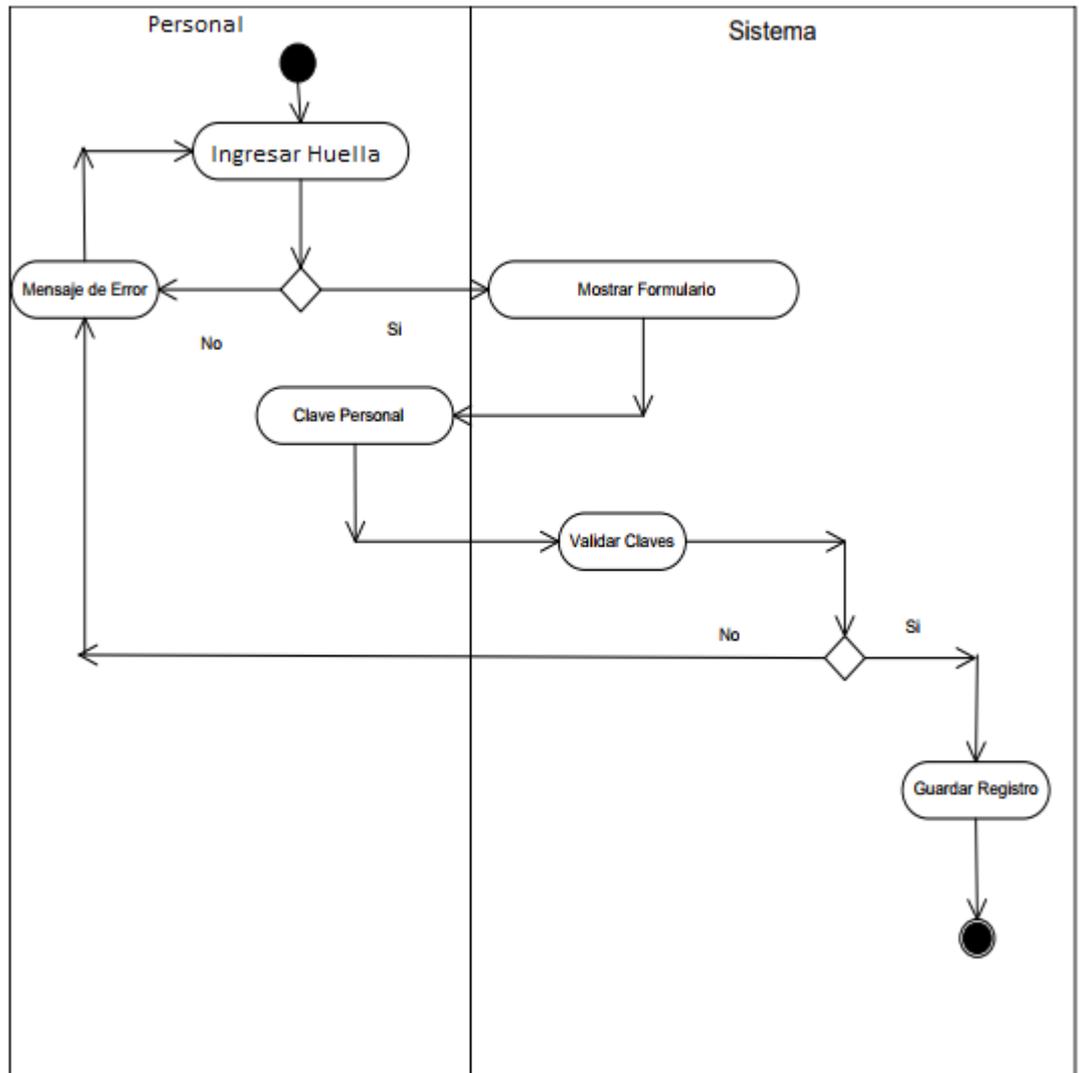
Gráfico N°25 : Diagrama de Actividades de Ingresar Permisos



Fuente: Elaboración propia

Diagrama de Actividades de Registrar Asistencia

Gráfico 26 diagrama de actividades de registrar asistencia



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de colaboración

En los diagramas de colaboración se incluye una primera conjetura óptima sobre el pos condiciones referentes al inicio de las operaciones del sistema: inicio, introducir datos, registrar información.

A continuación se define uno de los diagramas de colaboración del sistema, no detallaremos los restantes por cuanto son similares y su funcionamiento no es relevante por cuanto las interacciones entre entidades son repetitivas.

