



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE**

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

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB CONTABLE
PARA LA EMPRESA CENTRAL DE GESTIÓN DE
NEGOCIOS S.A.C.-HUARAZ; 2019.**

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

AUTOR:

BACH. RUBEN KELVIN CABEZAS HUANIO

ASESORA:

DRA. ING. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ

CHIMBOTE – PERÚ

2019

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

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

**MGTR. ING. CIP. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ
SECRETARIO**

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

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

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mis Padres, a quien les debo toda mi vida, les agradezco el cariño y su comprensión, a ustedes quienes han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante buscando siempre el mejor camino.

Rubén Kelvin Cabezas Huanio.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero expresar mi mayor gratitud a Dios por acompañarme todos los días. A la empresa Central de Gestión de Negocios por permitirme aplicar y realizar mi trabajo en sus instalaciones, así mismo al personal que labora en el área de contabilidad, por darme su apoyo y explicación sobre los procesos que están involucrados en dicha área.

Rubén Kelvin Cabezas Huanio.

RESUMEN

Este trabajo de tesis se presentó bajo la línea de investigación: Desarrollo de modelos y aplicación de las tecnologías de información y comunicación, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tuvo como objetivo: Realizar la implementación de un sistema web contable para la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C. de Huaraz, con la finalidad de mejorar la gestión contable. La investigación fue de nivel cuantitativo, de diseño no experimental de tipo descriptiva. La población y muestra que se tomó para esta investigación fueron 25 empleados; la recolección de datos se realizó con el uso del instrumento del cuestionario a través de la técnica de la encuesta, donde se obtuvo los resultados: la primera dimensión nivel de satisfacción de los procesos actuales en la gestión contable, donde 64% no están satisfechos y en la segunda dimensión el nivel de necesidad de implementar un sistema web de gestión contable, en el cual el 80%. Si hay necesidad de implementar un sistema web de gestión contable, coincidiendo con la hipótesis general, el alcance del estudio se consideró la totalidad de empleados de la empresa, logrando recolectar y analizar información importante, se concluye, que existe un alto nivel de insatisfacción de los procesos y un alto nivel de aceptación de implementar un sistema web contable, quedando así aceptada y justificada la investigación de implementación de un sistema web contable para la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Palabras clave: Contable, Implementación, Sistema, Web.

ABSTRACT

This thesis was presented under the line of research: Development of models and application of information and communication technologies, of the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University Los Angeles de Chimbote; Its objective was: To implement the implementation of an accounting web system for the Central Business Management Company S.A.C. of Huaraz, with the purpose of improving the accounting management. The investigation was of quantitative level, of non-experimental design of descriptive type. The population and sample that was taken for this investigation were 25 employees; the data collection was done with the use of the questionnaire instrument through the survey technique, where the results were obtained: the first level satisfaction level of the current processes in the accounting management, where 64% are not satisfied and in the second dimension the level of need to implement a web management accounting system, in which 80%. If there is a need to implement a web management accounting system, coinciding with the general hypothesis, the scope of the study was considered the total of employees of the company, managing to collect and analyze important information, it is concluded that there is a high level of dissatisfaction of the processes and a high level of acceptance of implementing a web accounting system, thus being accepted and justified the investigation of implementation of a accounting web system for the Central Business Management Company SAC-Huaraz; 2019

Keywords: Accountant, Implementation, System, Web.

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	5
2.1.3. Antecedentes a nivel regional.....	7
2.2. Bases teóricas.....	10
2.2.1. El rubro de la empresa	10
2.2.2. La empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C.	10
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	14
2.2.4. Teoría relacionada con la tecnología de la investigación	19
III. HIPÓTESIS	54
3.1. Hipótesis General.....	54
3.2. Hipótesis específicas.....	54
IV. METODOLOGÍA.....	55
4.1. Tipo y nivel de la investigación.....	55
4.2. Diseño de la investigación	55

4.3. Población y Muestra	56
4.4 Definición operacional de las variables en estudio.....	57
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	59
4.6. Recolección de datos.	59
4.7. Plan de análisis.....	60
4.8. Matriz de consistencia	61
4.9. Principios éticos	63
V. RESULTADOS.....	64
5.1. Resultados	64
5.2. Resultado general por dimensiones	84
5.2. Análisis de resultados	88
5.3. Propuesta de mejora.....	90
5.3.1. Propuesta Técnica	90
5.3.2. Fase de inicio	90
5.3.3. Modelo de requerimiento.....	91
5.3.4. Fase de desarrollo.	93
5.3.5. Diagrama de objetos del negocio.....	100
5.3.6. Diagrama de caso de uso de requerimientos.....	107
5.3.7. Especificación de caso de uso.....	114
5.3.8. Fase de construcción.....	124
5.3.9. Modelo de Realización	125
5.3.10. Diagrama de Colaboración.....	133
5.3.11. Diagrama de Secuencia	144
5.3.12. Diagrama de estados	157
5.3.13. Diagrama de Componentes	160
5.3.14. Diagrama de Despliegue	161

5.4. Fase de transición.....	162
5.4.1. Diseño de interfaz del sistema web contable.....	162
5.4.2. Diagrama de Gant-Cronograma de desarrollo.....	170
5.4.3. Propuesta económica.....	171
VI. CONCLUSIONES.....	172
VII. RECOMENDACIONES.....	173
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	174
ANEXOS.....	179
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	180
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO.....	181
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO.....	182

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Hardware	14
Tabla Nro. 2: Software.....	14
Tabla Nro. 3: Resumen de población.....	56
Tabla Nro. 4 :Operacional de variables de estudio.	57
Tabla Nro. 5: Matriz de consistencia	61
Tabla Nro. 6: Forma en la que se viene trabajando.	64
Tabla Nro. 7: Procesos actuales que se usan en la gestión contable.....	65
Tabla Nro. 8: Llevar la contabilidad en hojas de cálculo.	66
Tabla Nro. 9: Implementación de un sistema de gestión contable.	67
Tabla Nro. 10: Implementación del sistema para mejorar la gestión contable.....	68
Tabla Nro. 11: Implementación del sistema los usuarios realizaran más ágil su trabajo	69
Tabla Nro. 12: Implementación del sistema para evitar procesos manuales	70
Tabla Nro. 13: Implementación del sistema web contable.	71
Tabla Nro. 14: Se obtiene información confiable de los reportes actuales.....	72
Tabla Nro. 15: La información está disponible las 24 horas	73
Tabla Nro. 16: Implementación de un sistema web contable es útil para el desarrollo de las labores.....	74
Tabla Nro. 17: Implementación de un sistema web contable mejora la calidad de servicio.....	75
Tabla Nro. 18: Implementación de un sistema web contable ayudara a la toma de decisiones.....	76
Tabla Nro. 19: El uso del sistema web facilitara a generar reportes	77
Tabla Nro. 20: La implementación de un sistema web contable reducirá exceso de gastos en la empresa.	78
Tabla Nro. 21: La implementación de un sistema web tendrá impacto en los clientes	79
Tabla Nro. 22: Considera necesario capacitar a los empleador para el buen manejo del sistema.	80
Tabla Nro. 23: Accesibilidad a la información.....	81
Tabla Nro. 24: Beneficios al contar con un sistema web contable	82

Tabla Nro. 25: Familiaridad con el sistema web contable.....	83
Tabla Nro. 26: Nivel de satisfacción de los procesos actuales en la gestión contable.	84
Tabla Nro. 27 Nivel de necesidad de implementar un sistema web contable.	86
Tabla Nro. 28: Especificación de caso de uso Registrar Usuario	114
Tabla Nro. 29: Especificación de caso de uso Registrar libro diario.....	116
Tabla Nro. 30: Especificación de caso de uso Registrar registro de ventas	117
Tabla Nro. 31: Especificación de caso de uso Registrar registro de compras	119
Tabla Nro. 32: Especificación de caso de uso Registrar libro de planilla	120
Tabla Nro. 33: Especificación de caso de uso registrar caja y banco.	122

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Mapa.....	11
Gráfico Nro. 2: Organigrama.....	13
Gráfico Nro. 3: Elementos de un sistema de información	23
Gráfico Nro. 4: Sistema de Información de la Organización empresarial: funciones	23
Gráfico Nro. 5: Ciclo de vida de MVC.....	35
Gráfico Nro. 6: Fases de desarrollo de software.....	40
Gráfico Nro. 7: Nivel de satisfacción de los procesos actuales en la gestión contable.	85
Gráfico Nro. 8: Nivel de necesidad de implementar un sistema web contable	87
Gráfico Nro. 9: Diagrama de caso de uso del negocio.	93
Gráfico Nro. 10: Diagrama de actividades del negocio Gestionar libro diario	94
Gráfico Nro. 11: Diagrama de actividades del negocio Gestionar registro de venta.	95
Gráfico Nro. 12: Diagrama de actividades del negocio Gestionar registro de compra	96
Gráfico Nro. 13: Diagrama de actividades del negocio Gestionar libro de planilla..	97
Gráfico Nro. 14 Diagrama de actividades del negocio Gestionar Caja y Banco	98
Gráfico Nro. 15: Diagrama de actividades del negocio Gestionar el balance general.	99
Gráfico Nro. 16: Diagrama de objeto del negocio para el caso de uso Gestionar libro diario.	100
Gráfico Nro. 17 : Diagrama de objeto del negocio para el caso de uso Gestionar registro de ventas.	101
Gráfico Nro. 18: Diagrama de objeto del negocio para el caso de uso Gestionar registro de compras.	102
Gráfico Nro. 19: Diagrama de objeto del negocio para el caso de uso Gestionar libro de planillas	103
Gráfico Nro. 20: Diagrama de objeto del negocio para el caso de uso Gestionar Caja y Banco	104
Gráfico Nro. 21: Diagrama de objeto del negocio para el caso de uso Gestionar balance general.....	105

Gráfico Nro. 22: Modelo del dominio.	106
Gráfico Nro. 23: Caso de uso registrar usuario	107
Gráfico Nro. 24: Caso de uso configuración del sistema	108
Gráfico Nro. 25: Caso de uso registrar libro diario	109
Gráfico Nro. 26: Caso de uso registrar venta.....	110
Gráfico Nro. 27: Caso de uso registrar compra	111
Gráfico Nro. 28: Caso de uso registrar libro planilla.....	112
Gráfico Nro. 29: Caso de uso registrar caja y banco	113
Gráfico Nro. 30: Diagrama de clases	124
Gráfico Nro. 31: Casos de uso de realización de registrar cuentas de usuario	125
Gráfico Nro. 32: Caso de uso de realización de configuración del sistema	126
Gráfico Nro. 33: Caso de uso de realización de Registrar libro diario	127
Gráfico Nro. 34: Caso de uso de realización de Registrar venta	128
Gráfico Nro. 35: Caso de uso de realización de Registrar compra.	129
Gráfico Nro. 36: Caso de uso de realización de Registrar planilla.	130
Gráfico Nro. 37: Caso de uso de realización de registrar caja y banco	131
Gráfico Nro. 38: Diagrama de colaboración –Registrar usuario	133
Gráfico Nro. 39 :Diagrama de Colaboración Registrar centro de costo	133
Gráfico Nro. 40: Diagrama de colaboración registrar tipo de moneda.....	134
Gráfico Nro. 41: Diagrama de colaboración registrar entidad.....	134
Gráfico Nro. 42: Diagrama de colaboración registrar operación detracción	135
Gráfico Nro. 43: Diagrama de colaboración registrar comprobantes	135
Gráfico Nro. 44: Diagrama de colaboración registrar libro contable.	136
Gráfico Nro. 45: Diagrama de colaboración registrar medio de pago	136
Gráfico Nro. 46: Diagrama de colaboración registrar entidad financiera.....	137
Gráfico Nro. 47: Diagrama de colaboración registrar parámetro inicial	137
Gráfico Nro. 48: Diagrama de colaboración registrar plan contable	138
Gráfico Nro. 49: Diagrama de colaboración registrar libro diario	139
Gráfico Nro. 50: Diagrama de colaboración registrar venta.....	140
Gráfico Nro. 51: Diagrama de colaboración registrar compra	141
Gráfico Nro. 52: Diagrama de colaboración registrar libro de planilla	142
Gráfico Nro. 53: Diagrama de colaboración registrar caja y banco	143

Gráfico Nro. 54: Diagrama de secuencia registrar usuario.....	144
Gráfico Nro. 55: Diagrama de secuencia registrar centro de costo	145
Gráfico Nro. 56: Diagrama de secuencia registrar tipo de moneda.....	146
Gráfico Nro. 57: Diagrama de secuencia registrar entidad.....	147
Gráfico Nro. 58: Diagrama de secuencia registrar operaciones detracciones	148
Gráfico Nro. 59: Diagrama de secuencia registrar comprobantes	148
Gráfico Nro. 60: Diagrama de secuencia registrar libro contable	149
Gráfico Nro. 61: Diagrama de secuencia registrar medio de pago.....	149
Gráfico Nro. 62: Diagrama de secuencia registrar entidad financiera.....	150
Gráfico Nro. 63: Diagrama de secuencia registrar parámetro inicial.	150
Gráfico Nro. 64: Diagrama de secuencia registrar plan contable	151
Gráfico Nro. 65: Diagrama de secuencia registrar libro diario.....	152
Gráfico Nro. 66: Diagrama de secuencia registrar venta.....	153
Gráfico Nro. 67: Diagrama de secuencia registrar compra	154
Gráfico Nro. 68: Diagrama de secuencia registrar planilla	155
Gráfico Nro. 69: Diagrama de secuencia registrar caja y banco	156
Gráfico Nro. 70: Diagrama de estados registrar libro diario	157
Gráfico Nro. 71: Diagrama de estados registrar venta.....	157
Gráfico Nro. 72: Diagrama de estado registrar compra.....	158
Gráfico Nro. 73: Diagrama de estado registrar planilla.....	158
Gráfico Nro. 74: Diagrama de estado registrar caja y banco.....	159
Gráfico Nro. 75: Diagrama de componentes del sistema web.....	160
Gráfico Nro. 76: Diagrama de despliegue	161
Gráfico Nro. 77: Interfaz de acceso al sistema	162
Gráfico Nro. 78: Formulario de registro de comprobantes.....	162
Gráfico Nro. 79: Formulario de registro de moneda	163
Gráfico Nro. 80: Configuración de libros contables.....	163
Gráfico Nro. 81: Configuración de medios de pago.....	164
Gráfico Nro. 82: Configuración de entidades financieras	164
Gráfico Nro. 83: Configuración de tipo operaciones.....	165
Gráfico Nro. 84: Configuración de plan contable general.....	165
Gráfico Nro. 85: Configuración de parámetros inicial	166

Gráfico Nro. 86: Registro de libro diario.....	167
Gráfico Nro. 87: Interfaz del registro de venta	167
Gráfico Nro. 88: Interfaz del registro de compra.....	168
Gráfico Nro. 89: Interfaz de registro de caja y banco.....	168
Gráfico Nro. 90: Interfaz de registro de planilla.....	169

I. INTRODUCCIÓN

El uso constante de nuevas tecnologías y el surgimiento del internet y el continuo desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (TIC), facilita el acceso de la información a disposición de las personas que hagan uso de esta, así mismo muchas empresas optan por usar estas tecnologías para poder administrar su negocio, en muchas empresas la información se está transformado en el factor más importante. En lo que respecta al área contable el avance de la tecnología es notable ya que el proceso de los datos lo realizan a través de un software contable realizando cálculos específicos para determinados procesos. La información se puede mostrar de distintas maneras, en reportes, es estados financieros según el contador los solicite y así pueda tomar las decisiones oportunas (1).

En el Perú existen muchas empresas que para su procesos contable usan las hojas de cálculo en Excel para sus declaraciones mensuales ante la SUNAT, es por ello que presentan deficiencias en su proceso contable debido a que carecen de un sistema de información ,esto conlleva a tomar decisiones equivocadas sobre la empresa ,el cual implica en los temas de rentabilidad, liquidez en pronósticos a medianos y corto plazo ,de ahí nace a que la mayoría de empresas no puedan cumplir sus objetivos por falta de información contable, llevando a una mala toma de decisiones que implican un riesgo en el crecimiento de la empresa No otro lado son pocas las empresas que tienen el conocimiento de las normas tributarias para adaptar la tecnología a la necesidad de las empresas peruanas (2).

La empresa Central de Gestión de Negocios, lleva la contabilidad de diferentes empresas, dentro del ámbito tecnológico se identificó los siguientes problemas:

- La totalidad de la información es registrada manual mente en formatos Excel haciendo difícil la comparación con otros registros y con información externa.
- La información contable registrada y la mayoría de reportes financieros son presentadas en forma desordenada y poco clara, dificultando su lectura e interpretación.
- Algunos de los reportes y de la información registrada carecen de gran relevancia para la administración financiera de la empresa.

Partiendo de esta realidad problemática se planteó la necesidad de proponer una solución informática que mejore la calidad del procesamiento de datos en el área contable de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C.

Así mismo se planteó el siguiente enunciado de la investigación:

¿De qué manera la implementación de un sistema web contable para la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C., de Huaraz, en el año 2019, mejorara la gestión contable?

Para la presente investigación se propone el siguiente objetivo:

Realizar la implementación de un sistema web contable en la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C., de Huaraz; con la finalidad de mejorar la gestión contable.

Para cumplir con el objetivo general se plantea los siguientes objetivos específicos:

1. Conocer los procesos de gestión contable de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C.
2. Utilizar la metodología de desarrollo RUP para su análisis y documentación del sistema.
3. Realizar el diseño de la aplicación en Visual Estudio 2017 para su implementación, así mismo establecer una interfaz amigable.

El presente tema de investigación, consta con las siguientes justificaciones: académica, operativa, económica, tecnológica e institucional.

Se justifica académicamente, porque en este proyecto aplico conocimientos que ido obteniendo a través de los diferentes ciclos de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, durante los 10 ciclos académicos de mi formación profesional. Además ayudara a la obtención del título profesional y como experiencia en lo profesional.

Se justifica operativamente, porque se cuenta con el apoyo de parte del personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C. para la implementación de sistema web contable, así mismo cuenta con el presupuesto y las maquinas necesarias para elaborar el proyecto y ejecutarlo, este sistema contable será amigable ,el cual los usuarios se adaptaran fácilmente.

Se justifica económicamente, porque esta implementación ayudara a prevenir de multas y o sanciones por parte de SUNAT, el cual ayudara a tener un mejor control de las empresas el cual se lleva la contabilidad.

Se justifica tecnológicamente, porque brindara un sistema web contable automatizado el cual ayudara a la empresa a tener un medio tecnológico para su gestión, teniendo acceso a la información en tiempo real, reduciendo tiempo y costo.

Se justifica institucionalmente, porque el sistema ayudara a la gestión del área contable siendo usada como herramienta fundamental, mejorando su imagen como empresa.

El alcance de la presente investigación beneficiará a cada empleado del área contable, gerentes, clientes y al contador de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C., tomando las buenas decisiones oportunas con el sistema web contable.

La presente investigación tiene la metodología como diseño no experimental de corte transversal de tipo descriptiva y nivel cuantitativa.

Se concluye, que existe un alto nivel de insatisfacción respecto a los procesos y un alto nivel de aceptación de implementar un sistema web contable, a partir de ello concluyo indicando que la hipótesis general queda debidamente aceptada.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

En el año 2016, los autores Centeno M. y Cevallos F. (3), realizaron una tesis titulada “Propuesta de Implementación de un Software Contable en la Microempresa SHOES S.A.” ubicado en Ambato-Ecuador, cuyo objetivo fue proponer un sistema contable en las microempresas de la ciudad de Guayaquil dedicadas a la comercialización de calzado, la metodología de investigación fue de tipo descriptivo y explicativo, para este estudio se toma la totalidad de trabajadores de la empresa SHOES S.A.(45 personas); obteniendo como resultado, se determinó que un 96 % de todos los encuestados conocen y poseen conocimiento sobre software contable dentro de una organización; también se determinó mediante las encuestas que el software contable es considerado como un medio de control y que ayudaría al día a día en las labores de la empresa.

En el año 2015, el autor Frella M. (4), realizó una tesis titulada “Sistema Contable Comercial para Mejorar la Gestión Financiera de FERRI-Blanes de la Ciudad de Santo Domingo de los Tsachilas”, ubicado en Ecuador, el cual tuvo como objetivo general diseñar un sistema contable comercial para mejorar la gestión financiera de “FERRI-BLANES” de la ciudad de Santo Domingo Tsáchilas, la metodología de la investigación fue explicativa-descriptiva, para este estudio se utilizó la totalidad de trabajadores de la empresa (6 Trabajadores).Obtuvo como resultados que el 60 % de los empleados explican lo complicado de brindar información inmediata a los clientes, mientras que el 40 % indica que si da información de inmediato, además el 100% considera que es importante implementar un sistema contable acorde con las necesidades de la empresa,

concluye que no existe un sistema contable que garantice la confiabilidad de la información, recomendó que los directivos realicen un análisis respecto a la propuesta para que en un futuro puedan implementar un sistema contable.

En el año 2013, el autor Cabrera S. (5), realizó una tesis titulada “Diseño e Implementación de Sistema de Información Contable Caso: Cooperativa Multiactiva Junta De Fomento San Vicente”, ubicado en La Paz-Bolivia, el cual tuvo como objetivo general diseñar e implementar un sistema de información contable, para la cooperativa Multiactiva junta de fomento Ltda., el tipo de estudio que se realizó fue descriptivo, para el estudio se utilizó la totalidad de trabajadores de la empresa. Obtuvo como resultados que en un 80 % del personal requiere de un software contable, así mismo concluye que la implementación de un sistema contable mejoro la comprensión concientizando a los socios de la importancia que representa la contabilidad, además la actividad que representa mayor movimiento operativo son los préstamos por financiamiento económico y ventas al crédito, representado un 90 % de toda la actividad realizada por la cooperativa; se recomienda considerar la implementación del Sistema de Información Contable, para fortalecer el proceso de automatización es necesario contar con un sistema de administración de préstamos y financiamientos que ofrece la cooperativa a sus socios.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

En el año 2016, los autores Azañero F. y Silva D. (6), realizaron una tesis titulada “Influencia de un Sistema de Información Contable en la Rentabilidad de las Empresas que Asesora el Estudio Contable ECSE ,en Cajamarca , Año 2016”, ubicado en Cajamarca-Perú, el cual tuvo como objetivo general determinar la influencia de un sistema de información contable en la rentabilidad de las empresas que asesora el estudio contable ECSE en Cajamarca; la metodología de la

investigación es descriptiva; obtuvo como resultado que la mayoría de las empresas de un 45 % usan un nivel medio de información mientras que el 33 % no hace uso de esta, además que un 87 % desconocen lo que es un sistema de información contable, mientras solo el 13% conocen lo que es, se concluye con la implementación de sistema contable para mejorar la calidad de sus procesos, se recomienda usar un sistema de información contable que permita mostrar los resultados financieros para mejorar la toma de decisiones.

En el año 2015, los autores Reyes D. y Salinas A. (7), realizaron un tesis titulada “Implementación de un Sistema de Información Contable y su Influencia en la Gestión de la Contabilidad en la Empresa de Transportes Turismo Días S.A. Año 2015” ubicado en Trujillo-Perú, el cual tuvo como objetivo general demostrar que con la implementación y aplicación de un sistema de información contable mejorara significativamente la gestión de la contabilidad en la empresa de transportes Turismo Días S.A. Trujillo-2015 ,la metodología de la investigación fue de tipo documental obtuvo como resultados que el 87 % desconocen lo que es un sistema de información contable ,además que el 100% opino que era necesario implementar un sistema de información contable para mejorar la gestión; se concluye que obsolescencia de los equipos de procesamiento de datos y la falta del uso de tecnologías de información comunicación adecuadas, perjudican el normal funcionamiento de los sistemas de información contable en la empresa Turismo Días S.A., además la implementación y aplicación de un sistema de información contable por parte de la alta gerencia de la empresa TURISMO DÍAS S.A, contable fue la solución más acertada y ha contribuido con la obtención de información contable; se recomendó que la empresa TURISMO DÍAS S.A, debería realizar un plan permanente de mejora y desarrollo del sistema de información

contable reciente mente implementado, de lo contrario igualmente se volverá obsoleto

En el año 2013, el autor Rodríguez J. (8), realizo una tesis titulada “Incidencia Financiera de la Implementación y Aplicación del Sistema Contable en la empresa ferretera Consorcio Ferretero S.A. del distrito de Trujillo”, ubicado en Trujillo-Perú, el cual tuvo como objetivo general diseñar un sistema de contabilidad financiera en la empresa Consorcio Ferretero S.A., el tipo de metodología fue descriptiva – analítica, como resultados se determinó que más de la mitad de los encuestados 60 % conoce como sistema de control a las hojas de cálculo Excel y el 40% no define la importancia de la aplicación de un sistema contable, se concluye que el consorcio Ferretero SA no tiene un software contable apropiado para que pueda optimizar su información financiera ocasionado que al final de cada periodo no estén disponibles oportunamente; se concluye que la empresa debe automatizar la información a través de un sistema contable, el cual permitirá una información veraz y oportuna; concluye que la implementación de un sistema de información contable ha contribuido que la información sea fiable, oportuna y en tiempo real, además permite tomar decisiones oportunas.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

En el año 2017, el autor Ramos C. (9), realizó una tesis titulada “Influencia de la Aplicación del Software Contable en el Proceso Contable de la Empresa Taller Industrial Julca S.A.C., Chimbote– 2017”, ubicado en Chimbote-Perú, cuyo objetivo general fue determinar la influencia de la aplicación del software contable en el proceso contable de la empresa Taller Industrial Julca S.A.C., el tipo de metodología de investigación es descriptiva, como resultados que la empresa no cuenta con sistema contable, además todas las operaciones lo realizan de forma manual además no se realizan

análisis de estados financieros; se concluye que un gran número de errores en el registro de las operaciones de los libros y registros contables, debido a la cantidad de operación que no se registran a tiempo; se recomendó en invertir para la implementación de un sistema contable con el fin de mejorar las operaciones diarias de la empresa.

En el año 2017, el autor Huamán C. (10), realizó una tesis titulada “Sistema de Contabilidad Gubernamental y la Gestión de Tesorería de la Municipalidad de San Nicolás-Ancash, 2017”, ubicado en Huaraz-Perú, cuyo objetivo general fue determinar la relación que existe entre el sistema de contabilidad gubernamental y la gestión de tesorería de la Municipalidad Distrital de San Nicolás, el tipo de metodología para la investigación se utilizó no experimental; como resultado se obtuvo que la distribución de frecuencia del sistema de contabilidad gubernamental de la municipalidad Distrital de San Nicolás se evidencia un 20 % para el nivel inadecuado de registros en el SIAF, para el nivel regular se obtuvo un 36 % y para el nivel adecuado se obtuvo un 44 %, de los datos presentados; se concluyó que la gestión que se realiza con el Sistema de contabilidad gubernamental es la adecuada; se recomendó realizar evaluaciones de su personal, en especial del personal que ingrese al área de tesorería, los cuales deben cumplir con los requisitos para pertenecer a dicha área.

En el año 2016, el autor Vásquez A. (11), realizó una tesis titulada “Evaluación del Sistema de Control Interno a la Subgerencia de Contabilidad y Costos de la Municipalidad Distrital de San Isidro, Contribuye a su Fortalecimiento, para el Eficiente, Transparente Y Correcto Ejercicio de la Función Pública en el Uso de los Recursos de la Entidad”, ubicado en Chimbote-Perú, cuyo objetivo fue evaluar la situación actual del sistema de control interno a la subgerencia de contabilidad y costos, el tipo de metodología para la fue no

experimental – descriptivo; como resultado se obtuvo que el 40% piensa que el sistema de control actual son incompletos y desactualizados, el 40% piensa que son los más apropiados, y el 20% piensa que son completos; se concluye que la Municipalidad Distrital de San Isidro, a manera de actualizar el control interno existente, una Directiva que regule las Normas y Procedimientos para la Aplicación del Control Interno Previo en el Proceso de Pago y Captación de Recursos Públicos, además se logró determinar la importancia del control interno debidamente actualizado, como un proceso de gestión moderno y ordenado con uso intensivo de las nuevas tecnologías de información , bien estructurada se constituye en un sistema de alerta temprana con información de calidad para la toma de decisiones.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. El rubro de la empresa

La empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C. brinda servicios contables de diferentes empresas (12).El cual presta servicios de asesorías en los diferentes rubros comerciales.

Actualmente la empresa cuenta con clientes como por ejemplo:

- Servicentro Ortiz S.R.Ltda.
- Quick Construction S.A.C
- Constructora Jaor E.I.R.L.
- Ancash Motors Corporation S.A.C.
- Renta & Venta Facil E.I.R.L.
- Inversiones y Construcciones Zitro Eirl
- Servicios Multiples Val-Or E.I.R.L
- Huaraz Inversiones Mineras S.A.C.

2.2.2. La empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C.

2.2.2.1. Información General

La empresa Central de Gestión de Negocios SAC se dedica a brindar servicios contables de diferentes empresas. Se ubica en:

Dirección: Car. Antigua Tacllan Km. 02 Bar. Tacllan (Salida Al Sur De Huaraz) Ancash - Huaraz - Huaraz

Distrito: Huaraz.

Provincia: Huaraz

Departamento: Ancash (12).

Gráfico Nro. 1: Mapa



Fuente: Google Maps (12).

2.2.2.2. Historia

La empresa Central de Gestión de Negocios SAC, nace con el fin de brindar servicios contables. La empresa tiene por finalidad Proporcionar información oportuna y de calidad a nuestros clientes para una toma de decisiones acertadas y a la vez Perseverar en una constante actualización y formación profesional a nuestros colaboradores a fin de mantener y aún superar los niveles de calidad y eficacia logrados por nuestra empresa. El cual esta ceñido al manual y reglamento de organización y funciones del mismo y a su vez tiene su visión y sus objetivos y estrategias (12).

2.2.2.3. Objetivos organizacionales

Visión

Mantener nuestro liderazgo siendo la empresa más grande de la región, aportando, con nuestro servicio integral y de calidad, a las organizaciones en crecimiento para que puedan alcanzar sus metas (12).

Misión

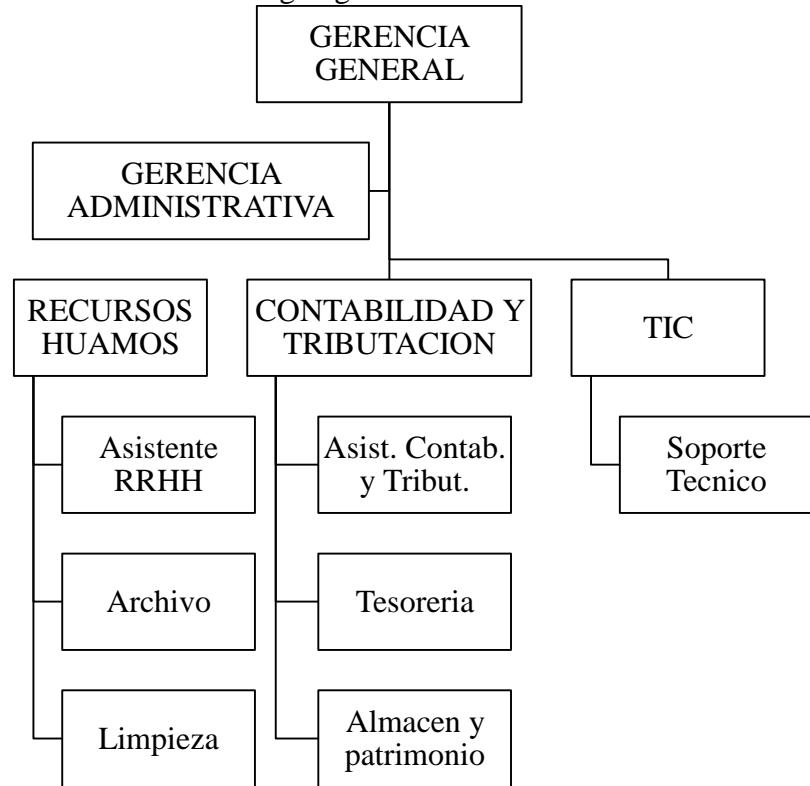
Nuestra misión es prestar servicios de asesoría, consultoría y capacitaciones de alta calidad en temas contables, financieros, tributarios, laborales, auditoría y servicios de Tecnología de Información y comunicaciones (12).

2.2.2.4. Funciones

- Capacitaciones y asesorías personalizadas y especializadas.
- Servicios continuos utilizando los medios informáticos.
- Realización de reuniones programadas y sorpresivas para discutir puntos de nuestro interés y manifestar las inquietudes y aspiraciones con respecto al trabajo.
- Estimulación del personal respecto a la realización de cursos para mantenerlos actualizados, y permitir potenciar sus aportes.
- Asignación de responsabilidades, distintas cada cierto período, para integrar al participante o empleado en cada una de las actividades que se realizaron en las diferentes áreas (12).

2.2.2.5. Organigrama

Gráfico Nro. 2: Organigrama



Fuente :Empresa Central de Gestion de Negocios S.A.C (12).

2.2.2.6. Infraestructura tecnológica existente

Tabla Nro. 1: Hardware

PC	HARDWARE
25	<ul style="list-style-type: none">- Intel core I5- Disco duro 1 TB.- Memoria RAM 4 GB

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 2: Software

PC	SOFTWARE
25	<ul style="list-style-type: none">- Windows 8.1 de 64 bits.- Software ofimático(Microsoft Word,Excel,Power Point)

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

2.2.3.1. Definición

Son tecnologías que administran, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro de y presentación de información, en forma de audio, imágenes; todo esto tiene impactos diferentes en muchos ámbitos de la sociedad, son usadas en las empresas con el fin de mejorar las herramientas administrativas de control y calidad (13).

2.2.3.2. Historia

Se pueden considerar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) un concepto dinámico. Por ejemplo, a finales del siglo XIX el teléfono podría ser considerado una nueva tecnología según las definiciones actuales. Esta misma definición podría aplicarse a la televisión cuando apareció y se popularizó en la década de los 50 del siglo pasado. No obstante esto, hoy no se pondrían en una lista de TIC y es muy posible que actualmente los ordenadores ya no puedan ser calificados de nuevas tecnologías. A pesar de esto, en un concepto amplio, se puede considerar que el teléfono, la televisión y el ordenador forman parte de lo que se llama TIC, tecnologías que favorecen la comunicación y el intercambio de información en el mundo actual (14).

Después de la invención de la escritura, los primeros pasos hacia una sociedad de la información estuvieron marcados por el telégrafo eléctrico, después el teléfono y la radiotelefonía, la televisión e internet accesible gracias a los proveedores. La telefonía móvil y el GPS han asociado la imagen al texto y a la palabra «sin cables», internet y la televisión son accesibles en el teléfono móvil que es también una máquina de hacer fotos (14).

El acercamiento de la informática y de las telecomunicaciones, en el último decenio del siglo XX se ha beneficiado de la miniaturización de los componentes, permitiendo producir aparatos «multifunciones» a precios accesibles, desde los años 2000.

Los usos de las TIC no paran de crecer y de extenderse, sobre todo en los países ricos, con el riesgo de acentuar localmente la

Brecha digital, y social y la diferencia entre generaciones. Desde la agricultura de precisión y la gestión del bosque, a la monitorización global del medio ambiente planetario o de la biodiversidad, a la democracia participativa (TIC al servicio del desarrollo sostenible) pasando por el comercio, la telemedicina, la información, la gestión de múltiples bases de datos, la bolsa, la robótica y los usos militares, sin olvidar la ayuda a los discapacitados (ciegos que usan sintetizadores vocales avanzados), los TIC tienden a tomar un lugar creciente en la vida humana y el funcionamiento de las sociedades.

Algunos temen también una pérdida de libertad individual, algunos piensan que las TIC tendrían que tener un lugar creciente y podrían ser el origen de un nuevo paradigma de civilización (14).

2.2.3.3. Evolución de las TIC en las empresas Peruanas

Para analizar la evolución de las TIC en las empresas peruanas se debe tener en cuenta aspectos muy importantes como, las telecomunicaciones, hardware, software, donde nos muestran un escenario de creciente fusión y desarrollo de la informática y las telecomunicaciones, emerge e impulsa la globalización a pasos agigantados. Para las telecomunicaciones en el Perú se creó a partir de leyes y regulaciones entre 1993 y 1994, creando un gran impacto en cuanto a las inversiones que se desarrollaron en el Perú y trayendo modernización y expansión de servicios de telecomunicación. En cuanto al Hardware Perú no es un país productor de estos equipos, pero a nivel internacional existen grandes producciones de ensamblajes y fabricación de equipos. Se puede ver que en el Perú desde 1970 importó equipos informáticos que han tenido una gran creciente, indicando la importancia de la tecnología informática. En cuanto al

Software Perú no es tan desarrollado en la producción de software, por lo que la piratería siempre está presente .por otro lado en Perú existen muchas empresas que se dedican a diseñar e implementar software para otras empresas, así mismo las propias empresas se dedican a diseñar e implementar para su uso propio con el fin de ayudar a su gestión propia, causando un gran impacto en cuanto a la producción de software. Es así que muchas empresas optan por las TIC's con el fin de usarlos como herramientas para el crecimiento de y el apoyo a la toma de decisiones (15).

2.2.3.4. Las TIC en las empresas contables.

Con las globalización empresarial en el mundo la adopción de herramientas para su administración ,muchos países se encuentran en un auge de fortalecer sus procesos con el fin de competir con otras grandes empresas ,además la creciente importancia de día a día a adoptado la información contable dentro delas organizaciones ,nace con la finalidad de adaptarse a un entrono cada vez más cambiante y complejo, la gran creciente de información en todas las actividades económicas y sociales y las tecnologías de la información y comunicación ,mejora la eficacia y eficiencia del tratamiento de la información, generando una creciente en el orden social y económico (16).

El avance de la globalización género que las tecnologías de lo información y comunicación sean posibles ser usadas en las operaciones de las empresas, se haya convertido en una herramienta fundamental para poseer ventajas competitivas y así alcanzar la globalización en las organizaciones. Desde el punto de vista contable las TIC en el proceso contable de una

empresa muestra diversas ventajas y estrategias para tener una mayor competitividad, los sistemas informáticos contables dan un manejo automatizado para agilizar operaciones administrativas-contables donde se integran muchas áreas (16).

2.2.3.5. Influencia de las TIC en el desarrollo de las empresas contables

Con los avances tecnológicos que se han incorporado a los sistemas concretos de cada organización, estos ofrecen extraordinarias posibilidades para manejar una mayor cantidad de datos, el tema principal pasa por convertir esos datos en información valiosa para las organizaciones, para lograr el buen manejo operativo, el control y para realizar el planeamiento estratégico; debemos señalar que las herramientas tecnológicas para el desarrollo y logro de lo antes mencionado vienen a ser el hardware y el software (17).

La calidad de la información depende de la confiabilidad de los datos que surgirán a través de los procesos que las generan, estos aspectos son considerados por la contabilidad. Es importante que en las decisiones a la elección de las tecnologías de la información a aplicar en los entes involucra la participación de expertos técnicos que sean capaces para asesorar tomando en cuenta la necesidad de cada organización (17).

De esta forma la tecnología de la información implica innovaciones casi permanentes, las cuales se debe asumir como parte del contexto que se encuentra en constante cambio para analizar y diseñar sistemas de información contable que sean capaces de explotar al máximo las capacidades (17).

2.2.4. Teoría relacionada con la tecnología de la investigación

2.2.4.1. Empresa

Definición: entidad que reúne un conjunto de elementos organizados dirigidos para alcanzar una serie de objetivos mediante una determinada actividad económica con la finalidad de crear bienes y servicios (18).

Elementos de una empresa

Se clasifican en los siguientes grupos:

1. **Elementos humanos;** son las personas que tienen vínculo directo con la empresa, donde podemos encontrar a los propietarios o socios, también los trabajadores, administradores (18).
2. **Elementos materiales;** constituyen materias primas, maquinaria, mobiliario de oficina como mesas, sillas, etc. Así mismo son bienes económicos (18).
3. **La organización;** son el conjunto de relaciones de autoridad, de coordinación y de comunicación que forman la actividad del grupo humano entre si y el exterior (18).

