



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TEMA:

“SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES - ERP
MÓDULO DE CONTABILIDAD GERENCIAL – UTN”

AUTORA: ANDRANGO PUPIALES ADRIANA ALEXANDRA

DIRECTOR: ING. CARPIO PINEDA

IBARRA-ECUADOR

2016



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1002215422		
APELLIDOS Y NOMBRES:	ANDRANGO PUPIALES ADRIANA ALEXANDRA		
DIRECCIÓN:	AV. EL RETORNO Y PRINCESA PACCHA		
EMAIL:	adrysoluciones@yahoo.com		
TELÉFONO FIJO:	062653071	TELÉFONO MÓVIL:	0967962203

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES - ERP MÓDULO DE CONTABILIDAD GERENCIAL - UTN
AUTOR:	ANDRANGO PUPIALES ADRIANA ALEXANDRA
FECHA:	30-05-2016
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> x PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
ASESOR /DIRECTOR:	ING. CARPIO AGAPITO PINEDA

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Adriana Alexandra Andrango Pupiales, con cédula de identidad Nro. 1002215422, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 30 días del mes de mayo de 2016

EL AUTOR:

(Firma)..........

Nombre: Adriana Andrango



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Andrango Pupiales Adriana Alexandra, con cédula de identidad Nro. 1002215422, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: “SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES ERP-MÓDULO DE CONTABILIDAD GERENCIAL – UTN”, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniera en Sistemas Computacionales en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 30 días del mes de mayo de 2016

(Firma)

Nombre: Adriana Andrango

Cédula: 1002215422



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CERTIFICACIÓN

Certifico que el proyecto de trabajo de grado “SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES – ERP, MÓDULO DE CONTABILIDAD GERENCIAL – UTN” ha sido realizado en su totalidad por la Señora: Adriana Alexandra Andrango Pupiales portadora de la cedula de identidad número: 100221542-2.

Ing. Carpio Agapito Pineda

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN

Ibarra, 2 de junio del 2016

Señores
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Presente

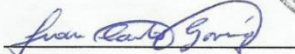
De mis consideraciones.-

Siendo auspiciantes del Trabajo de Grado de la Egresada Adriana Alexandra Andrango Pupiales con CI: 1002215422 denominado: "SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES – ERP, MÓDULO DE CONTABILIDAD GERENCIAL – UTN", me es grato informar que se han superado con satisfacción las pruebas técnicas y la revisión de cumplimiento de los requerimientos funcionales, por lo que se recibe el proyecto como culminado y realizado por parte de la Egresada Adriana Alexandra Andrango Pupiales. Una vez que hemos recibido la capacitación y documentación respectiva nos comprometemos a utilizar el mencionado aplicativo en beneficio de nuestra institución.

La Egresada Adriana Alexandra Andrango Pupiales puede hacer uso de este documento para los fines pertinentes en la Universidad Técnica del Norte.

Atentamente,





Ing. Juan Carlos García Pinchao
DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INFORMÁTICA

DEDICATORIA

A mis hijos Aron y Jeanpiere que son la fortaleza y la razón para continuar con mis metas, a mi madre que en vida, con su ejemplo y educación me hizo una mujer perseverante, y me ofrendó las herramientas necesarias para superar los obstáculos de la vida, a mi esposo por su apoyo y comprensión en el proceso para cumplir mis objetivos.

Para ellos dedico todo mi esfuerzo y los frutos que vengan de él.

“Si Dios está conmigo ¿quién podrá contra nosotros?”

Adriana Alexandra Andrango Pupiales

AGRADECIMIENTO

A mi madre por su apoyo, amor y confianza, que en su momento fue de vital importancia para superarme cada día.

A mis hijos y mi esposo por ser lo más importante en mi vida, gracias por su amor y su existencia.

A todos los que de una u otra manera han aportado a la consecución de mis metas: mi familia, la familia de mi esposo, mi padre.

Un agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte y a sus docentes que compartieron sus conocimientos y consejos para formar una mujer competente y profesional.

Al Ing. Juan Carlos García por la oportunidad y el apoyo brindados en el desarrollo del proyecto en la dependencia que preside.

Adriana Alexandra Andrango Pupiales

RESUMEN

El presente documento se conforma de seis capítulos, que detallan el proceso de implementación del Trabajo de Grado “SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES – ERP, MÓDULO DE CONTABILIDAD GERENCIAL – UTN”, en el que se utilizó la metodología RUP para su desarrollo.

El Capítulo uno describe los Antecedentes, el Problema planteado, Objetivos, Propósito y Alcance, Metodología de desarrollo RUP, Herramientas de Desarrollo de Oracle 11G, el Capítulo dos expone el Marco Teórico que se tomó como apoyo en la realización del proyecto con temas como: La Contabilidad, Características, Tipos, Conceptos Importantes de la Contabilidad General, Cuenta Contable, Tipos de Cuentas, Periodos, Ciclo Contable, Libros Contables, Estados Financieros, Libros Auxiliares. En el Capítulo tres se establece el desarrollo del Sistema en la Fase de Inicio con: el Documento de Visión, El Plan de Desarrollo de Software. El Capítulo IV con la fase de Elaboración: Los Casos de Uso, Especificación de los Casos de Uso. Capítulo cinco con la Fase de Construcción y Fase de Transición respectivamente, el Capítulo VI determina Conclusiones y Recomendaciones, con el debido Glosario, Bibliografía y Anexos.

Palabras Clave: Contabilidad Gerencial, Contabilidad Auxiliar, Herramientas Oracle Aplicación Web.

ABSTRACT

This document has six chapters, they detail the implementation process of the degree work: “MANAGEMENT SYSTEM FOR CORPORATE RESOURCES – ERP, MANAGEMENT ACCOUNTING MODULE – UTN”, where the RUP methodology was used for its development.

Chapter one describes the Background, the Posed Problem, Objectives, Purpose and extent, RUP development methodology, Development Oracle 11G Tools, Chapter two covers the Theoretical Framework, it was taken as support because this made the project feasible with topics such as: Accounting, Characteristics, Types, Important Concepts of General Accounting, Financial Account, Kinds of Accounts, Periods, Accounting Cycles, Account Books, Financial Statements and Subsidiary Books. In Chapter three, the development of the System in the Beginning Stage is established with the Vision Document and the Software Development Plan. Chapter IV explains the Elaboration stage, it has the Cases of Use and Specifications of the Cases of Use. Finally, Chapter five with the Construction and Transition Stages respectively, Chapter VI determines the Conclusions and Recommendations, with its respective glossary, Bibliography and Annexes.

Keywords: Management Accounting, Accounting Assistant, Oracle Tools, Web Application.



ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 ANTECEDENTES	2
1.2 OBJETIVO GENERAL	5
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.4 ALCANCE	6
1.5 JUSTIFICACIÓN	7
1.6 METODOLOGÍA DE DESARROLLO	10
1.6.1 PROCESO DE DESARROLLO UNIFICADO (RUP).	10
1.7 HERRAMIENTAS DE ORACLE	14
1.7.1 ANÁLISIS	14
1.7.2 HERRAMIENTAS DE DISEÑO	16
1.7.2.1 ORACLE DESIGNER	16
1.7.3 HERRAMIENTAS DE BASE DE DATOS	18
1.7.3.1 BASE DE DATOS ORACLE 11G	18
1.7.4 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO Y DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO	19
1.7.4.1 ORACLE FORMS DEVELOPER	19
1.7.4.2 ORACLE REPORTS DEVELOPER	22
1.7.4.3 WEBLOGIC 11G	22

2. MARCO TEÓRICO	23
2.1 LA CONTABILIDAD	24
2.1.1 CONCEPTO	24
2.1.2 CLASIFICACIÓN DE LA CONTABILIDAD	24
2.1.3 TRANSACCIÓN	25
2.1.4 ACTIVOS	25
2.1.5 TIPOS DE ACTIVOS	26
2.1.6 PASIVO	27
2.1.7 TIPOS DE PASIVO.	27
2.1.8 PATRIMONIO	28
2.1.9 CUENTA CONTABLE	28
2.1.10 PERIODO CONTABLE	30
2.1.11 DOCUMENTO FUENTE	31
2.1.12 CICLO CONTABLE	32
2.1.13 FASES DEL CICLO CONTABLE.	32
2.1.14 LIBROS DE CONTABILIDAD	33
2.2 LIBROS AUXILIARES	36
2.2.1 MAYORES AUXILIARES	37
2.2.2 VENTAJAS DE UTILIZAR LOS LIBROS AUXILIARES	37
2.2.3 AUXILIAR DE PROVEEDORES	38
2.2.4 MAYOR AUXILIAR DE PROVEEDORES	38

3. FASE DE INICIO	41
3.1 VISIÓN	42
3.1.1 PROPÓSITO	42
3.1.2 ALCANCE	43
3.1.3 DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIATURAS	43
3.1.4 POSICIONAMIENTO	43
3.1.5 DESCRIPCIÓN DE LOS INTERESADOS Y USUARIOS	46
3.1.6 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO	53
3.1.7 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	55
3.2 PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE	57
3.2.1 INTRODUCCIÓN	57
3.2.2 PROPÓSITO	58
3.2.3 ALCANCE	58
3.2.4 RESUMEN	58
3.2.5 VISTA GOENRAL DEL PROYECTO	59
3.2.6 SUPOSICIONES Y RESTRICCIONES	60
3.2.7 ENTREGABLES DEL PROYECTO	61
3.2.8 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	64
3.2.9 GESTIÓN DEL PROCESO	66

4. FASE DE ELABORACIÓN.	73
4.1 MODELO DE CASOS DE USO	74
4.1.1 ACTORES DEL PROCESO CONTABLE	74
4.1.2 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO	75
4.1.3 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	81
4.1.3.1 REGISTRAR PROVEEDORES	82
4.1.3.2 TIPOS DE COMPROBANTE	84
4.1.3.3 REGISTRAR COMPROBANTES DE COMPRA	86
4.1.3.4 MOVIMIENTOS DE CUENTAS DE PROVEEDOR	88
4.1.3.5 ASIGNAR FORMAS DE PAGO	89
4.1.3.6 APROBAR PAGOS	91
4.1.3.7 BALANCE DE COMPROBACIÓN.	93
4.1.3.8 MAYOR AUXILIAR	94
5. FASE DE CONSTRUCCIÓN	97
5.1 MODELO ENTIDAD RELACIÓN	98
5.1.1 MODELO ENTIDAD RELACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR	98
5.2 MODELO FÍSICO	99
5.2.1 MODELO FÍSICO CUENTAS POR PAGAR/PROVEEDORES	99
5.2.2 MODELO FÍSICO - TABLAS QUE SE RELACIONAN CON CUENTAS POR PAGAR/PROVEEDORES	100
5.3 DICCIONARIO DE DATOS	101

5.3.1	DICCIONARIO DE DATOS DE CUENTAS POR PAGAR/PROVEEDORES	101
5.4	LISTA DE RIESGOS	106
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	107
6.1	CONCLUSIONES	108
6.2	RECOMENDACIONES	109
	BIBLIOGRAFÍA	111
	ANEXOS	113

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: ALCANCE ANTERIOR DEL PROYECTO	3
FIGURA 2: ALCANCE ACTUAL DEL PROYECTO	3
FIGURA 4: MÓDULOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES	4
FIGURA 5: MODULO DE CONTABILIDAD GERENCIAL LUEGO DE LOS CAMBIOS APLICADOS.	7
FIGURA 6: ESTRUCTURA DEL CICLO DE VIDA DE RUP.	12
FIGURA 7: VERSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE ORACLE.	15
FIGURA 8: DISEÑO ENTIDAD-RELACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR.	17
FIGURA 9: SERVIDOR DE BASE DE DATOS UTN.	19
FIGURA 10: MEJORAS DE ORACLE FORMS 11G	21
FIGURA 11: FORMA DE SALDOS DE PROVEEDORES- CUENTAS POR PAGAR	21
FIGURA 12: FLUJO CIRCULAR ECONÓMICO	24
FIGURA 13: ACTIVOS DE UNA EMPRESA	26
FIGURA 14: ECUACIÓN CONTABLE	28
FIGURA 15: CUENTA ESQUEMÁTICA T	28
FIGURA 16: CAJA GENERAL, CARGOS Y ABONOS.	29
FIGURA 17: FACTURA DE COMPRA.	31
FIGURA 18: ESQUEMA DEL LIBRO DIARIO	34
FIGURA 19: BALANCE DE COMPROBACIÓN.	36
FIGURA 20: DIAGRAMA DEL PROCESO CONTABLE DE COMPRAS	38
FIGURA 21: EMPRESA VS. PROVEEDORES	39
FIGURA 22: AUXILIAR DE COMPRAS A CRÉDITO.	39
FIGURA 23: CASO DE USO ADMINISTRADOR CONTABLE	75
FIGURA 24: CASO DE USO CONTADOR GENERAL COMPRAS	76

FIGURA 25: CASOS DE USO AUXILIAR DE CONTABILIDAD	79
FIGURA 26: CASO DE USO DIRECTOR FINANCIERO	80
FIGURA 27: MODELO ENTIDAD RELACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR	98
FIGURA 28: MODELO FÍSICO CUENTAS POR PAGAR/PROVEEDORES	99
FIGURA 29: TABLAS DEL ERP-UTN QUE SE RELACIONAN CON CUENTAS POR PAGAR	100
FIGURA 30: TABLA PROVEEDORES	101
FIGURA 31: TABLA TIPOS FORMAS DE PAGO	101
FIGURA 32: TABLA TIPO COMPROBANTE COMPRA	102
FIGURA 33: TABLA ACTIVIDADES PROVEEDOR	102
FIGURA 34: TABLA DETALLES SRI.	103
FIGURA 35: TABLA COMPROBANTES DE COMPRA	104
FIGURA 36: TABLA CLASES DE PROVEEDORES	105
FIGURA 37: TABLA ÍTEMS IMPUESTOS	105