Gráfico N°27: DIAGRAMA DE COLABORACIÓN PARA EL CASO DE USO: INGRESO DE PERSONAL

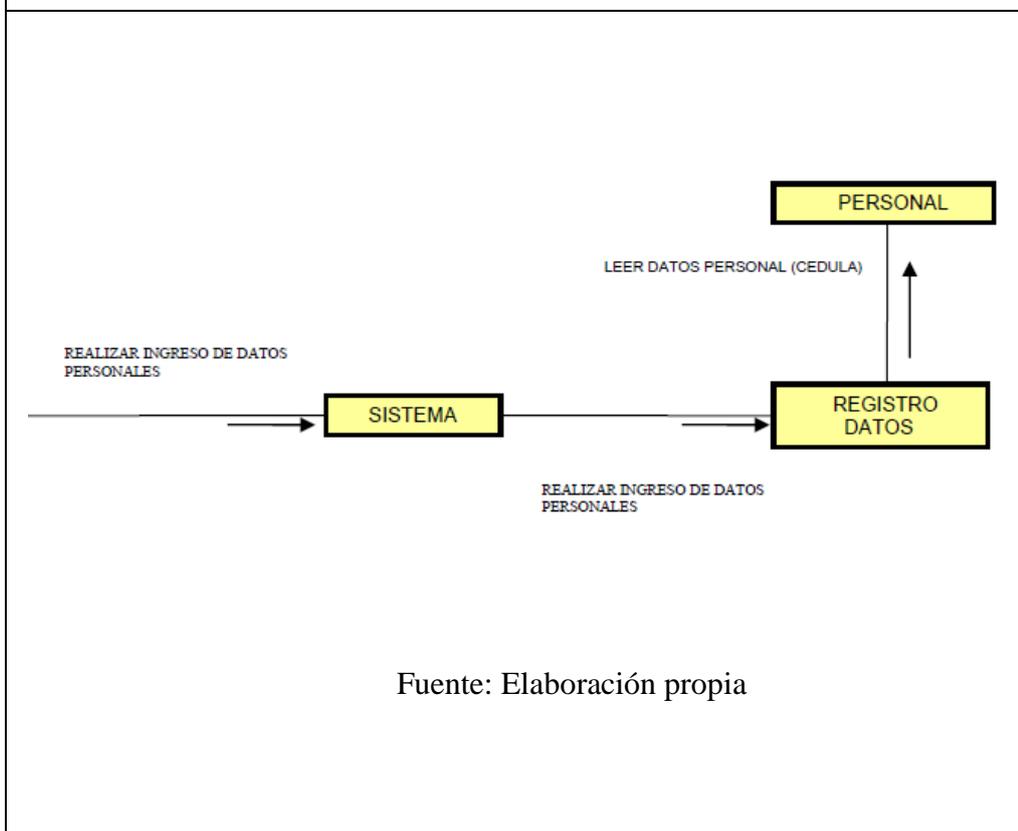
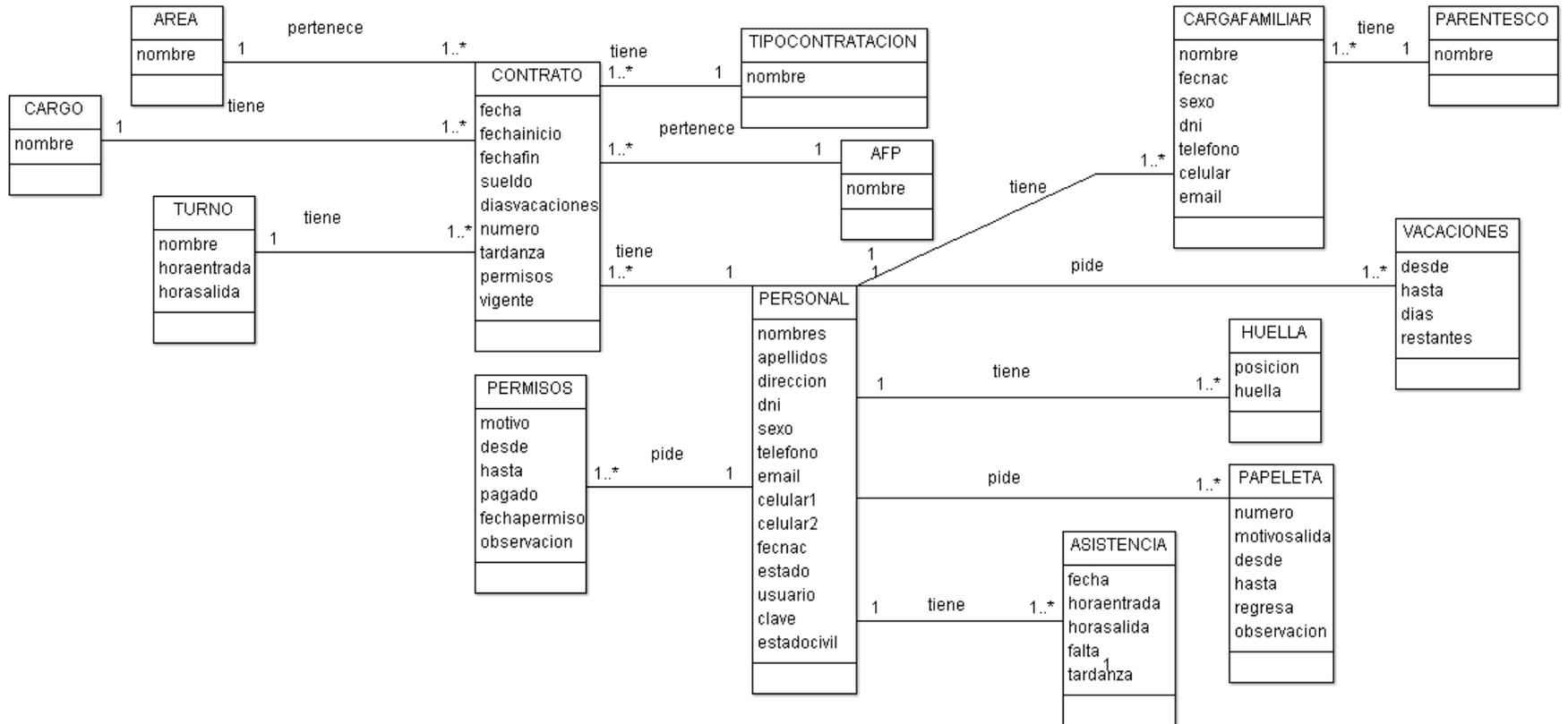