2.2.4.2. Tipos de empresa

1. **Empresa Unipersonal:** el titular es una persona natural encargada del desarrollo de la actividad comercial y financiera, se financia solo con sus ingresos personales, como por ejemplo tenemos bodegas, cabinas de internet, etc. (19).

- 2. Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.RL.):** Utilizando un RUC y un patrimonio personal, la responsabilidad queda limitada al capital del dueño haya incorporado a la sociedad (19).
- 3. Sociedad Anónima (S.A.):** corresponde a una persona jurídica de derecho privado con naturaleza comercial, se constituye por socios fundadores, posee responsabilidad limitada (19).
- 4. Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.):** Se da cuando el número de sus accionistas no supera las 20 personas y sus acciones no están inscritas en el registro Público del mercado de valores (19).

2.2.4.3. Sistemas de información

El desempeño de un sistema de información en la empresa tiene la finalidad de captar información que se necesaria en poder de aquellos miembros de la empresa que la requieran y ponerla en marcha para la toma de decisiones y para el control estratégico; los sistemas de información es un proceso que bien operado con los datos y necesidades de la organización recopila , elabora y distribuye la información necesaria para el correspondiente control , para desempeñar las funciones de la organización de acuerdo con su estrategia (20).

Los sistemas de información están conformados por los siguientes componentes; equipos y programas informáticos, base de datos, telecomunicación, recursos humanos, procedimientos con este conjunto de componentes se da el buen uso de los sistemas de información para la toma de decisiones y lograr los objetivos de la organización (20).

2.2.4.4. Funciones del sistema de información

Los sistemas de información se desarrollan en las empresas para ayudar en el desempeño de las tareas que se realizan en ellas. De esta manera podemos encontrar un sistema en cada organización de acuerdo a su rubro y a sus necesidades. Las funciones que se encuentran en un sistema de información pueden ser agrupadas en función de captación y recolección de datos n función de almacenamiento, tratamiento de la información y distribución de la información (21).

Se puede entender como sistema de información al conjunto de componentes que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para la buena toma de decisiones y el buen control dentro de una organización, el sistema de información también pueden apoyar a los gerentes y trabajadores en visualizar problemas que susciten en la empresa y crear nuevos productos (21).

Los sistemas de información contienen información importante dentro de la organización o en el entorno en el que se desarrolla. Los datos que se encuentran son secuencias de hechos y representan eventos que se desarrollan en la organización de tal forma que las personas puedan entender y utilizar. En un sistema de información hay tres actividades que producen la información necesario para la toma de decisiones, el control las operaciones, analizar problemas y crear nuevos productos o servicios para la organización (21).

El sistema de información se puede definir como el conjunto de componentes que se relacionan entre sí para alcanzar los objetivos en común, el sistema de información está representado

en un modelo básico de cinco bloques los cuales son; elementos de entrada elementos de salida, sección de transformación, mecanismos de control y objetivos. Todo sistema de información debe tener como objetivo el correcto funcionamiento de la organización en forma ordenada, eficiente y eficaz. El sistema de información debe proporcionar tres funciones fundamentales para el buen funcionamiento de la organización la cuales son a nivel operativo, directivo y estratégico (22).

2.2.4.5. Sistema de información contable

Los sistemas de información Contable proporcionan a personas o grupos tanto de dentro como de fuera de la organización información relacionada con los asuntos financieros de la compañía (23).

Además un “sistema contable” es el conjunto de principios y reglas que facilitan el conocimiento y la representación adecuada de la empresa y de los hechos económicos que afectan a la misma (23).

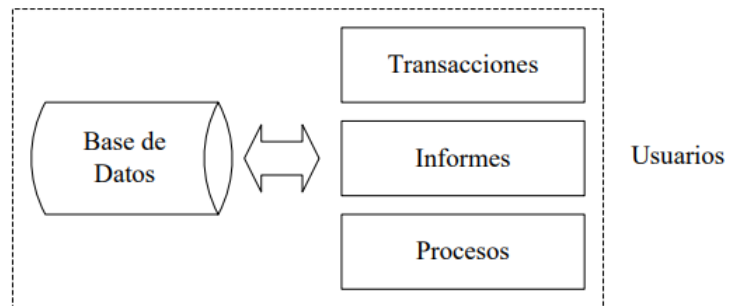
2.2.4.6. Elementos de un sistema de información

Dentro de los principales elementos tenemos (24):

- Base de Datos: es donde se almacena la información, la información se organiza en registros específicos.
- Transacciones: es la parte de interna del usuario: consultar, agregar, modificar o eliminar un registro específico.
- Informes: el usuario puede consultar y la información se visualiza mediante reportes específicos.

- Procesos: son los elementos que de acuerdo a una lógica obtiene información de la base de datos y el cual genera nuevos registros.
- Usuario: son las personas que interactúan con el sistema.
- Procedimientos Administrativos: conjuntos de reglas y políticas de la organización.

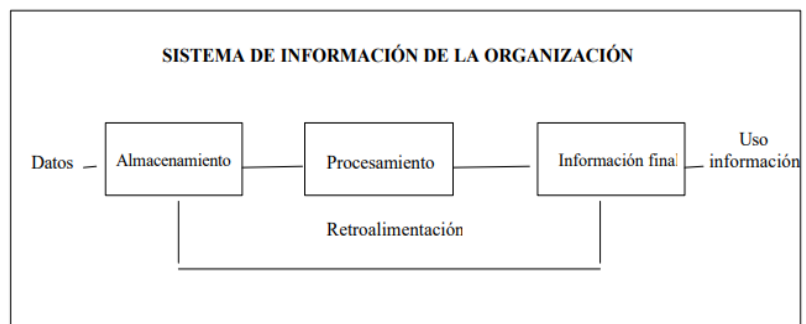
Gráfico Nro. 3: Elementos de un sistema de información



Fuente: <https://goo.gl/sQwGjz> (24)

Los sistemas en su totalidad utiliza los datos, el cual almacena proceso y trasforma para obtener el resultado final de la información, esta información es proporcionada a los usuarios del sistema final, donde existe un sistema de retroalimentación (25).

Gráfico Nro. 4: Sistema de Información de la Organización empresarial: funciones



Fuente: Sistemas de Información: Evolución y Desarrollo (25).

2.2.4.7. Sistema Web

El avance de la tecnología permitió que el Internet y la Web influyeron en el desarrollo de los sistemas informáticos ,rompiendo barreras físicas en cuanto a distancia así mismo las económicas y lógicas abriendo un mundo de posibilidades teniendo en los últimos años las aplicaciones web. Además permitieron la generación automática de contenido, creando páginas automáticas y personalizadas según los requerimientos de cada usuario, con el transcurso de los años han ido innovando permitiendo la interacción entre los sistemas informáticos y usuarios (26).

Un sistema Web es un conjunto de páginas web en el cual el usuario final interactúa, de esta manera puede acceder a la información solicitada, cualquier persona puede interactuar haciéndolo desde internet por medio de un navegador (26).

Entre las características de un sistema web tenemos:

- Fácil Acceso.
- El usuario puede ingresar a la aplicación web desde cualquier sitio del mundo donde tenga acceso a internet.
- Usan tecnología como ASP.NET, AJAX, JavaScript, HTML, JSP, PHP, entre otras que brindan un interfaz amigable para el usuario.

2.2.4.8. Lenguaje de Programación

Es un lenguaje artificial que es usado para expresar programas de ordenador; en el cual se especifica los siguientes (27):

- Conjunto de símbolos y palabras según la sintaxis de un lenguaje.

- Reglas gramaticales para construir sentencias (órdenes e instrucciones).

Dentro de los más usados tenemos (28):

1. JavaScript: es el lenguaje de programación más utilizado por los programadores en GitHub. Nacido en 1995, está presente en la mayoría de aplicaciones y servicios web que utilizamos a diario como Twitter, Facebook y Gmail. Es tan popular que prácticamente todo programador actual lo conoce, de allí que sea el más utilizado en la actualidad. Si desea aprender JavaScript (28).

2. Python: El segundo lugar lo ocupa Python, uno de los lenguajes de programación multipropósito con mayor proyección. Puede ser utilizado en diversas plataformas y Sistemas Operativos. Destaca sobre todo por su facilidad de uso, siendo utilizado para crear sistemas, aplicaciones web y de escritorio, e incluso para desarrollar juegos (28).

3. Java: El lenguaje de programación Java fue desarrollado por Sun Microsystems a principios de los 90. Es utilizado para crear todo tipo de aplicaciones, independientemente de la plataforma. Además de necesitar de un IDE para programar en Java (software de programación) que facilite las tareas de desarrollo, es necesario tener instalada la máquina virtual Java, la cual permite ejecutar cualquier programa desarrollado en este lenguaje (28).

4. Ruby: Nacido en Japón, Ruby es un lenguaje Open Source orientado a objetos que goza de gran popularidad. Su creador, Yukihiro “Matz” Matsumoto, asegura que se inspiró

en los lenguajes Perl y Python. Puede ser usado en muchos campos: desde programación web, hasta ingeniería genética. Ruby on Rails -un framework de Ruby- fue utilizado en un primer momento para crear Twitter (28).

5. PHP: es uno de los lenguajes de programación para páginas web dinámicas que es interpretado (no es necesario compilar los programas para ejecutarlos). A diferencia de JavaScript, que se ejecuta en la máquina cliente, PHP se ejecuta del lado del servidor, por lo que es independiente del navegador web (28).

6. C++: Diseñado inicialmente como una extensión de C, actualmente C++ es un lenguaje de programación versátil, potente y de uso general. Aunque mantiene una sintaxis similar a C y son casi completamente compatibles, es completamente distinto, con capacidades de P.O.O. (28).

7. C: El lenguaje de programación C es del tipo estructurado, como lo es PASCAL, FORTRAN o Basic. Fue desarrollado por Dennis Ritchie en el año 1972 para UNIX. A pesar de ser un lenguaje de alto nivel, es posible programar a bajo nivel, como en ASSEMBLER (28).

8. Visual Basic: Desarrollado por Microsoft, Visual Basic es un lenguaje que utiliza la programación dirigido por eventos. Aunque dejó de recibir soporte desde el 2008 por parte de Microsoft, las aplicaciones desarrolladas en este derivado de Basic aún siguen siendo compatibles con las versiones de Windows 7 hasta Windows 10, incluyendo Windows Server 2008 y 2012. Su última versión (Visual Basic 6) es el antecesor de Visual Basic .NET (28).

9. C#: (pronunciado CSharp) es uno de los principales lenguajes de programación desarrollado por Microsoft. Con C# se pueden crear todo tipo de aplicaciones, desde programas para Windows y aplicaciones web, hasta videojuegos para la Xbox 360 (28).

2.2.4.9. Base de datos (definición Tipos)

Definición: es una colección de datos que se almacena y se organiza mediante un programa y que están relacionados entre sí (29).

Dentro de los principales gestores de base de datos tenemos (30):

1. Oracle Database: Este sistema es desarrollado por Oracle Corporation. Es uno de los ejemplos de SGBD más completos y robustos del mercado. Trabaja con objetos relacionales o RDBMS (Relational Data Base Management System) (30).

Para algunas empresas, es considerado el mejor gestor de bases de datos gracias a la estabilidad, escalabilidad, multiplataforma y el soporte de transacciones. Es de los más caros y tiene estabilidad con otras aplicaciones (30).

2. Microsoft SQL Server: Este SGBD utiliza un lenguaje Transact-SQL. Por otro lado, solo está disponible para sistemas operativos Windows. De manera simultánea pone a disposición muchos datos a cada uno de sus usuarios (30).

Sus principales características son:

- Seguridad, escalabilidad y estabilidad.
- Soporte de transacciones.
- Tiene un poderoso entorno gráfico de administración. También permite comandos DDL y DML.
- Permite administrar información de otros servers.

3. PostgreSQL: Es un sistema gestor de bases de datos orientada a objetos. Además es de código abierto. Y esta publicada bajo la licencia BSD. Tiene una excelente comunidad de desarrolladores conocida como PGDG (PostgreSQL Global Development Group) (30).

4. MySQL: Cuenta con más de 6 millones de descargas. Utiliza un sistema gestor de bases de datos relacional, multiusuario y además multihilo. Además MYSQL es de los principales sistemas gestores de bases de datos libres. Y tiene licencia dual. Si eres empresa, debes comprar una licencia específica. Los anteriores, son los gestores de base de datos más utilizados (30).

5. SQLite: Es un SGBD compatible con ACID. Está contenida en una relativamente pequeña biblioteca en C. Entre las principales características se destaca el hecho de ser un proyecto para el público (30).

Una de sus principales ventajas es su interfaz, el costo y el buen rendimiento. La desventaja es la falta de claves foránea y desde luego la documentación esta solo en inglés (30).

6. DB2: Es un sistema gestor de bases de datos de la propiedad de IBM. Además, como motor gráfico utiliza XML. Por otro lado, no utiliza el modelo relacional, en cambio usa el tipo

jerárquico. Entre las principales ventajas se destacan, el permitir agilizar el tiempo de respuesta de la consulta. También cuenta con tabla de resumen, replicadas y uniones hash (30).

Otro gestor de la propiedad de IBM es el DB2 express-C. Su principal característica es su compatibilidad con SQL. También tiene mejoras en seguridad (30).

La principal ventaja del gestor de base de datos DB2 express-C está en que no hay límites de datos. Y no hay límites de conexiones (30).

7. Apache Derby: Es un SGBD escrito en Java y utilizado en aplicaciones desarrolladas en Java. Además, para procesos de transacciones online. Es un proyecto open source, bajo la licencia Apache 2.0. Entre sus principales ventajas se destaca el hecho de poder configurarlo como cliente-servidor. Uno de los retos sería saber programar o conocer sobre código para crear bases de datos (30).

8. Visual FoxPro: Este gestor de bases de datos le permite a los programadores desarrollar excelente grupos de aplicaciones de bases de datos tanto para escritorio, tablets, pc o para la web. Una de sus principales ventajas es el costo (30).

Por otro lado, tiene un entorno Windows que será muy cómodo y sencillo de usar. De las principales esta su seguridad, integridad y poca capacidad de procesamiento (30).

9. Microsoft Access: Este gestor de bases de datos es modificado y creado por Microsoft. Es de uso personal

para empresas que están empezando. Tiene grandes ventajas que permiten crear tablas para almacenar los datos (30).

Por otra parte, podrás ver los formularios, agregar y actualizar cada uno de los datos de las tablas. Su principal desventaja está en la limitación de procesamiento de las búsquedas (30).

Finalmente, podemos decir que los anteriores 10 ejemplos de sistemas manejadores de base de datos son muy importantes. Conocerlos te permitirá gestionar de forma correcta los datos de cualquier tipo de base de datos (30).

2.2.4.10.ASP.NET

ASP.NET es un Framework para aplicaciones web desarrollado y comercializado por Microsoft. El código de las aplicaciones pueden escribirse en cualquier lenguaje compatible con el CLR entre ellos Microsoft Basic, C#, JScript, .Net y J#, estos lenguajes permiten desarrollar aplicaciones ASP.NET que se benefician del entorno en tiempo de ejecución del lenguaje común, seguridad de tipos, herencias, etc (31).

Internet Information Services (IIS) tiene integrada el concepto de granjas de servidores, en el que se puede poner muchísimos servidores a servir un solo sitio web en caso de tener un altísimo tráfico de visitantes (31).

Características ASP.NET

- ASP.NET posee un control de código fuente, mismo que se llama: Visual SourceSafe, lo que constituye una importante garantía.

- ASP.NET guarda el diseño de la página y la programación del servidor en archivos diferentes, al momento de implementar, solo se copian los archivos de diseño en el servidor y el compilado en la carpeta bin, lo que hace que todo sea de una manera muy organizada.
- Ha sido implementado en otras plataformas y cuando está funcionando bajo servidor predeterminado IIS es rápido para las funciones que debe realizar.
- El uso de ASP.NET permite a las empresas enfocarse en sus tareas críticas, mientras que el proveedor se encarga de la gestión, operación y soporte de las aplicaciones empresariales que soportan su negocio.
- .Net es una plataforma orientada a objetos, tiene una modularidad que sabiendo utilizar se puede crear potentes y escalables aplicaciones, tiene muchas cosas integradas y se puede controlar casi cualquier elemento que ocurra en el servidor.
- .Net incorpora el runtime, con esto se puede programar en el lenguaje de programación que más guste.

Otras Características adicionales:

- **Mejor rendimiento**

ASP.NET es un código de CLR compilado que se ejecuta en el servidor. A diferencia de sus predecesores, Asp.net puede usar las utilidades del enlace anticipado, la compilación just-in-time, la optimización nativa y los servicios de caché desde el primer instante. Esto supone

un rendimiento efectivo del rendimiento antes de siquiera registrar una línea de código (31).

- **Compatibilidad con herramientas de primer nivel**

El marco de trabajo de ASP.NET se complementa con un diseñador y una caja de herramientas bastante completos en el entorno integrado de programación (IDE) de Visual Studio. La publicación WYSIWYG, los controles de servidor de arrastrar, ubicar y la implementación automática son exclusivamente algunas de las características que proporciona esta eficaz herramienta (31).

- **Eficacia y flexibilidad**

Debido a que ASP.NET se basa en Common Language Runtime, la eficiencia y la flexibilidad de toda la plataforma se encuentra disponible para los programadores de aplicaciones Web. La librería de clases de .NET Framework, la Mensajería y las soluciones de acceso a datos se encuentran asequibles desde la Web. Asp.net es todavía independiente del lenguaje, por lo que puede escoger el idioma que mejor se adapte para la aplicación o separar en múltiples lenguajes (31).

- **Simplicidad**

ASP.NET facilita la disposición de tareas comunes, desde el sencillo envío de formularios y la autenticación del cliente inclusive la implementación y la configuración de sitios. Por ejemplo, el ámbito de trabajo

de página de Asp.net permite originar interfaces de usuario, que separan claramente la lógica de aplicación del código de presentación, y controlar hechos en un sencillo ejemplo, todos los clientes Web se comunican con las aplicaciones ASP.NET a través de Servicios de Microsoft Internet Information Server (IIS) (31).

- **Facilidad de uso**

ASP.NET emplea un sistema de configuración jerárquico, apoyado en texto, que simplifica la aplicación de la configuración al marco de palafrenero y las aplicaciones Web. Debido a que la información de configuración se almacena como texto sin formato, se puede asignar la nueva configuración sin la ayuda de herramientas de administración local (31).

- **Escalabilidad y disponibilidad**

ASP.NET se ha diseñado teniendo en cuenta la escalabilidad, con características diseñadas específicamente a medida, con el fin de mejorar el rendimiento en entornos agrupados y de múltiples procesadores. Además, el motor de tiempo de ejecución de ASP.NET controla y administra los procesos de cerca, por lo que si uno no se comporta adecuadamente (filtraciones, bloqueos), se puede crear un proceso nuevo en su lugar, lo que ayuda a mantener la aplicación disponible constantemente para controlar solicitudes (31).

- **Posibilidad de personalización y extensibilidad**

ASP.NET presenta una arquitectura adecuadamente diseñada que permite a los programadores incluir su código en el nivel adecuado. De hecho, es aparente extender o reemplazar cualquier subcomponente del motor de tiempo de ejecución de ASP.NET con su propio componente escrito adaptado (31).

2.2.4.11. Patrón de desarrollo Modelo Vista Controlador.

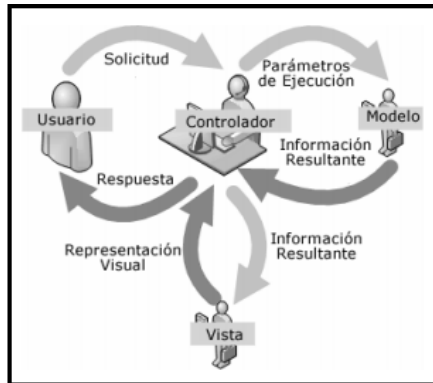
Es un patrón de diseño de arquitectura de software que se usa principalmente en aplicaciones de gran cantidad de datos, transacciones, donde se requiere una mejor manera de estructurar y facilitar la programación en diferentes capas (32). Para poder manejar la arquitectura Modelo Vista Controlador se requiere tener en cuenta los siguientes conceptos.

Modelo: Son las clases en el cual se definen las propiedades de cada elemento que va a interactuar con la vista. Define reglas de negocio (la funcionalidad del sistema). Además Notificara los cambios que los datos puedan producir (32).

Vista: Recibe los datos del controlador o del modelo y muestra al usuario, cada acción está asociado a un controlador (32).

Controlador: Recibe los datos de la vista, el cual contiene reglas de gestión y de eventos, el cual se accede a través de peticiones desde las vistas (32).

Gráfico Nro. 5: Ciclo de vida de MVC



Fuente: Patrón Modelo-Vista-Controlador (32).

2.2.4.12. Metodologías de desarrollo

1. SCRUM

Es un proceso de desarrollo ágil, toma sus principios de los estudios realizados en los años 80 por los japoneses Hirotaka Takeuchi e Ikujijo Nonaka, quienes investigaron nuevas prácticas de producción, que fue para los productos tecnológicos. En 1993 se adaptó dichas ideas para desarrollo de software para la empresa Easel Corporation (33).

Principios de Scrum

- **Transparencia:** Los integrantes del proceso deben conocer los aspectos y resultados que inciden sobre aquel, deben estar definidos con términos concretos (33).
- **Inspección:** la inspección debe ser suficiente para identificar variaciones que podría afectar de manera negativa un proyecto, el éxito dependerá

de la habilidad, cautela, eficiencia y experiencia del inspector (33).

- **Adaptación:** adaptarse rápido permite ajustar el proceso, el cual se llega a través de la inspección (33).

Características

- Modo de desarrollo de carácter adaptable más que predictivo.
- Orientado a las personas más que a los procesos.
- Estructura de desarrollo ágil: incremental basada en iteraciones y revisiones.
- Revisión de iteraciones.
- Desarrollo incremental.
- Desarrollo evolutivo.

2. Extreme Programming(XP)

Es una metodología de desarrollo de software ligera planteada por Kent Beck en 1999, el cual puso en práctica en la ejecución de un proyecto llamado C3, donde afirma que se puede modificar la curva de costo de cambios en el desarrollo de programas a lo largo del ciclo de vida (33).

Principios de XP

- **Valores:** En esencia deberá lidiar con los cambios del entorno a través de su ciclo de vida, en el cual influyen 4 valores; comunicación, el cual el grupo del proyecto debe mantener

comunicación constante, simplicidad incentiva a desarrollar en el día lo que se tiene planificado, retroalimentación, debe existir un flujo de retroalimentación permanente, valentía, se requiere tomar decisiones incluso radicales, como el desechar parte del avance alcanzado (33).

- **Descripción de principios:** son guías de la metodología XP y sirven de ayuda para determinar las prácticas que serán utilizadas, son las más importantes (33).

Características

- Modo de desarrollo de carácter adaptable más que predictivo.
- Orientado a las personas más que a los procesos.
- Estructura de desarrollo ágil: incremental basada en iteraciones y revisiones.
- Planificación.
- Pequeñas entregas.
- Diseño simple.
- Pruebas

2.2.4.13. Proceso unificado de desarrollo de Software (RUP).

Un proceso define quién está haciendo qué, cuándo y cómo alcanzar un determinado objetivo. En la Ingeniería del Software el objetivo es construir un producto software o mejorar uno existente. Un proceso efectivo proporciona normas para el desarrollo eficiente de software de calidad. Este proceso debe considerar tecnologías, herramientas, personas, y patrones de

organización. Para desarrollar el software, primero debemos seleccionar un modelo de ciclo de vida que esté guiado por una metodología de desarrollo (34).

Son 3 los Aspectos Definitorios claves del Proceso unificado de Desarrollo de Software (34).

1. Dirigidos por Casos de Uso

Un caso de uso es un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un resultado. Entendiendo por usuario no nada más a usuarios humanos sino a otros sistemas. Describe la funcionalidad completa del sistema, debe contestar a la pregunta: ¿Qué debe hacer el sistema para cada usuario? (34).

Los casos de uso han sido adoptados casi universalmente para la captura de requisitos de sistemas software en general, y de sistema basados en componentes en particular, pero los casos de uso son mucho más que una herramienta para capturar requisitos; es decir dirige el proceso de desarrollo en su totalidad, ya que también dirigen el diseño, implementación y prueba (34).

Los casos de uso son la entrada esencial cuando se identifican y especifican casos de prueba, y cuando se planifican las iteraciones del desarrollo y la integración del sistema. Los desarrolladores comienzan capturando los requisitos del cliente en fase de casos de uso en el modelo de casos de uso (34).

Después analizan y diseñan el sistema para cumplir los casos de uso, creando en primer lugar un modelo de análisis, posteriormente uno de diseño y luego otro de implementación, el cual incluye todo el código, en otras palabras los integrantes. Por último los desarrolladores preparan un prototipo de experimentación que les permita revisar que el sistema proporciona la funcionalidad descrita en los casos de uso (34).

2. Centrado en la Arquitectura

La arquitectura nos da una clara panorama del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo. Necesitamos una arquitectura que describa los principios del modelo que son más importantes para nosotros, dejando los detalles de lado. Los casos de uso dirigen la arquitectura para cumplir que el sistema proporcione la funcionalidad y uso deseados, alcanzando a la vez objetivos de rendimientos razonables. Una arquitectura debe ser completa, sin embargo incluso debe ser suficientemente flexible como para asociar nuevas funciones, y debe soportar la reutilización del software actual (34).

La descripción de la arquitectura describe las partes del sistema que es importante que comprendan todos los desarrolladores y otros interesados (34).

3. Iterativo e Incremental

Un proceso de desarrollo de software debe sostener una secuencia de hilos claramente articulados para ser eficaz,

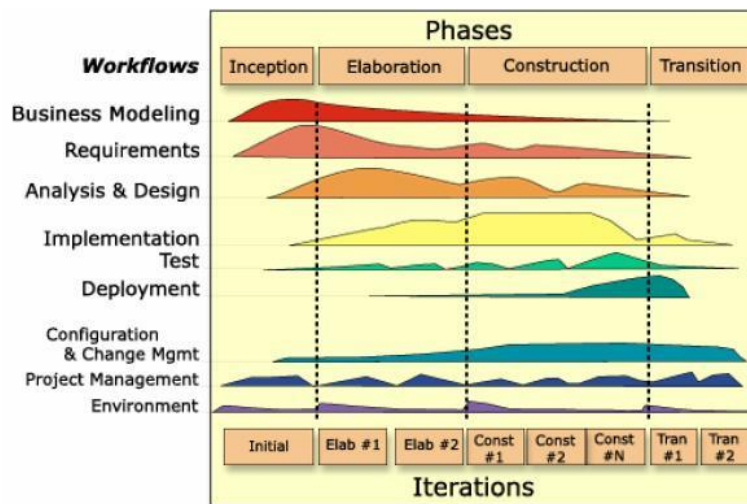
que proporcionen a los gerentes y al resto del equipo del proyecto los criterios que necesitan para autorizar el acceso de una fase a la siguiente adentro del ciclo del producto (34).

En conjunto un proceso iterativo e incremental está dirigido por el riesgo, lo que significa que cada nueva versión se encarga de acometer y reducir los riesgos más característicos para el éxito del proyecto (34).

2.2.4.14. Fases de Desarrollo del Proceso Unificado.

Este proceso dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, iterativo e incremental puede dividirse en fases. Una de las fases es el intervalo de tiempo entre dos hilos importantes del proceso, cuando se cumple un conjunto de objetivos bien definidos, se completan los artefactos y se toman las decisiones sobre si pasar o no a la siguiente fase. Como se muestra en el siguiente gráfico, existen cuatro fases en el desarrollo del ciclo de vida del software y son las siguientes (34):

Gráfico Nro. 6: Fases de desarrollo de software



Fuente: Ingeniería del software (34):

1. Fase de Inicio

El Objetivo de esta fase es la de establecer un caso de negocio para el desarrollo del Sistema. Se deben identificar los entes externos y definir sus interacciones con el Sistema. Se hace una evaluación de la relevancia del Sistema en el negocio, siendo posible cancelar el proyecto, si se demuestra poca relevancia (34).

2. Fase de Elaboración

Los Objetivos de esta Fase son las siguientes: desarrollar una comprensión del dominio del problema, establecer un marco de trabajo arquitectónico para el sistema, desarrollar el plan del proyecto e identificar sus riesgos clave (34).

Los requisitos para el desarrollo de un sistema pueden ser diferentes, variando desde enunciados de carácter general, hasta los criterios precisos de evaluación, especificando cada uno de ellos un comportamiento funcional (34).

Al término del proceso de elaboración se debe tener un modelo de requerimientos del sistema, una descripción arquitectónica y un plan de desarrollo para verificar nuestro proceso (34).

3. Fase de Construcción

La Fase de Construcción consiste fundamentalmente en el diseño del sistema, la programación y las pruebas.

Durante este proceso se desarrollan e integran las partes del sistema requerido (34).

En esta fase el software es llevado desde una base arquitectónica ejecutable hasta su disponibilidad para la comunidad de los usuarios. Aquí los requisitos del sistema, y especialmente sus criterios de evaluación son constantemente reexaminados frente a las necesidades que requieren el proyecto, y los recursos que se asignan al proyecto de forma apropiada para que de esta manera se pueda contrarrestar los riesgos (34).

Al término de esta fase se debe obtener un software operativo y listo para entregar a los usuarios.

4. Fase de Transición

Esta fase final es donde se traslada el software desde la comunidad de desarrollo hasta los usuarios para hacerlo trabajar en el mundo real (34).

El proceso del software raramente termina aquí, porque incluso durante ésta fase el sistema es mejorado constantemente, y de esta manera se erradican los errores de programación que pudo tener en el proceso, y se añaden características que no se incluían en una versión anterior (34).

Esta fase es dejada de lado en la mayoría de modelos de proceso de desarrollo de software, sin embargo, en esta fase se puede apreciar actividades de alto costo y muchas veces problemáticas para el proceso (34).

Al terminar esta fase se obtendrá un software operativo y funcionando correctamente en su entorno.

2.2.4.15. Flujos de Trabajo del Desarrollo del Proceso Unificado.

Un flujo de trabajo se describe como la relación de actividades que nos da unos resultados observables. Se pueden encontrar diversos modelos sobre cada flujo de trabajo tales como (35):

1. Modelado del negocio

Con este modelo de trabajo se busca llegar a un mejor acuerdo de la organización, viendo de esta manera donde se puede implantar el producto (35).

Los objetivos son los siguientes:

- Comprender la estructura y la dinámica de la empresa para la cual se está desarrollando el sistema (organización objetivo).
- comprender la problemática real de la organización identificando objetivo y las posibles mejoras.
- Garantizar que los clientes, usuarios finales y programadores tengan noción de los objetivos de la organización.
- Distribuir los requerimientos necesarios del sistema para dar soporte a la organización.

Para cumplir con nuestras metas, el modelo de negocio nos muestra cómo implementar una visión de una nueva organización, tomando en cuenta esta meta se pueden definir procesos, roles y responsabilidades que la

organización por medio de un modelo de Casos de Uso y un Modelo de Objeto del Negocio, se pueden lograr (35).

2. Requisitos

Conocido también como Flujo de Requerimientos, es uno de los flujos de trabajo más importantes que se puede tener, ya que en él se establece qué los pasos para poder desarrollar el sistema que se va a construir. En esta etapa los lineamientos son el contrato que se debe cumplir, de tal modo que los usuarios finales deben comprender y aceptar los requisitos que se presentan a continuación (35).

- Mantener y establecer un acuerdo mutuo entre clientes y futuros clientes sobre el sistema en desarrollo.
- Proveer de forma precisa a los desarrolladores un mejor entendimiento de los requisitos que se necesitan para el sistema.
- Definir el área del sistema en desarrollo.
- Proveer de una buena base para la fomentación de los contenidos técnicos de las iteraciones de nuestro sistema.
- implementar una base para poder estimar los costos y tiempo de desarrollo del sistema.

Los requisitos se encuentran en dos grupos:

- Los requisitos funcionales que representan la funcionalidad del sistema, y se presentan mediante diagramas de Casos de Uso.
- Los requisitos no funcionales viene a representar a aquellos atributos que debe exhibir el sistema, pero que no son una funcionalidad específica.

Por ejemplo requisitos de facilidad de uso, fiabilidad, eficiencia, portabilidad, etc.

Para capturar los requerimientos es necesario realizar una reunión con todos los interesados en el proyecto, no exclusivamente a los usuarios finales, e interpretar todas sus solicitudes. A partir de este punto hay que manifestar lo que requieren y enunciarlo en forma de requisitos (35).

En este flujo de trabajo, y como parte de los requerimientos de agilidad de uso, se diseña la interfaz gráfica de sucesor. Para esto normalmente se elaboran ejemplares de la interfaz gráfica de usuario que se verifican con el usuario final (35).

3. Análisis y Diseño

El objetivo principal de este flujo de trabajo es traducir los requerimientos a una determinación que describe cómo implementar el sistema (35).

Los objetivos del análisis y diseño son:

- Transformar los requisitos al diseño del futuro sistema.
- Desarrollar una arquitectura para el sistema.
- Adaptar el diseño para que sea consistente con el entorno de implementación, diseñando para el rendimiento.

El análisis consiste en alcanzar un enfoque del sistema que se empeña de observar qué hace, de manera que exclusivamente se muestra satisfecho por los requerimientos funcionales. Además el diseño es un perfeccionamiento del análisis que toma en consideración

los requerimientos no funcionales, en definitiva cómo cumple el sistema sus objetivos (35).

Al inicio de la fase de elaboración hay que determinar una arquitectura candidata: elaborar un bosquejo único de la arquitectura del sistema, identificar clases de análisis y reconstruir las estructuras de los Casos de Uso con las interacciones de las clases de análisis (35).

Mientras la etapa de elaboración se va refinando esta arquitectura incluso hasta ascender a su manera definitiva. En toda iteración hay que expresar el procedimiento para diseñar componentes. Asimismo si el sistema usará una base de datos, habrá que diseñarla inclusive, obteniendo un modelo de datos (35).

El resultado final más importante de este flujo de trabajo será el prototipo de diseño. Consiste en cooperaciones de clases, que pueden ser adheridas en paquetes y subsistemas (35).

Otro producto importante de este flujo es la documentación de la arquitectura de software, que captura varias vistas arquitectónicas del sistema (35).

4. Implementación

En este flujo de trabajo se implementan las clases y objetos en archivos fuente, binarios, ejecutables y demás. Además se deben llevar a cabo las pruebas de unidad: cada implementador es responsable de probar las unidades que

produzca. El resultado final de este flujo de trabajo es un sistema ejecutable (35).

En cada iteración habrá que hacer lo siguiente:

- Planificar qué subsistemas deben ser implementados y en qué orden deben ser integrados, formando el Plan de Integración.
- Cada implementador decide en qué orden implementa los elementos del subsistema.
- Si encuentra errores de diseño, los notifica.
- Se prueban los subsistemas individualmente.
- Se integra el sistema siguiendo el plan.

La estructura de todos los elementos implementados forma el modelo de implementación. La integración debe ser incremental, en otras palabras, en cada tiempo solamente se añade un componente (35).

De este modo es más legible establecer defectos y los componentes se prueban más a fondo. En etapas tempranas del proceso se pueden implementar modelos para disminuir el riesgo (35).

Su ventaja puede venir desde ver si el sistema es factible desde el principio, demostrar tecnologías o trazar la interfaz de usuario. Los moldes pueden ser exploratorios (desechables) o evolutivos. Estos últimos llegan a transformarse en el sistema final (35).

5. Pruebas

Este flujo de trabajo es el delegado de evaluar la dimensión del producto que estamos desarrollando, pero no para aceptar o rechazar el producto al final del proceso de desarrollo, sino que debe ir integrado en todo el ciclo de vida (35).

Esta disciplina brinda soporte a las otras disciplinas. Sus objetivos son:

- Encontrar y documentar defectos en la calidad del software.
- Generalmente asesora sobre la calidad del software percibida.
- Provee la validación de los supuestos realizados en el diseño y especificación de requisitos por medio de demostraciones concretas.
- Verificar las funciones del producto de software según lo diseñado.
- Verificar que los requisitos tengan su apropiada implementación.

Las actividades de este flujo comienzan pronto en el proyecto con el bosquejo de investigación (el cual contiene información sobre los objetivos generales y específicos de la experimentación en el proyecto, así como las estrategias y recursos con que se dotará a esta tarea), o aún de antemano con alguna evaluación durante la fase de inicio, y continuará durante todo el proyecto (35).

El desarrollo del flujo de trabajo consistirá en planear que es lo que hay que probar, diseñar cómo se va a producir,

implementar lo indispensable para llevarlos a cabo, ejecutarlos en los niveles necesarios y conseguir los resultados, de manera que la información obtenida nos sirva para ir refinando el producto a desarrollar (35).

6. Despliegue

El objetivo de este flujo de trabajo es producir con éxito distribuciones del producto y distribuirlo a los usuarios. Las actividades implicadas incluyen:

- Probar el producto en su entorno de ejecución final.
- Empaquetar el software para su distribución.
- Distribuir el software.
- Instalar el software.
- Proveer asistencia y ayuda a los usuarios.
- Formar a los usuarios y al cuerpo de ventas.
- Migrar el software existente o convertir bases de datos.

Este flujo de trabajo se desarrolla con mayor fuerza en la fase de transición, dado que el objetivo del flujo es afianzar una aprobación y adaptación sin complicaciones del software por parte de los usuarios. Su ejecución inicia en fases anteriores, para preparar el trayecto, sobre todo con tareas de planificación, en la gestación del manual de usuario y tutoriales (35).

2.2.4.16. Lenguaje de modelamiento unificado (UML)

El Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML) es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo del software. 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. Fue originalmente concebido por la Corporación Rational Software y tres de las más prominentes metodologías en la industria de la tecnología y sistemas de información: Grady Booch, James Rumbaugh e Ivar Jacobson. El lenguaje ha ganado un gran reconocimiento y significativo soporte de la industria del software, vía el consorcio de socios de UML y ha sido presentado al Object Management Group (OMG) y aprobado por éste como un estándar. UML puede utilizarse para (36):

- Visualizar el límite de un sistema y sus funciones importantes usando casos de uso y actores; ilustrar realizaciones de casos de uso con diagramas de interacción.
- Representar la estructura estática de un sistema utilizando diagramas de clases; modelar el comportamiento de objetos con diagramas de transición de estado.
- Conocer la arquitectura física de la implantación con diagramas de despliegue; extender su funcionalidad con estereotipos.

2.2.4.17. Bloques de Construcción UML

Dentro de los bloques de construcción tenemos los siguientes (36).

1. Elementos

Existen cuatro tipos de elementos de notación como son los elementos estructurales, de comportamiento, agrupación y anotación. Estos elementos son los bloques básicos de construcción orientado a objetos UML (36).

2. Relaciones

Son bloques básicos de construcción para las relaciones de UML y se utilizan para escribir modelos bien formados, entre ellas tenemos: dependencia, asociación, generalización y realización (36).

3. Diagramas

Es una representación gráfica de un conjunto de elementos, visualizando la mayoría de las veces como un grafo conexo de nodos (elementos) y arcos (relaciones). Los elementos son abstracciones de primera clase en un modelo; las relaciones ligan éstos elementos entre sí; los diagramas agrupan colecciones interesantes de elementos (36).

2.2.4.18. Modelos y Diagramas UML

UML es recomendable para ilustrar el diseño de aplicaciones en tres capas (Capa de Usuario, Reglas del Negocio y Acceso a Datos). Define los siguientes modelos (36):

1. Modelo de Casos de Uso del Negocio

Describe a la organización en términos de casos de uso del negocio y actores del negocio que corresponden a procesos del negocio y clientes respectivamente (36).

2. Modelo del Dominio del Problema

Captura los más importantes tipos de objetos en el contexto del sistema. Los objetos del dominio del problema representan algo que existe o eventos que traspasan el ambiente del sistema (36).

3. Diagrama de Casos de Uso

Captura parte de la realidad en la cual se está trabajando. Describe el sistema y su ambiente, también muestra como el ambiente interactúa con el sistema. Es descrito en UML como un diagrama de casos de uso y posee los siguientes elementos: actor, casos de uso, herencia, comunicación (36).