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE ORACLE.	14
TABLA 2: SECCIÓN DE CATÁLOGO DE CUENTAS.	30
TABLA 3: FASES DEL CICLO CONTABLE	32
TABLA 4: CUENTAS Y PARTIDA DOBLE	34
TABLA 5: CUENTA CAJA MAYORIZADA	35
TABLA 6: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	44
TABLA 7: POSICIÓN DEL PRODUCTO	45
TABLA 8: RESUMEN DE INTERESADOS.	46
TABLA 9: RESUMEN DE USUARIOS	47
TABLA 10: PERFIL COORDINADOR DEL PROYECTO	48
TABLA 11: PERFIL RESPONSABLE DEL PROYECTO	49
TABLA 12: PERFIL RESPONSABLE FUNCIONAL	50
TABLA 13: PERFIL ADMINISTRADOR DEL SISTEMA	50
TABLA 14: PERFIL ADMINISTRADOR FUNCIONAL DEL SISTEMA	51
TABLA 15: PERFIL USUARIO DE GESTIÓN DEL SISTEMA	51
TABLA 16: NECESIDADES DE LOS INTERESADOS Y USUARIOS	52
TABLA 17: BENEFICIOS DEL SISTEMA	54
TABLA 18: ANÁLISIS DE COSTOS Y PRECIOS	55
TABLA 19: ROLES Y RESPONSABILIDADES.	65
TABLA 21: FASES DE RUP	66
TABLA 22: HITOS DE CADA FASE RUP	67
TABLA 23: CALENDARIO DE ACTIVIDADES, FASE INICIO.	68
TABLA 24: CALENDARIO DE ACTIVIDADES, FASE DE ELABORACIÓN	70
TABLA 25: ACTORES DEL PROCESO CONTABLE	74

TABLA 26: CASOS DE USO ADMINISTRADOR CONTABLE	75
TABLA 27: CASO DE USO CONTADOR GENERAL/ COMPRAS	77
TABLA 28: CASO DE USO AUXILIAR CONTABLE	79
TABLA 29: CASOS DE USO DIRECTOR FINANCIERO	80
TABLA 30: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO REGISTRAR PROVEEDORES.	82
TABLA 31: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO TIPOS DE COMPROBANTE.	84
TABLA 32: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO COMPROBANTES DE COMPRA.	86
TABLA 33: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO MOVIMIENTOS CXP PROVEEDOR.	88
TABLA 34: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO ASIGNAR FORMAS DE PAGO	89
TABLA 35: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO APROBAR PAGOS	91
TABLA 36: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO BALANCE DE COMPROBACIÓN.	93
TABLA 37: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO MAYOR AUXILIAR	94
TABLA 38: LISTA DE RIESGOS	106

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN



1.1 ANTECEDENTES

La tecnología determina el nivel de servicios, desarrollo y prestigio de una Unidad Académica, es por esto que la Universidad Técnica del Norte mediante la Dirección de Desarrollo Tecnológico e Informática DDTI, promueve constantemente nuevos avances tecnológicos, nuevos procesos, prácticas de educación y métodos de administración entre otros, siendo estos, motivos para poner en marcha la propuesta de un Sistema de Recursos Empresariales ERP, que abarque los principales procesos de la UTN como son: Adquisiciones, Activos Fijos, Inventario, Cuentas por Pagar, Tesorería, Contabilidad, con el Módulo de Contabilidad Gerencial como un componente del Sistema ERP.

Debido a inconvenientes dados en el transcurso de la implementación del Sistema ERP, entre ellos la deserción de varios de los integrantes del proyecto, algunos de los componentes no fueron culminados o no se desarrollaron, particularmente formé parte de este grupo de estudiantes, con el proyecto denominado inicialmente Módulo de Contabilidad Gerencial que se encontraba en su etapa de desarrollo, pero debido a asuntos personales no llegó a concretarse.

Sin embargo en el presente año, acogiéndose a la disposición Transitoria Quinta del Reglamento de Régimen Académico, se retomó el proyecto, debiendo realizar cambios necesarios en el problema y el alcance originales (respaldados debidamente con la resolución pertinente en anexos) del Trabajo de Grado denominado MÓDULO DE CONTABILIDAD GERENCIAL, cambios que tiene un enfoque específico a las Cuentas por Pagar y Generación Automática de Asientos Contables, de la Universidad Técnica del Norte, ya que el alcance anterior fue desarrollado en gran parte por un nuevo tesista con el proyecto denominado “Módulo de Análisis Contable Gerencial”.