DIAGRAMA DE CLASE CON ATRIBUTOS

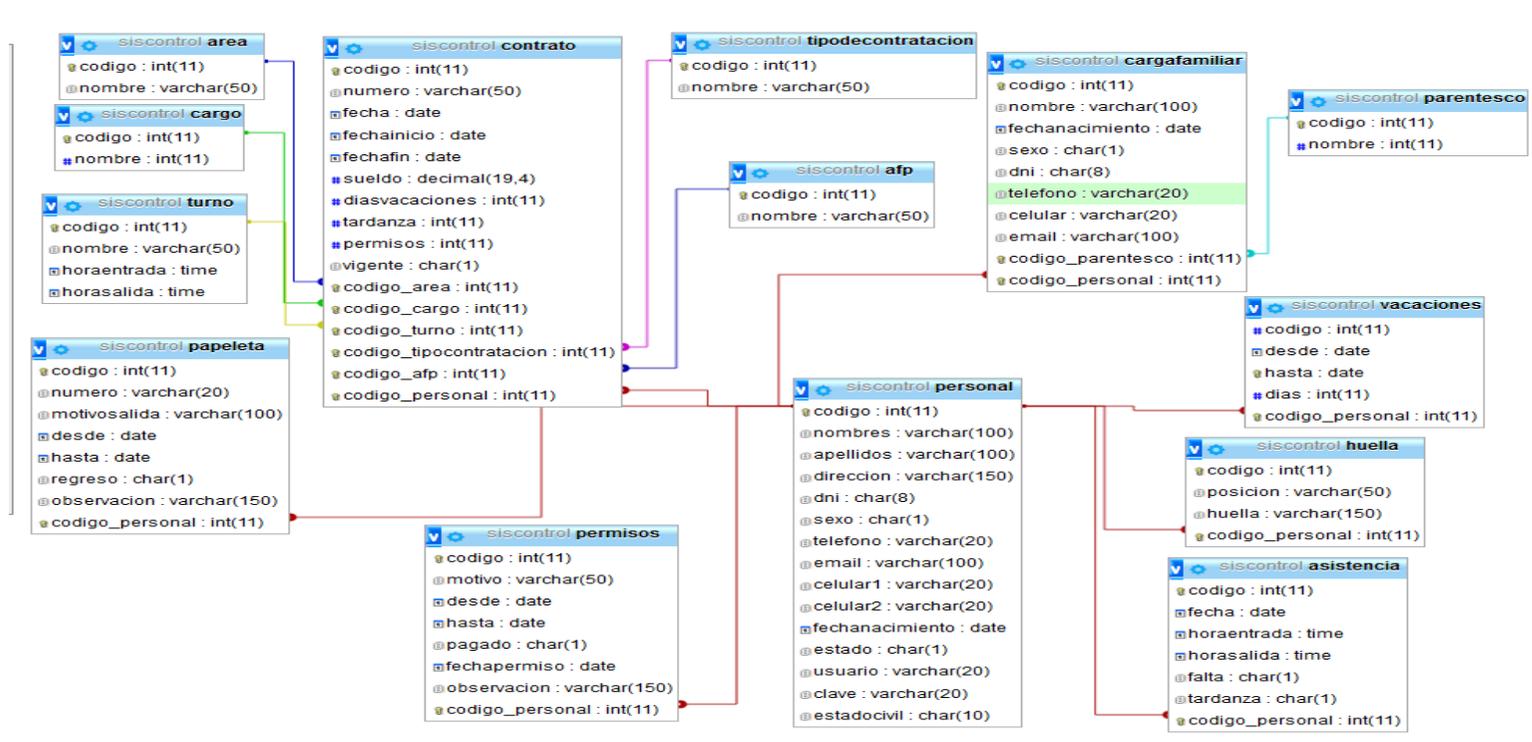
Gráfico N° 28: DIAGRAMA DE CLASE CON ATRIBUTOS



Fuente: Elaboración propia

DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS

Gráfico N° 29: DIAGRAMA DE CLASE CON ATRIBUTOS



Fuente: Elaboración propia

FORMULARIOS PROPUESTOS DEL SISTEMA

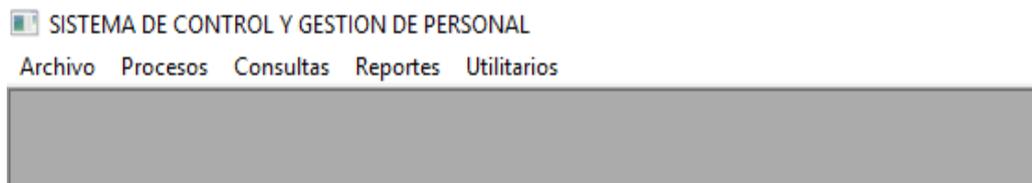
Gráfico N°30: FORMULARIO DE INGRESO DE SEGURIDAD AL SISTEMA



The image shows a login window titled "Ingreso Sistema". On the left, there is a logo featuring a red and blue globe with the text "SISTEMA DE CONTROL Y MANTENIMIENTO" below it. To the right of the logo, there are two input fields: "Usuario:" with the text "ADMINISTRADOR" and "Clave:" with a masked password "*****". At the bottom of the form, there are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

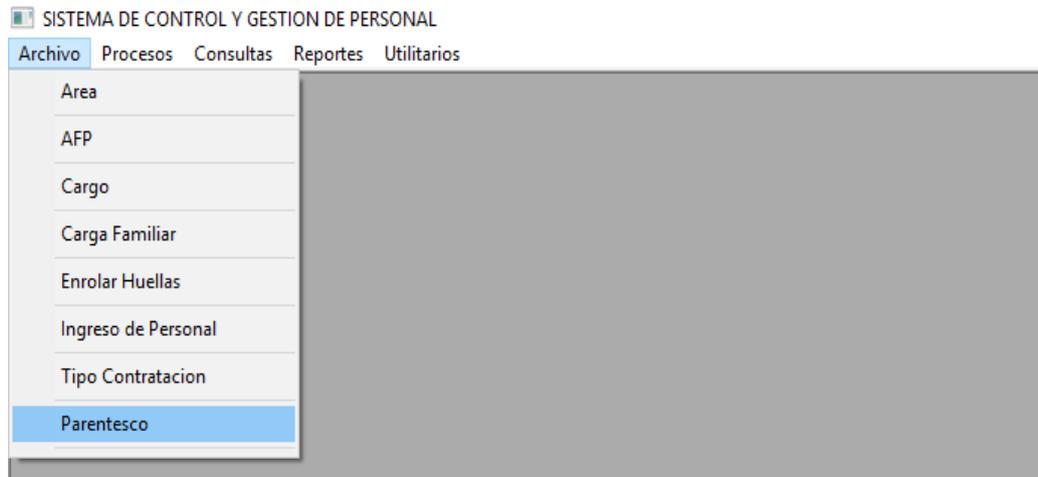
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°31 : MENU DEL SISTEMA