4. Diagrama de Clases

Muestra la vista estática del sistema e indican las clases que intervienen en él y como se relacionan con otras clases para cumplir los objetivos del sistema (36).

5. Diagrama de Colaboración

Muestra la interacción de objetos para crear enlaces entre éstos y para asociar mensajes a los enlaces. El nombre del

mensaje debe denotar el intento de interacción entre un objeto que invoca y el otro que es invocado (36).

6. Diagrama de Secuencia

Es un diagrama dinámico que muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo (36).

7. Diagrama de Clases de Diseño

Muestra las clases existentes y sus relaciones en una vista lógica del sistema. Una clase es la representación abstracta de un objeto que posee atributos, métodos, relaciones, se describe un conjunto de objetos con características y comportamientos idénticos (36).

8. Diagrama de Despliegue

Muestra la configuración de los elementos de procesamiento en tiempo de ejecución y los componentes de software, procesos y objetos que se ejecutan en ellos. Es un modelo de objetos que describe la distribución física del sistema en términos de cómo la funcionalidad es distribuida entre los nodos computacionales (36).

9. Diagrama de Componentes

Es un diagrama estático que muestra las dependencias lógicas entre componentes de software, sean éstos fuentes, binarios o ejecutables (36).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

La implementación de un sistema web contable para la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C., Huaraz.2019 permite mejorar la gestión contable.

3.2. Hipótesis específicas

1. El proceso de gestión contable de la empresa permite conocer la situación actual.
2. El uso de la metodología RUP permite lograr el análisis y la documentación del sistema web contable.
3. La herramienta Visual estudio 2017 permite el desarrollar la programación del sistema, así mismo crear una interfaz amigable.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y nivel de la investigación

La presente investigación fue de tipo descriptiva y de nivel cuantitativo.

Descriptiva: Logra caracterizar a un objeto de estudio o situación actual, señalando sus características y propiedades, que sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados. Su objetivo principal es describir la dinámica e identificar aspectos relevantes de la realidad (37).

Cuantitativo: Se utiliza para el estudio de cierto número de sujetos de una población, para observar dichas variables o recolectar la información, se suele usar distintas técnicas, como encuestas para resolver las preguntas dentro de una investigación (38).

4.2. Diseño de la investigación

Para la presente investigación se clasifico como un diseño no experimental y de corte transversal.

Diseño no experimental: es una investigación en donde no se manipula las variables, en donde solo se observa los fenómenos tal como se dan un su contexto natural para luego ser analizados. En el diseño no experimental las variables independientes ocurren y no es posible de ser manipuladas, porque son hechos que ya sucedieron en un contexto natural (39).

Corte transversal: Se recopilan datos en momento, tiempo específico. Con la finalidad de describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento específico (40).

4.3. Población y Muestra

Población

La población fue delimitada por 25 empleados de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C.

La población está compuesta por todos los elementos que participan en una investigación el cual será estudiado (41).

Muestra

Ha sido seleccionada la totalidad de la población (25 empleados), así mismo no ha sido necesario ninguna técnica estadística de selección de muestra porque se hizo por conveniencia.

La muestra es un subconjunto de una población conformado por las unidades que se observan y se representan (42).

Tabla Nro. 3: Resumen de población

Área	Cantidad
Contable	16
Gerencia	3
Cuentas por pagar	3
Cuentas por cobrar	3
Total	25

Fuente Elaboración propia

4.4 Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 4 : Operacional de variables de estudio.

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
Sistema web contable.	Los sistemas de información contable proporcionan a personas o grupos tanto dentro como fuera de la organización información relacionada con los asuntos	- Nivel satisfacción de los procesos actuales en la gestión contable.	<ul style="list-style-type: none"> - Forma de trabajar. - Procesos actuales. - Contabilidad en Excel. - Implementación de un sistema. - Mejorar la gestión contable. - Agilidad al realizar el trabajo. - Limite en la pérdida de tiempo - Perdida de información. - Información confiable. - Disponibilidad de la información. 	ORDINAL	<ul style="list-style-type: none"> - SI - NO

	financieros de la compañía (23).	- Necesidad de implementar un sistema web contable	<ul style="list-style-type: none"> - Útil para las labores diarias. - Mejorar calidad de servicio. - Ayuda a la toma de decisiones. - Facilita generar reportes. - Reducir exceso de gastos. - Impacto en los clientes. - Accesibilidad a la información. - Beneficio de un sistema web contable. - Familiaridad con el uso del sistema. - Capacitar a empleados 		
--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para esta investigación se maneja la técnica de la encuesta.

La encuesta es una técnica de recogida de datos, a través de interrogación de los individuos cuya finalidad es obtener de manera simple los conceptos que incurren en una problemática (43).

Como instrumento de recolección de información se utilizó el cuestionario.

Es un conjunto de preguntas de varios tipos, preparados cuidadosamente sobre los hechos y aspectos que involucran una investigación que puede ser aplicado de varias formas. Es usado como instrumento para la recolección de información (44).

4.6. Recolección de datos.

Se seleccionó a las personas adecuadas, para poder aplicar los cuestionarios, ya que así obtendremos la información apropiada, por medio de visitas a las diversas instalaciones de dicha empresa.

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

Se creará un archivo en formato MS Excel 2013 para la tabulación de las respuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se obtendrá rápidamente los resultados y se podrá dar su conclusión a cada una de ellas.

4.7. Plan de análisis

Los datos que se obtuvieron, se creará una base de datos temporal en el software Microsoft Excel 2013, luego se procederá a la tabulación de los preguntas y se realizará el análisis de datos con cada una de mismas, permitiendo así resumir los datos a modo gráfico visualizando de manera porcentual de las mismas.

4.8. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 5: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
¿De qué manera la implementación de un sistema web contable para la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C., Huaraz, 2019, mejorara la gestión contable?	Realizar la implementación de un sistema web contable para la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C., de Huaraz; con la finalidad de mejorar la gestión contable.	La implementación de un sistema web contable para la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C., Huaraz.2019 permite mejorar la gestión contable.	Sistema web contable.	Tipo: Descriptiva Nivel: Cuantitativa Diseño: No experimental y de corte transversal
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
	1. Conocer los procesos de gestión contable de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C.	1. El proceso de gestión contable de la empresa permite conocer la situación actual.		

	<p>2. Utilizar la metodología de desarrollo RUP para su análisis y documentación del sistema.</p> <p>3. Realizar el diseño de la aplicación en Visual Estudio 2017 para su implementación, así mismo establecer una interfaz amigable</p>	<p>2. El uso de la metodología RUP permite lograr el análisis y la documentación del sistema web contable.</p> <p>3. La herramienta Visual estudio 2017 permite el desarrollar la programación del sistema, así mismo crear una interfaz amigable.</p>		
--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

4.9. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Implementación de un Sistema Web Contable Para La Empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C.-Huaraz; 2019. Se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones, salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.

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

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

Dimensión 1: nivel de satisfacción de los procesos actuales en la gestión contable.

Tabla Nro. 6: Forma de trabajo.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los trabajadores se encuentran satisfechos con la forma en que se viene trabajando; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	36.00
No	16	64.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Está de acuerdo de la forma en la que se viene trabajando?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.6, que el 64.00 % de los encuestados expresaron que No están de acuerdo con la forma actual que se viene trabajando, mientras el 36.00 % Si está de acuerdo en la forma en la que se viene trabajando en la empresa.

Tabla Nro. 7: Procesos actuales que se usan en la gestión contable

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa está satisfecha con los procesos actuales que se usa en la gestión contable; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Alternativas	n	%
Si	11	44.00
No	14	56.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Está satisfecho con los procesos actuales que se usa en la gestión contable?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.7, que el 56.00 % de los encuestados expresaron que No se sienten satisfechos con los procesos actuales que se usan en la gestión contable, mientras el 44.00 % Si está satisfecho con los procesos actuales que se usan en la gestión contable.

Tabla Nro. 8: Llevar la contabilidad en hojas de cálculo.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa está satisfecha en llevar la contabilidad en hojas de cálculo; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

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

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Está satisfecho en llevar la contabilidad en hojas de cálculo?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.8, que el 68.00 % de los encuestados expresaron que Si se sienten satisfechos en llevar la contabilidad en hojas de cálculo, mientras el 32.00 % No está satisfecho en llevar la contabilidad en hojas de cálculo.

Tabla Nro. 9: Implementación de un sistema de gestión contable.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa estaría de acuerdo con una implementación de un sistema de gestión contable; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Alternativas	n	%
Si	14	56.00
No	11	44.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Estaría de acuerdo con una implementación de un sistema de gestión contable?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.9, que el 56.00 % de los encuestados expresaron que Si estarían de acuerdo con una implementación de un sistema de gestión contable, mientras el 44.00 % No estaría de acuerdo con una implementación de un sistema de gestión contable.

Tabla Nro. 10: Implementación del sistema para mejorar la gestión contable.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa cree que con una implementación del sistema mejorara la gestión contable; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

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

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Crees que con una implementación del sistema mejorara la gestión contable?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.10, que el 52.00 % de los encuestados expresaron que No creen que con una implementación del sistema mejorara la gestión contable, mientras el 48.00 % Si cree que con la implementación del sistema mejorara la gestión contable.

Tabla Nro. 11: Implementación del sistema los usuarios realizaran más ágil su trabajo

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa cree que con la implementación del sistema los usuarios realizaran más ágil su trabajo; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

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

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que con la implementación del sistema los usuarios realizaran más ágil su trabajo?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.11, que el 60.00 % de los encuestados expresaron que No creen que con la implementación del sistema los usuarios realizaran más ágil su trabajo, mientras el 40.00 % Si cree que con la implementación del sistema los usuarios realizaran más ágil su trabajo.

Tabla Nro. 12: Implementación del sistema para evitar procesos manuales

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa está de acuerdo con la implementación del sistema para evitar procesos manuales que limita la pérdida de tiempo; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

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

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Está de acuerdo con la implementación del sistema para evitar procesos manuales que limita la pérdida de tiempo?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.12, que el 60.00 % de los encuestados expresaron que No están de acuerdo con la implementación del sistema para evitar procesos manuales que limita la pérdida de tiempo, mientras el 40.00 % Si está de acuerdo con la implementación del sistema para evitar procesos manuales que limita la pérdida de tiempo.

Tabla Nro. 13: Implementación del sistema web contable.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa está de acuerdo con la implementación del sistema web contable evitara el problema de pérdida de información; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Alternativas	n	%
Si	14	56.00
No	11	44.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿La implementación del sistema web contable evitara el problema de pérdida de información de la empresa?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.13, que el 56.00 % de los encuestados expresaron que Si la implementación del sistema web contable evitara la pérdida de información, mientras el 44.00 % No está de acuerdo con la implementación del sistema web contable evitara la pérdida de información.

Tabla Nro. 14: Se obtiene información confiable de los reportes actuales

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa cree que se obtiene información confiable de los reportes actuales; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	36.00
No	16	64.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que se obtiene información confiable de los reportes actuales?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.14, que el 64.00 % de los encuestados expresaron que No cree que se obtiene información confiable de los reportes actuales, mientras el 36.00 % Si cree que se obtiene información confiable de los reportes actuales.

Tabla Nro. 15: La información está disponible las 24 horas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa cree que se obtiene información confiable de los reportes actuales; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Alternativas	n	%
Si	9	36.00
No	16	64.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que la información está disponible las 24 horas?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro. 15, que el 64.00 % de los encuestados expresaron que No cree que la información esté disponible las 24 horas, mientras el 36.00 % Si cree que la información está disponible las 24 horas.

Dimensión 2: nivel de necesidad de implementar un sistema web contable

Tabla Nro. 16: Implementación de un sistema web contable es útil para el desarrollo de las labores

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa cree que es útil la implementación de un sistema web para el desarrollo de las labores; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

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

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿la implementación de un sistema web contable será útil para el desarrollo de sus labores?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.16, que el 76.00 % de los encuestados expresaron que Si creen que la implementación de un sistema web contable es útil para el desarrollo de sus labores, mientras el 24.00 % NO cree que la implementación de un sistema web contable sea útil para el desarrollo de sus labores.

Tabla Nro. 17: Implementación de un sistema web contable mejora la calidad de servicio

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa cree que la implementación de un sistema web contable mejorara la calidad de servicio; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Alternativas	n	%
Si	20	80.00
No	5	20.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿la implementación de un sistema web contable es útil para el desarrollo de sus labores?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro. 17, que el 80.00 % de los encuestados expresaron que Si creen que la implementación de un sistema mejorara la calidad de servicio, mientras el 20.00 % NO cree que la implementación de un sistema web contable mejorara la calidad de servicio.

Tabla Nro. 18: Implementación de un sistema web contable ayudara a la toma de decisiones.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa cree que la implementación de un sistema web ayudara a la empresa a la toma de decisiones; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Alternativas	n	%
Si	16	64.00
No	9	36.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que el sistema web ayudara a la empresa a la toma de decisiones?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.18, que el 64.00 % de los encuestados expresaron que Si creen que la implementación de un sistema ayudara a la empresa a la toma de decisiones, mientras el 36.00 % NO cree que la implementación de un sistema ayudara a la empresa a la toma de decisiones.

Tabla Nro. 19: El uso del sistema web facilitara a generar reportes

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa cree que el uso del sistema web contable facilitara a generar reportes; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

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

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que el uso del sistema web contable facilitara a generar reportes?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.19, que el 84.00 % de los encuestados expresaron que Si creen que el uso del sistema web facilita a generar reportes, mientras el 16.00 % NO cree que el uso del sistema contable facilite a generar reportes.

Tabla Nro. 20: La implementación de un sistema web contable reducirá exceso de gastos en la empresa.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa cree que la implementación de un sistema web contable reducirá exceso de gastos en la empresa; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

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

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que la implementación de un sistema web contable reducirá exceso de gastos en la empresa?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.20, que el 68.00 % de los encuestados expresaron que Si creen que la implementación de un sistema reducirá los excesos de gastos en la empresa, mientras el 32.00 % NO creen que la implementación de un sistema reducirá los excesos de gastos en la empresa.

Tabla Nro. 21: La implementación de un sistema web tendrá impacto en los clientes

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa considera que la implementación del sistema tendrá un impacto en los clientes; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

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

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿consideras que la implementación del sistema contable tendrá impacto en los clientes?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.21, que el 52.00 % de los encuestados expresaron que Si consideran que la implementación de un sistema web contable tendrá impacto en los clientes, mientras el 48.00 % NO consideran que la implementación de un sistema web contable tendrá impacto en los clientes.

Tabla Nro. 22: Considera necesario capacitar a los empleador para el buen manejo del sistema.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa considera que el contador general considere necesario capacitar al personal con el manejo del sistema; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Alternativas	n	%
Si	18	72.00
No	7	28.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿cree usted como contador general de la empresa con la implementación del sistema consideraría necesario capacitar a los empleados con el manejo del sistema?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro. 22, que el 72.00 % de los encuestados expresaron que Si consideran que es necesario capacitar al personal con el manejo del sistema, mientras el 28.00 % No consideran que sea necesario capacitar al personal con el manejo del sistema.

Tabla Nro. 23: Accesibilidad a la información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa considera que es accesible a la información; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Alternativas	n	%
Si	14	56.00
No	11	44.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿considera usted que es accesible a la información?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro.23, que el 56.00 % de los encuestados expresaron que Si consideran que la información es accesible, mientras el 44.00 % NO consideran que la información sea accesible.

Tabla Nro. 24: Beneficios al contar con un sistema web contable

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa considera que obtendrá beneficios al contar con un sistema web contable; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Alternativas	n	%
Si	20	80.00
No	5	20.00
Total	25	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Considera usted que obtendrá beneficios al contar con un sistema web contable?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro. 24, que el 80.00 % de los encuestados expresaron que Si consideran que obtendrán beneficios con el sistema web contable, mientras el 20.00 % NO consideran que obtendrán beneficios con el sistema web contable.

Tabla Nro. 25: Familiaridad con el sistema web contable

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si la empresa se familiarizara con el sistema web contable; respecto a la Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

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

Fuente: Origen del instrumento aplicado al personal de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que el usuario se familiarizara con el sistema web contable?

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la tabla Nro. 25, que el 76.00 % de los encuestados expresaron que Si creen que los usuarios se familiarizaran con el sistema web contable, mientras el 24.00 % NO creen que los usuarios se familiarizaran con el sistema web contable.

5.2. Resultado general por dimensiones

Tabla Nro. 26: Nivel de satisfacción de los procesos actuales en la gestión contable.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la primera dimensión en donde se aprueba o desaprueba los procesos actuales que maneja la empresa; respecto a la implementación de un sistema web contable para la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

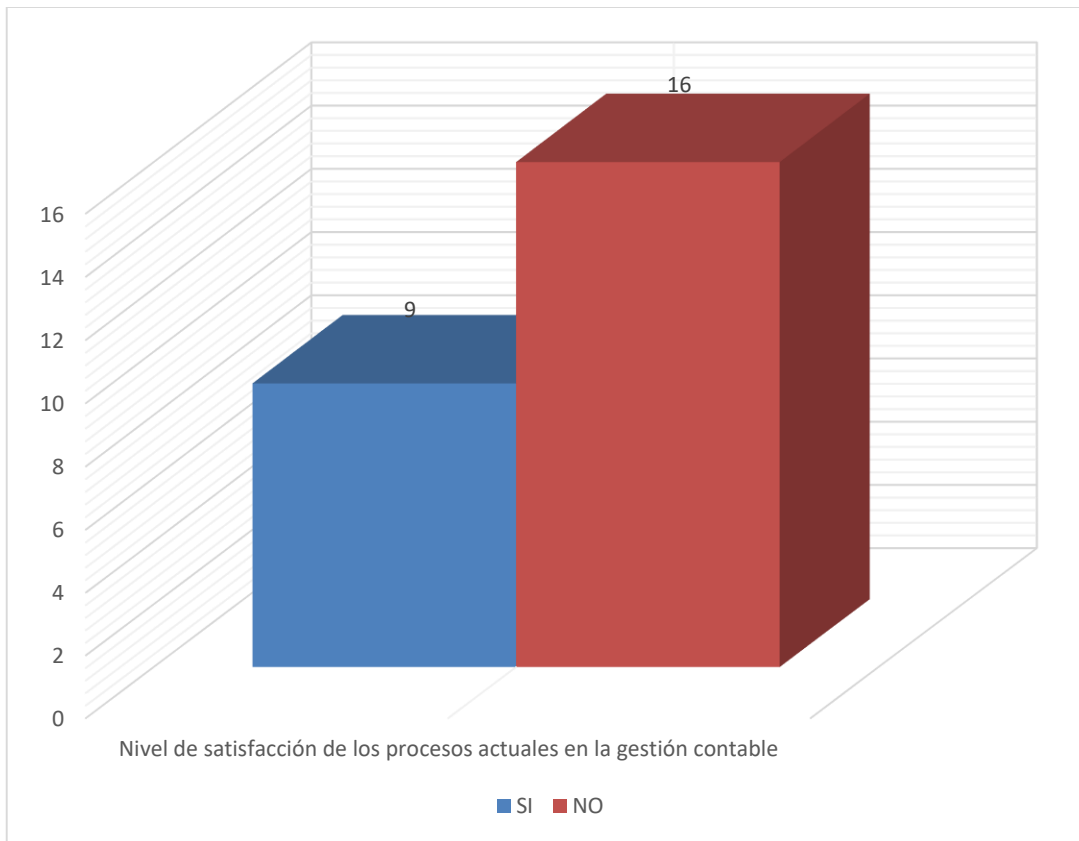
Alternativas	n	%
Si	9	36.00
No	16	64.00
Total	25	100.00

Fuente :Aplicación del instrumento de recojo de información para medir la Dimension1:Aprobacion de los procesos actuales en la gestión contable, basado en 10 preguntas, aplicadas a los trabajadores de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 26, que el 64.00 % del personal encuestado, No aprueban los actuales procesos de trabajo de la empresa, mientras que el 36.00 %, Si aprueban los actuales procesos de trabajo que tiene la empresa.

Gráfico Nro. 7: Nivel de satisfacción de los procesos actuales en la gestión contable.



Fuente: Tabla Nro. 26 Nivel de satisfacción de los procesos actuales en la gestión contable.

Tabla Nro. 27: Nivel de necesidad de implementar un sistema web contable.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la segunda dimensión en donde se aprueba o desaprueba la necesidad de implementar un sistema web de gestión comercial para la empresa; respecto a la implementación de un sistema web contable para la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

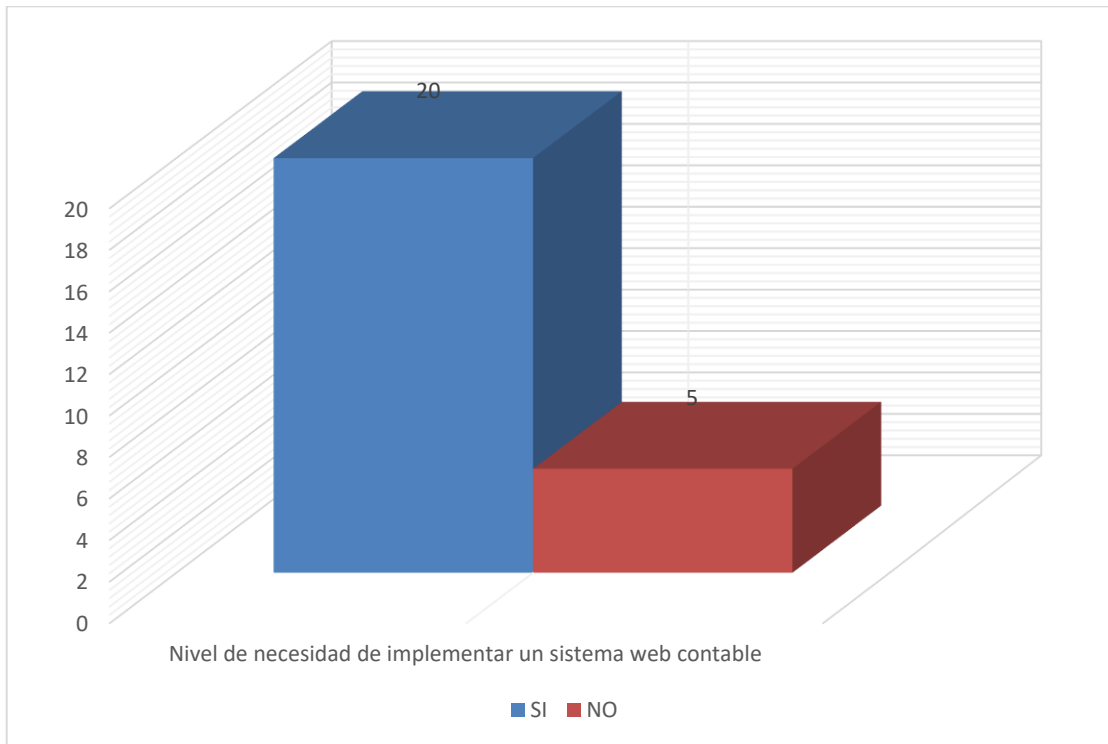
Alternativas	n	%
Si	20	80.00
No	5	20.00
Total	25	100.00

Fuente :Aplicación del instrumento de recojo de información para medir la Dimensión2:Aprobacion de la implementación del sistema web de gestión contable, basado en 10 preguntas, aplicadas a los trabajadores de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C.-Huaraz; 2019.

Aplicado por: Cabezas, R; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 27, que el 80.00 % del personal encuestado, Si aprueban la necesidad de implementación del sistema web de gestión contable para la empresa, mientras que el 20.00 %, No aprueban la necesidad de implementar el sistema.

Gráfico Nro. 8: Nivel de necesidad de implementar un sistema web contable



Fuente: Tabla Nro. 26 Nivel de necesidad de implementar un sistema web contable

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general realizar la implementación de un sistema web contable en la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C., de Huaraz; con la finalidad de mejorar la gestión contable, a fin de mejorar el proceso de gestión contable, en consecuencia, se ha tenido que realizar la aplicación del instrumento que permita conocer la percepción de los empleados “Central de Gestión de Negocios S.A.C.” frente a las dos dimensiones que se han definido para esta investigación, en consecuencia, luego de la interpretación de los resultados realizada en la sección anterior se puede realizar el siguiente análisis de resultado:

Con respecto a la dimensión 1, nivel de satisfacción de los procesos actuales en la Tabla Nro.26, nos muestra los resultados donde se puede observar que el 64.00% no están satisfechos con el proceso actual que se maneja, mientras que el 36.00% si están satisfechos con el desarrollo de las actividades con los procesos actuales, en consecuencia es necesario realizar un rediseño de los procesos de la empresa; este resultado tiene una similitud con el autor Ramos C. (9), realizó una tesis titulada “Influencia de la Aplicación del Software Contable en el Proceso Contable de la Empresa Taller Industrial Julca S.A.C., Chimbote-2017”; como resultados se obtuvo que la empresa no cuenta con sistema contable, además todas las operaciones lo realizan de forma manual, no se realizan análisis de estados financieros; se concluye un gran número de errores en el registro de las operaciones de los libros y registros contables, debido a la cantidad de operación que no se registran a tiempo; se recomendó en invertir para la implementación de un sistema contable con el fin de mejorar las operaciones diarias de la empresa; Esto coincide con un libro de donde menciona que la globalización género que las tecnologías de información y comunicación sean posibles ser usadas en las empresas (16); puedo concluir que la evaluación de satisfacción de los procesos actuales permitirá medir el nivel de desarrollo de sus procesos y una mejor optimización.

Con respecto a la dimensión 2, Nivel de necesidad de implementar un sistema web contable en la Tabla Nro. 28, nos muestra los resultados donde se puede observar que el 80.00% Si hay la necesidad de implementar un sistema web contable que permita dar soporte a la gestión contable, mientras que el 20.00% indican que No es necesario implementar un sistema web contable que permita dar soporte a la gestión contable, esto se asemeja a los resultados de los autores Azañero F. y Silva D. (6), realizaron una tesis titulada “Influencia de un Sistema de Información Contable en la Rentabilidad de las Empresas que Asesora el Estudio Contable Ecse, en Cajamarca, Año 2016”; donde se obtuvo como resultado que la mayoría de las empresas de un 45% usan un nivel medio de información mientras que el 33% no hace uso de esta, además que un 87% desconocen lo que es un sistema de información contable ,mientras solo el 13% conocen lo que es ;Esto coincide con un informe donde menciona que los sistemas de información contable proporciona a organizaciones la información relacionada con los asuntos financieros (23); Se concluye que con la implementación de un sistema contable se puede mejorar la calidad de sus procesos; se recomienda usar un sistema de información contable que permita gestionar los procesos contables para mejorar la toma de decisiones.

5.3. Propuesta de mejora

5.3.1. Propuesta Técnica

Según los resultados obtenidos se determina como propuesta de mejora tecnológica lo siguiente:

Elaborar el modelamiento del sistema web contable, usando la herramienta Rational Rose, bajo la metodología RUP. Implementación de un sistema web contable para la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C., usando el lenguaje de programación ASP.net ,usando el entorno de programación Visual Basic .NET y el gestor de base de datos SQL server2014.

5.3.2. Fase de inicio

Reglas de negocio.

El propósito de este desarrollo es recopilar, analizar y definir el nivel de necesidades y características del proceso contable con el área involucrada, para mejorar la gestión contable con el área de contabilidad (donde participaran Actores como Asistentes contables y el contador general) de la empresas Central de Gestión de Negocios S.A.C.

En esta sección se definirá las reglas de negocios reales aplicadas al sistema, donde están agrupadas de la siguiente manera:

1. Contabilidad

- Gestionar los libro diario
- Gestionar el registro de venta
- Gestionar el registro de compra
- Gestionar el libro de planilla
- Gestionar caja y banco

- Gestionar el balance general.

5.3.3. Modelo de requerimiento

5.3.3.1. Requerimientos funcionales

1. Configuración de tipo de cambio,
2. Configuración de libros contables.
3. Configuración de impuestos.
4. Configuración de parámetros inicial.
5. Configuración de unidades.
6. Configuración de dependencias.
7. Configuración de centro de costos.
8. Registro de movimientos diarios.
9. Registro de movimientos de ventas.
10. Registro de movimientos de compra.
11. Registro de movimientos de planilla.
12. Registro de movimiento de caja y banco.

5.3.3.2. Requerimientos no funcionales

Interfaz

- Las interfaces deben ser amigables para la fácil comprensión del usuario.
- Deberá tener buena combinación de colores para no cansar al usuario.

Usabilidad

- El sistema debe ajustarse en los diferentes dispositivos (computadores, tablets, Smartphone), teniendo en cuenta el diseño “Responsive”.
- Se debe tener en cuenta los diferentes formatos para elaborar los formularios, según el proceso.

Rendimiento

- Optimizar los tiempos de respuesta para el acceso con los reportes
- El sistema deberá estar disponible todo el día.

Seguridad y soporte

- El sistema contará con un registro de usuarios para el acceso a las diferentes opciones.

Confiabilidad

- El sistema contará con un manual de usuario.
- El usuario reportará fallas del sistema para su tratamiento.

Clientes

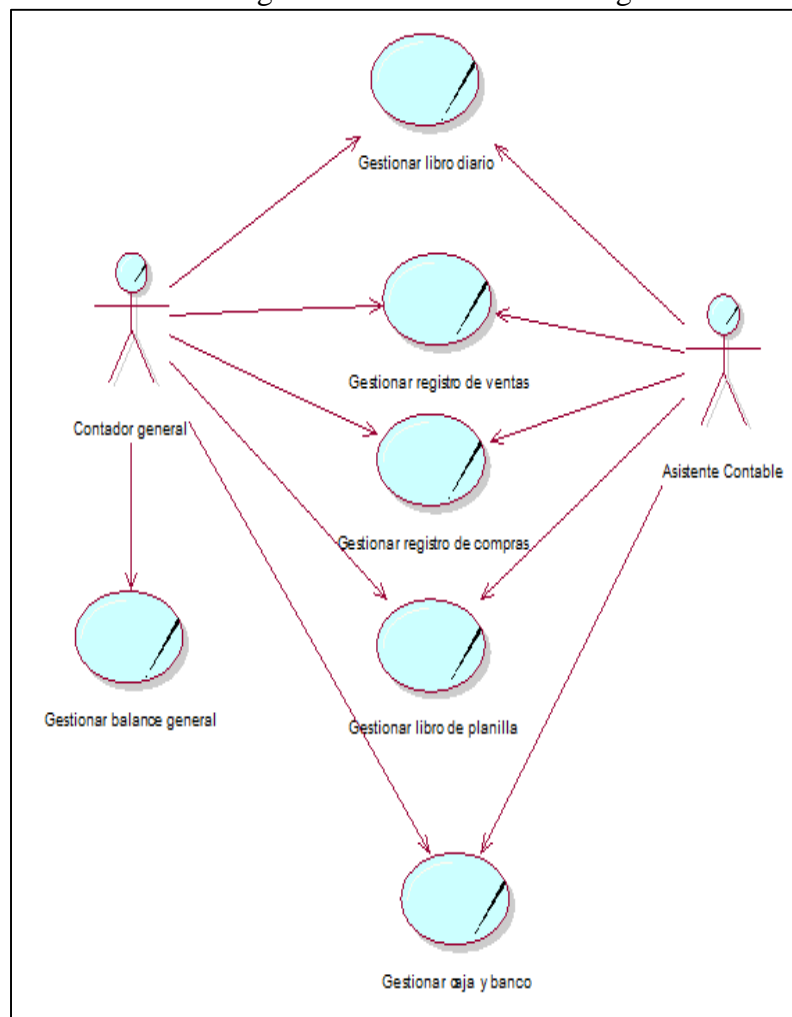
- Se podrá usar en cualquier navegador web.

5.3.4. Fase de desarrollo.

5.3.4.1. Modelo de caso de uso de negocio

El siguiente diagrama muestra la relación que se da entre usuarios y las entidades del proyecto.

Gráfico Nro. 9: Diagrama de caso de uso del negocio.



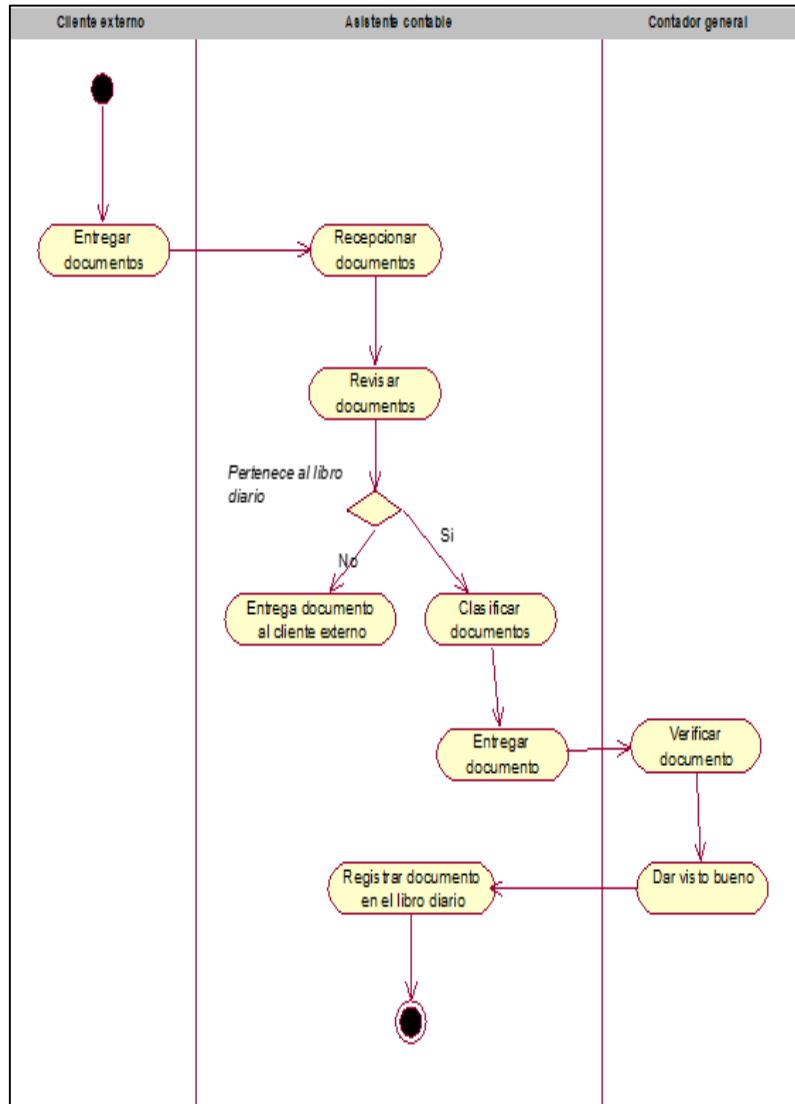
Fuente: Elaboración propia.

5.3.4.2. Diagrama de actividades del Negocio

Gestionar libro diario

El siguiente diagrama muestra el proceso para incluir documentos en el registro del libro diario.

Gráfico Nro. 10: Diagrama de actividades del negocio Gestionar libro diario.

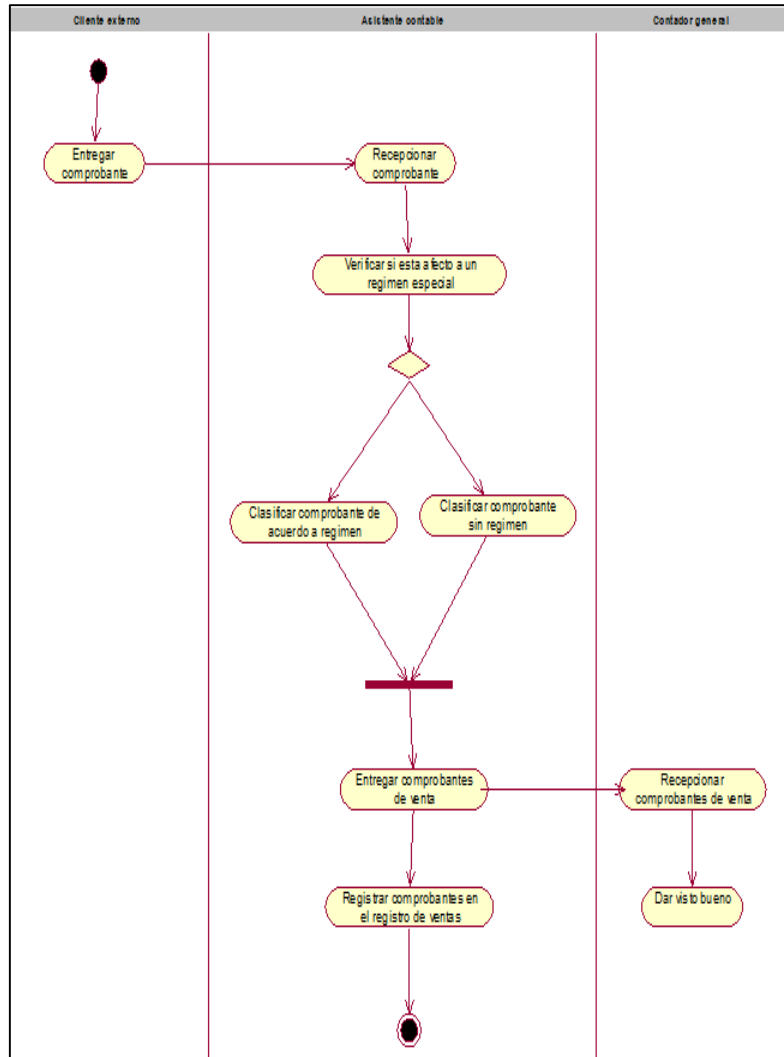


Fuente: Elaboración propia

Gestionar registro de venta

El siguiente diagrama muestra el proceso para incluir comprobantes de compra en el registro de venta.

Gráfico Nro. 11: Diagrama de actividades del negocio Gestionar registro de venta.

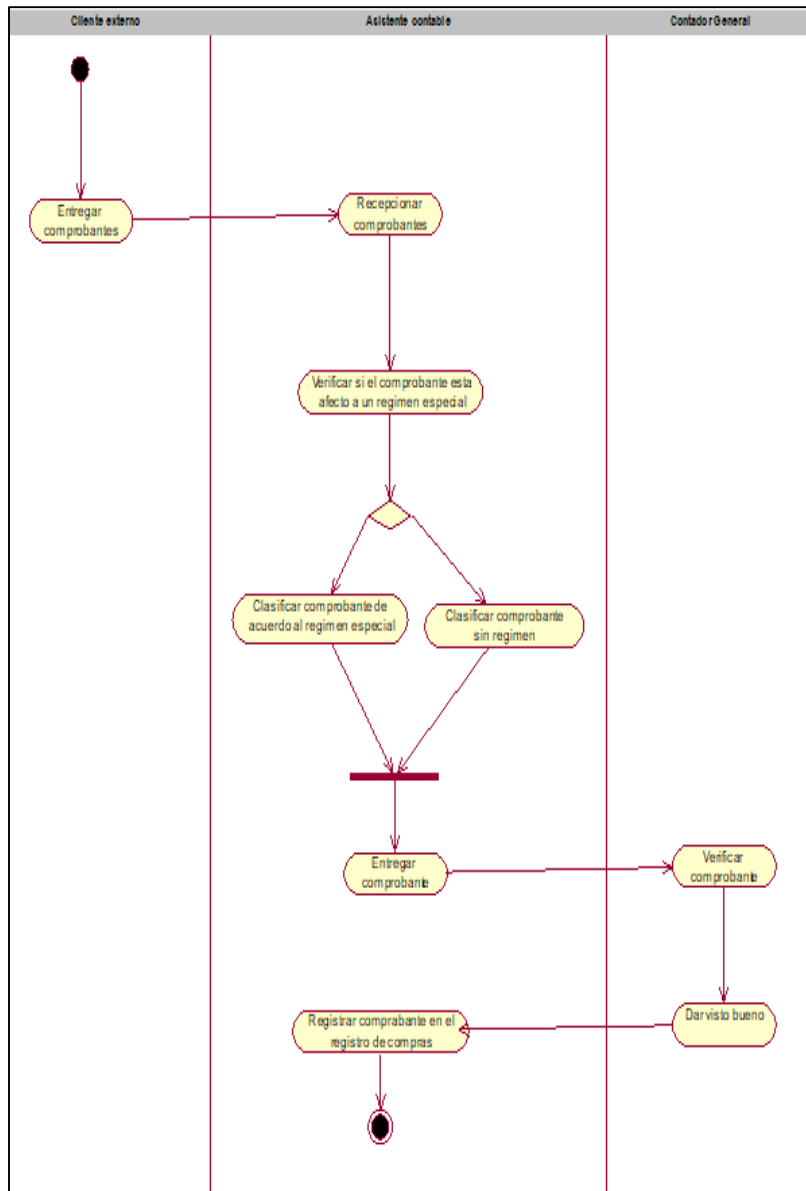


Fuente: Elaboración propia.