ALCANCES DEL PROYECTO

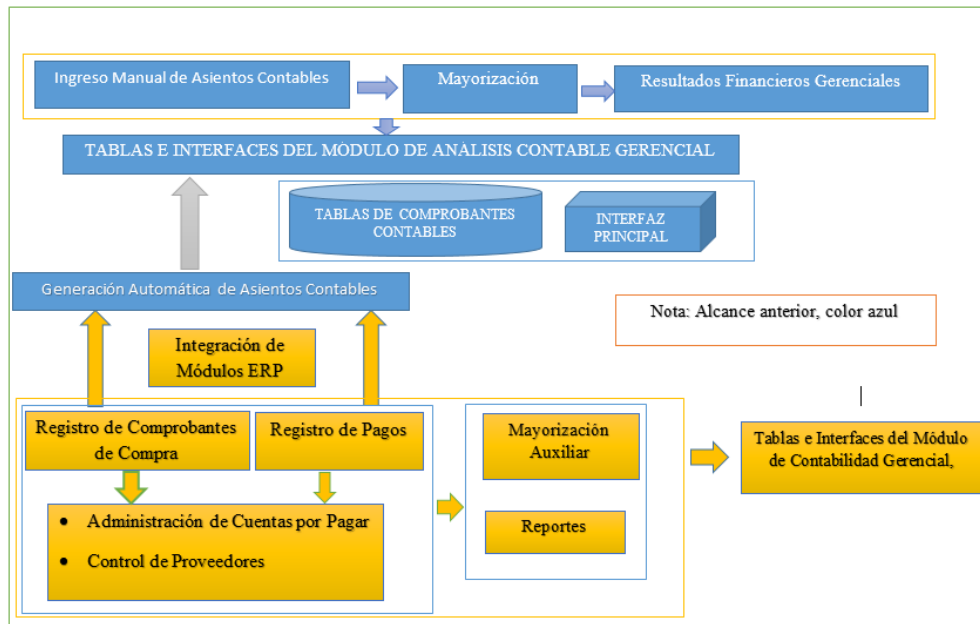


Figura 1: Alcance Anterior del Proyecto

Fuente: Propia

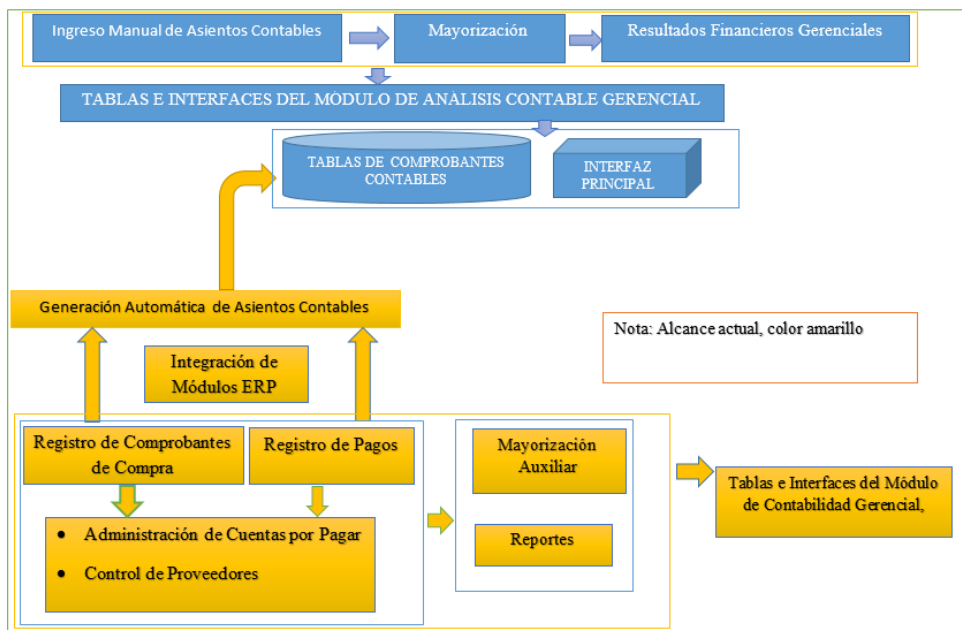


Figura 2: Alcance Actual del Proyecto

Fuente: Propia

PROBLEMA

En la actualidad el Departamento de Contabilidad de la Universidad Técnica del Norte posee un sistema contable que registra sus actividades económicas, denominado Módulo de Análisis Contable Gerencial, pero no integra los procesos contables de los módulos que pertenecen al Sistema de Gestión de Recursos Empresariales - ERP automáticamente ya que se realiza un registro manual de las transacciones, además no existe una administración de proveedores, lo que es necesario para un buen control de las obligaciones de pago de la Universidad.

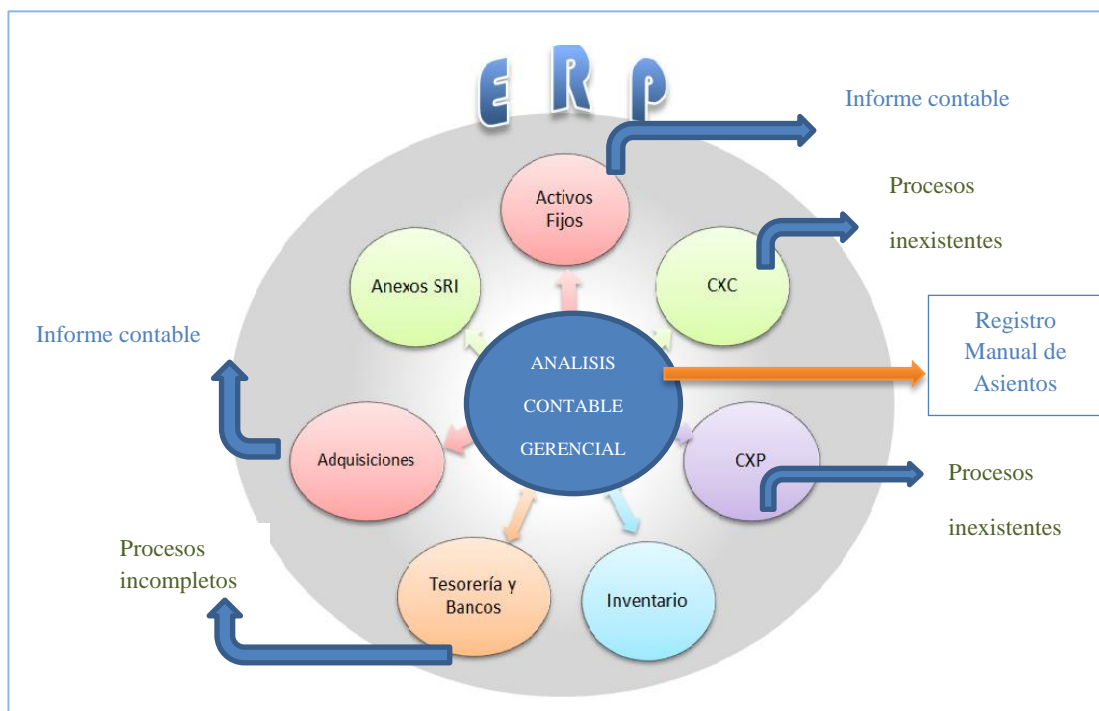


Figura 3: Módulos del Sistema de Gestión de Recursos Empresariales

Fuente: Adaptación de Sistema de Recursos Empresariales ERP-UTN. (s.f).

El módulo de Contabilidad Gerencial MCG con su nuevo enfoque (figura 2), permitirá cumplir con los requerimientos necesarios para lograr la integración de la información

referente a Cuentas por Pagar que involucra a los módulos de Inventarios, Adquisiciones, Anexos SRI, Tesorería, y aplicar los resultados eficientemente.

1.2 OBJETIVO GENERAL

Implementar una solución informática de calidad para la Universidad Técnica del Norte que automatice los procesos relacionados a la Contabilidad Gerencial, cumpliendo con los lineamientos institucionales en la administración de proveedores y obligaciones de pago, generando resultados descentralizados, incluyendo un módulo que satisfaga los requerimientos de los usuarios finales.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el flujo de las actividades necesarias para analizar su incorporación al proceso, con un análisis conjunto.
- Realizar el estudio de las herramientas de software y de estándares que se utilizarán en el proceso de construcción del Proyecto.
- Realizar el diseño de Casos de Uso, Vista Lógica, Vista de Implementación que serán la base y estructura, para realizar una aplicación de calidad que cumpla con los requerimientos actuales y los que puedan aparecer en el futuro.
- Realizar la Implementación de: Base de datos, formas, reportes, integración al Sistema de Gestión de Recursos Empresariales - ERP.
- Realizar las pruebas necesarias a los procesos y sus resultados, para de este modo garantizar un sistema eficiente y transaccional.

- Realizar la capacitación a los usuarios, sobre la integración, administración, funcionalidad, capacidades y resultados de la aplicación, para que el sistema se integre al área financiera sin causar efectos negativos en los procesos de Contabilidad.