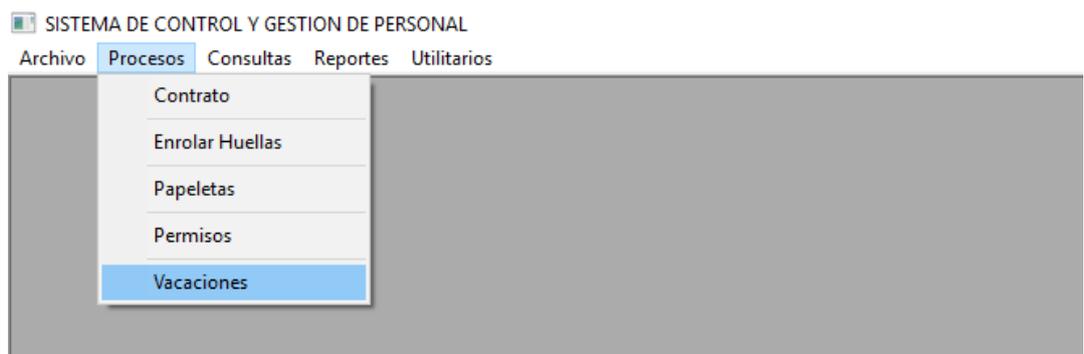
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°32: MENU DE ARCHIVO



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°33: MENU DE ARCHIVO



Fuente: Elaboración propia

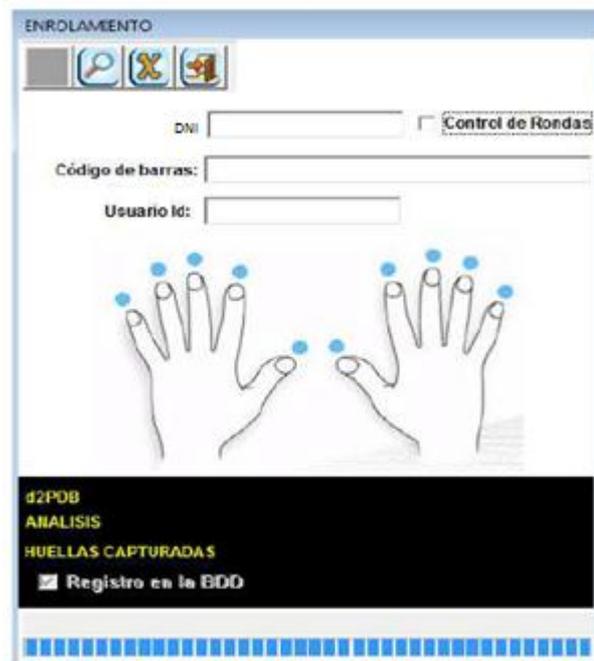
Gráfico N°34: FORMULARIO INGRESO DE PERSONAL

The screenshot shows a web browser window with the title "INGRESAR PERSONAL". The form is set against a teal background and contains the following elements:

- Search Section:** A red button labeled "INGRESAR NOMBRE" is next to a text input field. To the right is a "BUSCAR" button.
- Form Fields:** A central white box contains several input fields: "Nombres:", "Apellidos:", "Direccion:", "Dni:", "Telefono:", "Email:", "Celular1:", "Celular2:", "Fecnac:" (with a date format "00/00/00" and a dropdown arrow), "Usuario:", "Clave:", "Sexo:" (with radio buttons for "Masculino" and "Femenino"), and "Estado:" (with radio buttons for "Activo" and "Desactivo"). There is also a "Estadocivil:" dropdown menu.
- Movimiento Section:** A vertical stack of buttons labeled "MOVIMIENTO" includes "INICIO", "ANTERIOR", "SIGUIENTE", and "FINAL".
- Mantenimiento Section:** A group of buttons labeled "MANTENIMIENTO" includes "NUEVO", "CANCELAR", "EDITAR", "ELIMINAR", and "GRABAR".
- Photo Section:** A large dashed-line box labeled "FOTO" is positioned to the right of the main form fields.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°35: ENROLAMIENTO DE HUELLAS DACTILARES



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°36: FORMULARIO DE MARCACIÓN A TRAVÉS DE CAPTURA DE HUELLA DACTILAR



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°: 37: FORMULARIO DE PERMISOS

INGRESAR PERMISOS

INGRESAR NOMBRE BUSCAR

Personal:

Motivo:

Desde:

Hasta:

Pagado: SI NO

Fecha permiso:

Observacion:

MOVIMIENTO

INICIO

ANTERIOR

SIGUIENTE

FINAL

MANTENIMIENTO

NUEVO CANCELAR

EDITAR ELIMINAR

GRABAR

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°38: FORMULARIO DE SOLICITUD DE VACACIONES

INGRESAR VACACIONES

INGRESAR NOMBRE BUSCAR

Personal:

Desde:

Hasta:

Dias:

Restantes:

MOVIMIENTO

INICIO

ANTERIOR

SIGUIENTE

FINAL

MANTENIMIENTO

NUEVO CANCELAR

EDITAR ELIMINAR

GRABAR

Fuente: Elaboración propia

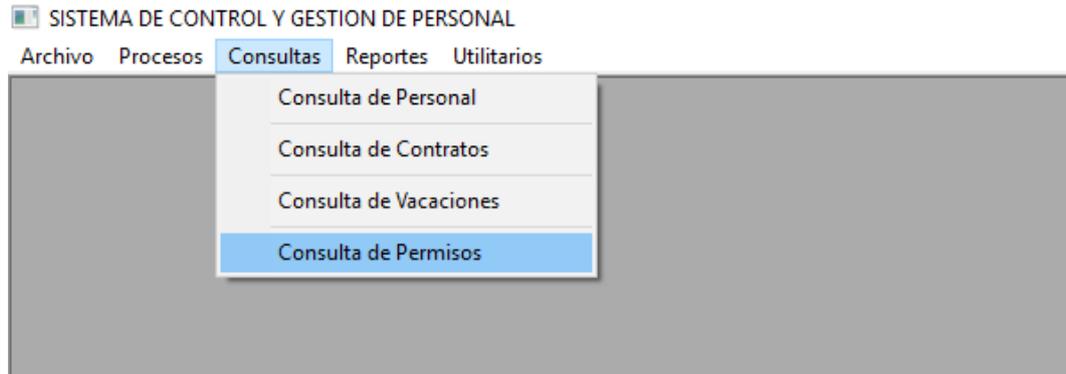
Gráfico N° 39: FORMULARIO DE PAPELETAS

The image shows a web application window titled "INGRESAR PAPELETAS". The window has a teal background and contains the following elements:

- Search Section:** A red button labeled "INGRESAR NOMBRE" is next to a text input field. To the right is a "BUSCAR" button.
- Main Form:**
 - Personal:** A dropdown menu.
 - Numero:** A text input field.
 - Motivosalida:** A text input field.
 - Desde:** A date input field with "00/00/0000" and a dropdown arrow.
 - Hasta:** A date input field with "00/00/0000" and a dropdown arrow.
 - Regresa:** Radio buttons for "SI" and "NO".
 - Observacion:** A large text area.
- MOVIMIENTO Section:** A vertical stack of buttons: "INICIO", "ANTERIOR", "SIGUIENTE", and "FINAL".
- MANTENIMIENTO Section:** A group of buttons: "NUEVO", "CANCELAR", "EDITAR", "ELIMINAR", and "GRABAR".