Gestionar registro de compra

El siguiente diagrama muestra el proceso para incluir comprobantes de compra en el registro de compra.

Gráfico Nro. 12: Diagrama de actividades del negocio Gestionar registro de compra.

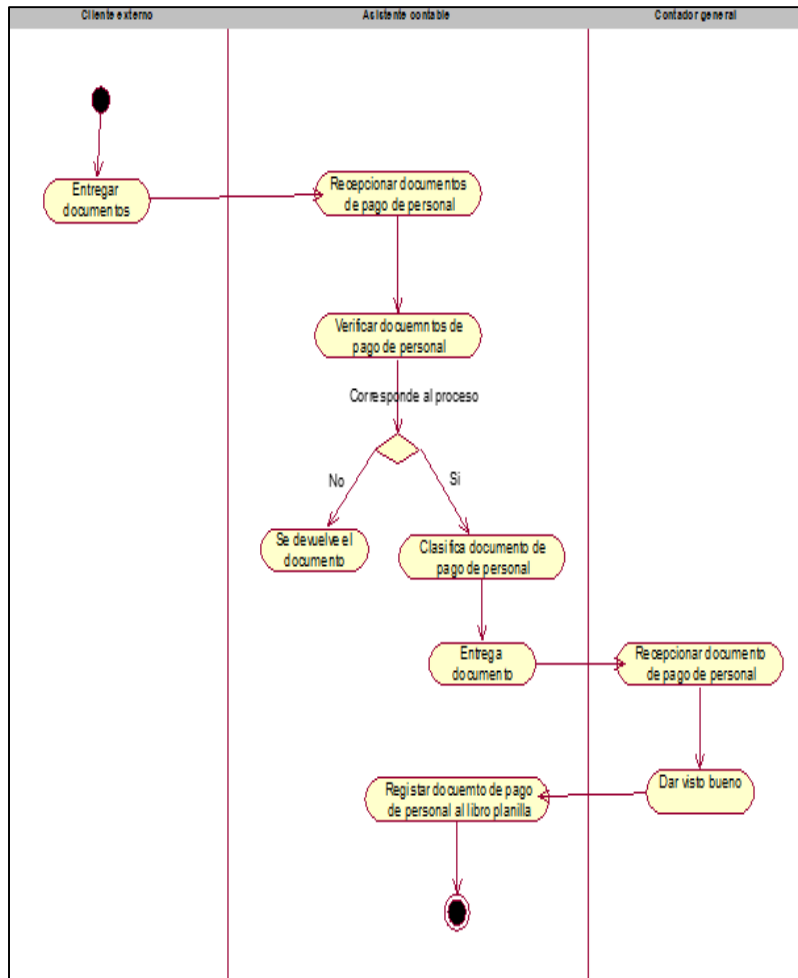


Fuente: Elaboración propia

Gestionar libro de planilla

El siguiente diagrama muestra el proceso para incluir los comprobantes en el libro de planilla.

Gráfico Nro. 13: Diagrama de actividades del negocio Gestionar libro de planilla.

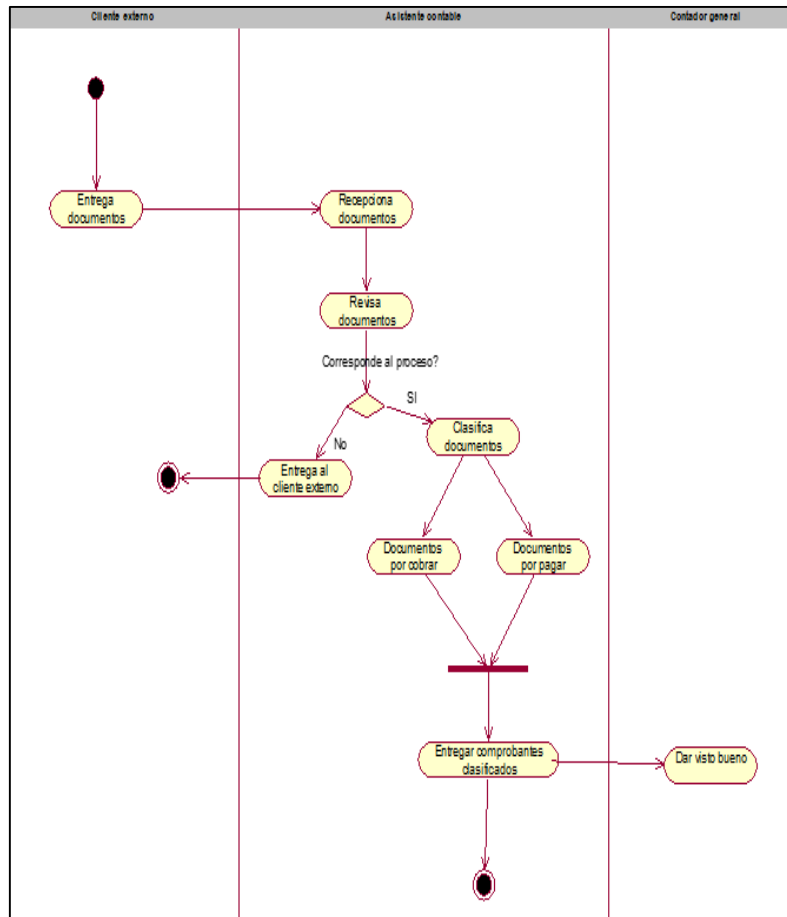


Fuente: Elaboración propia.

Gestionar caja y banco

El siguiente diagrama muestra el proceso para incluir los comprobantes en el libro de caja y banco.

Gráfico Nro. 14 Diagrama de actividades del negocio Gestionar Caja y Banco

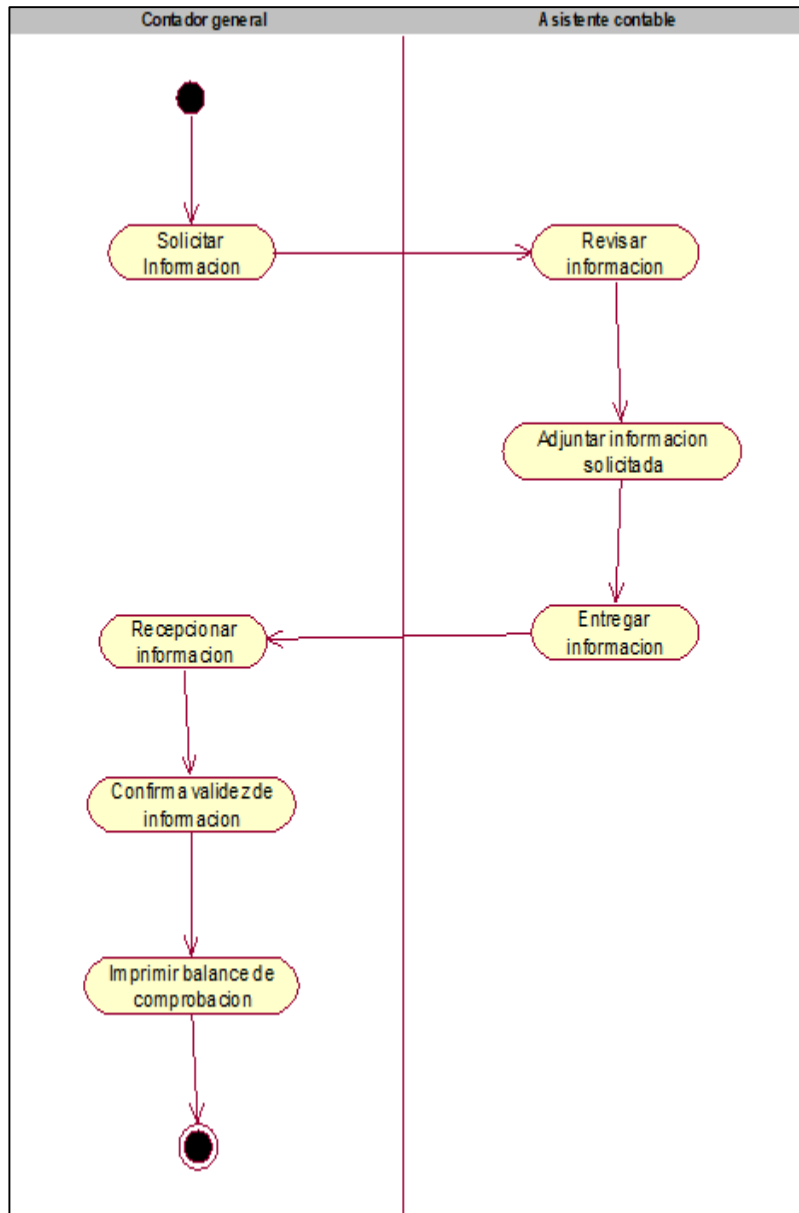


Fuente: Elaboración propia.

Gestionar balance general

El siguiente diagrama muestra el proceso para generar el balance general.

Gráfico Nro. 15: Diagrama de actividades del negocio Gestionar el balance general.



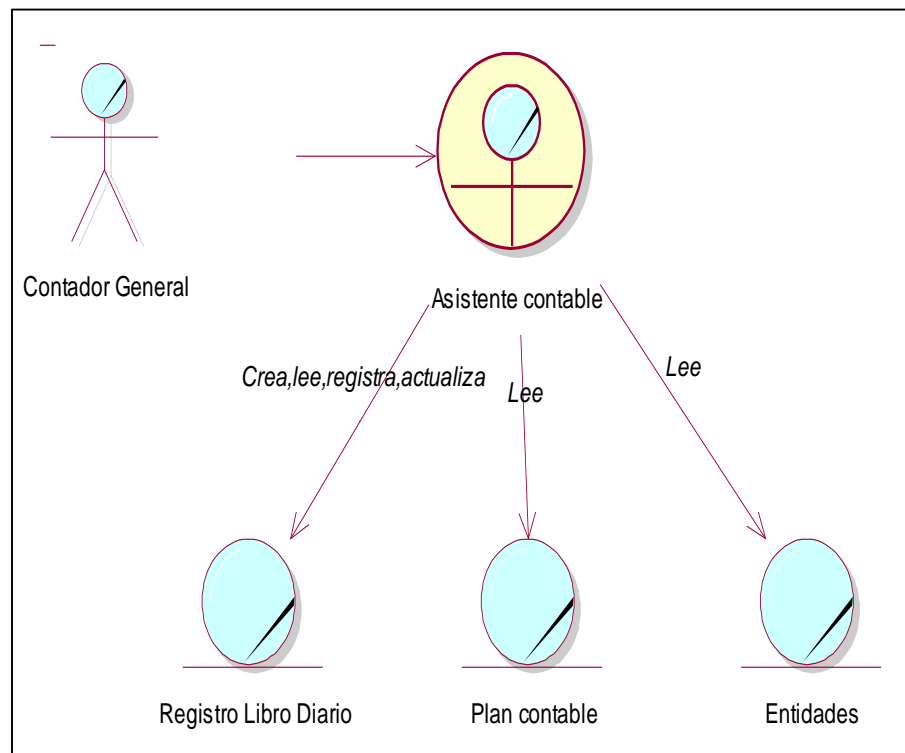
Fuente: Elaboración propia.

5.3.5. Diagrama de objetos del negocio.

Caso de uso Gestionar libro diario.

El diagrama muestra la interacción entre los usuarios y los actores del negocio, en el proceso de Gestionar libro diario:

Gráfico Nro. 16: Diagrama de objeto del negocio para el caso de uso Gestionar libro diario.

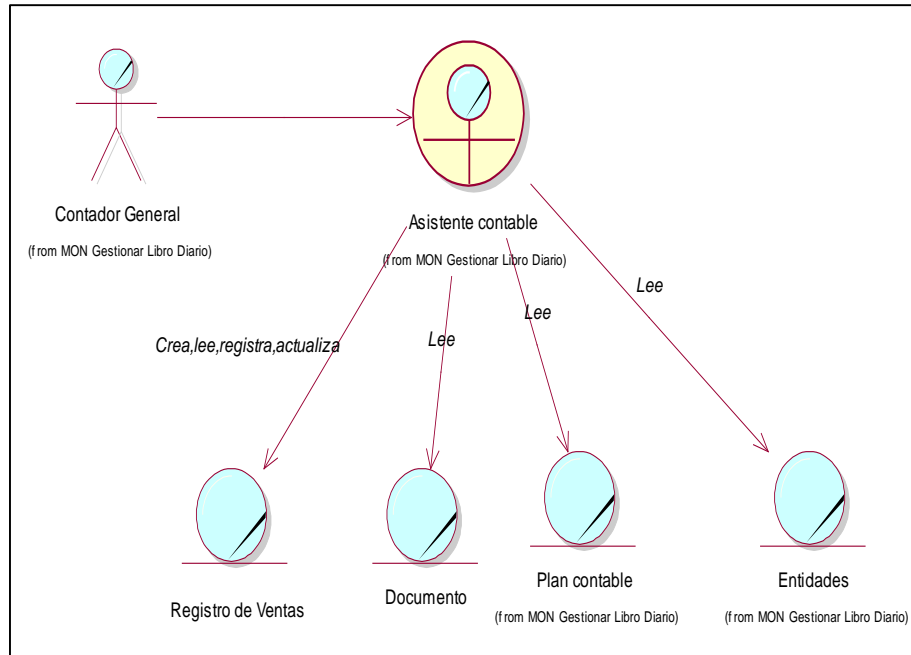


Fuente: Elaboración propia.

Caso de uso Gestionar registro de ventas.

El diagrama muestra la interacción entre los usuarios y los actores del negocio, en el proceso de Gestionar registro de ventas:

Gráfico Nro. 17 : Diagrama de objeto del negocio para el caso de uso Gestionar registro de ventas.

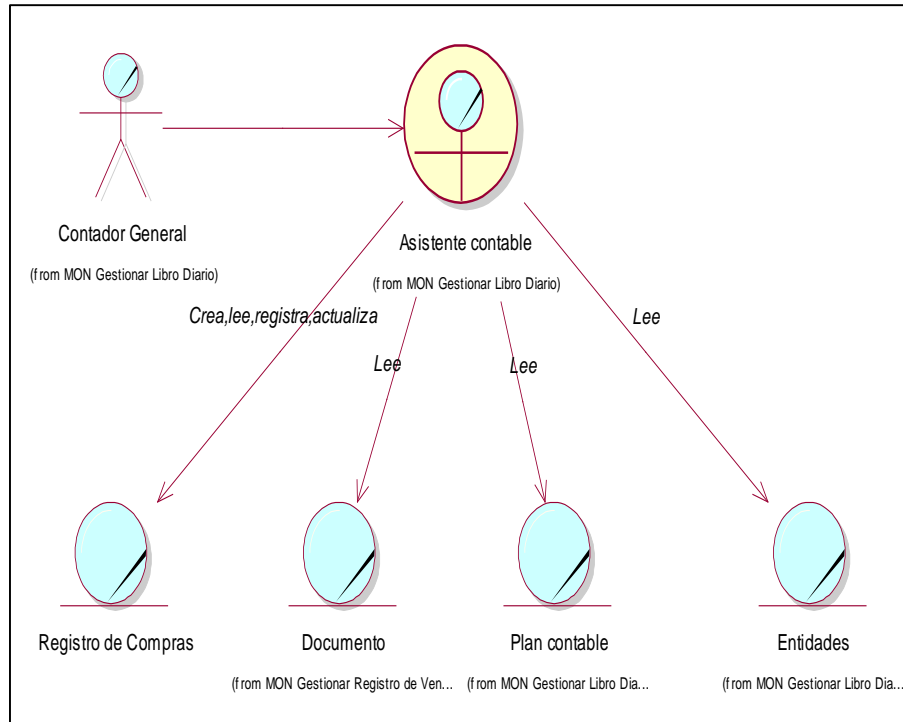


Fuente: Elaboración propia.

Caso de uso Gestionar registro de compras.

El diagrama muestra la interacción entre los usuarios y los actores del negocio, en el proceso de Gestionar registro de compras:

Gráfico Nro. 18: Diagrama de objeto del negocio para el caso de uso Gestionar registro de compras.

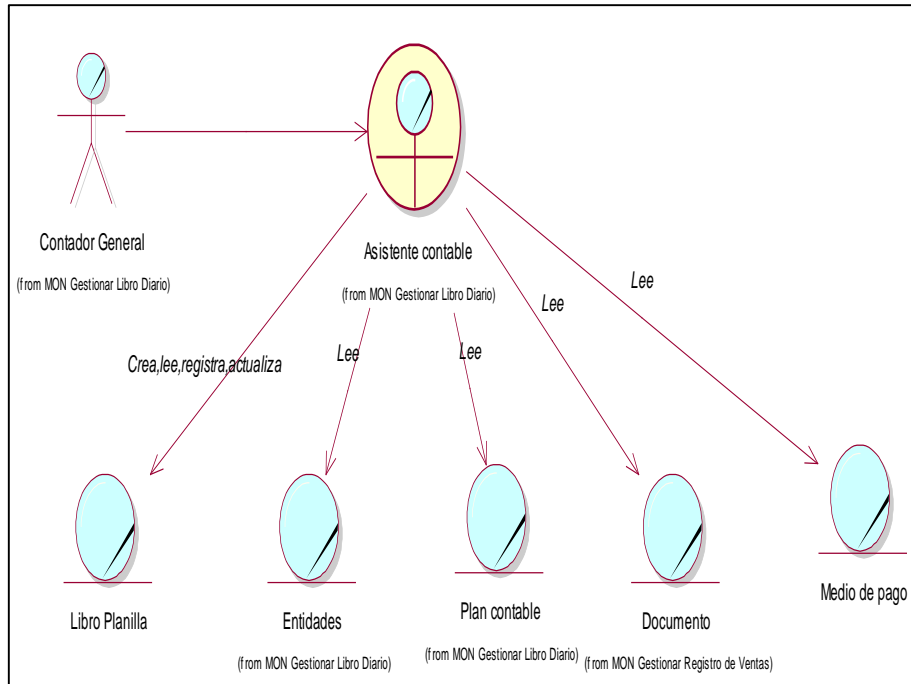


Fuente: Elaboración propia.

Caso de uso Gestionar libro de planillas.

El diagrama muestra la interacción entre los usuarios y los actores del negocio, en el proceso de Gestionar libro de planillas:

Gráfico Nro. 19: Diagrama de objeto del negocio para el caso de uso Gestionar libro de planillas.

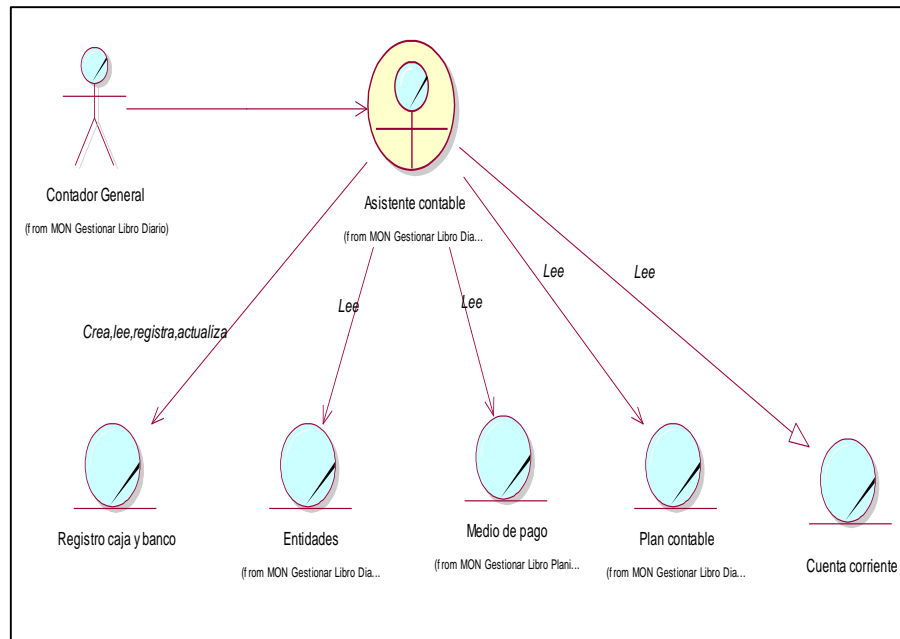


Fuente: Elaboración propia.

Caso de uso Gestionar caja y banco.

El diagrama muestra la interacción entre los usuarios y los actores del negocio, en el proceso de Gestionar caja y banco:

Gráfico Nro. 20: Diagrama de objeto del negocio para el caso de uso Gestionar Caja y Banco.

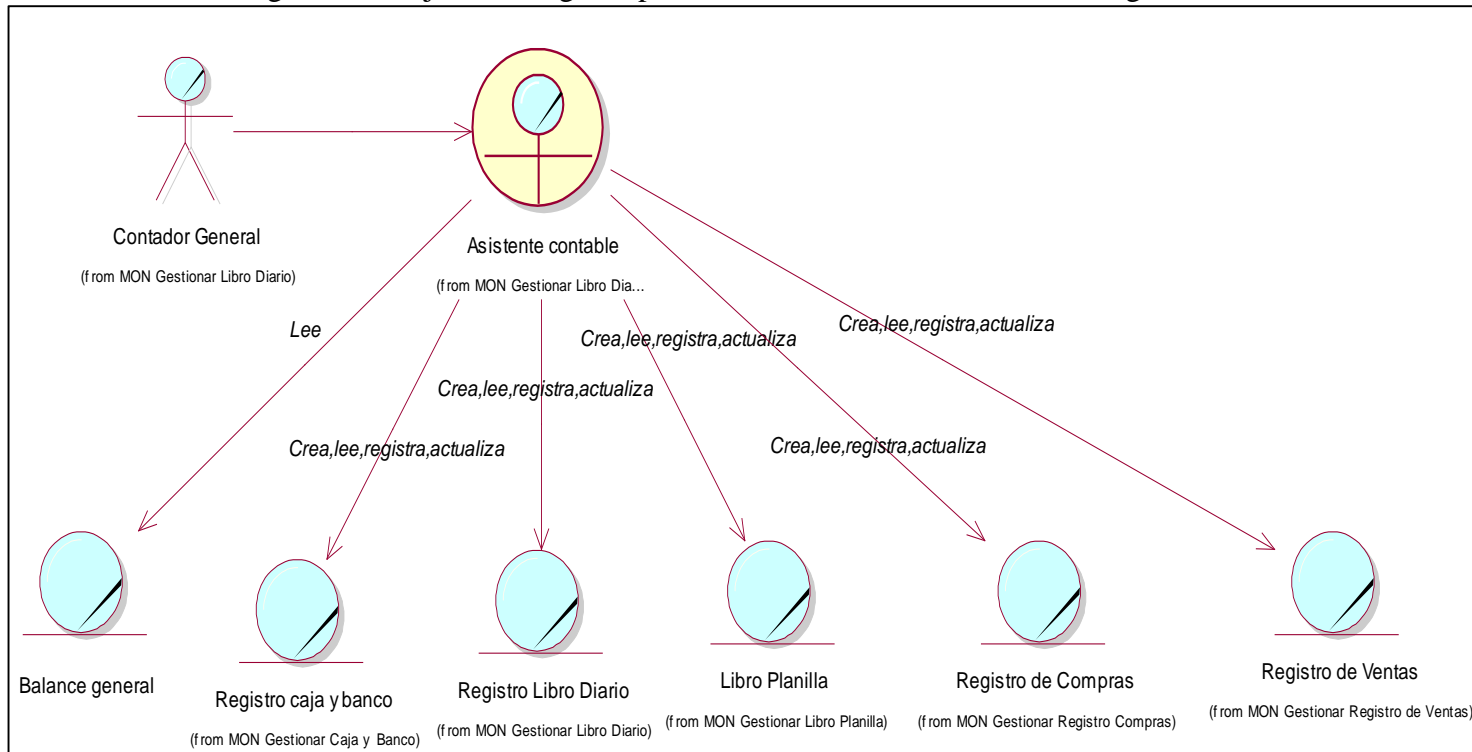


Fuente: Elaboración propia.

Caso de uso Gestionar balance general.

El diagrama muestra la interacción entre los usuarios y los actores del negocio, en el proceso de Gestionar balance general:

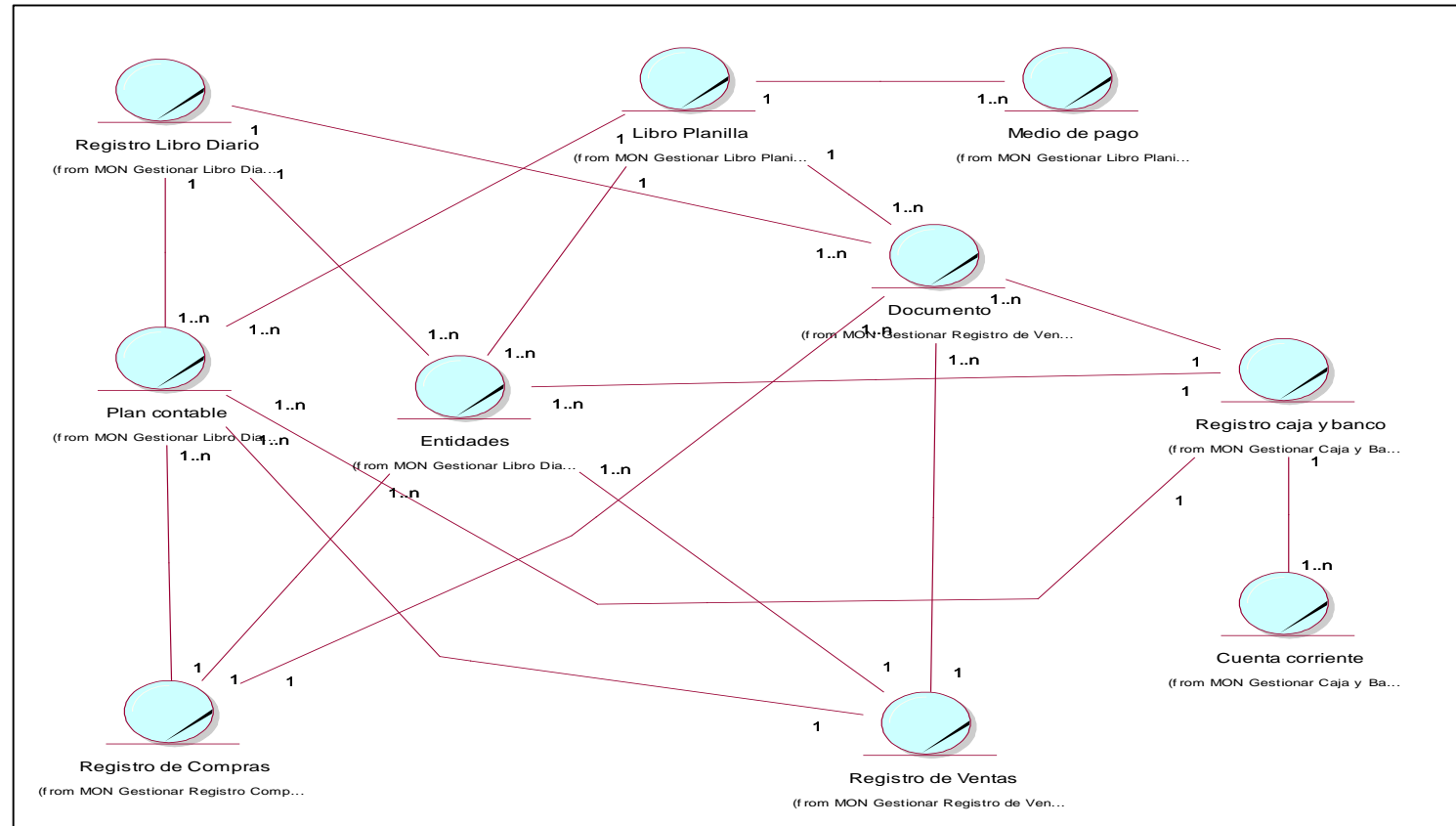
Gráfico Nro. 21: Diagrama de objeto del negocio para el caso de uso Gestionar balance general.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.4.3. Modelo de dominio.

Gráfico Nro. 22: Modelo del dominio.

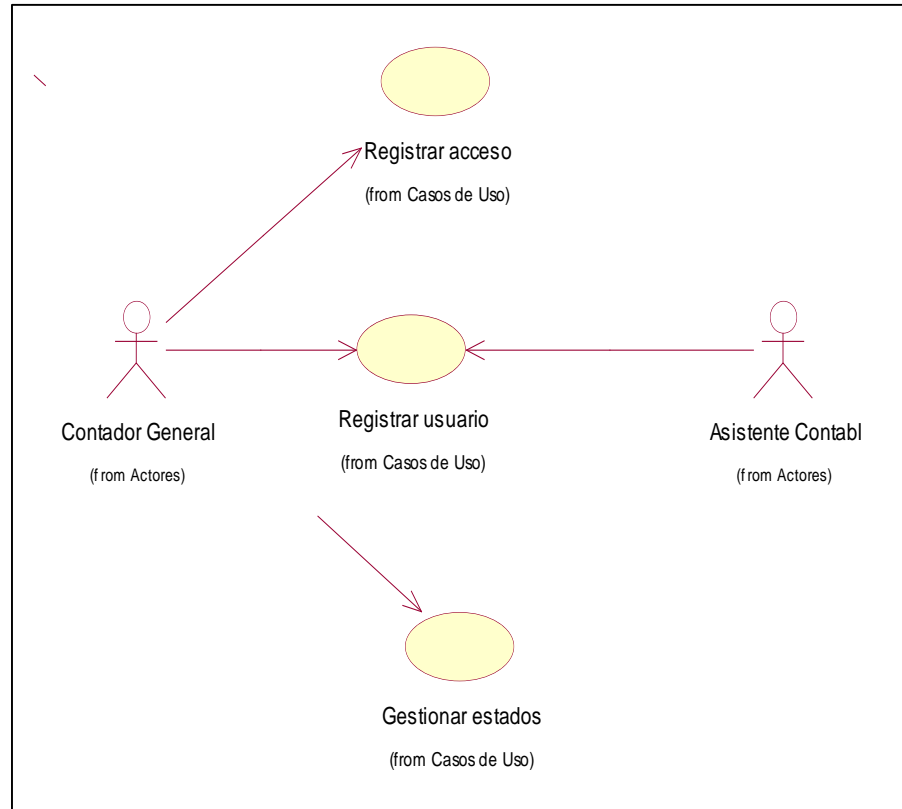


Fuente: Elaboración propia.

5.3.6. Diagrama de caso de uso de requerimientos

Diagrama de caso de uso registrar usuario

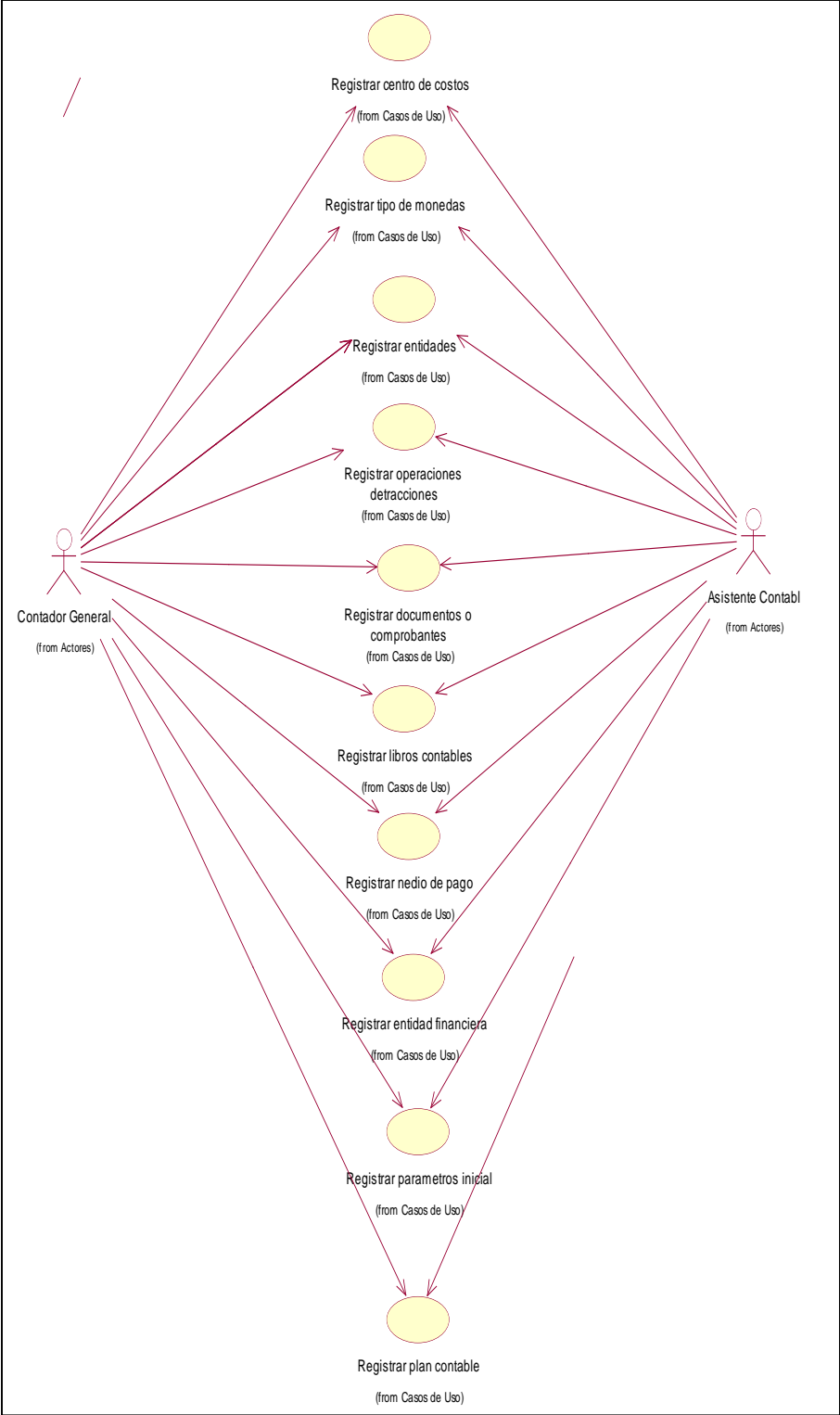
Gráfico Nro. 23: Caso de uso registrar usuario.



Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de caso de uso configuración del sistema

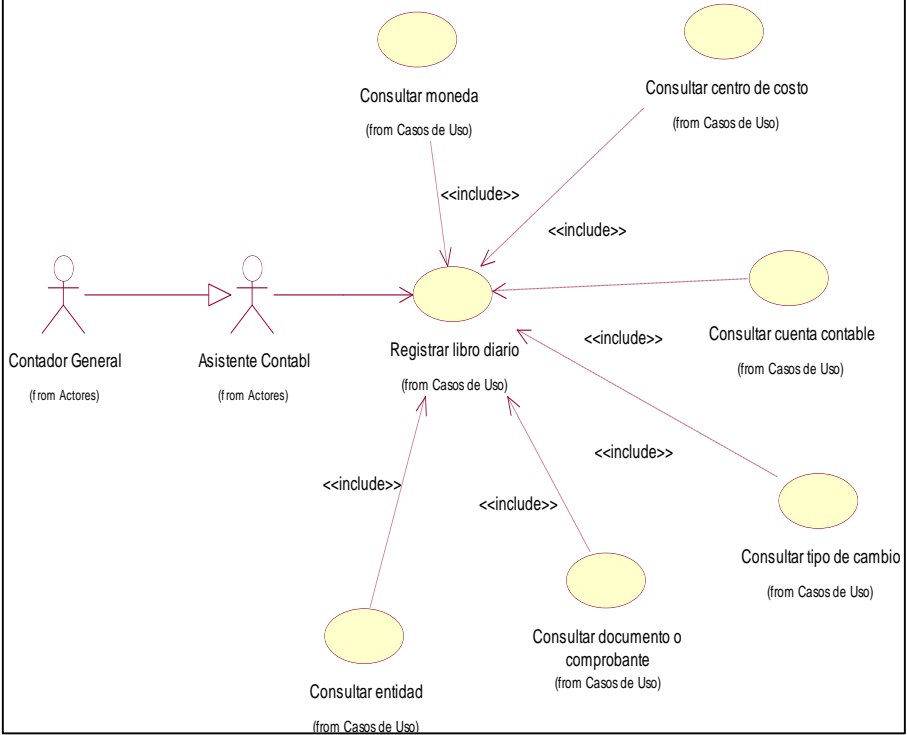
Gráfico Nro. 24: Caso de uso configuración del sistema



Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de caso de uso registrar libro diario

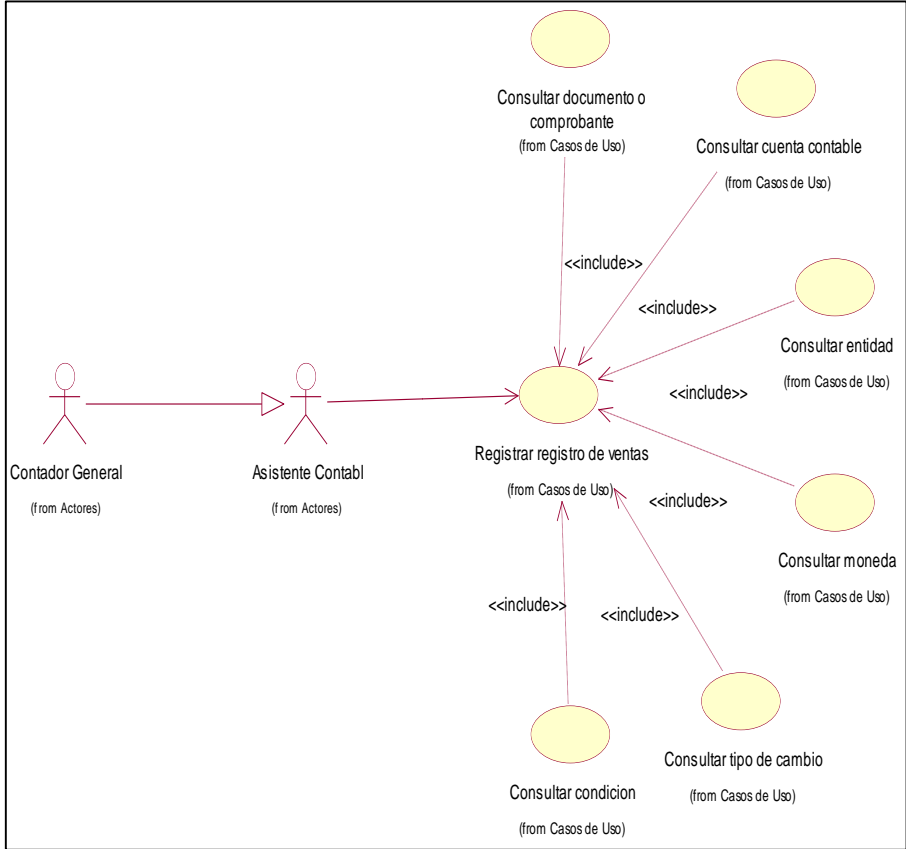
Gráfico Nro. 25: Caso de uso registrar libro diario



Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de caso de uso registrar ventas

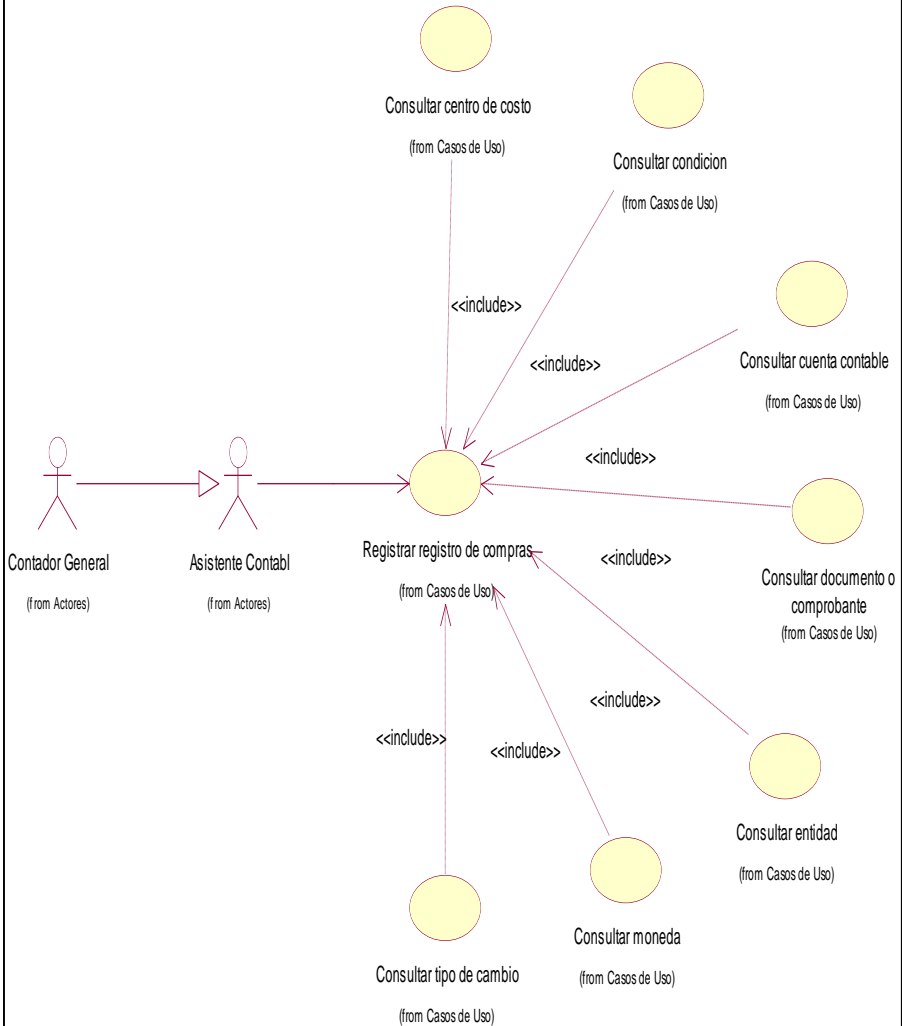
Gráfico Nro. 26: Caso de uso registrar venta



Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de caso de uso registrar compra

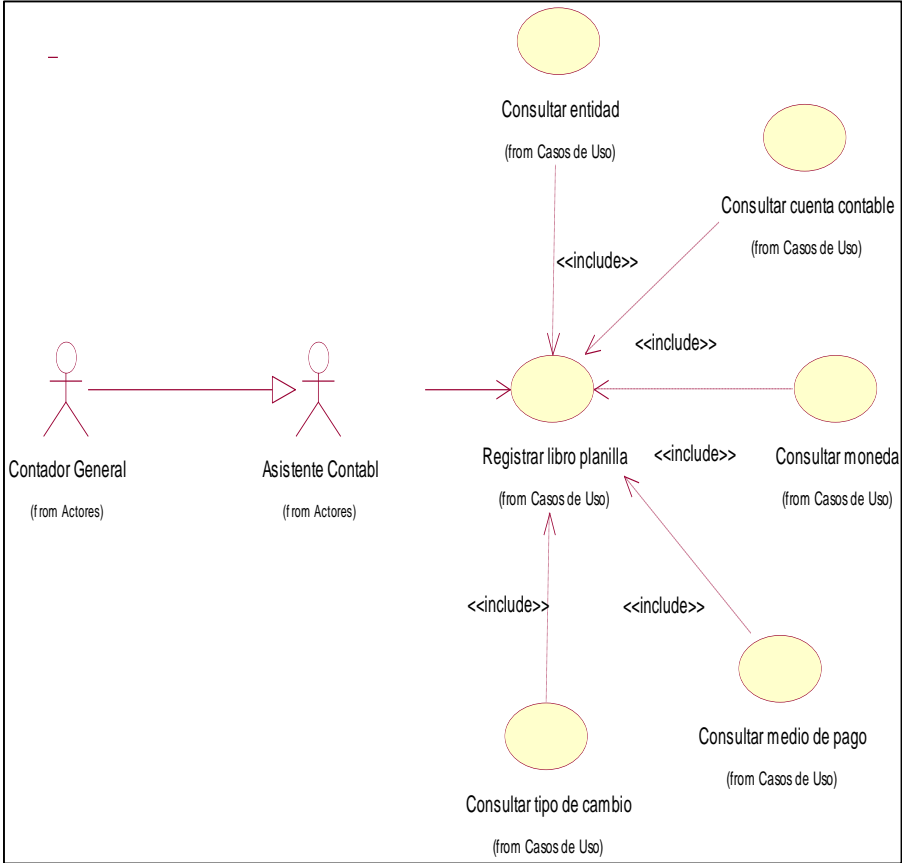
Gráfico Nro. 27: Caso de uso registrar compra



Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de caso de uso registrar libro planilla

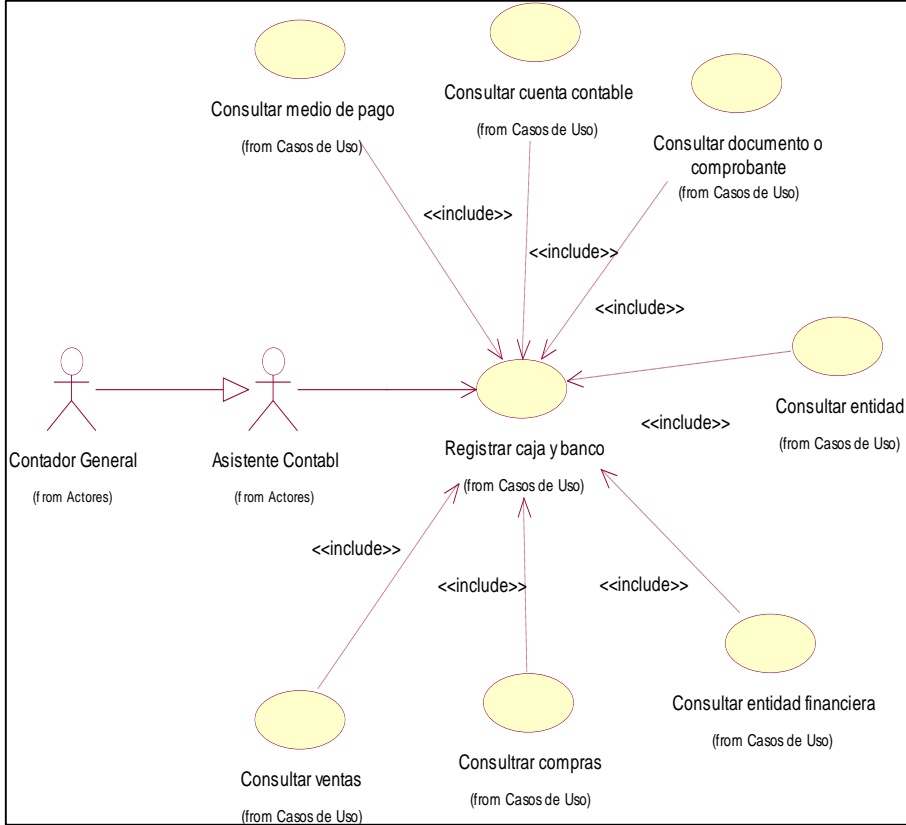
Gráfico Nro. 28: Caso de uso registrar libro planilla.



Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de caso de uso registrar caja y banco

Gráfico Nro. 29: Caso de uso registrar caja y banco



Fuente: Elaboración propia.

5.3.7. Especificación de caso de uso

Especificación de Registrar Usuario

Tabla Nro. 29: Especificación de caso de uso Registrar Usuario

Caso de uso	Registrar Usuario
Descripción	En este punto, el contador general crea usuarios para poder interactuar con las diferentes opciones del sistema.
<pre> graph LR Actor[Contador General (from Actores)] --> UseCase((Registrar usuario (from Casos de Uso))) </pre>	
Iniciado por	Contador General
Precondiciones	El contador General debe haberse autenticado previamente y disponer al menos de una configuración para poder asignarle al usuario.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Contador General seleccionara el nombre de un trabajador. 2. El contador General asignará un password para confirmar su validez. 3. El sistema mostrara las opciones del sistema para que seleccione y

	<p>asigne.</p> <p>4. Si los datos son correctos, entonces se habrá creado el usuario satisfactoriamente.</p>
Flujo Secundario	<p>1. El contador general ingresa cualquiera de los datos de manera errónea.</p>
Excepciones	<p>1. El sistema mostrará un mensaje de error al momento de guardar, si no se le asigna ninguna empresa al usuario.</p> <p>2. El sistema mostrará un mensaje de error al momento de guardar, si los campos de contraseñas no coinciden.</p>
Post-Condiciones	<p>Creación de usuarios de manera satisfactoria.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Especificación de caso de uso Registrar libro diario

Tabla Nro. 30: Especificación de caso de uso Registrar libro diario

Caso de uso	Registrar libro diario
Descripción	En este punto el asistente contable registrara todos los movimientos contables que pertenecen al libro diario.
<pre> graph LR Actor[Asist. Contable (from Actores)] --> UseCase((Registrar libro diario (from Casos de Uso))) </pre>	
Iniciado por	Asistente contable
Precondiciones	El asistente contable debe autenticarse previamente.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario (asistente contable) seleccionara un tipo de moneda. 2. El usuario (asistente contable) seleccionara un centro de costo. 3. El usuario (asistente contable) seleccionara una cuenta contable, el cual asignara al registro. 4. El usuario (asistente contable) seleccionara un tipo de cambio. 5. El usuario (asistente contable) seleccionara un tipo de documento o comprobante.

	6. El usuario (asistente contable) seleccionara una entidad.
Flujo Secundario	El asistente contable debe ingresar todos los datos mencionados anteriormente.
Excepciones	1. El sistema mostrará un mensaje de validación por cada dato faltante al momento de pulsar el botón Guardar.
Post-Condicion	Registro de movimiento diario creado satisfactoriamente.

Fuente: Elaboración propia.

Especificación de caso de uso Registrar registro de ventas.

Tabla Nro. 31: Especificación de caso de uso Registrar registro de ventas.

Caso de uso	Registrar registro de ventas.
Descripción	En este punto el asistente contable registrara todos los movimientos contables que pertenecen al registro de ventas.
<pre> graph LR Actor[Asist. Contable (from Actores)] --> UseCase((Registrar registro de ventas (from Casos de Uso))) </pre>	

Iniciado por	Asistente contable
Precondiciones	El asistente contable debe autenticarse previamente.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario (asistente contable) seleccionara un tipo de moneda. 2. El usuario (asistente contable) seleccionara un centro de costo. 3. El usuario (asistente contable) seleccionara una cuenta contable, el cual asignara al registro. 4. El usuario (asistente contable) seleccionara un tipo de cambio. 5. El usuario (asistente contable) seleccionara un tipo de documento o comprobante. 6. El usuario (asistente contable) seleccionara una entidad. 7. El usuario (asistente contable) seleccionara una condición.
Flujo Secundario	El asistente contable debe ingresar todos los datos mencionados anteriormente.
Excepciones	El sistema mostrará un mensaje de validación por cada dato faltante al momento de pulsar el botón Guardar.
Post-Condicion	Registro de movimiento de ventas creado satisfactoriamente.

Fuente: Elaboración propia.

Especificación de caso de uso Registrar registro de compras.

Tabla Nro. 32: Especificación de caso de uso Registrar registro de compras.

Caso de uso	Registrar registro de compra
Descripción	En este punto el asistente contable registrara todos los movimientos contables que pertenecen al registro de compra.
<pre> graph LR Actor[Asist. Contable (from Actres)] --> UseCase((Registrar registro de compras (from Casos de Uso))) </pre>	
Iniciado por	Asistente contable
Precondiciones	El asistente contable debe autenticarse previamente.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario (asistente contable) seleccionara un tipo de moneda. 2. El usuario (asistente contable) seleccionara un centro de costo. 3. El usuario (asistente contable) seleccionara una cuenta contable, el cual asignara al registro. 4. El usuario (asistente contable) seleccionara un tipo de cambio. 5. El usuario (asistente contable) seleccionara

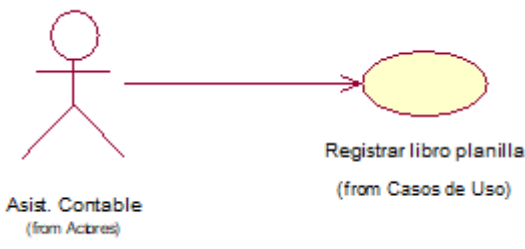
	<p>un tipo de documento o comprobante.</p> <p>6. El usuario (asistente contable) seleccionara una entidad.</p> <p>7. El usuario (asistente contable) seleccionara una condición.</p>
Flujo Secundario	El asistente contable debe ingresar todos los datos mencionados anteriormente.
Excepciones	El sistema mostrará un mensaje de validación por cada dato faltante al momento de pulsar el botón Guardar.
Post-Condicion	Registro de movimiento de compras creado satisfactoriamente.

Fuente: Elaboración propia.

Especificación de caso de uso Registrar libro de planilla.

Tabla Nro. 33: Especificación de caso de uso Registrar libro de planilla

Caso de uso	Registrar libro de planilla
Descripción	En este punto el asistente contable registrara todos los movimientos contables que pertenecen al libro de planilla.

 <p>UML Use Case diagram showing an actor 'Asist. Contable (from Actres)' connected to a use case 'Registrar libro planilla (from Casos de Uso)'.</p>	
Iniciado por	Asistente contable
Precondiciones	El asistente contable debe autenticarse previamente.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario (asistente contable) seleccionara una entidad. 2. El usuario (asistente contable seleccionara una cuenta contable, el cual asignara al registro. 3. El usuario (asistente contable) seleccionara un tipo de moneda. 4. El usuario (asistente contable) seleccionara un medio de pago. 5. El usuario (asistente contable) seleccionara un tipo de cambio.
Flujo Secundario	El asistente contable debe ingresar todos los datos mencionados anteriormente.
Excepciones	El sistema mostrará un mensaje de validación por cada dato faltante al momento de pulsar el botón Guardar.

Post- Condiciones	Registro de planilla creado satisfactoriamente.
------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia.

Especificación de caso de uso Registrar caja y banco.

Tabla Nro. 34: Especificación de caso de uso registrar caja y banco.

Caso de uso	Registrar caja y banco
Descripción	En este punto el asistente contable registrara todos los movimientos contables que pertenecen al libro de caja y banco.
<pre> graph LR Actor[Asist. Contable (from Actres)] --> UseCase((Registrar caja y banco (from Casos de Uso))) </pre>	
Iniciado por	Asistente contable
Precondiciones	El asistente contable debe autenticarse previamente.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario (asistente contable) deberá seleccionar un medio de pago. 2. El usuario (asistente contable) deberá seleccionar una cuenta contable. 3. El usuario (asistente contable) deberá

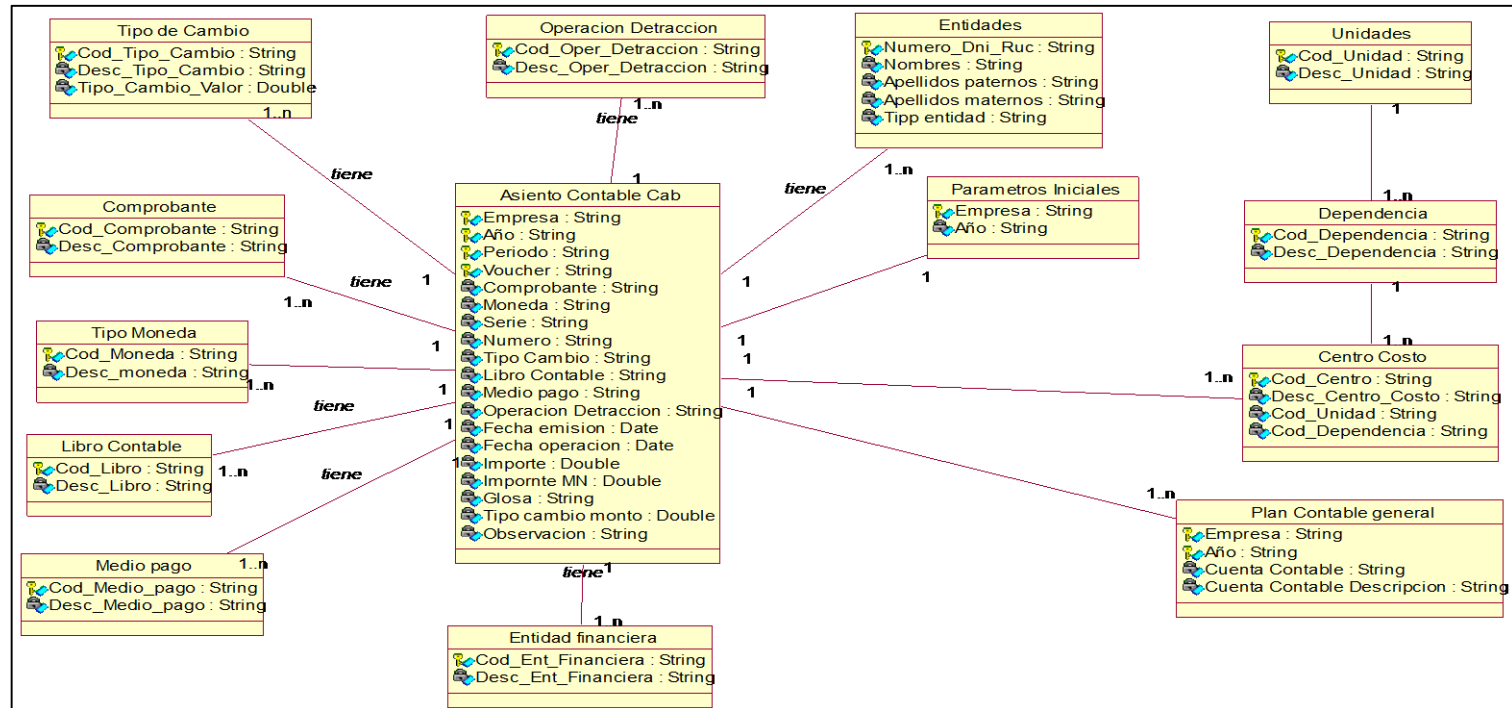
	<p>seleccionara un comprobante.</p> <p>4. El usuario (asistente contable) deberá seleccionar una entidad.</p> <p>5. El usuario (asistente contable) deberá seleccionar una entidad financiera.</p> <p>6. Consultara movimientos de compras o ventas si es requerido.</p>
Flujo Secundario	El asistente contable debe ingresar todos los datos mencionados anteriormente.
Excepciones	El sistema mostrará un mensaje de validación por cada dato faltante al momento de pulsar el botón Guardar.
Post-Condicion	Registro de caja y banco creado satisfactoriamente.

Fuente: Elaboración propia.

5.3.8. Fase de construcción

5.3.8.1. Modelo de análisis –Diagrama de modelo relacional

Gráfico Nro. 30: Diagrama de clases



Fuente: Elaboración propia.

5.3.9. Modelo de Realización

5.3.9.1. Registrar usuario

El siguiente diagrama esquematiza la realización de registrar usuario.

Gráfico Nro. 31: Casos de uso de realización de registrar cuentas de usuario

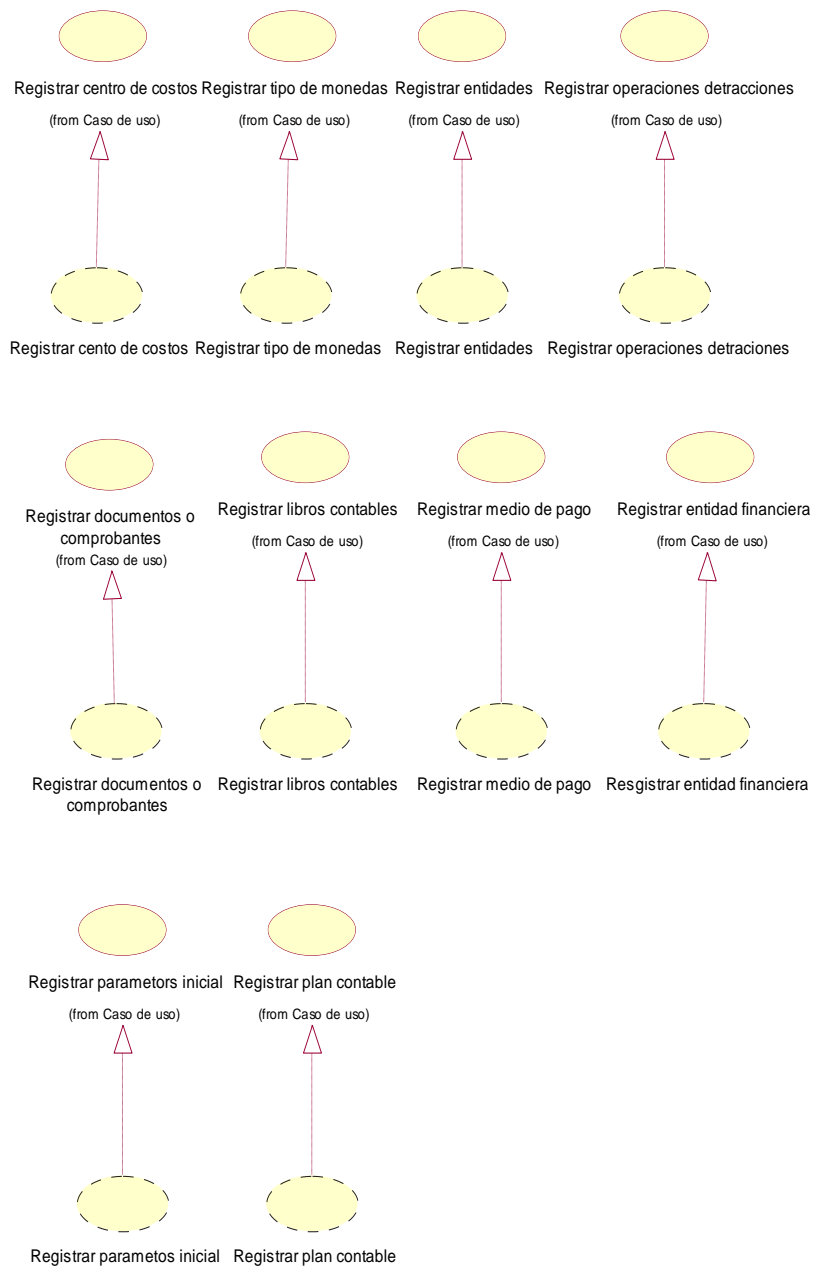


Fuente: Elaboración propia.

5.3.9.2. Configuración del sistema

El siguiente diagrama esquematiza la realización de configuración del sistema.

Gráfico Nro. 32: Caso de uso de realización de configuración del sistema

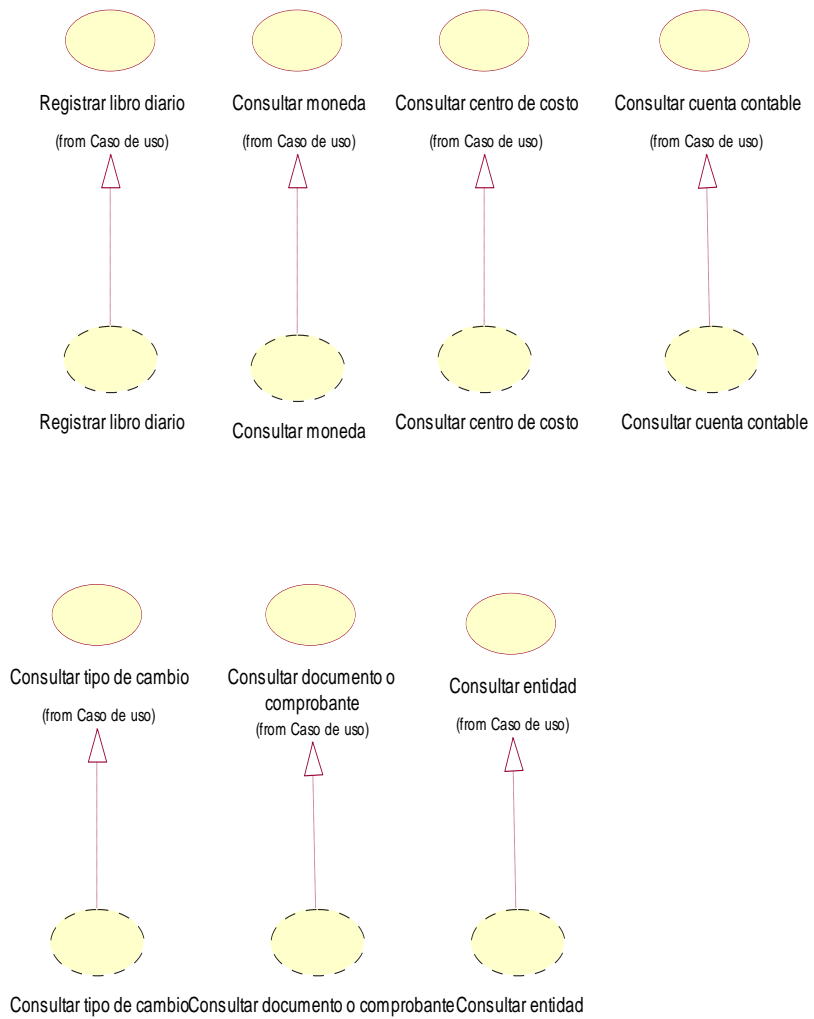


Fuente: Elaboración propia.

5.3.9.3. Registrar libro diario

El siguiente diagrama esquematiza la realización de registrar el libro diario.

Gráfico Nro. 33: Caso de uso de realización de Registrar libro diario.

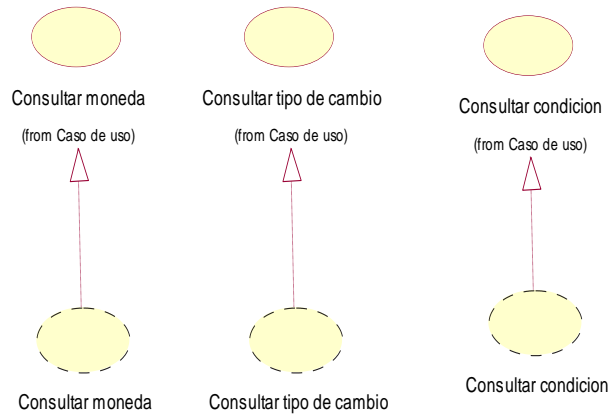
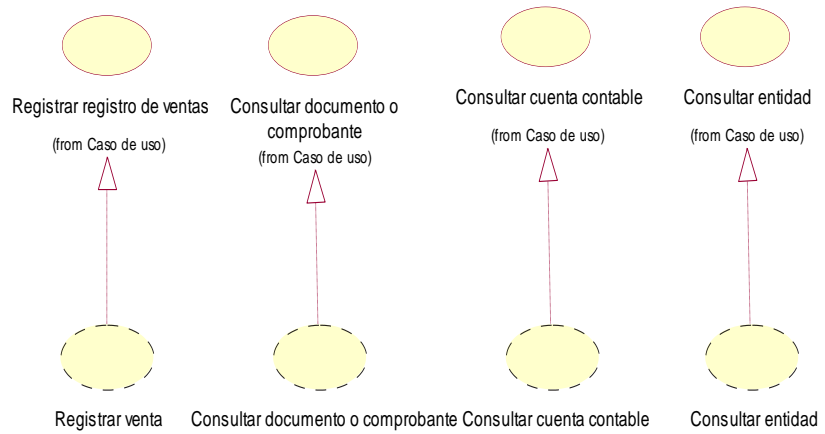


Fuente: Elaboración propia.

5.3.9.4. Registrar venta

El siguiente diagrama esquematiza la realización de registrar venta.

Gráfico Nro. 34: Caso de uso de realización de Registrar venta

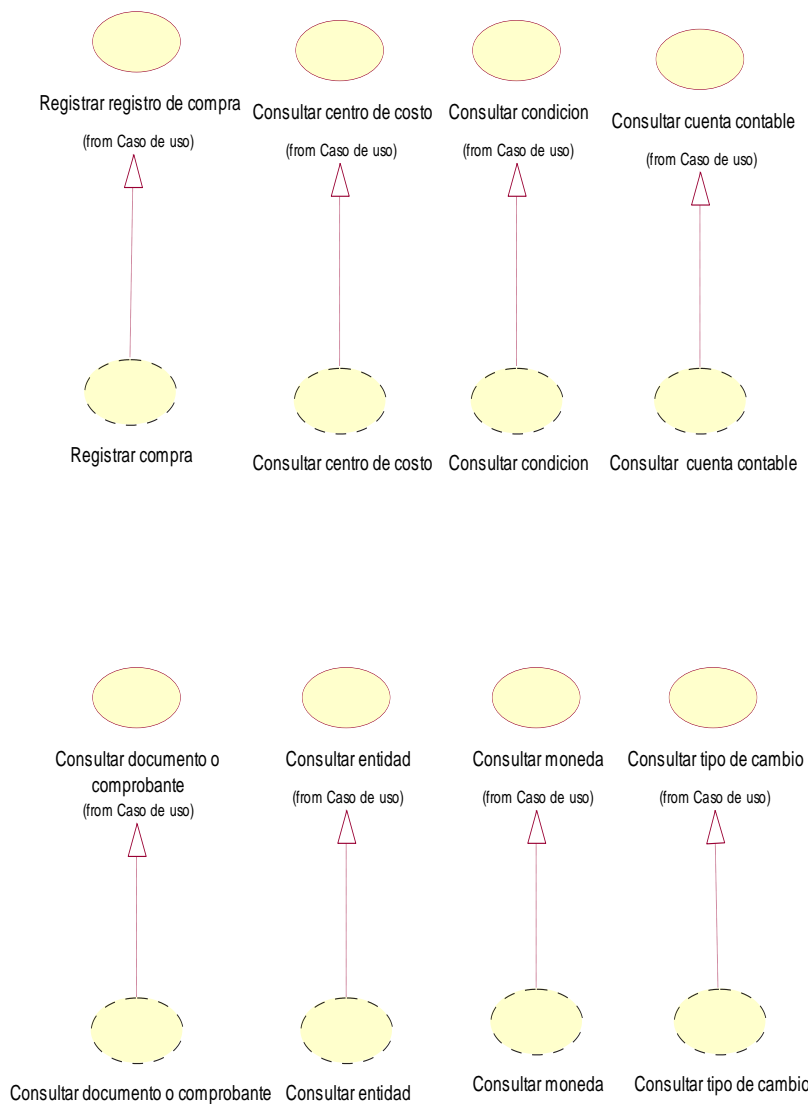


Fuente: Elaboración propia.

5.3.9.5. Registrar compra

El siguiente diagrama esquematiza la realización de registrar compra.

Gráfico Nro. 35: Caso de uso de realización de Registrar compra.

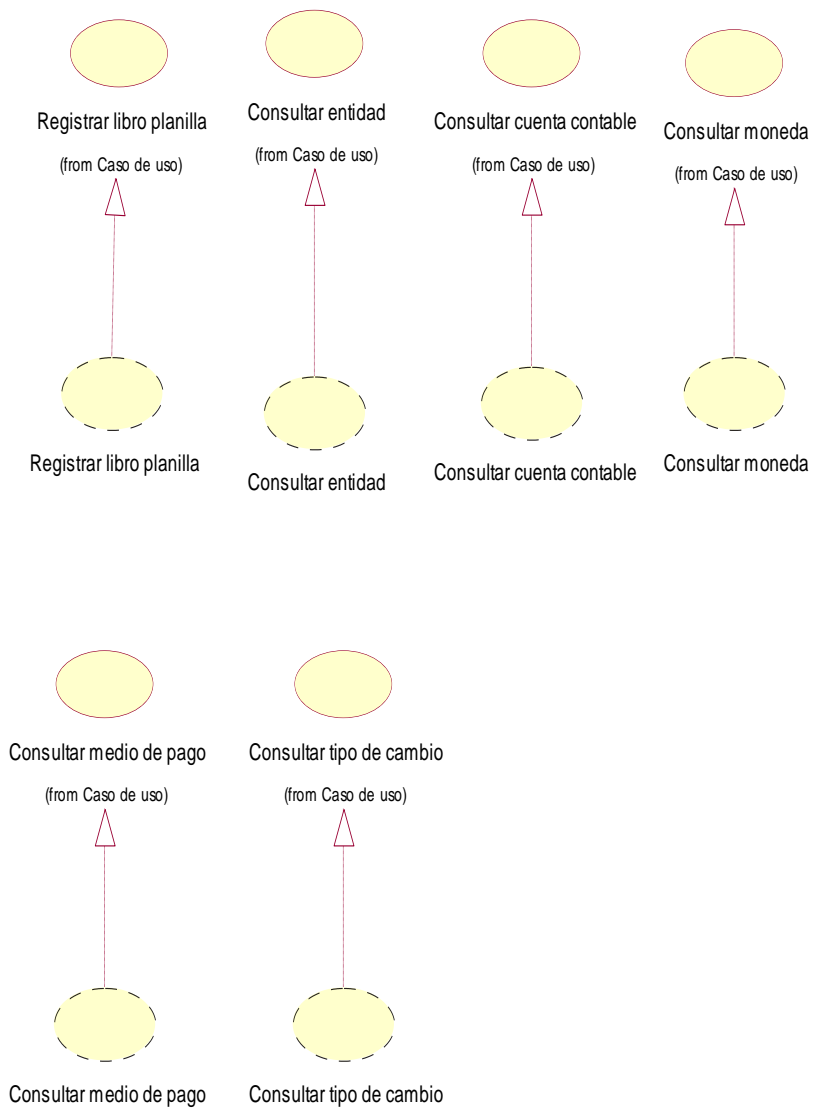


Fuente: Elaboración propia.

5.3.9.6. Registrar planilla

El siguiente diagrama esquematiza la realización de registrar planilla.

Gráfico Nro. 36: Caso de uso de realización de Registrar planilla.

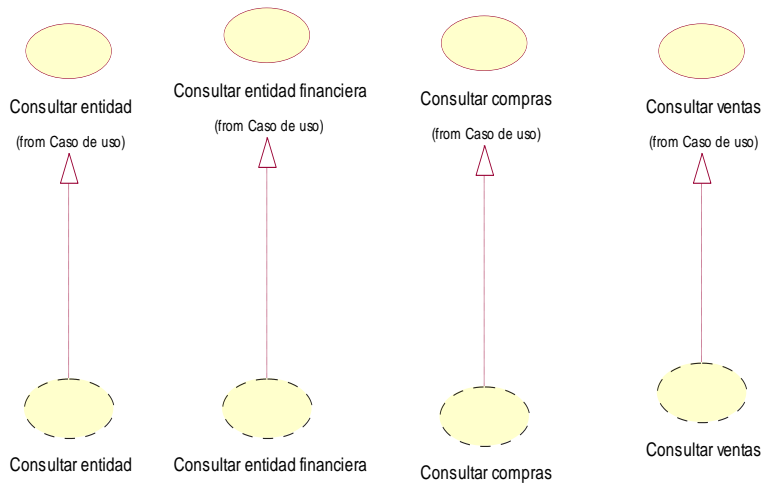
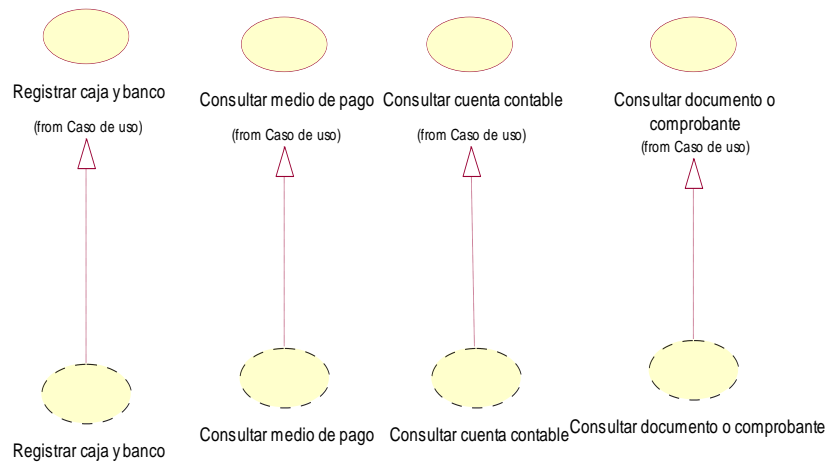


Fuente: Elaboración propia.

5.3.9.7. Registrar caja y banco

El siguiente diagrama esquematiza la realización de registrar caja y banco.

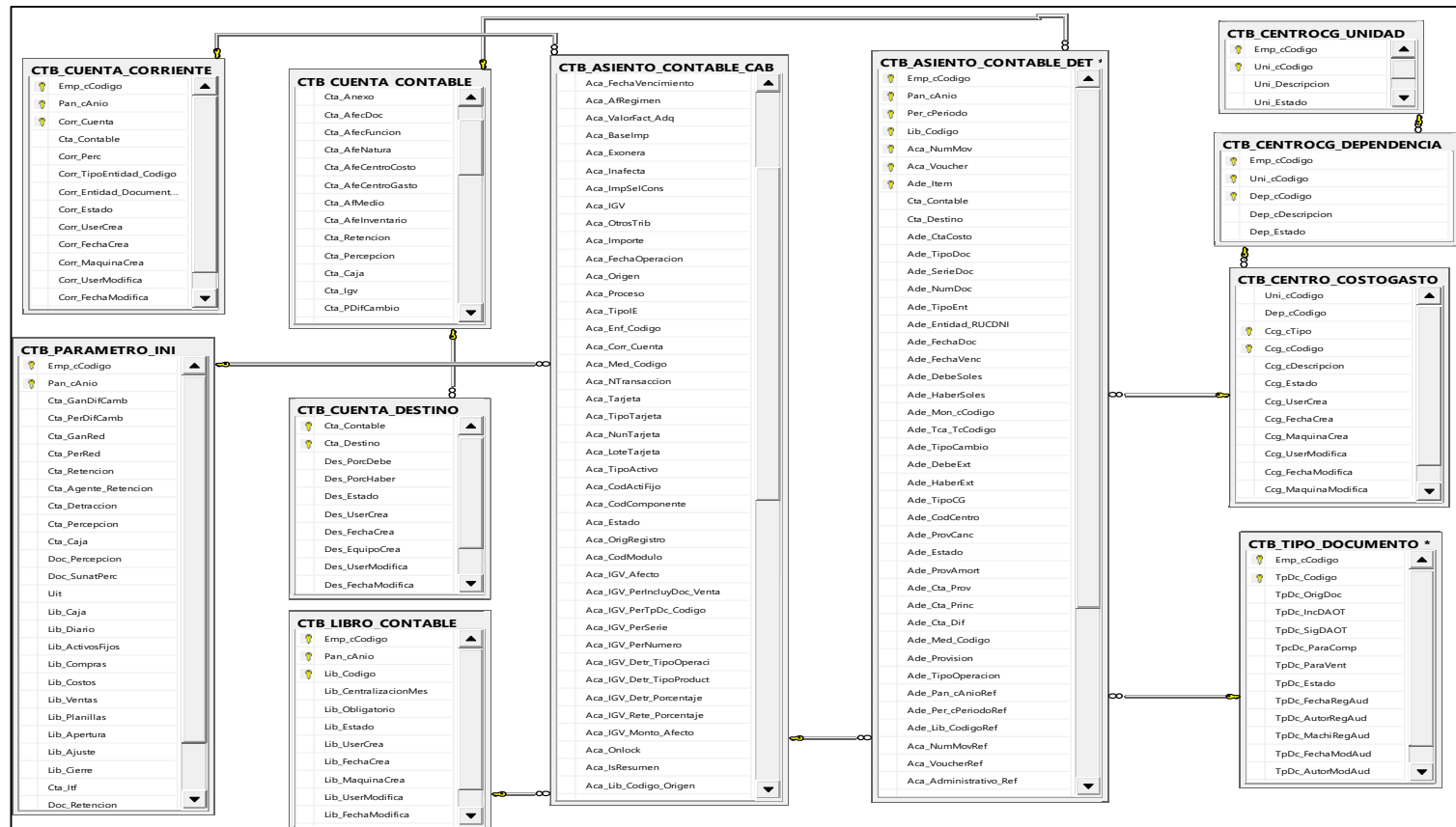
Gráfico Nro. 37: Caso de uso de realización de registrar caja y banco



Fuente: Elaboración propia.