1.4 ALCANCE

Se automatizarán los procesos contables integrando los módulos necesarios, que conforman el Sistema de Gestión de Recursos Empresariales - ERP, se realizará el control de proveedores, se procesará y entregará a los usuarios involucrados en el proceso contable de la UTN, los resultados contables como herramienta de apoyo para tomar decisiones correctas y efectuar las correcciones necesarias en forma oportuna.

Se sistematizará los siguientes procesos:

- Generación de Comprobantes Contables de forma automática desde los módulos que conforman el ERP.
- Parametrización de proveedores.
- Administración de Cuentas por Pagar.
- Registro de obligaciones de pago (facturación de proveedores, notas de débito, etc.).

Tendrá la capacidad de generar y agrupar información específica en diferentes áreas como:

- Centros de costos, Dependencias, Objetivos estratégicos: Gestión, Docencia, Investigación, Vinculación universitaria. Actividades.

Lo que permite obtener resultados específicos usando estos parámetros como criterios de búsqueda.

Enfoque del alcance actual del Módulo de Contabilidad Gerencial.

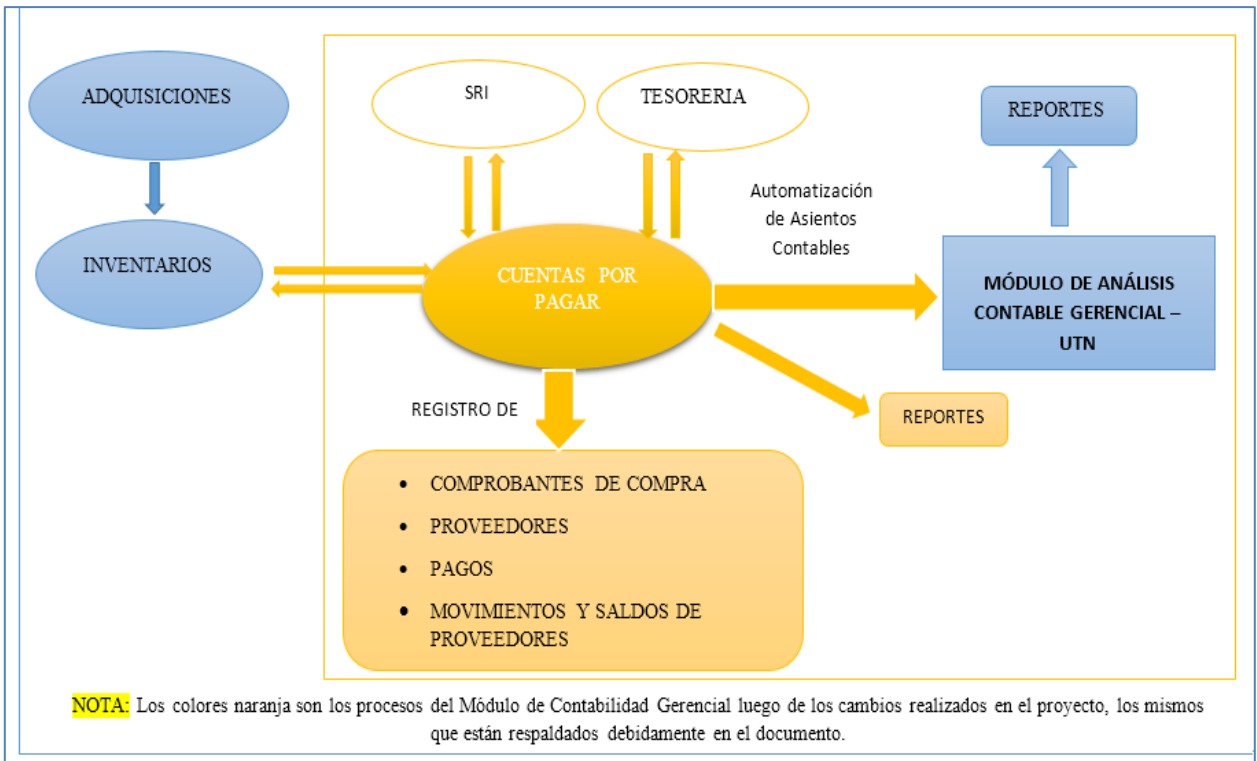


Figura 4: Modulo de Contabilidad Gerencial luego de los cambios aplicados.

Fuente: Propia

1.5 JUSTIFICACIÓN

Debido a que la aplicación existente denominada “Modulo de Análisis Contable Gerencial” cumplió algunos de los objetivos planteados en el “Modulo de Contabilidad Gerencial” y además surgieron requerimientos con mayor prioridad para la Universidad Técnica de Norte, fue necesario realizar cambios en el alcance y problema planteados inicialmente por lo que el

proyecto actual realizará los siguientes procesos: permitirá facilitar el control de las Adquisiciones a Crédito, el control de los proveedores y el registro de las obligaciones de pago, administración de las cuentas por pagar, generando automáticamente las transacciones contables que implican ciertos procesos, con interfaces gráficas amigables que facilitan su uso, la información será actualizada y en tiempo real. Esto obedeciendo a la contabilidad auxiliar que permite el control de estas cuentas de forma separada para una mejor administración de las mismas.

El sistema será diseñado sobre plataforma WEB y Metodología RUP, para la construcción de las aplicaciones se utilizaran herramientas Oracle 11g.

METODOLOGÍA DE DESARROLLO



1.6 METODOLOGÍA DE DESARROLLO

1.6.1 PROCESO DE DESARROLLO UNIFICADO (RUP).

El proyecto será desarrollado con metodología RUP la que ha sido utilizada para el desarrollo del resto de componentes del Sistema ERP-UTN.

RUP es un conjunto de las mejores prácticas de los desarrolladores de software, que se orientan a JDeveloper¹ y Modelos de UML² basados en objetos, es un modelo que permite el desarrollo de software a gran escala, mediante un proceso continuo de pruebas y retroalimentación. Aunque genera mayor complejidad en los controles de administración del mismo ya que se debe cumplir determinados estándares de calidad. Sin embargo, los beneficios recompensan el esfuerzo invertido, determinando en cada fase entregables que garantizan un buen camino en el desarrollo (Zaragoza, n.d.).

RUP se conforma de cuatro fases que se describen a continuación:

Fase de Inicio

- ❖ Establece el objetivo principal del proyecto con los entes que intervienen en el mismo.
- ❖ Identificar los requerimientos y los riesgos que puedan darse en el desarrollo del sistema.

¹ JDeveloper: Entorno de desarrollo integrado, gratuito.

² UML: Lenguaje Unificado de Modelado.

Fase de Elaboración por (Zaragoza, n.d.)

- ❖ Define a detalle la funcionalidad del sistema.
- ❖ Se realiza la documentación que describen las tareas detalladamente, estos se denominan Casos de Uso.
- ❖ La arquitectura debe abarcar las consideraciones de mayor importancia de los requerimientos y una evaluación del riesgo.
- ❖ Se diseña la solución preliminar.