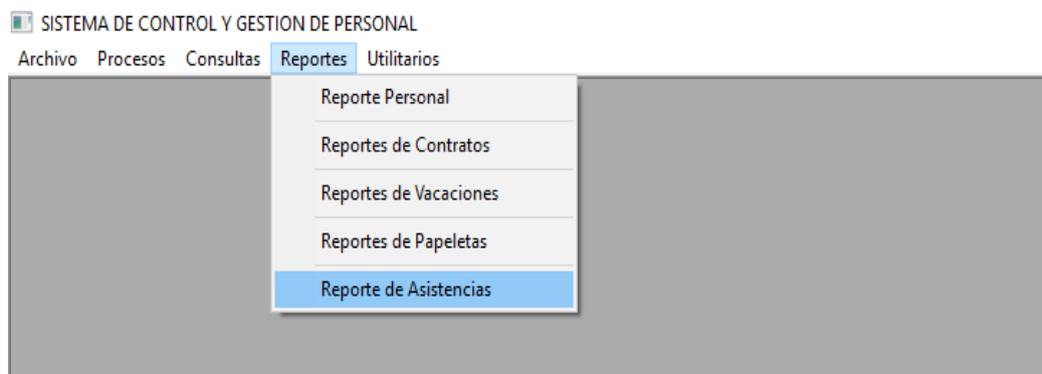
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 40: MENU DE CONSULTAS



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°41: MENU REPORTES



Fuente: Elaboración propia

VI. Conclusiones

Según los resultados obtenidos en esta investigación los trabajadores encuestados afirmaron que si resulta beneficios de control de asistencia, ya que permitió conocer su opinión y tener una visión objetiva de cómo se manejan los procesos dentro de la empresa, con lo que queda, También se afirmaron que:

1. El 80% del personal encuestado no está satisfecho con el registro de asistencia actual que se maneja en la panadería Pan de Dios ya que no hay un buen control de asistencias, no hay privacidad de información, hay problemas el proceso de pagos y se pierde mucho tiempo en el registro actual.
2. El 93% de los trabajadores encuestados afirmaron que si es están de acuerdo con la satisfacción con propuesta de sistema de asistencia, ya que va a permitir automatizar procesos, logrando tener un buen control de la asistencia de los trabajadores de la panadería pan de dios.

VII. Recomendaciones

Se puede indicar, que el sistema ayudará a controlar todas las actividades inherentes en cuanto al control de asistencia del personal que labora en la panadería Pan de Dios por ello se plantearon las siguientes recomendaciones:

1. Realizar el Software con un lenguaje de programación de nueva generación y utilizar un gestor de base de datos compatible con el lenguaje y de fácil manejo.
2. Diseñar una interfaz gráfica a la aplicación de manera tal que cuando el usuario tenga la oportunidad de utilizarlo únicamente con mirarlo se haga agradable a la vista.
3. Se sugiere suministrar adiestramiento y capacitación al personal para operar la aplicación.
4. Mantenimiento a sus equipos de computación quincenal y/o mensualmente, ya que estos equipos siempre están en el área de ejecución de los usuarios (Campo).
5. Establecer un tiempo determinado para la Revisión de software.

VIII. Bibliografía

1. Gonzalez Rojas HD. eumed.net. [Online].; 2010 [cited 2017 junio 30. Available from: <http://www.eumed.net/ce/2010a/hdgr.htm>.
2. Marcano. Blogger. [Online].; 2017 [cited 2017 junio 30. Available from: <http://procesamiento-32091.blogspot.pe/2017/05/avances-tecnologicos-de-las-computadoras.html>.
3. Tusa.I. La automatización de procesos y su incidencia en el control de asistencia docente en la Unidad Educativa Darío Guevara, del cantón Ambato provincia de Tungurahua Gavilánez López WL, editor. TUNGURAHUA: Universidad Técnica de Ambato.Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.Carrera de Docencia en Informática; 2015.
4. Gunsha. F PNRD. Diseño e implementación de un control de asistencia inalámbrico por huella dactilar. Universidad Nacional de Chimborazo 2, editor. Chimborazo: Riobamba; 2013.
5. chaparro. diseño de sistema Automotizado para mejorar la eficacia del proseso de registro de entrada y salida de los propietarios y visitantes guatire; 2010.
6. Martell.R AASCR. “Sistemade Informacion Web de Controlde Personaly Planillas para Mejorar la Gestión de Recursos Humanos del Gobierno Provincialde Bagua Grande” trujillo: DuraSpace; 2016.
7. Aleman JM. Analisis, Diseñoe Implementaciónde un Sistema de Controly Liquidaciónde Personalpara una Empresade SEGURIDADy Vigilancia lima; 2013.
8. Gonzales L. “Controlde Asistenciaal Personal Administrativo de la UNSM Utilizando Biometría tarapoto; 2008.
9. Feijo P. Diseño de un sistema informático biométrico y su influencia en la

gestión de asistencia y remuneraciones a los colaboradores de la Dirección Sectorial de Transporte y Comunicaciones - Tumbes TUMBES: Universidad Alas Peruanas (UAP); 2015.

10 Aleman IKN. Implementación de un sistema informático de gestión de inventario de la empresa de “Transportes Tumbes” de la ciudad de Tumbes tumbes; 2015.

11 Palacios G. Modelamiento de un Sistema de Gestión para la Sociedad Hotelera IRPE. S.A.C. -tumbes 2015 tumbes ; 2015.

12 Cecilia. Definición ABC. [Online].; 2009 [cited 2017 junio 28. Available from: <https://www.definicionabc.com/general/panaderia.php>.