5.3.9.8. Esquema de base de datos relacional

Gráfico Nro. 38: Esquema de base de datos relacional

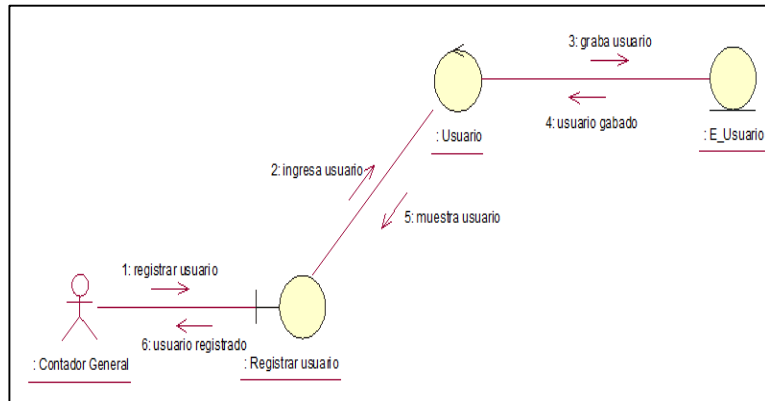


Fuente: Elaboración propia.

5.3.10. Diagrama de Colaboración

5.3.10.1. Diagrama de colaboración – Registrar Usuario

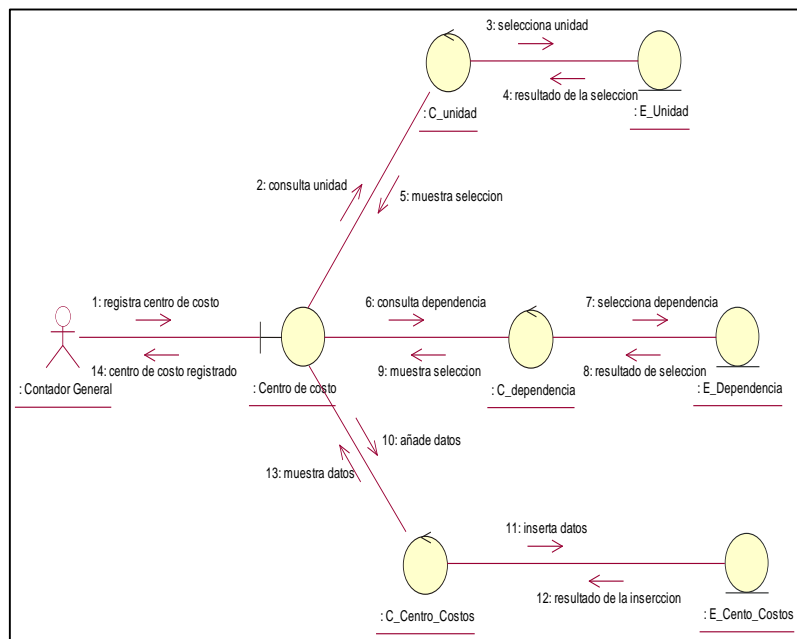
Gráfico Nro. 39: Diagrama de colaboración –Registrar usuario.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.2. Diagrama de colaboración – Registrar centro de costo

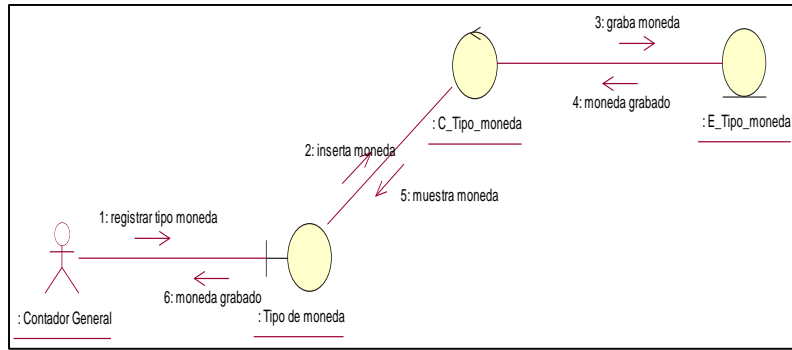
Gráfico Nro. 40: Diagrama de Colaboración Registrar centro de costo



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.3. Diagrama de colaboración – Registrar tipo de moneda

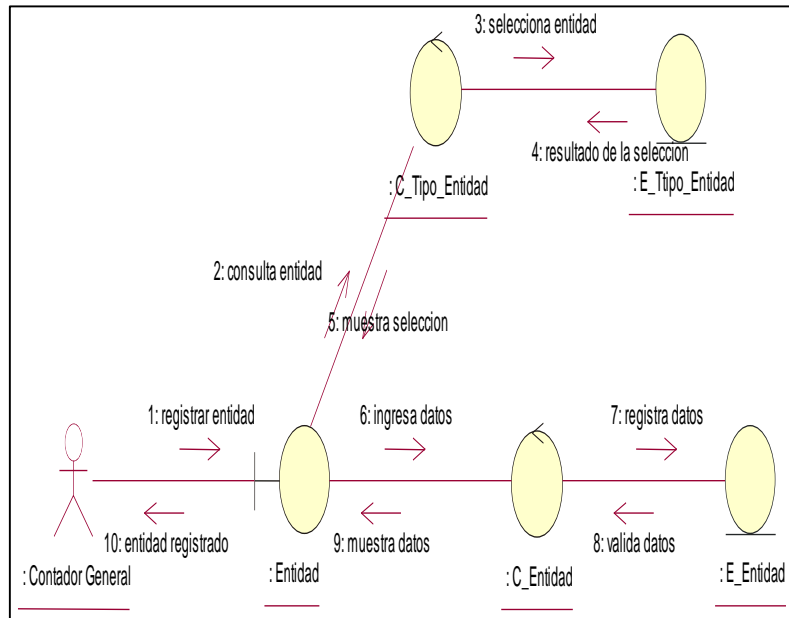
Gráfico Nro. 41: Diagrama de colaboración registrar tipo de moneda



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.4. Diagrama de colaboración – Registrar entidad

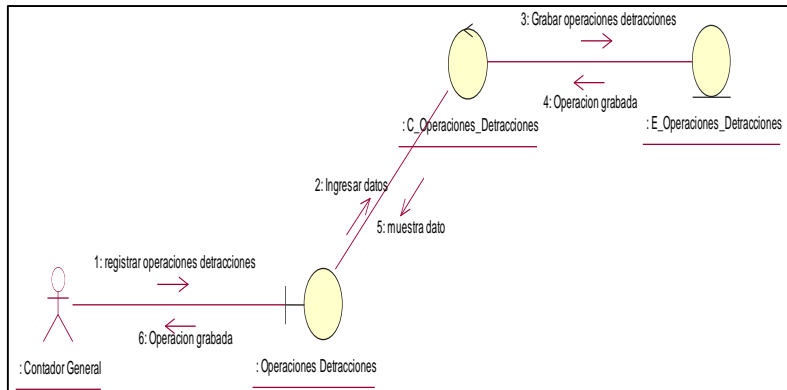
Gráfico Nro. 42: Diagrama de colaboración registrar entidad



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.5. Diagrama de colaboración – Registrar operación detracción

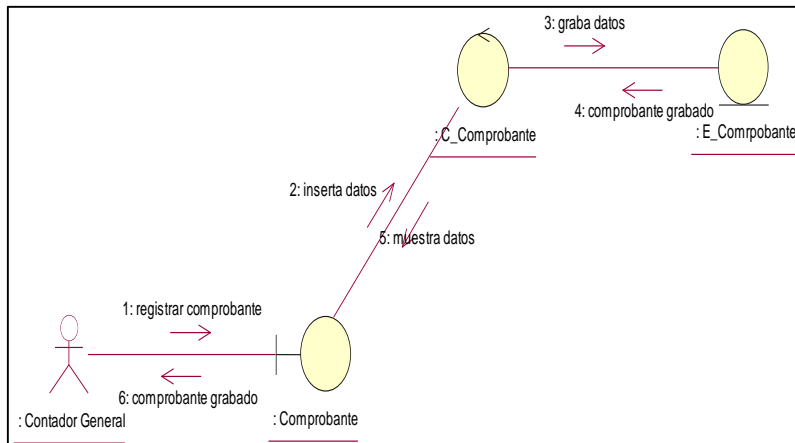
Gráfico Nro. 43: Diagrama de colaboración registrar operación detracción



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.6. Diagrama de colaboración – Registrar comprobantes

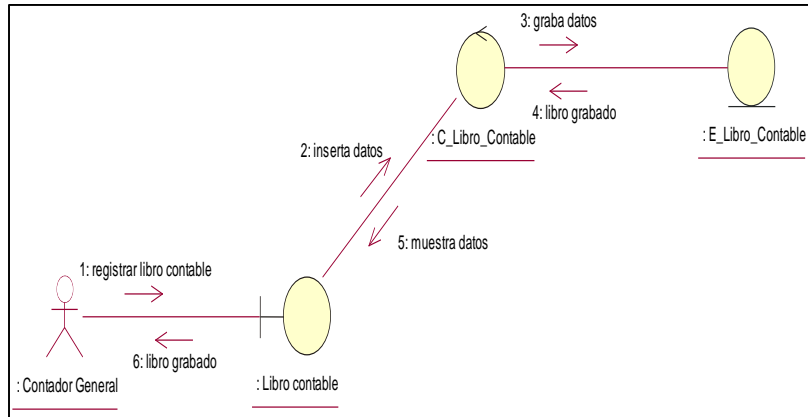
Gráfico Nro. 44: Diagrama de colaboración registrar comprobantes



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.7. Diagrama de colaboración – Registrar libro contable

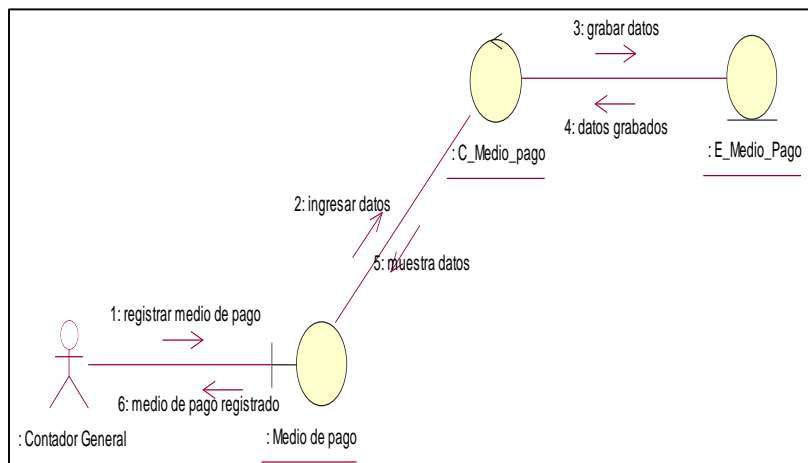
Gráfico Nro. 45: Diagrama de colaboración registrar libro contable.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.8. Diagrama de colaboración – Registrar medio de pago

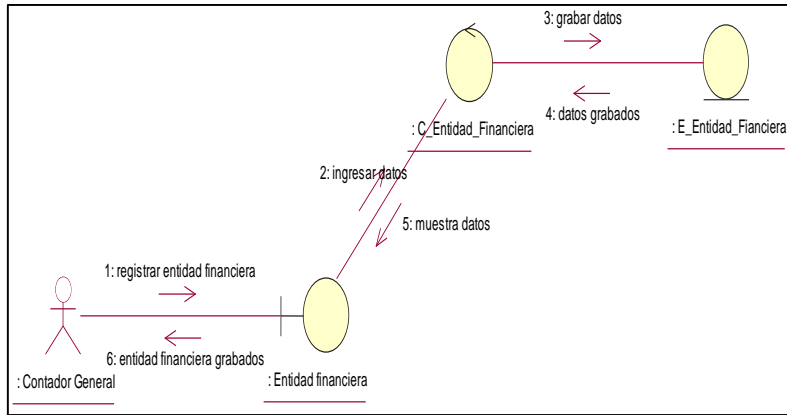
Gráfico Nro. 46: Diagrama de colaboración registrar medio de pago de pago



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.9. Diagrama de colaboración – Registrar entidad financiera

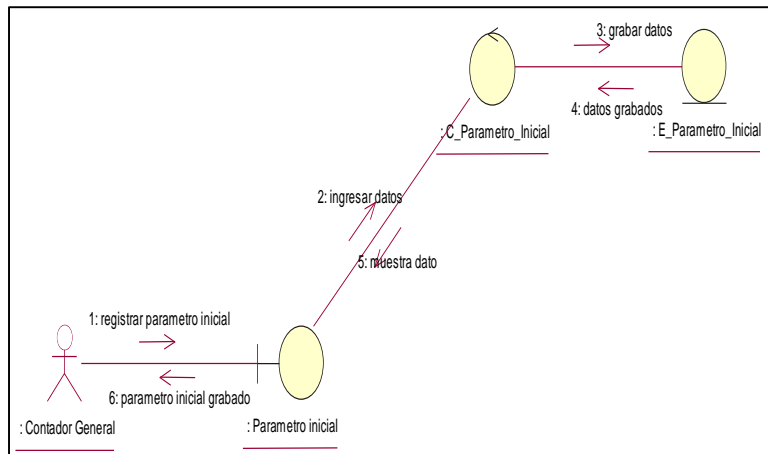
Gráfico Nro. 47: Diagrama de colaboración registrar entidad financiera



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.10. Diagrama de colaboración – Registrar parámetro inicial

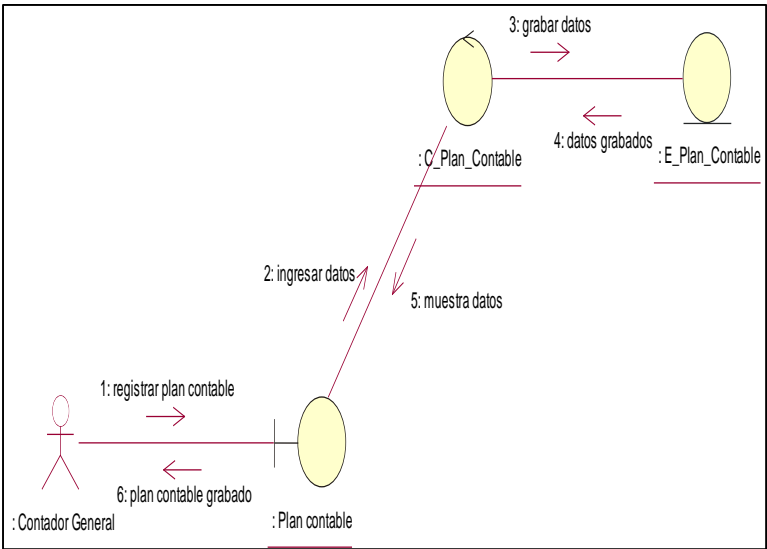
Gráfico Nro. 48: Diagrama de colaboración registrar parámetro inicial



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.11. Diagrama de colaboración –Registrar plan contable

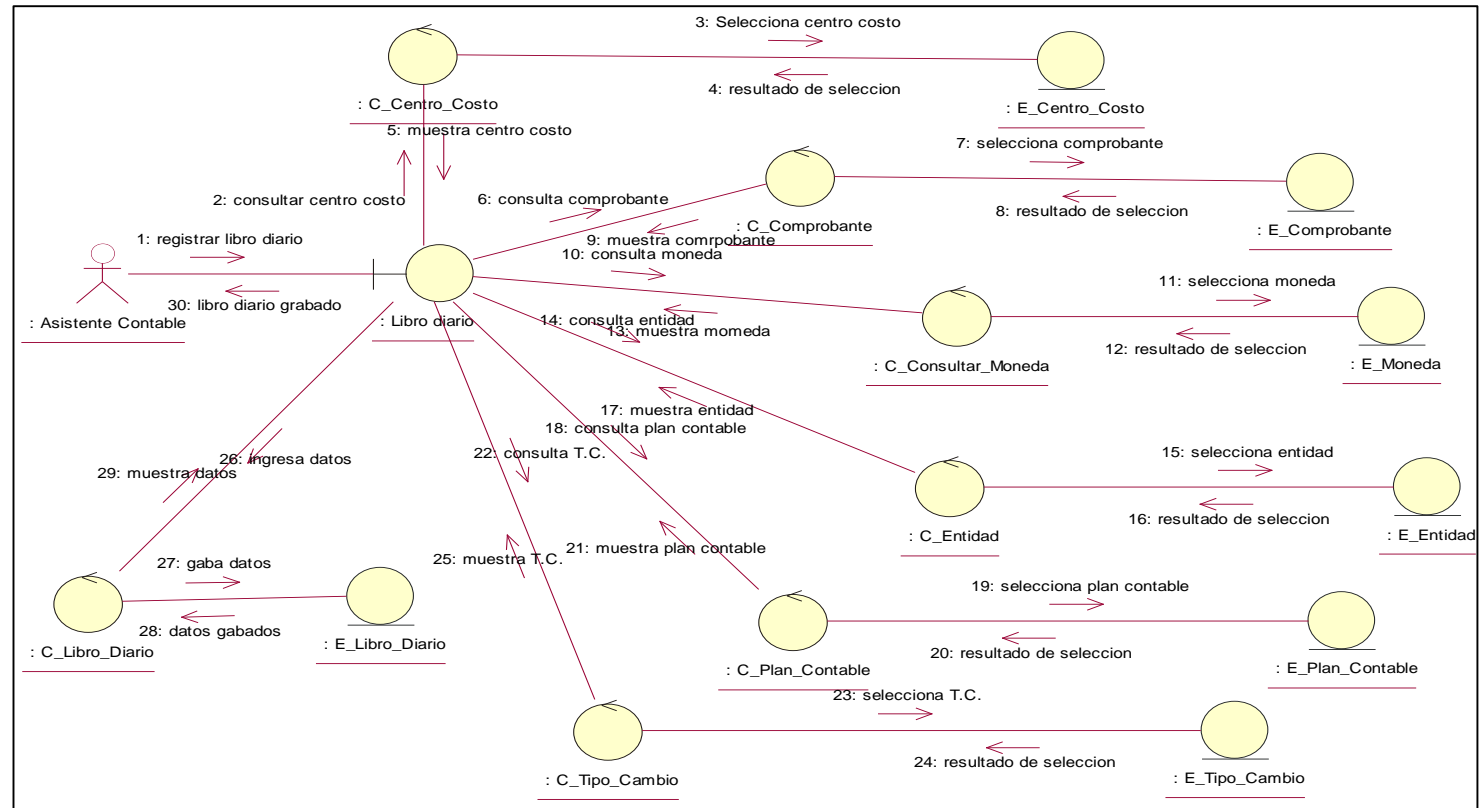
Gráfico Nro. 49: Diagrama de colaboración registrar plan contable



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.12. Diagrama de colaboración –Registrar libro diario

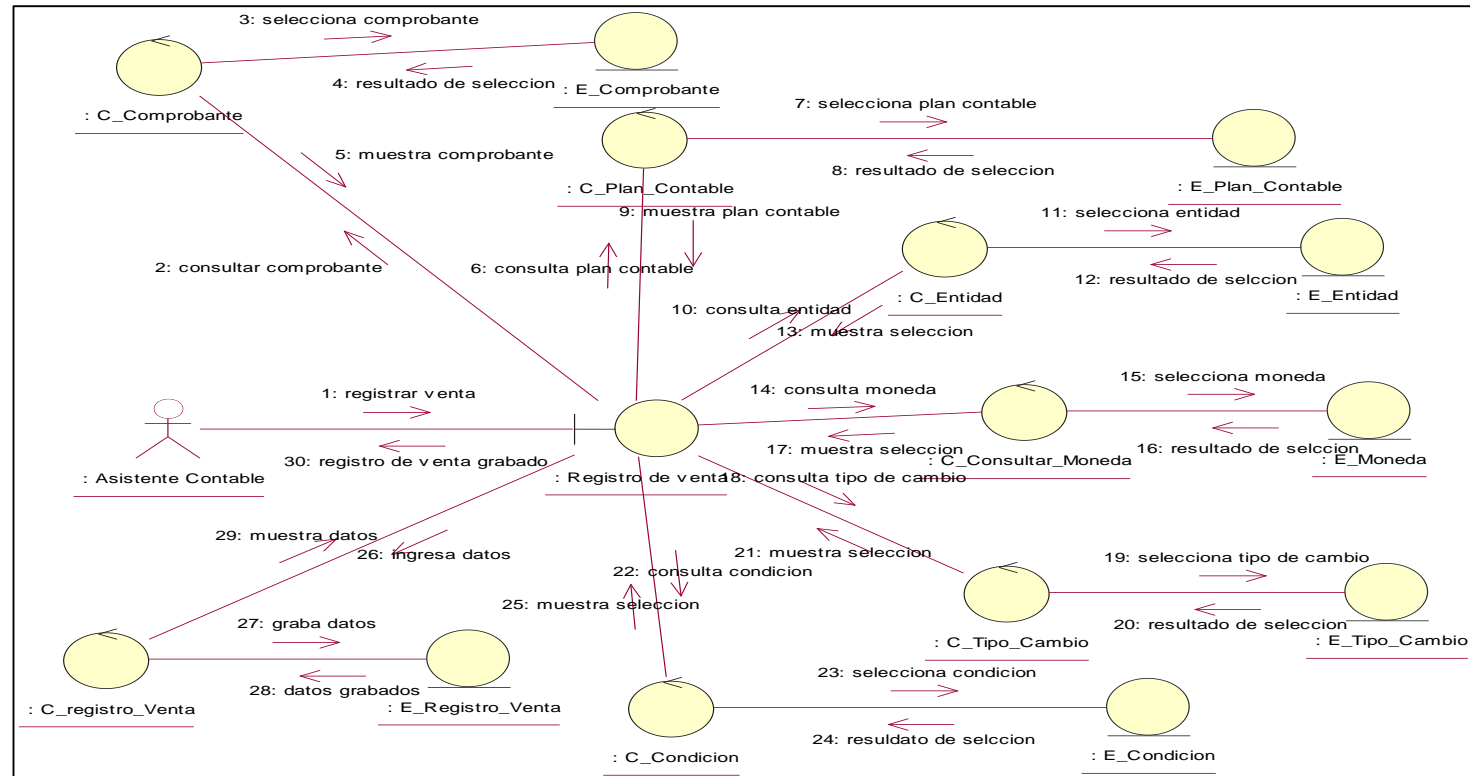
Gráfico Nro. 50: Diagrama de colaboración registrar libro diario



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.13. Diagrama de colaboración –Registrar venta

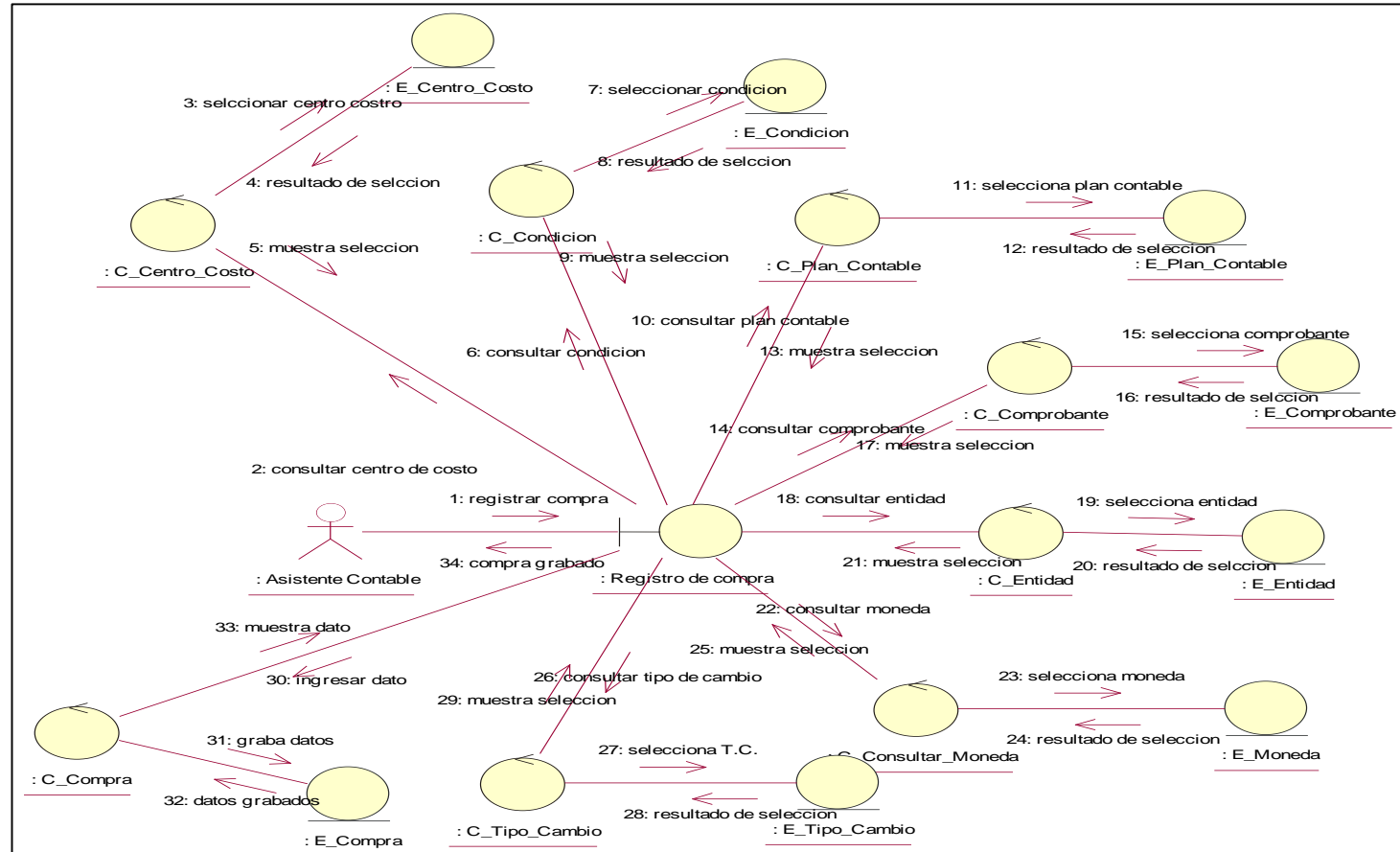
Gráfico Nro. 51: Diagrama de colaboración registrar venta



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.14. Diagrama de Colaboración registrar compra

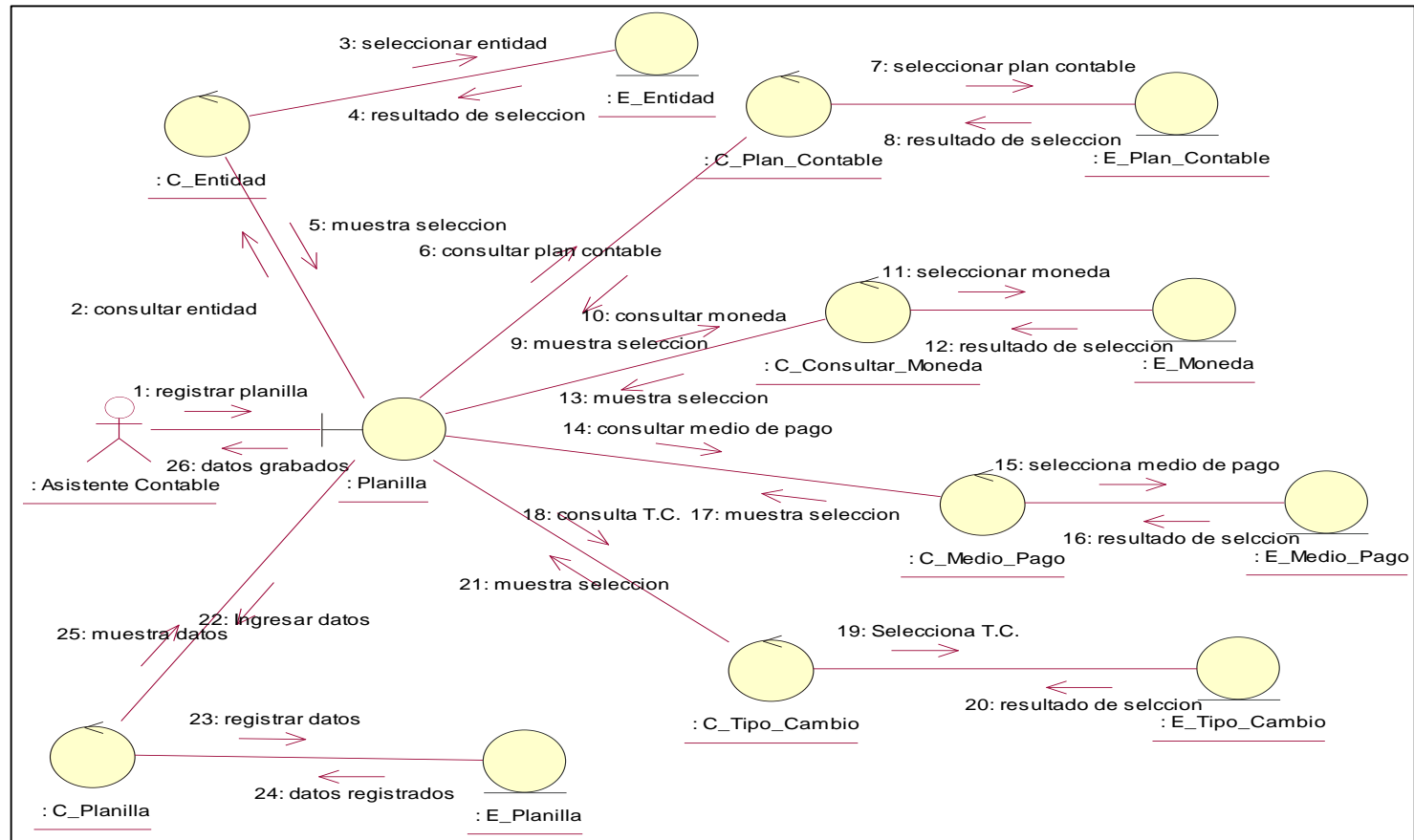
Gráfico Nro. 52: Diagrama de colaboración registrar compra



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.15. Diagrama de colaboración registrar libro planilla

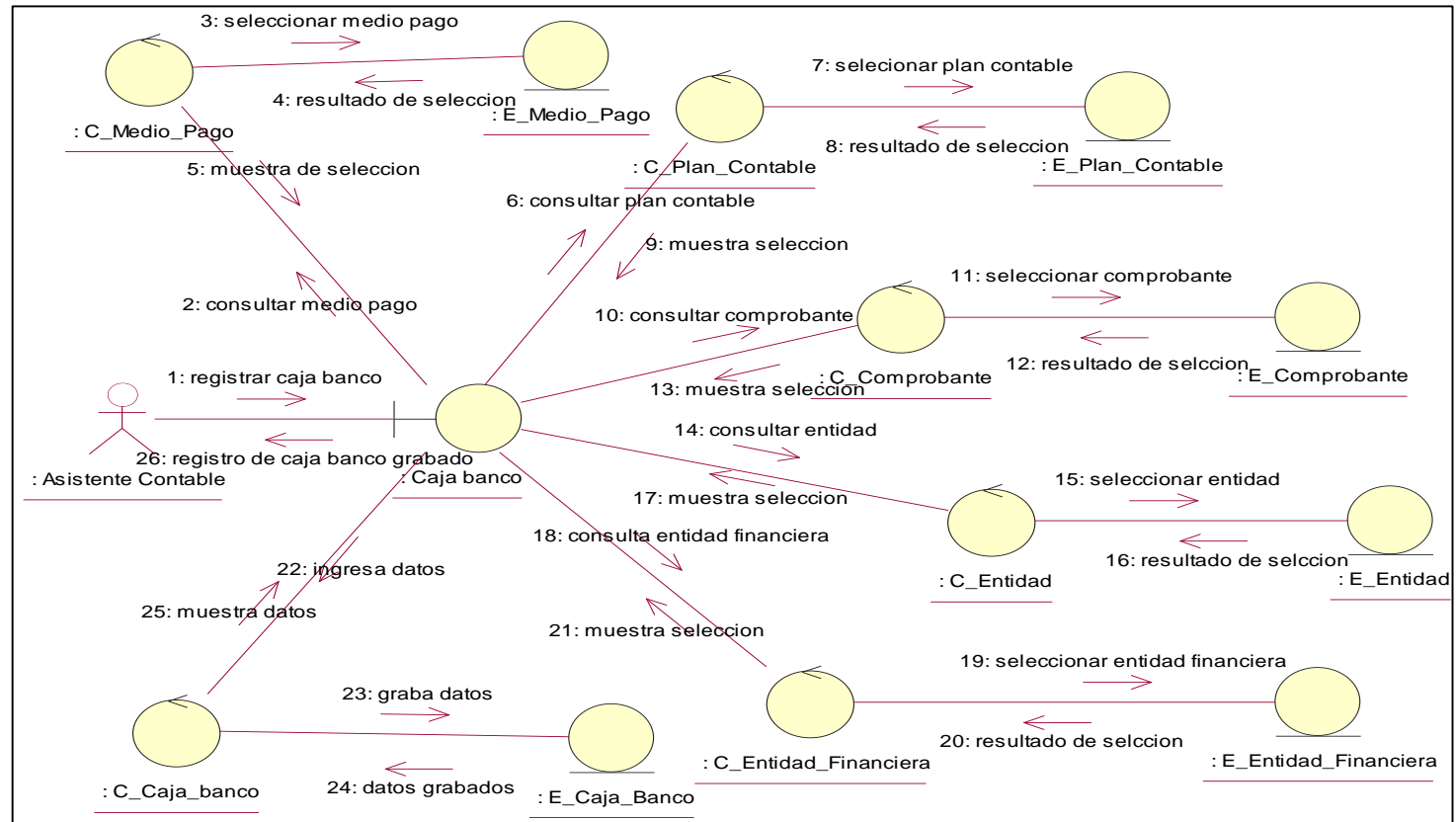
Gráfico Nro. 53: Diagrama de colaboración registrar libro de planilla



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10.16. Diagrama de colaboración registrar caja y banco

Gráfico Nro. 54: Diagrama de colaboración registrar caja y banco

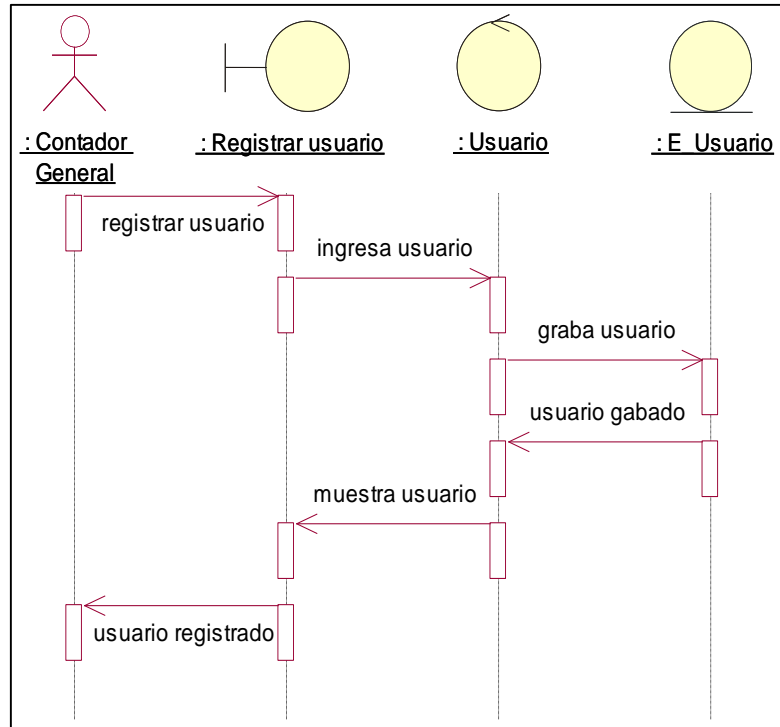


Fuente: Elaboración propia.