Fase de Construcción

- ❖ Se completa la funcionalidad del sistema, se satisface los requerimientos pendientes, los cambios según las evaluaciones realizados por los usuarios del sistema (Zaragoza, n.d.).
- ❖ En esta fase la administración de recursos y control de las operaciones para optimizar costos, tiempo y calidad se hace primordial.

Fase de Transición

- ❖ Es la implantación del proyecto con capacitación y soporte a los usuarios finales.
- ❖ Se corrige los errores determinados en las pruebas.
- ❖ Se verifica que el producto cumpla con los requerimientos determinados.
- ❖ La retroalimentación de los usuarios se centra en depurar el producto, configuraciones, instalación y aspectos sobre utilización.

FASES DE DESARROLLO RUP

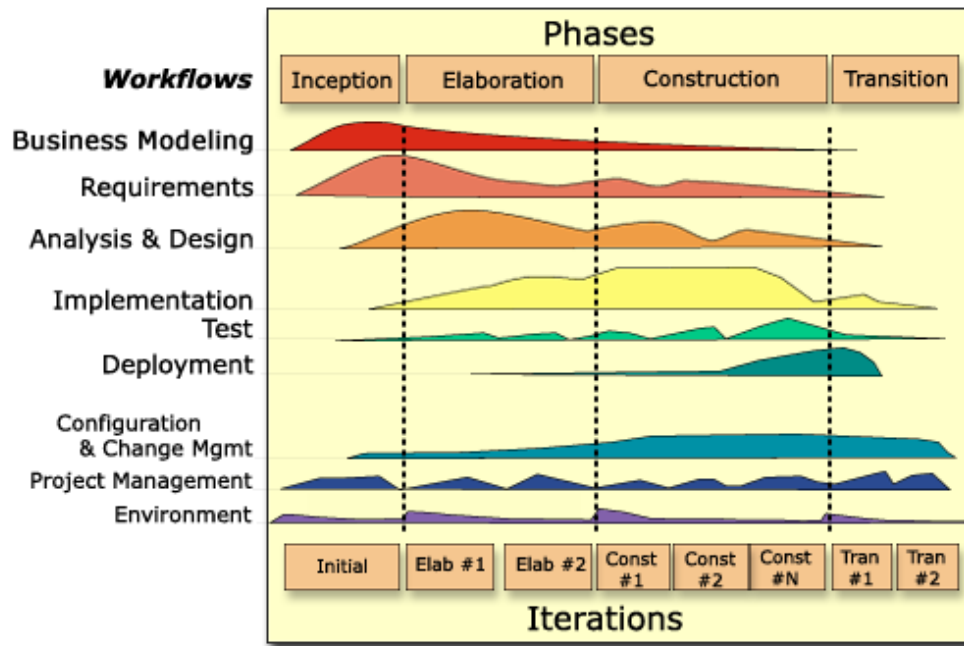


Figura 5: Estructura del Ciclo de vida de RUP.

Fuente: (Zaragoza, n.d.).

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE ORACLE



1.7 HERRAMIENTAS DE ORACLE

1.7.1 ANÁLISIS

El Módulo de Contabilidad Gerencial se desarrollará con herramientas de Oracle 11g, como son Oracle Forms, Oracle Reports, Oracle Designer, Oracle DataBase, JDeveloper con sus herramientas UML para el diseño de Casos de Uso, y Oracle WebLogic Server.

“Oracle ofrece la gama más completa e integrada de herramientas para el desarrollo de aplicaciones, desarrollo de base de datos e inteligencia de negocio, compatibles con cualquier enfoque de desarrollo, plataforma tecnológica o sistema operativo” (Oracle, n.d.).

La combinación de herramientas de Oracle y Sun Microsystems, permite una gama de opciones y productividad al momento de seleccionar una herramienta de desarrollo.

Tabla 1: Herramientas de Desarrollo de Oracle.

JAVA & SOA	BUSINESS INTELLIGENCE	SOLARIS & LINUX
<ul style="list-style-type: none">▪ Oracle JDeveloper▪ Oracle Developer Kit for Spring▪ Oracle Enterprise Pack for Eclipse▪ Oracle TopLink y ADF▪ NetBeans IDE▪ JavaFX, Hudson	<ul style="list-style-type: none">▪ Oracle BI Publisher▪ Oracle BI Standard Edition One▪ Oracle Data Integrator▪ Oracle Reports	<ul style="list-style-type: none">▪ Oracle Solaris Studio▪ Oracle Message Passing Toolkit <p style="text-align: center;">JAVA APIs</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Java TV API▪ Java Card API
.NET	DATABASE & PL/SQL	JAVA SDKS
<ul style="list-style-type: none">▪ Oracle Developer Tools for Visual Studio▪ Oracle Data Provider for .NET▪ Oracle Database Extensions	<ul style="list-style-type: none">▪ Application Express▪ Forms▪ SQL Developer	<ul style="list-style-type: none">▪ Java Platform, Standard Edition (JDK)▪ Java Platform, Micro Edition (SDK)

<p>for .NET</p> <ul style="list-style-type: none"> Productor de WebCenter WSRP para .NET 		<ul style="list-style-type: none"> Java Platform, Enterprise Edition (SDK)
<p>SOLUCIONES RELACIONADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Oracle GlassFish Server Oracle WebLogic Oracle Grid Computing Oracle Grid Engine Oracle y el código abierto Arquitectura orientada a Oracle Service Oracle TopLink y ADF. Oracle Virtualización 		

Fuente: (Oracle, s.f.)

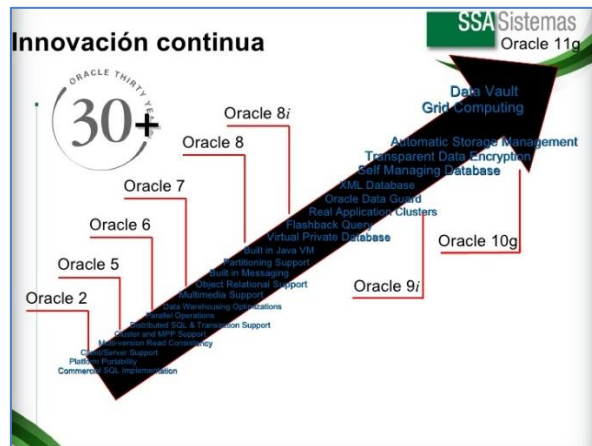


Figura 6: Versiones y Características de Oracle.

Fuente: Harold Flores. (2010). Oracle Database Server 11g.

FUNCIONES Y CARACTERÍSTICAS DE ORACLE 11G

- Seguridad y facilidad de recuperación total de datos.
- Administrar más datos por menos, con compresión y particionamiento de tablas.
- Sus herramientas son fáciles de mantener
- Permite el manejo centralizado de metadatos.
- Posee un framework robusto.
- “Incorporación de la nueva plataforma de web basada en los productos de BEA WebLogic. Funciona sobre OracleWebLogic / Fusion Middleware Application.
- Usa java plug-In en lugar de Jinitiator³” (Chavarragia, 2009).