13 Rivera X. es.scribd.com. [Online]. [cited 2017 11 13. Available from: <https://es.scribd.com/doc/52561535/CONCEPTO-DE-PANADERIA>.

14 Rentables N. <http://muchosnegociosrentables.com>. [Online].; 2016 [cited 2017 julio 3. Available from: <http://muchosnegociosrentables.com/como-abrir-una-panaderia-de-exito/>.

15 Suia W. es.scribd.com. [Online].; 2016 [cited 2017 julio 3. Available from: <https://es.scribd.com/document/296654458/Determina-Que-Estructura-de-Negocio-Usaras-en-Tu-Panaderia>.

16 <http://aprendeonline.udea.edu.co>. [Online].; 2015 [cited 2017 julio 05. Available from: aprendeonline.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/page/view.php?id=3118.

17 Serna LP. <http://revistas.urosario.edu.co>. UR. 2008 julio; 10(15).

18 SEP. blogspot.pe. [Online].; 2013 [cited 2017 JULIO 5. Available from: <http://ticstecags.blogspot.pe/2013/02/11-las-tics-y-areas-de-aplicacion.html>.

19 lauralba. blogspot.pe. [Online].; 2008 [cited 2017 JULIO 5. Available from:

- . <http://tic-info.blogspot.pe/2008/09/el-beneficio-de-las-tic.html>.
- 20 eduar e. wordpress.com. [Online].; 2009 [cited 2017 julio 6. Available from:
 . <https://guanolema.wordpress.com/2009/09/18/la-evolucion-de-las-tics/>.
- 21 Lozada N. academia.edu/. [Online].; 2017 [cited 2017 julio 6. Available from:
 . https://www.academia.edu/27085030/Caracteristicas_de_las_TIC.
- 22 Garza M. es.slideshare.net. [Online].; 2014 [cited 2017 JULIO 6. Available from:
 . <https://es.slideshare.net/manologarciagarza/objetivo-de-las-tic>.
- 23 Universidad Yacambú. <http://noticias.universia.edu.ve>. [Online].; 2015 [cited
 . 2017 JULIO 6. Available from:
<http://noticias.universia.edu.ve/cultura/noticia/2015/07/29/1129074/ventajas-desventajas-tic.html>.
- 24 Wadsworth J. <http://www.fao.org/>. [Online].; Noviembre 1993 [cited 2014 julio
 . 15. Available from: <http://www.fao.org/docrep/004/W7451S/W7451S03.htm>.
- 25 INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTRO AMERICA Y PANAMA-INCAP.
 . www.incap.in. [Online]. [cited 2015 JULIO 6. Available from:
<http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/acerca-de-san/conceptos/sistema-de-vigilancia>.
- 26 Karla AY..blogspot.pe. [Online].; 2009 [cited 2017 julio 6. Available from:
 . <http://sistemasdeinformacion-ka-al.blogspot.pe/2009/06/objetivos-basicos.html>.
- 27 Díaz DAD. blogspot.pe. [Online].; 2011 [cited 2017 julio 6. Available from:
 . <http://1cv20-teoriainformatica.blogspot.pe/2011/08/26-clasificacion-de-los-sistemas-de.html>.
- 28 chiquinquirá m. blogspot.pe. [Online].; 2010 [cited 2017 julio 6. Available from:
 . <http://mariachiquinquirá.blogspot.pe/2010/04/proyecto-iii.html?m=0>.
- 29 MARILET. <https://www.blogger.com>. [Online].; 2011 [cited 2017 julio 6.

- . Available from: <http://loactualsistemadeinformacion.blogspot.pe/p/ciclo-de-vida-de-un-sistema-de.html>.

- 30 URBANEJA R. [blogspot.pe/](http://rumiurbaneja.blogspot.pe/). [Online].; 2009 [cited 2017 julio 7. Available from:
 - . <http://rumiurbaneja.blogspot.pe/2009/06/definicion-del-sistema-de-informacion.html>.

- 31 miranda s. [weebly.com](http://sanmiranda.weebly.com/). [Online].; 2013 [cited 2017 JULIO 7. Available from:
 - . <http://sanmiranda.weebly.com/sistema-de-informacioacuten/1-sistema-de-procesamiento-de-transacciones>.

- 32 Gardey JPPyA. <http://definicion.de>. [Online].; 2014 [cited 2017 JULIO 7.
 - . Available from: <http://definicion.de/archivo/>.

- 33 5 E. [blogspot.pe](http://archivoselementales.blogspot.pe/). [Online].; 2011 [cited 2017 JULIO 7. Available from:
 - . <http://archivoselementales.blogspot.pe/2011/03/mantenimiento-de-archivos-y-eliminacion.html>.

- 34 bligoo.com. [Online].; 2010 [cited 2017 JULIO 7. Available from:
 - . <http://administraciondeunared.bligoo.com/3-8-generacion-de-reportes#.WWA8ELgYFyw>.

- 35 Lenguajes de Programación. Lenguajes de programación. [Online].; 2009 [cited
 - . 2014 julio 15. Available from: <http://www.lenguajes-de-programacion.com/lenguajes-de-programacion.shtml>.

- 36 Alvarez S. Tipos de lenguajes de programación. desarrolloweb.com. 2006
 - . FEBRERO; 21.31 KB.

- 37 Alvarez MA. <https://desarrolloweb.co>. [Online].; 2001 [cited 2017 JULIO 8.
 - . Available from: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-html.html>.

- 38 Rouse M. [techtarget.com](http://searchdatacenter.techtarget.com). [Online].; 2016 [cited 2017° julio 8. Available from:
 - . <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-o-lenguaje-de->

consultas-estructuradas.

39 Pablo. <http://10tipos.com>. [Online].; 2017 [cited 2017 julio 8. Available from:
. <http://10tipos.com/tipos-de-lenguaje-de-programacion/>.

40 Kirsch L. es.slideshare.net. [Online].; 2015 [cited 2017 JULIO 8. Available from:
. <https://es.slideshare.net/LuisaKirsch/visual-basic-49472352>.