5.3.11. Diagrama de Secuencia

5.3.11.1. Diagrama de Secuencia Registrar usuario

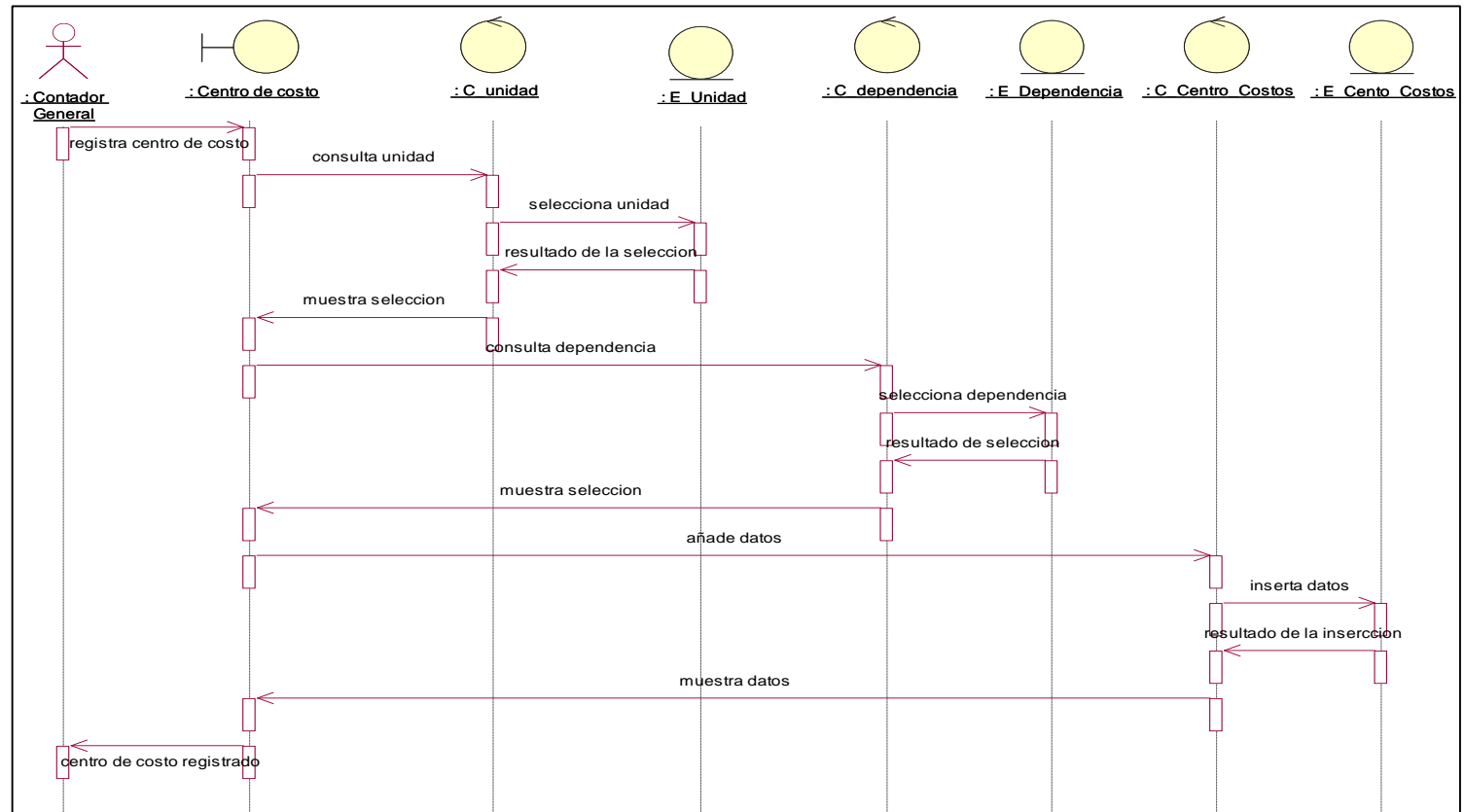
Gráfico Nro. 55: Diagrama de secuencia registrar usuario



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.2. Diagrama de secuencia registrar centro de costo

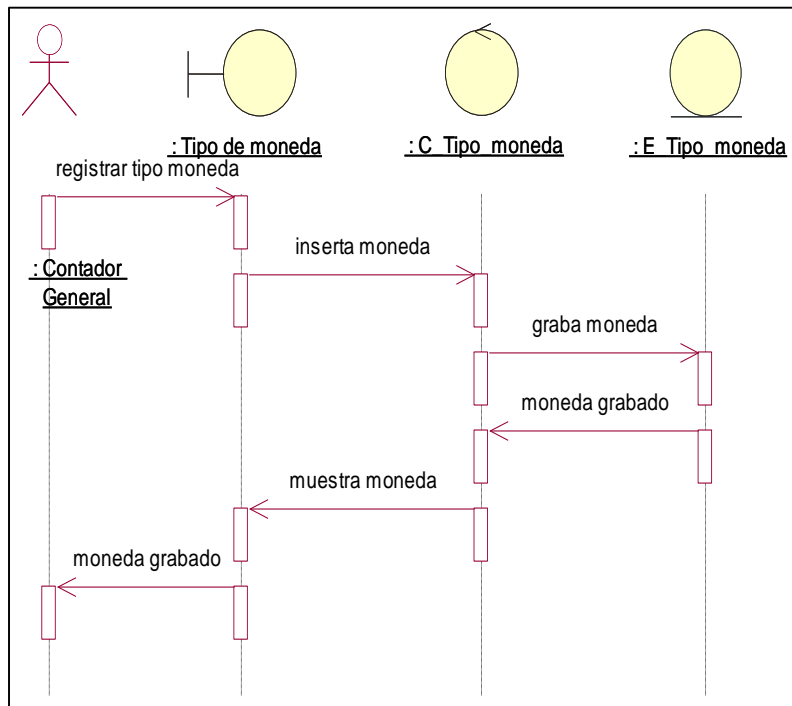
Gráfico Nro. 56: Diagrama de secuencia registrar centro de costo



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.3. Diagrama de secuencia registrar tipo de moneda

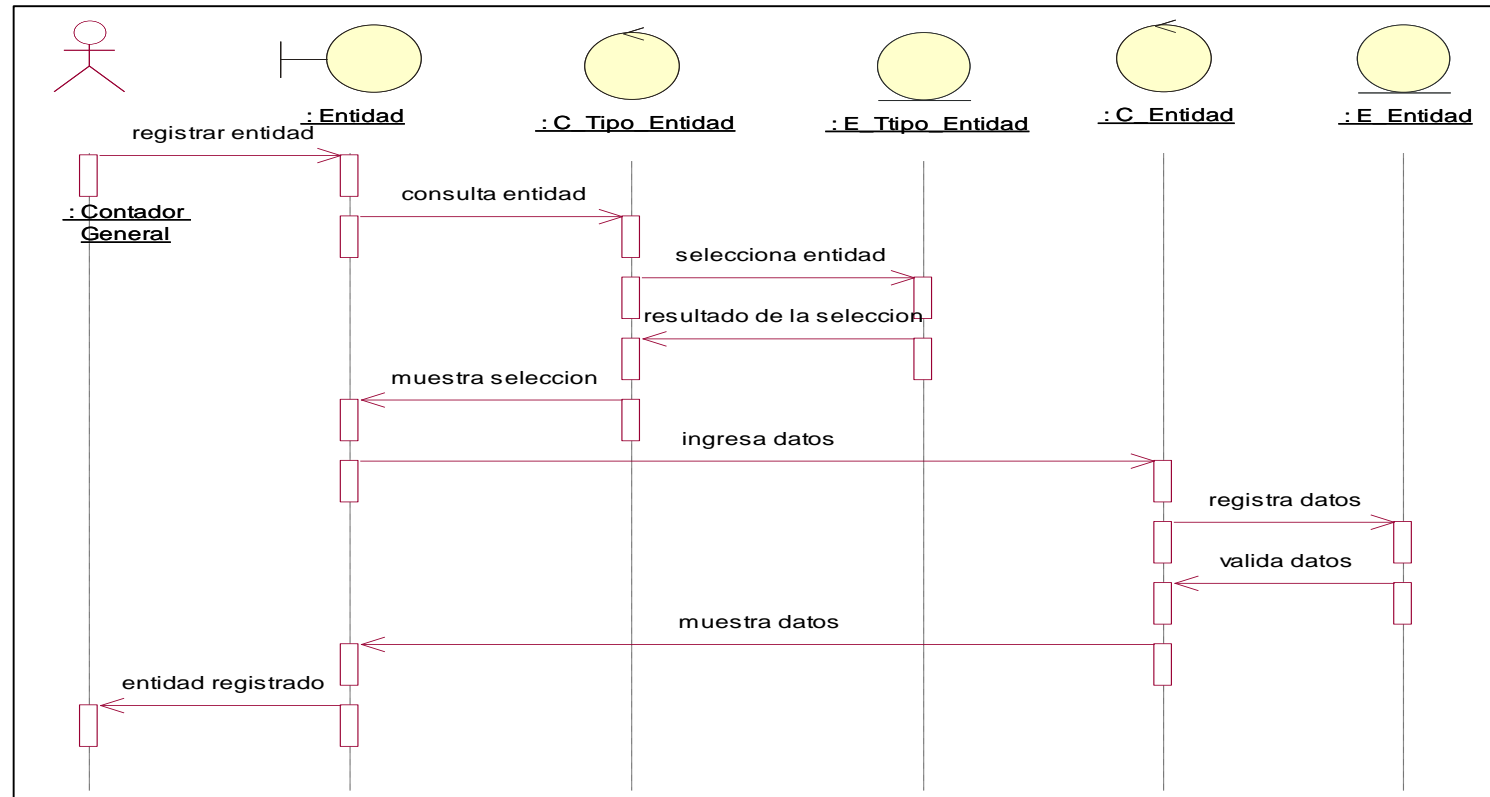
Gráfico Nro. 57: Diagrama de secuencia registrar tipo de moneda



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.4. Diagrama de secuencia registrar entidad

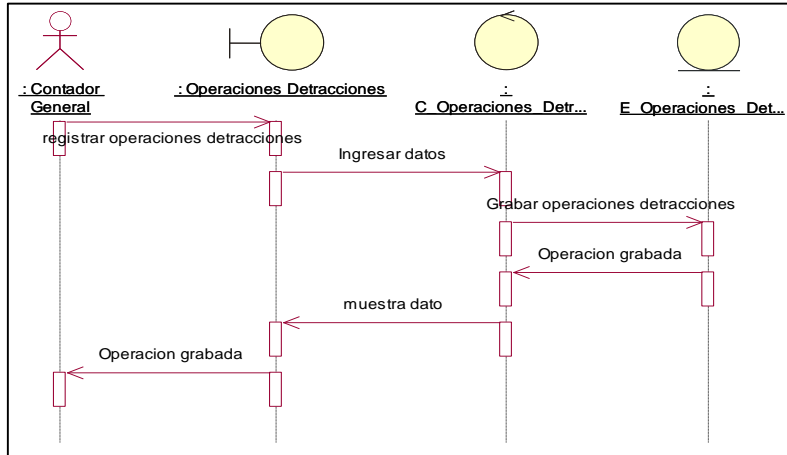
Gráfico Nro. 58: Diagrama de secuencia registrar entidad



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.5. Diagrama de secuencia registrar operaciones detracciones

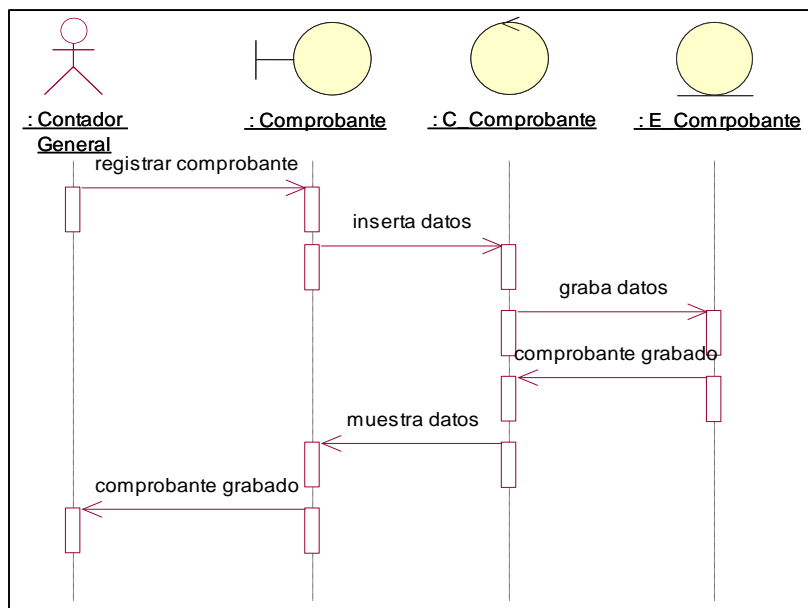
Gráfico Nro. 59: Diagrama de secuencia registrar operaciones detracciones



Fuente: Elaboración propia

5.3.11.6. Diagrama de secuencia registrar comprobantes.

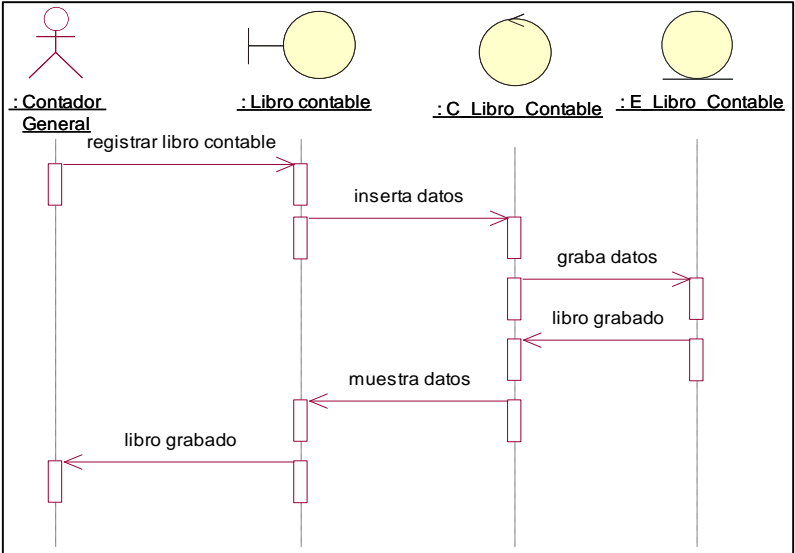
Gráfico Nro. 60: Diagrama de secuencia registrar comprobantes



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.7. Diagrama de secuencia registrar libros contables.

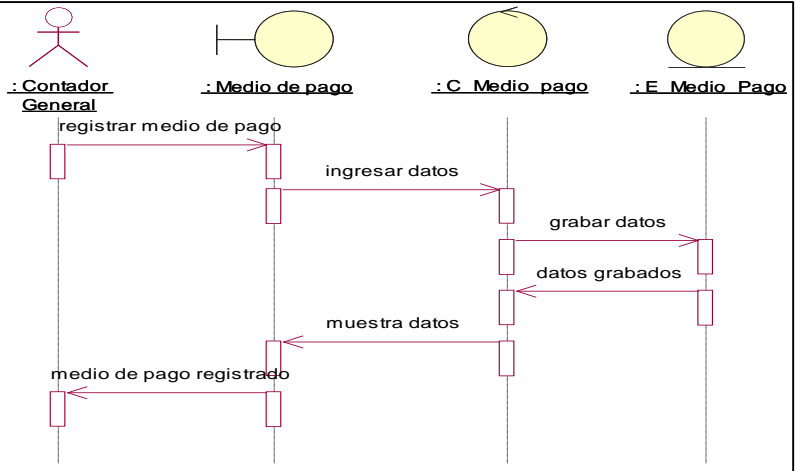
Gráfico Nro. 61: Diagrama de secuencia registrar libro contable contable



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.8. Diagrama de secuencia registrar medio de pago

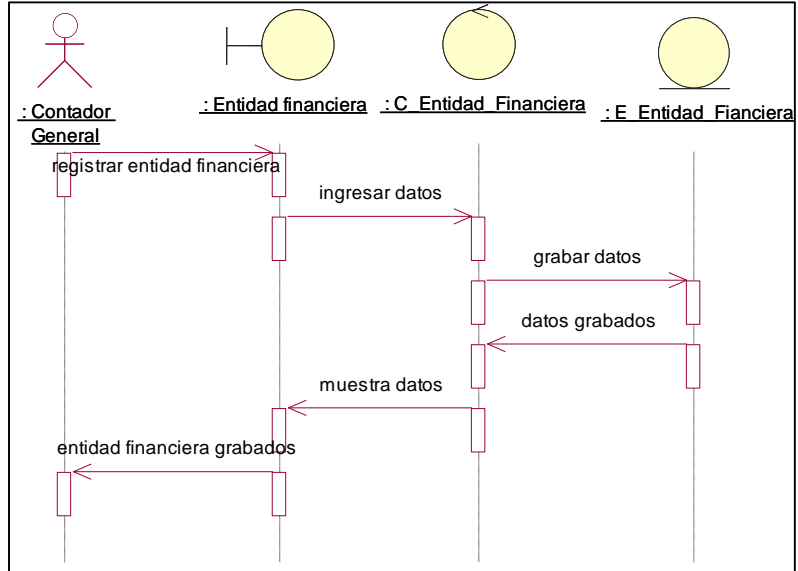
Gráfico Nro. 62: Diagrama de secuencia registrar medio de pago



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.9. Diagrama de secuencia registrar entidad financiera

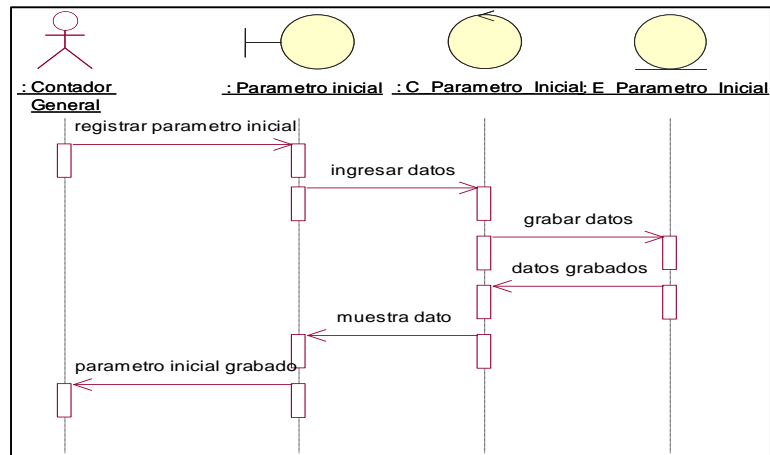
Gráfico Nro. 63: Diagrama de secuencia registrar entidad financiera



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.10. Diagrama de secuencia registrar parámetro inicial

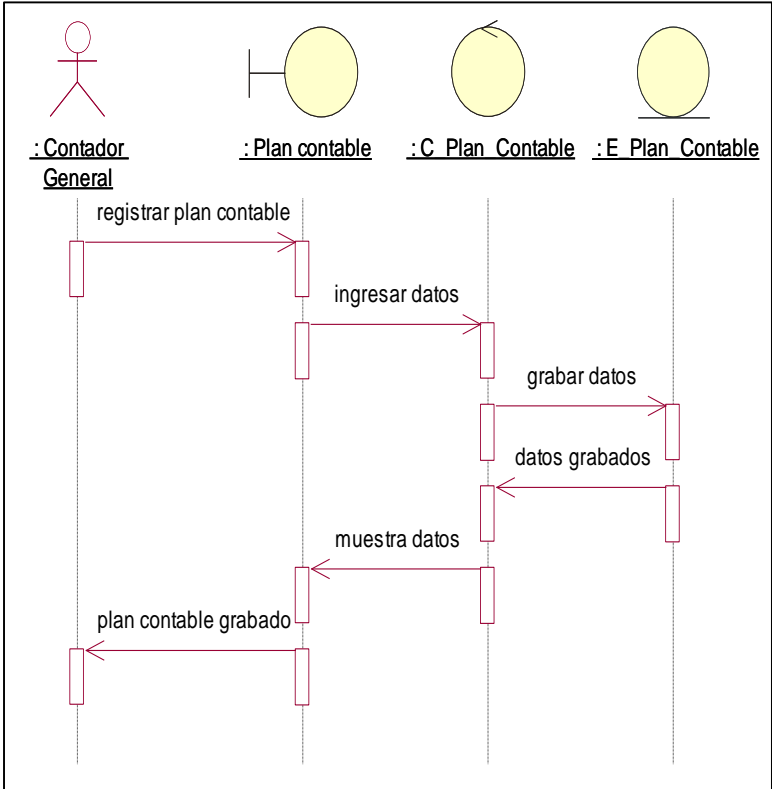
Gráfico Nro. 64: Diagrama de secuencia registrar parámetro inicial.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.11. Diagrama de secuencia registrar plan contable.

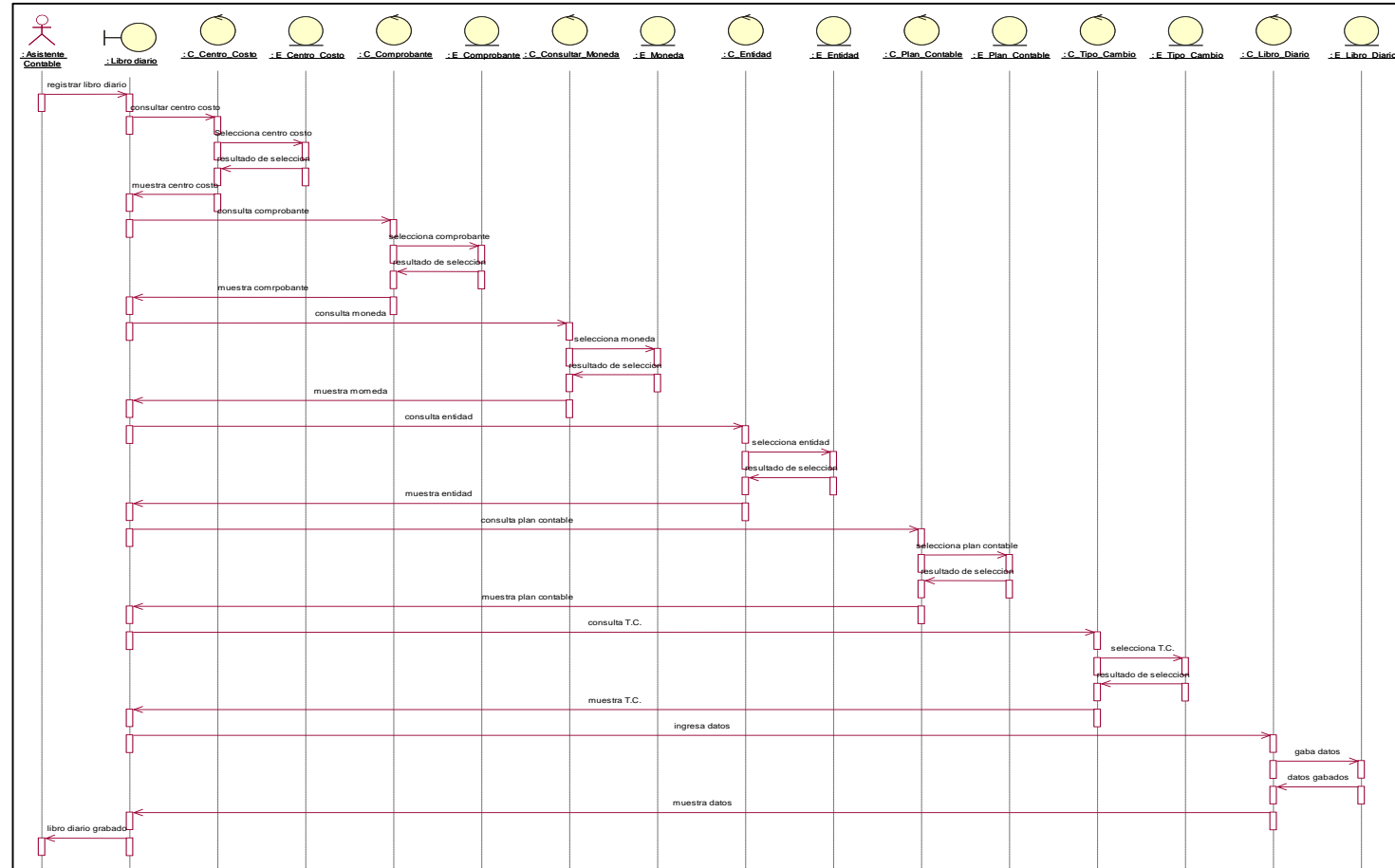
Gráfico Nro. 65: Diagrama de secuencia registrar plan contable



Fuente: elaboración propia

5.3.11.12. Diagrama de secuencia registrar libro diario

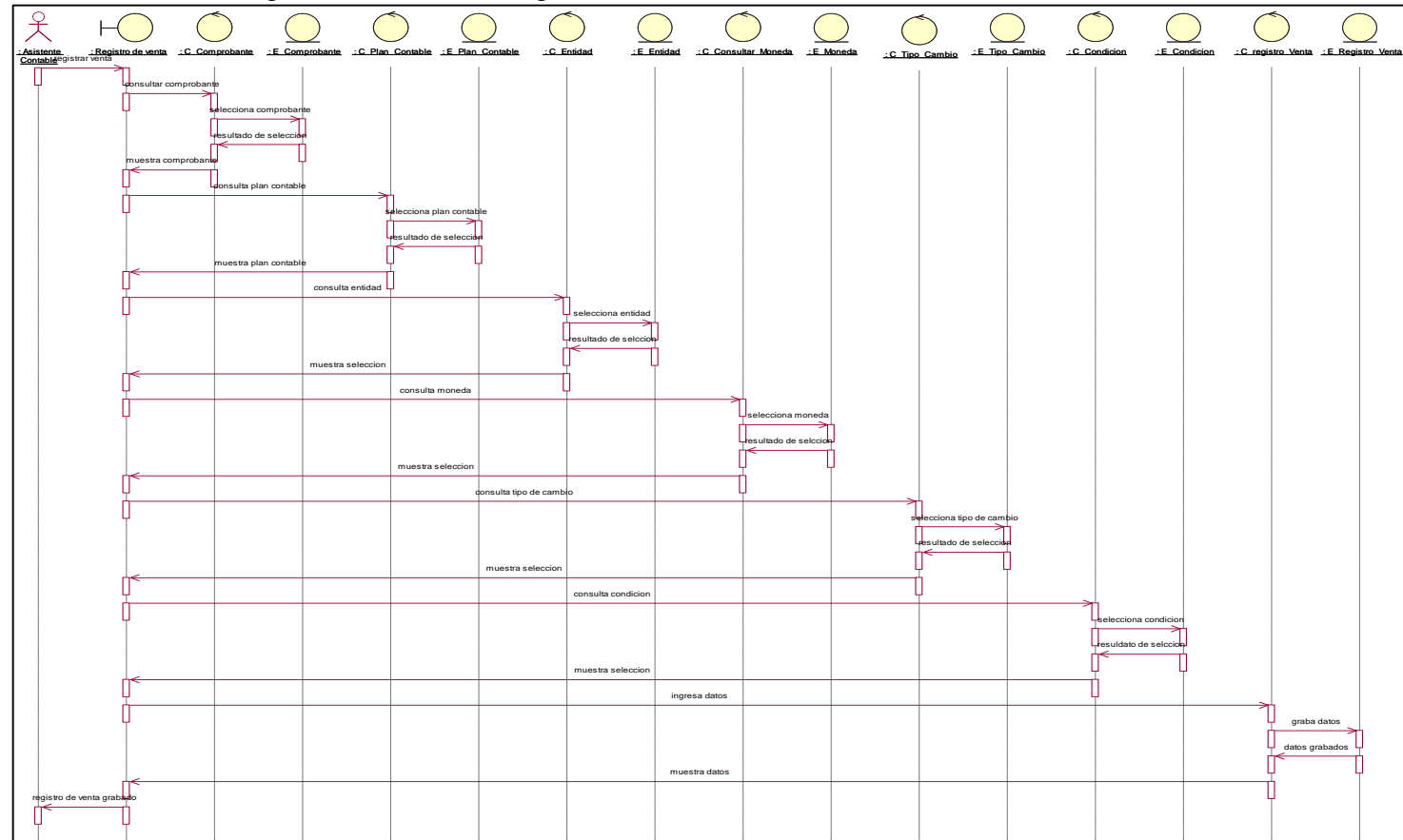
Gráfico Nro. 66: Diagrama de secuencia registrar libro diario



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.13. Diagrama de secuencia registrar venta

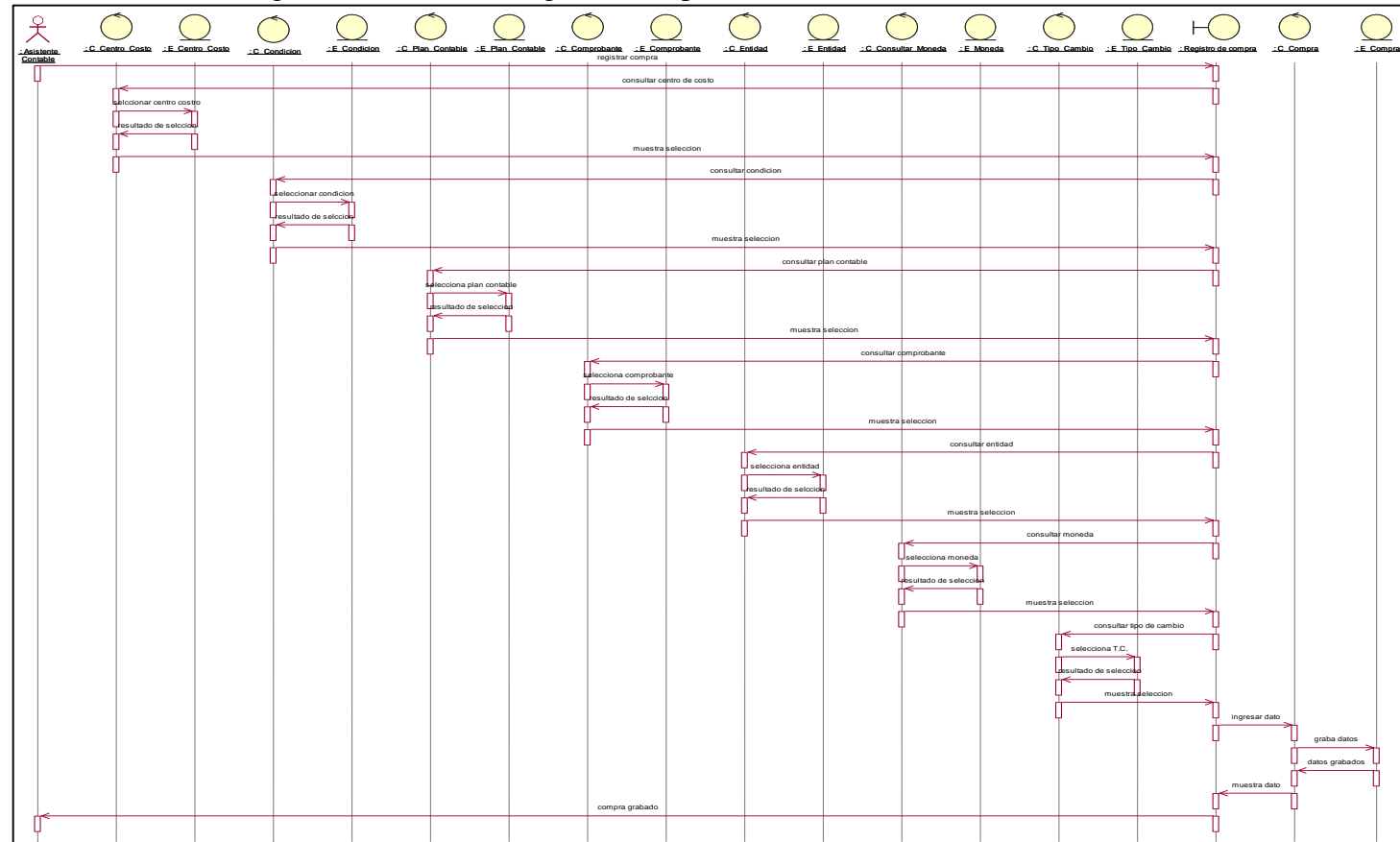
Gráfico Nro. 67: Diagrama de secuencia registrar venta



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.14. Diagrama de secuencia registrar compra

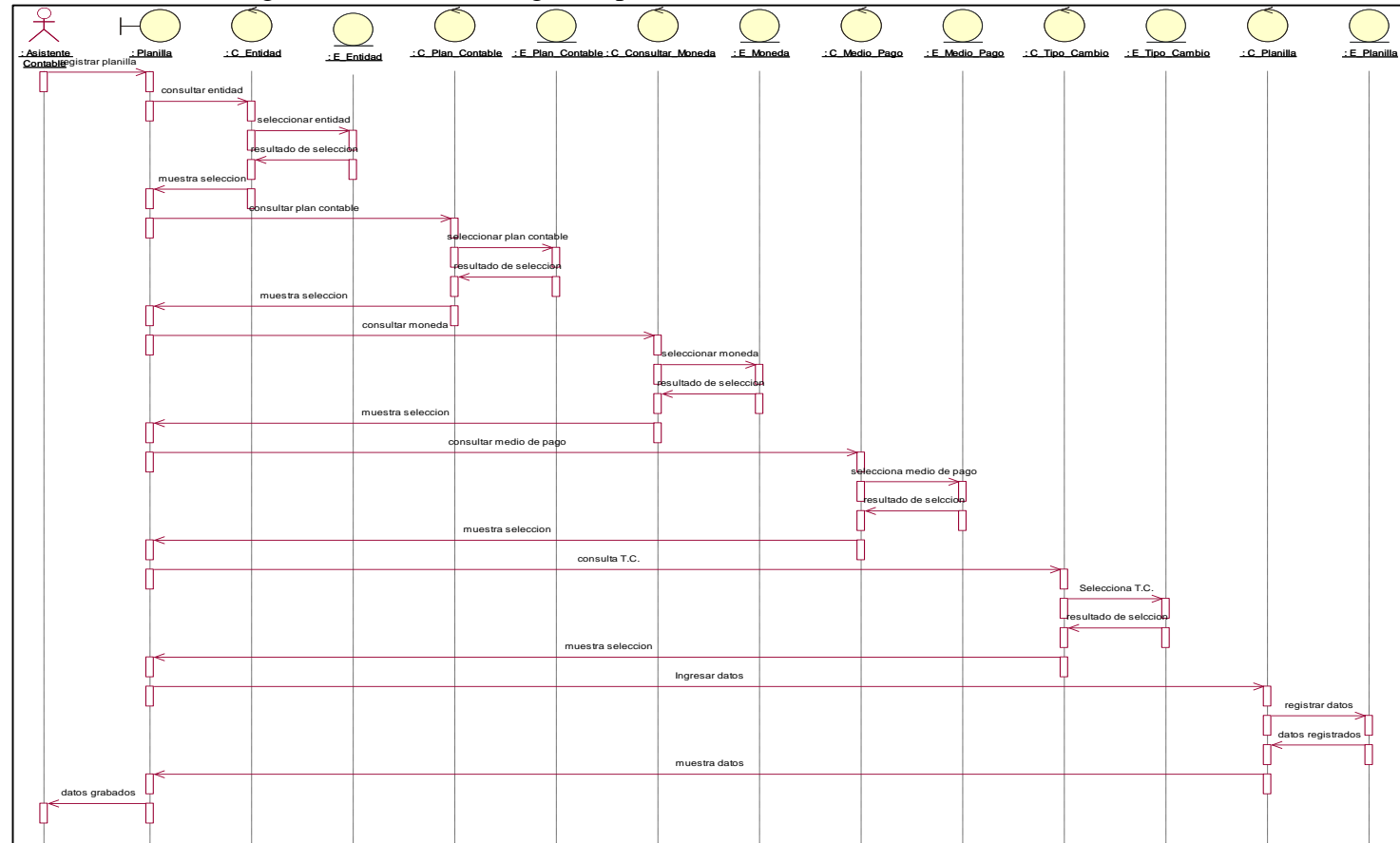
Gráfico Nro. 68: Diagrama de secuencia registrar compra



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.15. Diagrama de secuencia registrar planilla

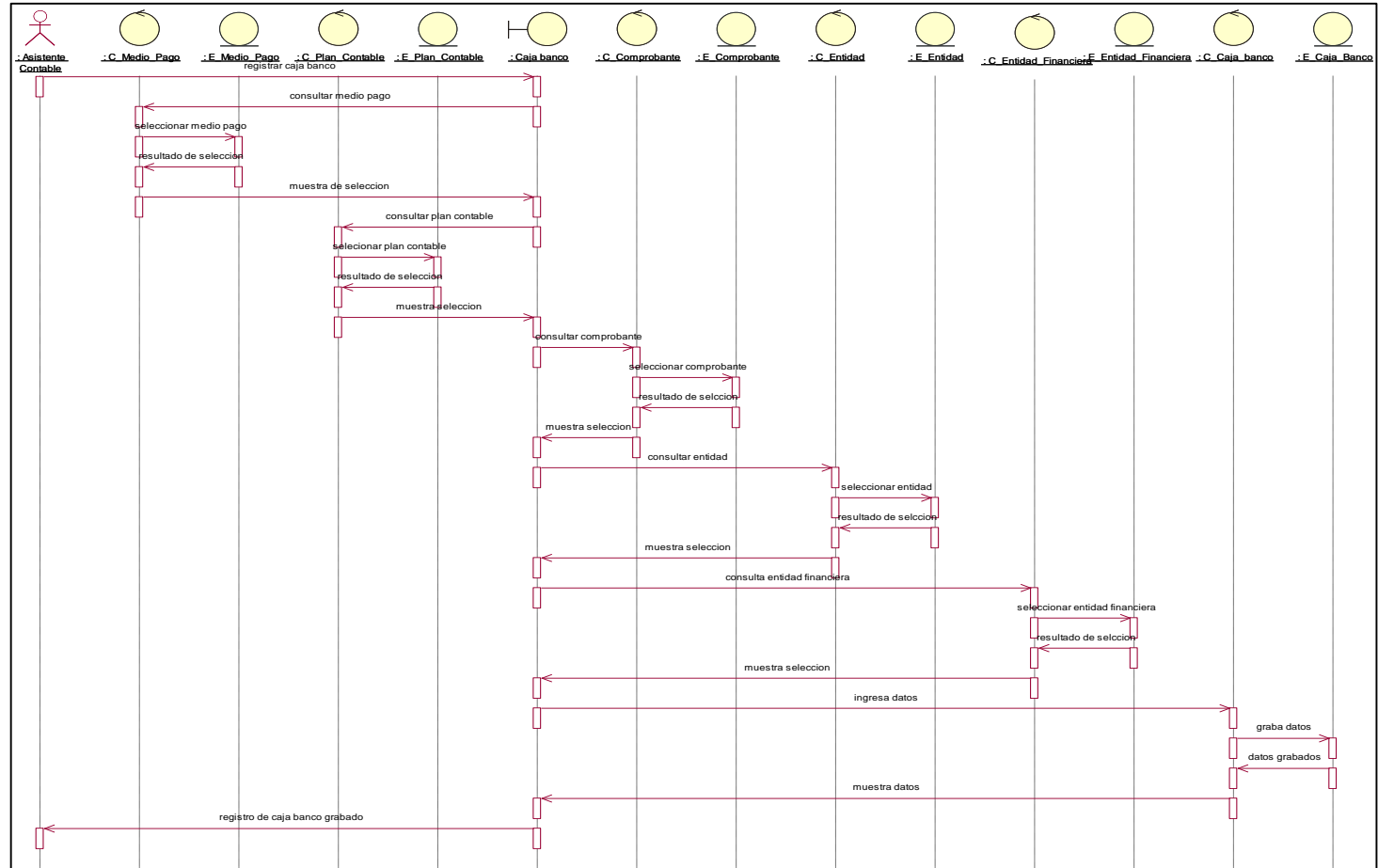
Gráfico Nro. 69: Diagrama de secuencia registrar planilla



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11.16. Diagrama de secuencia registrar caja y banco

Gráfico Nro. 70: Diagrama de secuencia registrar caja y banco

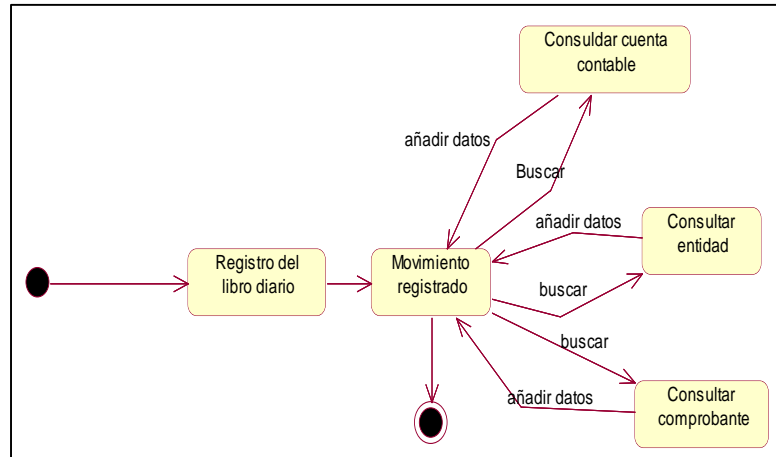


Fuente: Elaboración propia.

5.3.12. Diagrama de estados

5.3.12.1. Diagrama de estados Registrar libro diario

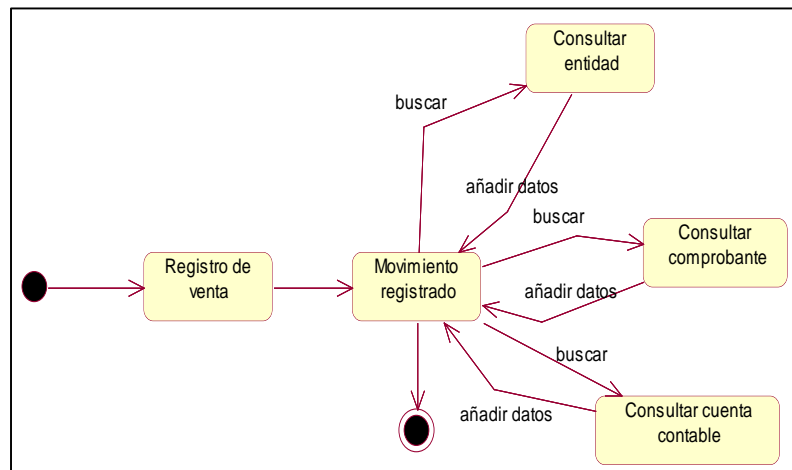
Gráfico Nro. 71: Diagrama de estados registrar libro diario



Fuente: Elaboración propia.

5.3.12.2. Diagrama de estados Registrar Venta

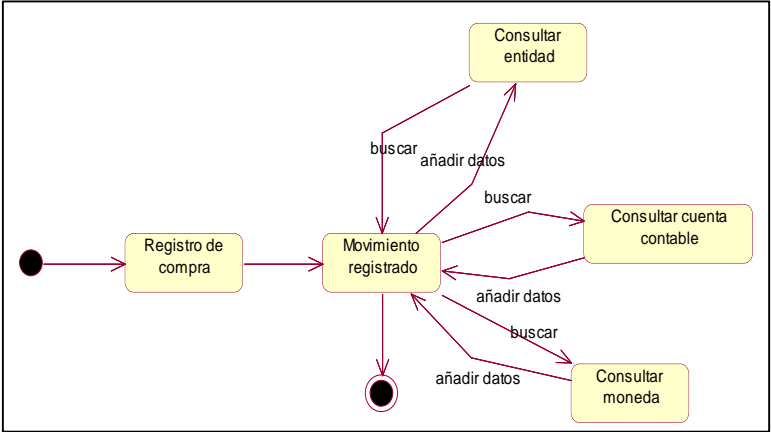
Gráfico Nro. 72: Diagrama de estados registrar venta



Fuente: Elaboración propia.