1.7.2 HERRAMIENTAS DE DISEÑO

1.7.2.1 ORACLE DESIGNER

Es una herramienta de software para la etapa de análisis de requerimientos, permite diseñar y crear aplicaciones cliente /servidor escalables, portables, fáciles de desarrollar a nivel de grupos de trabajo o a nivel corporativo (EcuRed, n.d.).

Cuenta con herramientas y diagramadores para cada etapa del desarrollo completamente integradas entre sí, con un repositorio de información común, con acceso a múltiples usuarios de forma simultanea sobre la misma aplicación, esto facilita la creación de aplicaciones corporativas al ocuparse en equipos de trabajo (Baez, 2015).

CARACTERÍSTICAS DE ORACLE DESIGNER

- Abarca todo el ciclo de vida del desarrollo de una aplicación.

³ Jinitiator: Applet de java usado para aplicaciones Oracle.
Los applets son pequeños programas escritos en lenguaje Java, diseñados para ser ejecutados desde internet.

- Maneja múltiples versiones de una aplicación
- Mantiene copias congeladas de las versiones de una aplicación.
- Genera reportes sobre el estado actual de cualquier elemento de aplicación.
- Soporta BPR⁴, Ingeniería en reverso, Bases de datos distribuidas.
- Soporta cualquier metodología de desarrollo. (Baez, 2015)

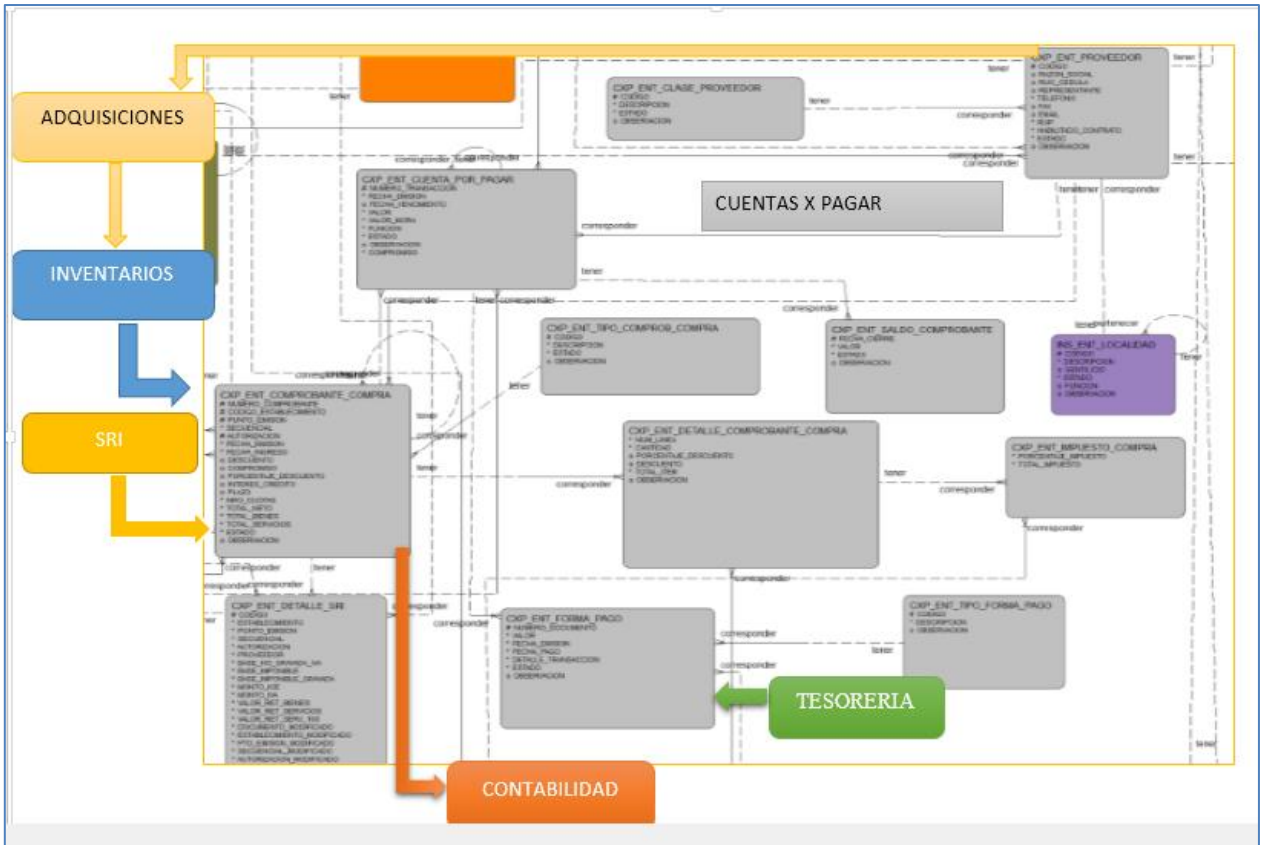


Figura 7: Diseño Entidad-Relación de Cuentas Por Pagar.

Fuente: Propia

⁴ BPR: Business Process Reengineering

1.7.3 HERRAMIENTAS DE BASE DE DATOS

1.7.3.1 BASE DE DATOS ORACLE 11G

Oracle Database 11g es una plataforma completa de base de datos para almacén de datos e inteligencia empresarial que combina rendimiento y escalabilidad líder en la industria, análisis con alta integrabilidad, calidad de datos e integración incorporada, en una plataforma única, que se ejecuta en una infraestructura de malla confiable y económica. (Baez, 2015)

Uno de los mayores beneficios de utilizar los productos Oracle es el soporte de múltiples estándares de programación JAVA, .NET, PHP Y C/C++, Oracle garantiza que todos los desarrolladores puedan utilizar las características avanzadas de la base de datos Oracle, ofreciendo así una verdadera flexibilidad para las empresas de desarrollo. (Oracle, 2007)

Los usuarios pueden manipular la base de datos mediante un conjunto de procesos que conforman lo que se denomina una instancia, la misma que debe ser levantada para modificar la información en la base de datos, de otro modo los datos se encuentran seguros pero no es posible manipularlos.

CARACTERÍSTICAS DE LA BASE DE DATOS SEGÚN (Baez, 2015) ORACLE 11G

- Automatización y Administración de la Información.
- Rendimiento y Escalabilidad
- Disponibilidad y tolerancia ante fallos.
- Mayor seguridad debido a la compresión de datos estructurados, datos no estructurados, backup⁵ y transporte de red.

⁵ Backup: Copia de Seguridad.

“Real Application Testing que se basa en la captura de la carga de miles de usuarios en línea, a la base de datos y a la re ejecución de dicha carga en entornos de test” (Oracle, n.d.).