41 Argentina U. noticias.universia.com.ar. [Online].; 2016 [cited 2017 JULIO 8.
. Available from: <http://noticias.universia.com.ar/consejos-profesionales/noticia/2016/02/22/1136443/conoce-cuales-lenguajes-programacion-populares.html>.

42 hernandez r. wordpress.com. [Online].; 2016 [cited 2017 julio 8. Available from:
. <https://13ryanhernandez.wordpress.com/2016/03/17/c/>.

43 Microsoft. docs.microsoft.com. [Online].; 2017 [cited 2017 julio 8. Available
. from: <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/getting-started/introduction-to-the-csharp-language-and-the-net-framework>.

44 viera aes. blogspot.pe. [Online].; 2012 [cited 2017 JULIO 8. Available from:
. <http://phpconceptoalonso.blogspot.pe/>.

45 Alvarez MA. desarrolloweb.com. [Online].; 2001 [cited 2017 JULIO 8. Available
. from: <https://desarrolloweb.com/articulos/541.php>.

46 Rouse M. techtarget.com. [Online].; 2015 [cited 2017 JULIO 8. Available from:
. <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Base-de-datos-relacional>.

47 ALEGSA L. www.alegsa.com.a. [Online].; 2010 [cited 2017 JULIO 8. Available
. from: http://www.alegsa.com.ar/Dic/base_de_datos.php.

48 RUBIO N. es.slideshare.net. [Online].; 2014 [cited 2017 JULIO 8. Available
. from: <https://es.slideshare.net/neruga/caracteristicas-de-las-bases-de-datos>.

- 49 Nipas G. es.slideshare.net. [Online].; 2014 [cited 2017 julio 10. Available from:
. <https://es.slideshare.net/nipas/10-sgbd>.
- 50 garcia ir. wordpress.com. [Online].; 2007 [cited 2017 julio 10. Available from:
. <https://basesdedatos.wordpress.com/sgbd-comerciales/>.
- 51 Bendaña JC. blogspot.pe. [Online].; 2011 [cited 2017 julio 10. Available from:
. <http://asc-spd2.blogspot.pe/2011/09/sistema-gestor-de-base-de-datos.html>.
- 52 garcia ir..wordpress.com. [Online].; 2007 [cited 2017 julio 10. Available from:
. <https://basesdedatos.wordpress.com/sgbd-comerciales/>.
- 53 Group EC. elpensante. [Online].; 2015 [cited 2017 agosto 01. Available from:
. <https://educacion.elpensante.com/ventajas-y-desventajas-de-las-bases-de-datos/>.
- 54 Group EC. educacion.elpensante.com. [Online].; 2015 [cited 2017 julio 10.
. Available from: <https://educacion.elpensante.com/ventajas-y-desventajas-de-las-bases-de-datos/>.
- 55 mendoza i..blogspot.pe. [Online].; 2012 [cited 2017 julio 10. Available from:
. <http://adminis3cion.blogspot.pe/2012/07/proceso-de-control.html>.
- 56 Villanueva BD. blogspot.pe. [Online].; 2009 [cited 2017 julio 10. Available
. from: <http://observadorfiscal.blogspot.pe/2009/09/control-administrativo-implantacion-y.html>.
- 57 ANUAR. blogspot.pe. [Online].; 2007 [cited 2017 julio 10. Available from:
. <http://licenciaturadeanuar.blogspot.pe/2007/09/control.html>.
- 58 mendoza i..blogspot.pe. [Online].; 2012 [cited 2017 julio 10. Available from:
. <http://adminis3cion.blogspot.pe/2012/07/sistemas-de-control-por-areas.html>.
- 59 Clemente E. blog. [Online].; 2016 [cited 2017 julio 11. Available from:
. <https://okhosting.com/blog/principales-metodologias-de-desarrollo-de-software/>.

- 60 jk j. www.academia.edu. [Online].; 2012 [cited 2017 julio 11. Available from:
. https://www.academia.edu/33462191/METODOLOG%3%8DA_RUP_Rational_Unified_Process_o_Proceso_Unificado_Racional.
- 61 Asamiya K. blogspot.pe. [Online].; 2011 [cited 2017 julio 12. Available from:
. <http://rupisw.blogspot.pe/2011/11/ciclo-de-vida-las-fases-del-ciclo-de.html>.
- 62 Herrera J. prezi.com. [Online].; 2011 [cited 2017 julio 12. Available from:
. https://prezi.com/_o0-zdkpmm3a/ciclos-de-vida-rup-proceso-racional-unificado/.
- 63 Herwin. wikispaces.com. [Online].; 2009 [cited 2017 JULIO 12. Available from:
. <https://procesosdesoftware.wikispaces.com/METODOLOGIA+SCRUM>.
- 64 Carmen Penadés PL. Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme
. Programming (XP). www.cyta.com.ar. 2006 JUNIO; 05(26).
- 65 Guerrero J. melodysoft.com/. [Online].; 2008 [cited 2017 JULIO 12. Available
. from: http://boards5.melodysoft.com/UBV_INGS/metodologias-agiles-de-desarrollo-43.html.
- 66 Escribano F. www.ecured.cu. [Online].; 2017 [cited 2015 JULIO 12. Available
. from: https://www.ecured.cu/Extreme_Programming.
- 67 Roberto DPJ. [zonalibre](http://zonalibre.com). [Online].; 2015 [cited 2017 JULIO 12. Available from:
. <http://zonalibre.lti-movil.com/?q=node/60>.
- 68 Krall C. www.aprenderaprogramar.com. [Online].; 2010 [cited 2017 agosto 1.
. Available from:
http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=688:i-que-es-y-para-que-sirve-uml-versiones-de-uml-lenguaje-unificado-de-modelado-tipos-de-diagramas-uml&catid=46&Itemid=163.
- 69 carpenter me. ¿Qué son los sistemas biométricos de huellas dactilares?
. [techlandia](http://techlandia.com). 2014.

70 info@biometricos.net. <http://www.biometricos.net>. [Online].; 2014 [cited 2017 . DICIEMBRE 12. Available from: <http://www.biometricos.net/p/blog-page.html>.

71 Trujillo R. blogspot.pe. [Online].; 2015 [cited 2017 Noviembre 09. Available . from: <http://tareadebloggermetodologia6c.blogspot.pe/>.