5.3.12.3. Diagrama de estado registrar compra

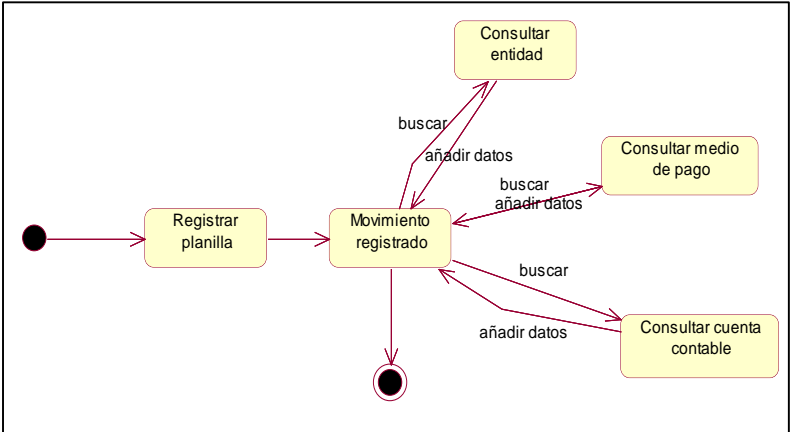
Gráfico Nro. 73: Diagrama de estado registrar compra



Fuente: Elaboración propia.

5.3.12.4. Diagrama de estado Registrar planilla

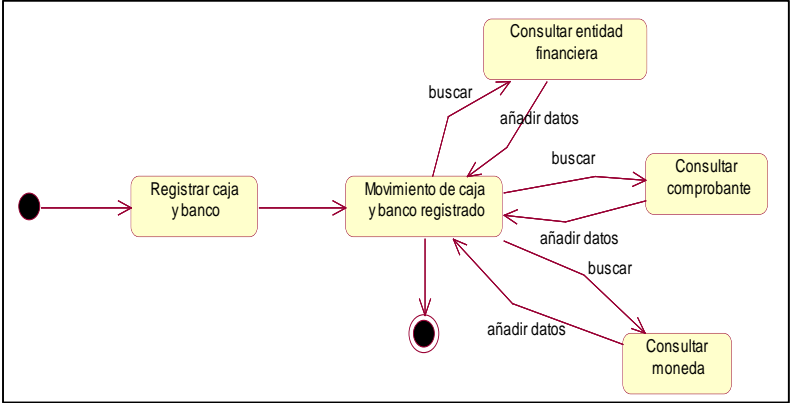
Gráfico Nro. 74: Diagrama de estado registrar planilla



Fuente: Elaboración propia.

5.3.12.5. Diagrama de estado Registrar caja y banco

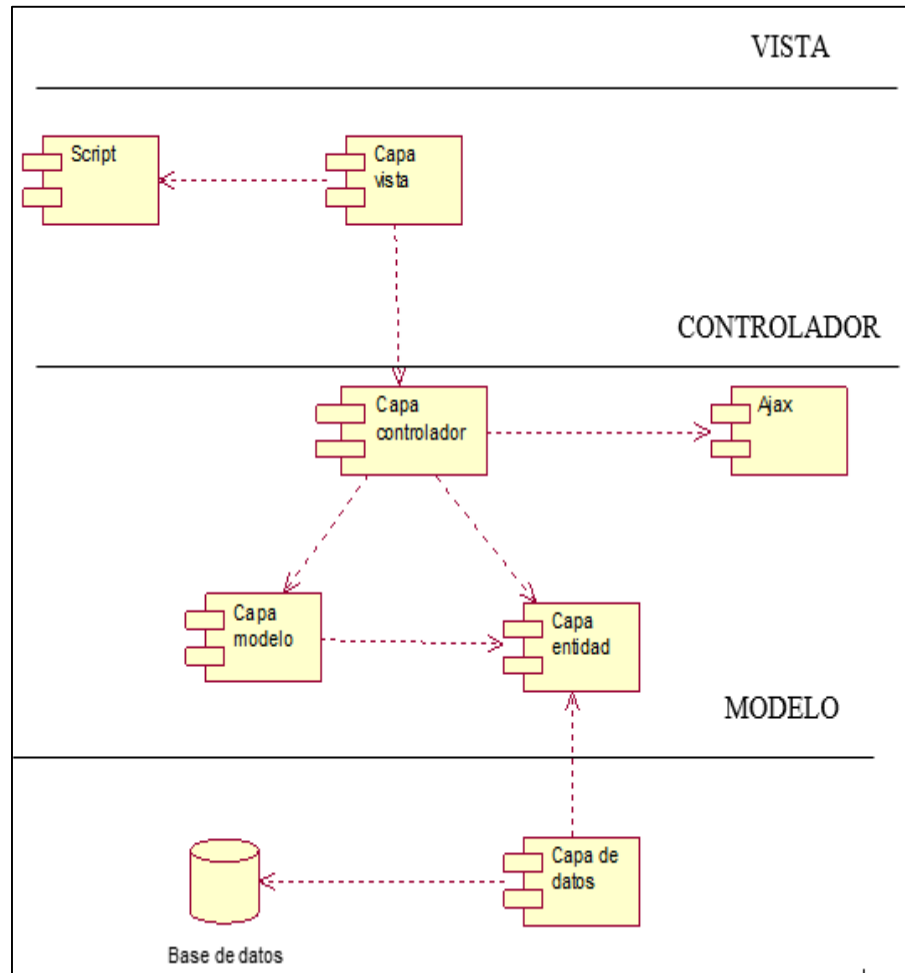
Gráfico Nro. 75: Diagrama de estado registrar caja y banco



Fuente: Elaboración propia.

5.3.13. Diagrama de Componentes

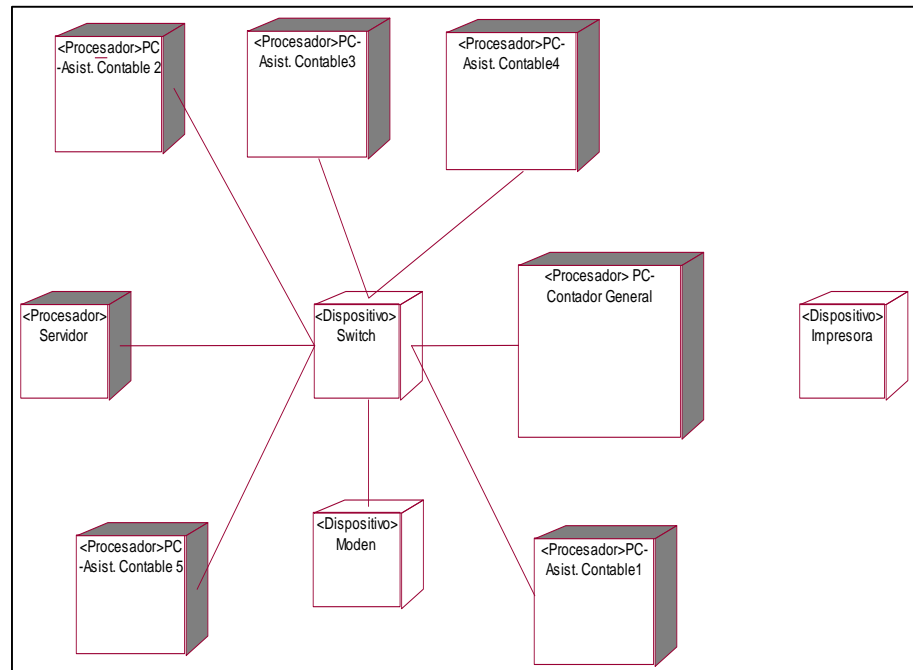
Gráfico Nro. 76: Diagrama de componentes del sistema web



Fuente: Elaboración propia.

5.3.14. Diagrama de Despliegue

Gráfico Nro. 77: Diagrama de despliegue



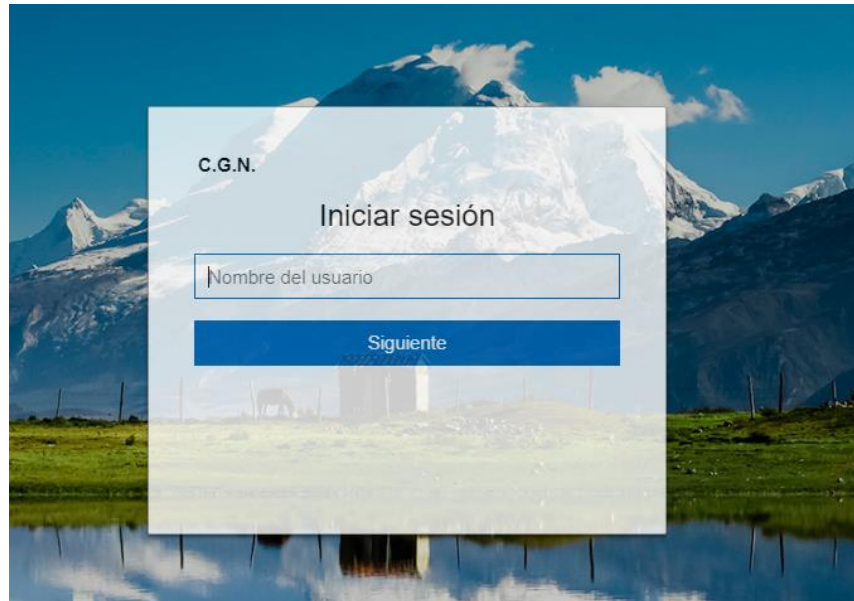
Fuente: Elaboración propia.

5.4. Fase de transición

5.4.1. Diseño de interfaz del sistema web contable

Interfaz del acceso al sistema

Gráfico Nro. 78: Interfaz de acceso al sistema



Fuente: elaboración propia.

Interfaz de configuración de comprobantes

Gráfico Nro. 79: Formulario de registro de comprobantes

Cod. Sunat	Documento	Tipo de Documento
01	FACTURA	SUNAT
02	RECIBO POR HONORARIOS	SUNAT
03	BOLETA DE VENTA	SUNAT
07	NOTA DE CRÉDITO	SUNAT
09	GUÍA DE REMISIÓN - REMITENTE	SUNAT
12	TICKET O CINTA EMITIDO POR MÁQ	SUNAT
13	DOCUMENTO EMITIDO POR BANCOS	SUNAT
14	RECIBO POR SERVICIOS PÚBLICOS	SUNAT
16	BOLETO DE VIAJE EMITIDO POR LA	SUNAT
20	COMPROBANTE DE RETENCIÓN	SUNAT

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de configuración de moneda

Gráfico Nro. 80: Formulario de registro de moneda

Edición de Monedas

Moneda

1 SOLES Moneda Nacional

Código Sunat	Moneda	Moneda Nacional
1	SOLES	<input checked="" type="checkbox"/>
2	DOLARES	<input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de configuración de libros contables

Gráfico Nro. 81: Configuración de libros contables

Edición de Libros Contables

Tipo de Libro

02 SUNAT

Libro Contable

1 LIBRO CAJA Y BANCOS

Código Sunat	Libro Contable	Tipo Libro
1	LIBRO CAJA Y BANCOS	SUNAT
5	LIBRO DIARIO	SUNAT
7	REGISTRO DE ACTIVOS FIJOS	SUNAT
8	REGISTRO DE COMPRAS	SUNAT
10	REGISTRO DE COSTOS	SUNAT
11	REGISTRO DE HUESPEDES	SUNAT
14	REGISTRO DE VENTAS E INGRESOS	SUNAT
31	LIBRO DE PLANILLAS	SUNAT
50	REGISTRO DE INGRESOS CON TARJETA	INTERNO
51	REGISTRO RENDICIONES DE CAJA CHICA	INTERNO
52	REGISTRO DE DEPRECIACIONES	INTERNO

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de configuración de medios de pago

Gráfico Nro. 82: Configuración de medios de pago

Central de Gestión de Negocios S.A.C. ADMINISTRADOR

Configuración General Configuración General Medios de Pago

Medios de Pago General

Código	Descripción
001	DEPÓSITO EN CUENTA
002	GIRO MODIFI
003	TRANSFERENCIA DE FONDOS
004	ORDEN DE PAGO
005	TARJETA DE DÉBITO
006	FFFFFFFFFFFF
008	EFFECTIVO, POR OPERACIONES EN L
009	EFFECTIVO, EN LOS DEMÁS CASOS
010	MEDIOS DE PAGO DE COMERCIO EXT
011	LETRAS DE CAMBIO
101	TRANSFERENCIAS - COMERCIO EXTE
102	CHEQUES BANCARIOS - COMERCIO
103	ORDEN DE PAGO SIMPLE - COMERC
104	ORDEN DE PAGO DOCUMENTARIO -
105	REMESA SIMPLE - COMERCIO EXTE

AGREGAR >>

<< QUITAR

Medios de Pago por Empresa

Código	Descripción
007	CHEQUES CON LA CLÁUSULA DE "NO

Page 1 of 4 (53 items) 1 2 3 4

Page 1 of 1 (1 items) 1

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de configuración de entidades financieras

Gráfico Nro. 83: Configuración de entidades financieras

Central de Gestión de Negocios S.A.C. ADMINISTRADOR

Configuración General Configuración General Entidades Financieras

Entidad Financiera General

Código	Descripción
01	CENTRAL RESERVA DEL PERU
05	LATINO
07	CITIBANK DEL PERU S.A.
08	STANDARD CHARTERED
12	DE LIMA
22	SANTANDER CENTRAL HISPANO
23	DE COMERCIO
25	REPUBLICA
26	NBK BANK
29	BANCOSUR
35	FINANCIERO DEL PERU
37	DEL PROGRESO
38	INTERAMERICANO FINANZAS
39	BANEX
40	NUEVO MUNDO

AGREGAR >>

<< QUITAR

Medios de Pago por Empresa

Código	Descripción
02	DE CREDITO DEL PERU
03	INTERNACIONAL DEL PERU
09	SCOTIABANK PERU
11	CONTINENTAL
18	NACION
99	CAJA MUNIC. AHORRO Y CREDITO DE TRUJILLO S.A
04	CAJA MUNICIPAL DE AHORRO Y CREDITO SULLANA

Page 1 of 2 (27 items) 1 2

Page 1 of 1 (7 items) 1

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de configuración de tipo de operaciones

Gráfico Nro. 84: Configuración de tipo operaciones

Configuración General > Configuración General > Tipo Operaciones

Tipo de Operaciones

Código	Descripción
02	RETIRO DE BIENES GRAVADOS IGV
<input checked="" type="checkbox"/>	03 TRASLADOS QUE NO SON VENTAS
	04 VENTA A TRAVES DE BOLSA DE PRODUCTOS

Tipos de operaciones por Empresa

Código	Descripción
01	VENTA DE BIENES O PREST. DE SERVICIOS

AGREGAR >>
<< QUITAR

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de configuración de plan contable general

Gráfico Nro. 85: Configuración de plan contable general.

Configuración > Conf. Ctas. Contables > Catálogo

Nuevo | Modificar | Cancelar | Guardar | Eliminar | Exportar

Datos de la cuenta contable

Elemento: [] []
Estructura: [] []
Cuenta Contable: []
Descripción: []
Anexo: [] []
Obligación: [] []

Afecto a Documento? Afecto a medio de pago? Cuenta I.G.V.
 Afecto de centro de costo?
 Afecto de centro de gasto?

Asignación de Balance de Comprobación

Función Naturaleza Inventario

Cuentas de Destino

Cuenta: [] []
Tipo: [] Porcentaje: []
Nuevo | Agregar | Editar | Cancelar | Eliminar

Cuenta Destino	Debe	Haber
[]	[]	[]

Cuentas Contables

Cuenta	Descripción
[]	[]

No data

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de configuración de parámetros inicial

Gráfico Nro. 86: Configuración de parámetros inicial

← CENTRAL DE GESTION DE NEGOCIOS S.A.C. ▼ 2018 ▼ MARZO ▼

Configuración general > Plan General Empresarial > Parametros Iniciales

Configuración de cuentas contables

Cta. Ganancia Dif. Cambio:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cta. Perdida Dif. Cambio:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cta. Ganancia Redondeo:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cta. Perdida Redondeo:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cuenta de Retención:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cuenta de Detracción:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cuenta de Percepción:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cuenta de Caja:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cuenta ITF:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cta. de Agente de Retención:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Configuración de Libros o Registros

Registro de Ventas:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Registro de Compras:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Libro Diario:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Libro Caja y Bancos:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Registro de Costos:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Registro de Activos Fijos:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Libro Planillas:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Apertura:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ajuste:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cierre:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Otros

Documento de Percepción:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
U.I.T.	<input type="text"/>	

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de registro de libro diario

Gráfico Nro. 87: Registro de libro diario

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de registro de venta

Gráfico Nro. 88: Interfaz del registro de venta

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de registro de compra

Gráfico Nro. 89: Interfaz del registro de compra

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de registro de caja y banco

Gráfico Nro. 90: Interfaz de registro de caja y banco

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de registro de planilla

Gráfico Nro. 91: Interfaz de registro de planilla

CENTRAL DE GESTION DE NEGOCIOS S.A.C. 2018 MARZO ADMINISTRADOR

Movimientos Contables > Procesos > Planilla

Edición del asiento contable

Glosa:
 Entidad:

Fecha Doc.: Tipo Doc.:
 Serie: Numero:
 Incluir en el detalle?

Detalle del asiento contable

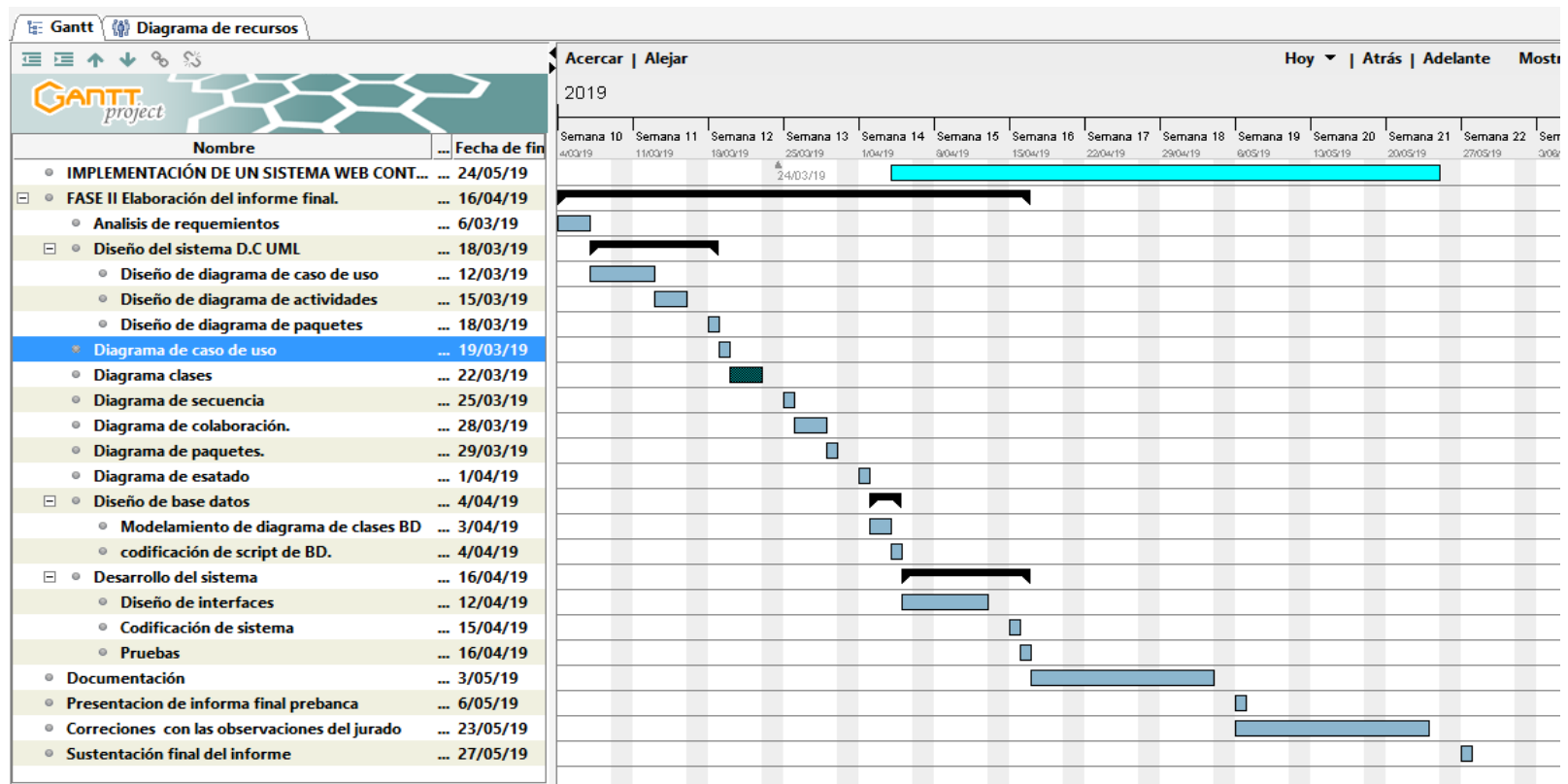
Cuenta: Entidad:
 Tipo Doc.: Serie: Numero:
 Medio de pago: Centro de Costo: Moneda: T.C.: 0.000
 Tipo: Importe: 0.00

N°	Cuenta	Centro C.G.	Entidad	Tipo Documento	Serie	Numero	Fecha	Moneda	Oper	T.C.	DEBE M.N.	HABER M.N.	DEBE M.E.	HABER M.E.
Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q					

Fuente: Elaboración propia.

5.4.2. Diagrama de Gantt-Cronograma de desarrollo.

Gráfico Nro. 92: Diagrama de Gantt-Cronograma de desarrollo



Fuente: Elaboración propia.

5.4.3. Propuesta económica

FASE	ENTREGABLE	MONTO S/.
1. Inicio	1.1.Reunión con el personal	100.00
	1.2.Revisión de documentos	100.00
	1.3.Revisión de los procesos contables.	100.00
	1.4.Requerimientos funcionales y no funcionales	200.00
	Total Fase	500.00
2. Elaboración	2.1. Diseño de casos de uso	200.00
	2.2. Diseño del diagrama de clases.	200.00
	2.3. Diseño de la base de datos	400.00
	2.4. Definir herramientas de construcción	100.00
	Total Fase	900.00
3. Implementación	3.1. Diseño de los formularios	400.00
	3.2. Programación del sistema	1000.00
	3.3. Corrección de errores del sistema	300.00
	3.4. Realizar validaciones del sistema	300.00
	Total Fase	2100.00
4. Transición	4.1. Levantamiento de la base de datos.	400.00
	4.2. Capacitación a usuarios finales	600.00
	Total Fase	1000.00
	TOTAL DE FASES	4500.00
	TOTAL DEL PRESUPUESTO	10000.00

Fuente: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

Según los resultados que se obtuvieron en esta investigación, se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los encuestados con respecto al proceso actual que se maneja y a su vez un alto nivel de aceptación de la necesidad de realizar una implementación de un sistema web, esto a través de un sistema web que trabaje de forma rápida, eficiente y optimice la mayoría de los procesos de la gestión contable.

La interpretación realizada coincide con la hipótesis general propuesta para la investigación donde se mencionó que la implementación de un sistema web contable, mejorara los procesos de gestión contable de la empresa central de gestión de negocio S.A.C. en el año 2019. A partir de ello concluyo indicando que la hipótesis general queda debidamente aceptada.

1. El proceso de gestión contable de la empresa permitió conocer la situación actual.
2. El uso de la metodología RUP permitió lograr el análisis y la documentación del sistema web contable.
3. La herramienta Visual estudio 2017 permitió el desarrollar la programación del sistema, así mismo crear una interfaz amigable.

Como principal aporte menciono que se diseñó un análisis de procesos para el levantamiento de la información, así mismo se modelo utilizando la metodología RUP.

Dentro de una empresa es importante tener un software en el cual permita agilizar los procesos, en este caso la implementación de un sistema web contable para la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C. le ayudo a, agilizar el proceso contable y a mejorar en la toma de decisiones con la ayuda de los reportes.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C., amplíe los resultados de los procesos de gestión, desarrollando módulos para las diferentes áreas de la empresa y hacer un seguimiento de los procesos de dichas áreas.
2. Se plantea establecer capacitaciones al personal del área contable de la empresa Central de Gestión de Negocios S.A.C., para el uso del sistema web contable.
3. Se propone hacer una evaluación y monitoreo sistemático del desempeño del sistema web contable para poder resolver problemas que se presenten y facilitar su posterior desarrollo y mejoramiento.
4. Se propone que la empresa implemente un área de desarrollo para que puedan integrar todos los procesos de las diferentes áreas en un sistema ERP.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta Chávez DA, Navarrete Navarrete G. Importancia del uso del Software Contable en Pequeñas, Medianas y Grandes Empresas del Cantón Portoviejo. La Técnica. 2013 Junio;(10): p. 200.
2. Felipe Gamarra L. Gestion.pe. [Online]. Los Olivos; 2017 [cited 2019 02 10. Available from: <https://gestion.pe/especial/50-ideas-de-negocios/noticias/software-contables-que-facilitan-tus-finanzas-noticia-1992809>.
3. Carpio Centeno MF, Cevallos Jimenez F. Propuesta de Implementacion de un Software Contable en la Microempresa SHOES S.A. Tesis. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2016.
4. Moran Chancay G. Sistema Contable Comercial para Mejorar la Gestion Financiera de Ferri-Blanes de la Ciudad de Santo Domingo de los Tsachilas. Tesis. Ambato: Universidad Regional Autonoma de los Andes; 2015.
5. Cabrera Torrez S. Diseño e Implementacion de Sistema de Informacion Contable Caso :Cooperativa Multiactiva Junta de Fomento San Vicente. Tesis. La Paz: Universidad Mayor San Andres; 2013.
6. Azañero Cieza F, Silva Loje. Influencia de un Sistema de Informacion Contable en la Rentabilidad de las Empresas que Asesora el Estudio Contable ECSE, en Cajamarca, Año, 2016. Tesis. Cajamarca: Universidad Privada del Norte, Cajamarca; 2016.
7. Reyes Vega DE, Salinas Jara AN. Implementacion de un sistema de Informacion Contable y su Influncia en la Gestion de la Contabilidad en la empresa de Transportes Rurismo DIas S.A. Año 2015. Tesis. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, La Libertad; 2015.
8. Rodriguez Cruz JG. Incidencia Financiera de la Implementacion y Aplicacion del Sistema Contable en la Empresa Ferretera Consorcio Ferretero S.A. del distrito de Trujillo. Tesis. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, La Libertad; 2013.

9. Ramos Alfaro CI. Influencia de la Aplicacion del SOftware Contable en el Proceso Contable de la Empresa Taller Industrial Julca S.A.C,Chimbote-2017. Tesis. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo, Ancash; 2017.
- 10 Huamán Cáceres LM. Sistema de contabilidad gubernamental y la gestión de tesorería de la municipalidad distrital de San Nicolás- Ancash, 2017. Tesis. Huaraz: Universidad Cesar Vallejo, Ancash; 2017.
- 11 Vasquez Namay AE. Evaluacion del Sistema de Control Interno a la Subgerencia de Contabilidad y Costos de la Municipalidad Distrital de San Isidro,Contribuye a su Fortalecimiento,Para el Eficiente ,Transparaente y Correcto Ejercicio de la Funcion Publica. Tesis. Chimbote: Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote, Ancash; 2016.
- 12 Central de Gestion de Negocios S.A.C. Plan de Trabajo de la Empresa Central de Gestion de Negocios S.A.C. 2014..
- 13 Secretaria de Educación Pública. Tecnología de Información y Comunicación Espinoza MAM, editor. Argentina; 2012.
- 14 Aguilera Almaguer O, Aguilera Borjas M, Peña Cruz E. Integración de la Enseñanza de las TIC en la Educación. 329th ed. Malaga: eumed.net; 2011.
- 15 Instituto Nacional de Estadística en Informática. Impactos de las Telecomunicaciones de Informcaión en el Perú Lima; 2001.
- 16 Universidad de los Andes. Contabilidad bajo el enfoque de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC`s). Mérida, Venezuela; 2015.
- 17 Rodríguez de Ramírez MdC. La Contabilidad y el Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones. 19th ed. Buenos Aires; 2004.
- 18 Lescot Jerez AA. Manual de Administración General Chile: INACAP 2003; 2003.
- 19 Peru info. [Online].; 2019 [cited 2019 04 29. Available from: <https://peru.info/es-pe/negocios/noticias/5/23/seis-tipos-de-empresas-que-puedes-abrir-en-peru>.
- 20 Lapiedra Alcamí R, Devece Carañana C, Guiral Herrando J. Introducción a los Sistemas de Informacion en la empresa. 2011th ed.: Castelló de la Plana :

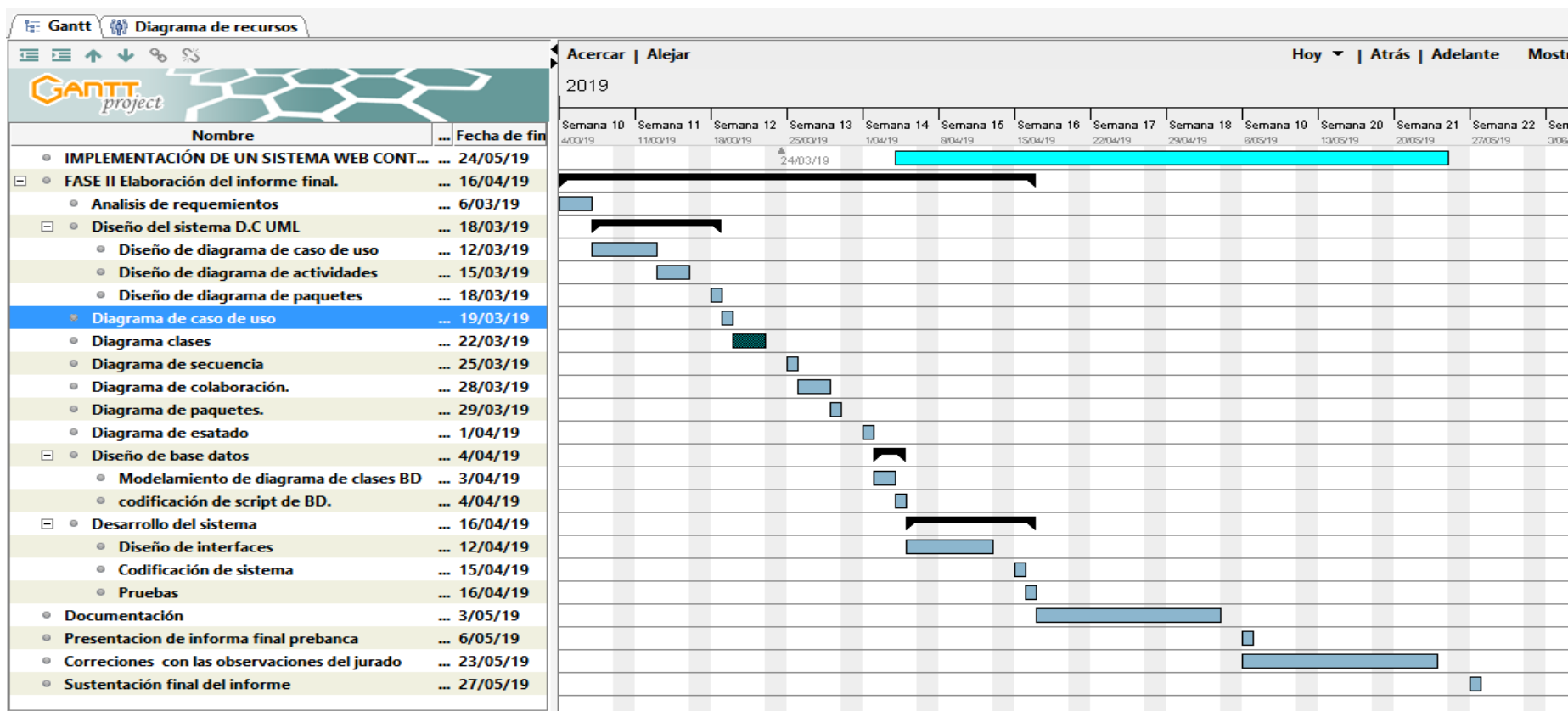
- Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, 2011.
- 21 Laudon KC, Laudon Price. Sistemas de información gerencial: administración de la empresa digital. 2004564th ed. Mexico: Pearson Educación; 2004.
- 22 Fernández Alarcón V. Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado. UPC ed. Catalunya: Universitat Politècnica de Catalunya; 2006.
- 23 Calvopiña Nuñez AL. Implementación de un Sistema Contable Computarizado en la Fábrica Alfarera Ubicada en el Valle de Tumbaco Provincia De Pichincha. Tesis. Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi, Pichincha; 2008.
- 24 González-Longatt FM.
 . <https://www.uv.mx/personal/artulopez/files/2012/08/FundamentosSistemasInformacion.pdf>. [Online].; 2017 [cited 2019 02 10. Available from: <https://goo.gl/sQwGjz>.
- 25 Hernández Trasobares A.
 . <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=793097>. [Online].; 2003 [cited 2019 02 10. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=793097>.
- 26 Lujan Mora S. <https://gplsi.dlsi.ua.es>. [Online]. [cited 2019 02 10. Available from: <https://gplsi.dlsi.ua.es/~slujan/materiales/pi-cliente2-muestra.pdf>.
- 27 Rodríguez Sala JJ, Santamaría Arana L. Introducción a la Programación. Teoría y Práctica España: Editorial Club Universitario; 2003.
- 28 DIARLU. www.diarlu.com. [Online]. [cited 2019 02 11. Available from: <https://www.diarlu.com/lenguajes-de-programacion-mas-usados/>.
- 29 Millán ME. Fundamentos de Bases de Datos. 2012th ed. Santiago de Cali: Universidad del Valle; 2012.
- 30 <https://cacharrerodelaweb.com>. [Online]. [cited 2019 02 11. Available from: <https://cacharrerodelaweb.com/2018/11/sistemas-gestores-de-bases-de-datos.html>.

- 31 Angulo Arriaza RA. Professional ASP.NET MVC 4. Ing-novación. Revista. 2012 . Dec;(5).
- 32 Fernández Romero1 Y, Díaz González Y. Patrón Modelo-Vista-Controlador. . Telematica. 2012 Jan; 11(1).
- 33 Espinoza Meza A. Manual Para Elegir Una Metodología de Desarrollo de . Software Dentro de un Proyecto Informatico. Tesis. Piura: Universidad de Piura, Piura; 2013.
- 34 Sommerville I. Ingeniería del Software. Séptima ed. Madrid: Pearson Educación . S.A.; 2005.
- 35 Joya Aroca JE. Flujos de trabajo. [Online].; 2009 [cited 2019 11 02. Available . from: <http://javi-ads.blogspot.com/2009/10/flujos-de-trabajo-metodologia-rup.html>.
- 36 Jacobson I, Booch G, Rumbaugh J. El Proceso Unificado de Desarrollo de . Software. Segunda ed. Pearson Educación 2, editor. Madrid: Pearson Educación; 2000.
- 37 Behar Rivero DS. Metodología de la Investigación. A. Rubeira ed. Sanabria M, . editor.: Editorial Shalom 2008; 2008.
- 38 Hueso A, Cascant J. Metodología y Técnicas Cuantitativas de Investigación. . Primera edición ed. Valencia: Universitat Politècnica de Valencia; 2012.
- 39 Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MdP. Metodología . de la investigación. Quinta Edición ed. Chacón JM, editor. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- 40 Cazau P. Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales. Tercera Edición . ed. Buenos Aires; 2006.
- 41 Alesina L, Bertoni M, Mascheroni P, Moreira. Metodología de la investigación en . Ciencias Sociales. Primera edición ed. Departamento de Publicaciones UdCdlUdlR, editor. Montevideo: Universidad de la República; 2011.
- 42 Montesinos Lopez A, Luna Espinoza I, Hernandez Suarez CM, Tinoco Sermeño . MA. Muestreo Estadístico Tamaño de muestra y estimación de parámetros Mexico: Universidad de Colima; 2009.

- 43 López-Roldán P, Fachelli S. Metodología de la Investigación Social Cuantitativa.
. 1st ed. Organitzacions DdSiAdl, editor. Barcelona: Universitat Autònoma de
Barcelona; 2015.
- 44 H C. Metodología de la Investigación II Investigaciones Dd, editor. Bogota:
. Universidad Nacional Abierta; 1991.
- 45 Acosta Padilla P, Benavides Echevarria IE, Terán Herrera B. Fundamentos
. Contables Básicos. 2016th ed. Aguirre DA, editor. Sangolquí, Ecuador.:
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; 2016.
- 46 Omeñaca Gacía J. Contabilidad General. 13th ed. Barcelona: Ediciones Deusto;
. 2016.

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB CONTABLE PARA LA
EMPRESA CENTRAL DE GESTION DE NEGOCIOS S.A.C.-HUARAZ;
2019.

TESISTA: Rubén Kelvin Cabezas Huanio.

INVERSIÓN: S/. 1738.00

FINANCIAMIENTO: Recursos propios.

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL
BIENES DE CONSUMO				
Papel bon A-4	¼ millar	9.00	9.00	
Lapiceros	04 unidades	0.5	2.00	
Corrector	01 unidad	3.00	3.00	
Resaltador	01 unidad	3.00	3.00	
Clips	01 millar	1.00	1.00	
Cuaderno	01 unidad	5.00	5.00	
Memoria USB	01 unidad	30.00	30.00	
			53.00	
SERVICIOS				
Fotocopias	50 hojas	0.1	5.00	
Servicio de Internet	04 meses	50.00	200.00	
Pasajes	04 meses	80.00	1280.00	
Otros		200.00	200.00	
			1685.00	
TOTAL			1738.00	

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB CONTABLE PARA LA EMPRESA CENTRAL DE GESTION DE NEGOCIOS S.A.C.-HUARAZ; 2019.

TESISTA: Rubén Kelvin Cabezas Huanio.

PRESENTACIÓN:

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

INSTRUCCIONES:

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

DIMENSIÓN 1: NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS PROCESOS ACTUALES EN LA GESTIÓN CONTABLE			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Está de acuerdo de la forma en la que se viene trabajando?		
2	¿Está satisfecho con los procesos actuales que se usa en la gestión contable?		
3	¿Está satisfecho en llevar la contabilidad en hojas de cálculo?		
4	¿Estaría de acuerdo con una implementación de un sistema de gestión contable?		
5	¿Crees que con una implementación del sistema mejorara la gestión contable?		
6	¿Cree usted que con la implementación del sistema los usuarios realizaran más ágil su trabajo?		

7	¿Está de acuerdo con la implementación del sistema para evitar procesos manuales que limita la pérdida de tiempo?		
8	¿La implementación del sistema web contable evitara el problema de perdida de información de la empresa?		
9	¿Cree usted que obtiene información confiable de los reportes actuales?		
10	¿Cree usted que la información está disponible las 24 horas?		

DIMENSIÓN 2: NIVEL DE NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA WEB CONTABLE			
1	¿La implementación de un sistema web contable será útil para el desarrollo de sus labores?		
2	¿Cree usted que la implementación de un sistema web contable mejorara la calidad de servicio?		
3	¿Cree usted que el sistema web ayudara a la empresa a la toma de decisiones?		
4	¿Cree usted que el uso del sistema web contable facilitara a generar reportes?		
5	¿Cree usted que la implementación de un sistema web contable reducirá exceso de gastos en la empresa?		
6	¿Consideras que la implementación del sistema web contable tendrá impacto en los clientes?		
7	¿Cree usted como contador general de la empresa, con la implementación del sistema consideraría necesario capacitar a los empleados con el manejo del sistema?		
8	¿Considera usted que accesible a la información?		
9	¿Considera usted que obtendrá beneficios al contar con un sistema web contable?		
10	¿Cree usted que el usuario se familiarizara con el sistema web contable?		