72 Atagua Marlyn DDFJGYMRMCMYML. blogspot.pe. [Online].; 2010 [cited . 2017 julio 19. Available from: <http://metodologia02.blogspot.pe/p/operacionalizacion-de-variables.html>.

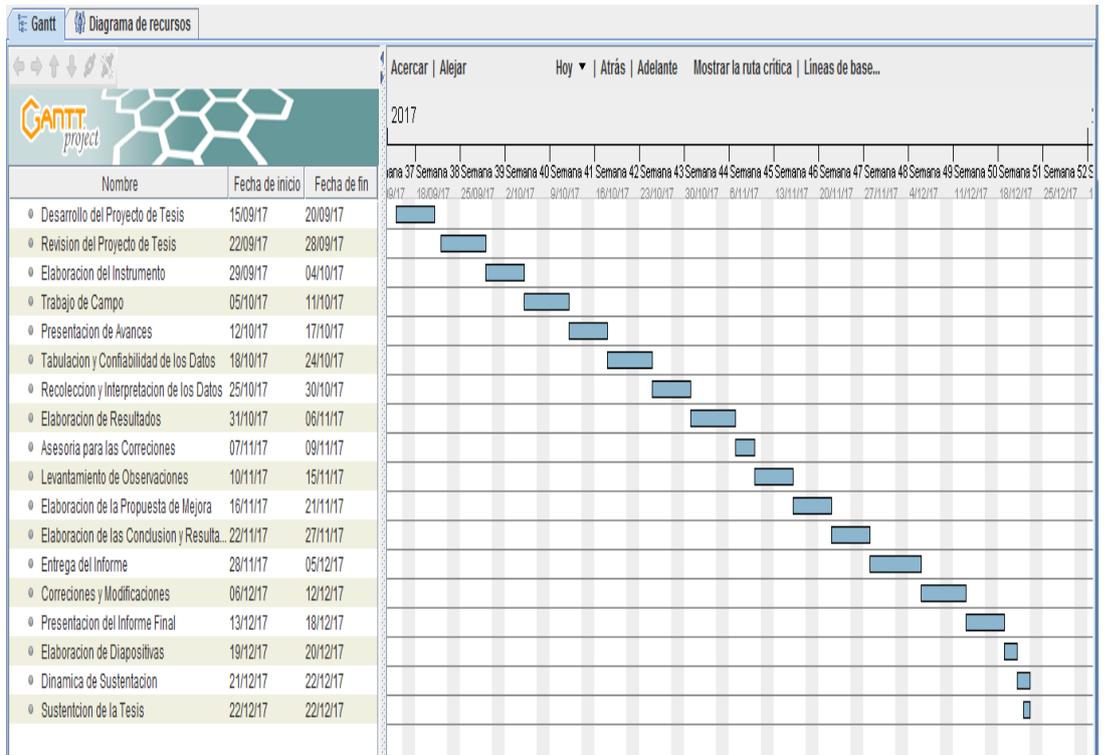
73 D M. www.uaeh.edu.m. [Online].; 2013 [cited 2017 JULIO 19. Available from: . https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnica/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf.

74 W J. blogspot.pe. [Online].; 2017 [cited 2017 julio 19. Available from: . <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.pe/2010/07/poblacion-y-muestra.html>.

75 Milenium. informaticamilenium.com.mx. [Online]. Guadalajara, Jalisco; 2014 . [cited 2017 noviembre 09. Available from: <http://www.informaticamilenium.com.mx/es/software/sistema-de-control-de-asistencia.html>.

Anexos

ANEXO N° 1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



ANEXO N° 2 PRESUPUESTO

Rubro	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Costo Total (S/)
Bienes de consumo			
Papelería	1 millares	20.00	20.00
Lapiceros	3 unidades	1.00	3.00
USB	1 unidad	30.00	30.00
Fólder y Foster	4 unidades	3.50	14.00
Cuaderno	1 unidad	5.00	5.00
resaltador	1 unidad	2.50	2.50
Otros		20.00	20.00
Total bienes			94.50
Servicios			
Pasajes	10	15.00	10.00
Impresiones	100 unidades	0.20	20.00
Copias	100 copias	0.10	10.00
Internet	50 horas	1.00	50.00
Anillados	1 unidad	5.00	5.00
Teléfono móvil/fijo	26	0.50	13.00
Total servicios			108.00
Total(S/)			202.50

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

CUESTIONARIO

INTRODUCCIÓN:

El presente cuestionario es parte del trabajo de investigación llamada:

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA PARA LA PANIFICADORA “PAN DE DIOS” –TUMBES; 2017.

Por lo que se requiere su participación respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y clara. La información a proporcionar es de carácter anónimo; los resultados obtenidos serán recolectados y utilizados solo para la presente investigación.

INSTRUCCIONES:

A continuación se le presenta 13 preguntas que deberá responder, marcando con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere la alternativa correcta.

N°	NIVEL DE SATISFACCIÓN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL	ALTERNATIVAS	
		SI	No
1	¿Sabe usted que es un sistema de control asistencia?		
2	¿Cree usted que el actual control de registro del personal eficiente?		
3	¿Cree usted que la forma actual de registrarse es incómoda?		
4	¿Cree usted que se pierde mucho tiempo al realizar el registro de asistencia manualmente?		
5	¿Existe un encargado del control de asistencia actual?		
	NIVEL DE SATISFACCIÓN CON PROPUESTA DE SISTEMA		
7	¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de un nuevo sistema de control de asistencias?		
8	¿Cree usted que la empresa cuenta con la tecnología necesaria para la implementación de un sistema informático?		
9	¿Usted cree que con un sistema informático podrá tener la información segura en la panadería.		

10	¿Cree usted que con un sistema de asistencia mejorará el ambiente laboral con el personal evitando conflictos?		
11	¿Cree usted que el sistema de control de personal ayudará a mejorar el proceso de pago en la empresa?		
12	¿Cree usted que un sistema informático podrá automatizar los procesos en la empresa?		
13	¿Cree usted que un sistema informático ayudará a llevar un buen control del personal?		

Fuente: Elaboración propia