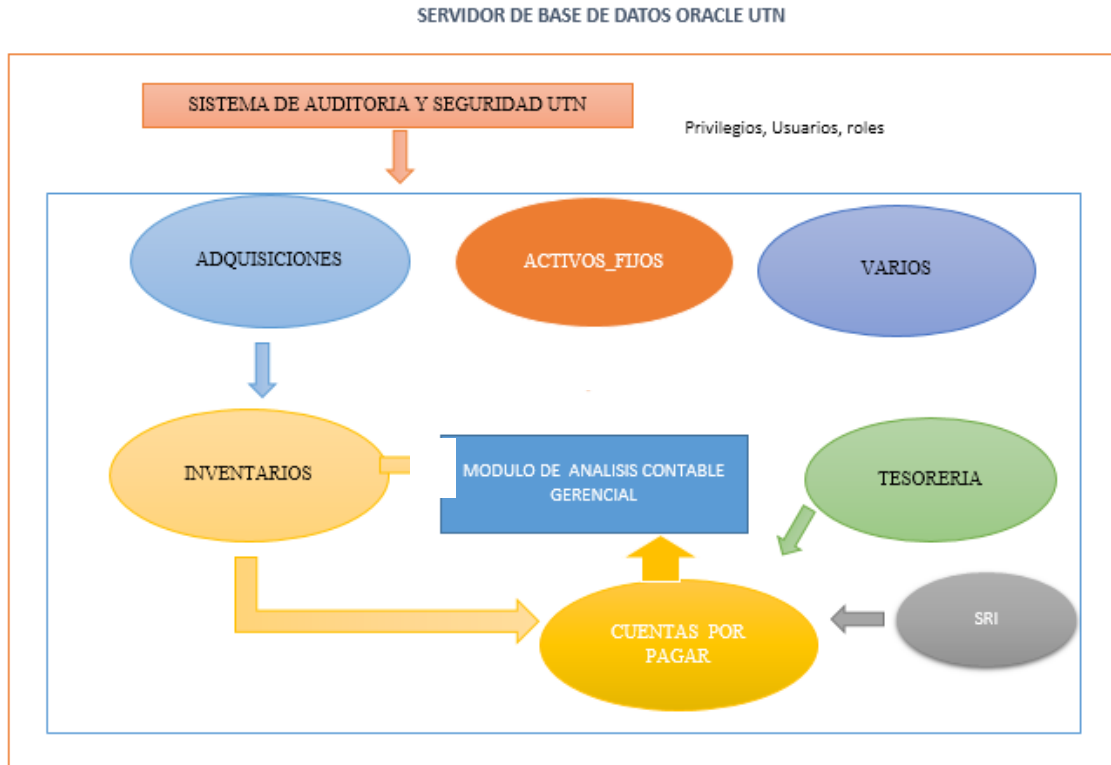


Figura 8: Servidor de Base de Datos UTN.

Fuente: Propia

1.7.4 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO Y DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO

1.7.4.1 ORACLE FORMS DEVELOPER

Oracle Forms Developer es un componente de Oracle Fusion Middleware que se utiliza para desarrollar y desplegar aplicaciones de formularios, las mismas que proporcionan una interfaz de usuario para acceder a la base de datos de Oracle de una manera eficiente y fuertemente acoplado, se integra con Java y Servicios Web aprovechando así la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) (Baez, 2015).

Oracle Forms está conformado por dos componentes:

- Oracle Forms Builder para el desarrollo y compilación de aplicaciones de formularios.
- Oracle Forms Server para el despliegue de las aplicaciones (Baez, 2015).

CARACTERÍSTICAS DE ORACLE FORMS 11G

- Ambiente de desarrollo amigable, fácil detección de errores, y ubicación de archivos, código plsql gracias a su buscador.
- Posee una Función que permite identificar problemas de rendimiento en la red.
- Según (Baez, 2015) posee integración bidimensional entre JavaScript y un formulario (.fmb), desde un formulario podemos invocar un método existente en la página web que nos da acceso a nuestra aplicación forms y viceversa.
- Mejora el consumo de memoria a través de un pool de JVM6 que gestiona las peticiones de ejecución de reports

⁶ JVM: Java Virtual Machine.



Figura 9: Mejoras de Oracle Forms 11g

Fuente: Gea, J. (2010).

Forma diseñada e implementada en Oracle Forms 11g.

The screenshot shows a window titled "SALDOS_PROVEEDORES" with a table of provider balances. The table has three columns: "Codigo", "Razon Social", and "Valor". The data is as follows:

Codigo	Razon Social	Valor
1324	FERROINDUSTRIAL	1327,16
1108	MARIA GARZON TERAN	1113,870044
1108	MARIA GARZON TERAN	18220,756591

Below the table, there are two input fields: "FECHA_ACTUAL" with the value "09/12/2015" and "SALDO_TOTAL" with the value "20,661.79".

Figura 10: Forma de Saldos de Proveedores- Cuentas por Pagar

Fuente: Propia

1.7.4.2 ORACLE REPORTS DEVELOPER

Es un componente de Oracle Fusion Meddleware para desarrollo de informes de alta fidelidad.

CARACTERÍSTICAS DE ORACLE REPORTS

- “Acceso inmediato a la información a todos los niveles, dentro y fuera de la organización en un entorno escalable y seguro.
- Desarrolla y despliega rápidamente sofisticados informes web y papel a cualquier fuente de datos incluyendo una base de datos Oracle, JDBC⁷, XML⁸ y archivos de texto.
- Aprovecha las tecnologías J2EE, publica los informes en una variedad de formatos HTML, PDF, Hojas de Cálculo, Texto delimitado, PostScrip⁹ y RTF¹⁰, a cualquier destino como correo electrónico, navegador de internet, Oracle Portal y al sistema de archivos de forma escalable y eficiente”. (Baez, 2015)
- permite distribuir simultáneamente la salida de un informe a varios destinatarios con una única ejecución.

1.7.4.3 WEBLOGIC 11G

WLS, un servidor de aplicaciones de Oracle, es una base sólida para la arquitectura orientada a servicios y ha sustituido al OAS (Oracle Application Server), es el mejor servidor de aplicaciones para desarrollar y desplegar aplicaciones empresariales en Java EE integrando nuevas características para un menor costo de operaciones, mejorando el rendimiento, ampliando la escalabilidad y soportando todos los productos de Oracle. (S.A, s.f.)

⁷ JDBC: Java Database Connectivity.

⁸ XML: Extensible Markup Language

⁹ PostScript: Lenguaje de descripción de página.

¹⁰ RTF: Rich Text Format.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO



CONCEPTOS IMPORTANTES

2.1 LA CONTABILIDAD

2.1.1 CONCEPTO

La contabilidad recopila, clasifica, registra y resume en términos de dinero las operaciones económicas así como interpreta los resultados, permite medir el desarrollo económico de una empresa a lo largo del tiempo, controla las actividades económicas del ser humano en la sociedad, regulando la interacción entre ambos en todo lo referente a los aspectos socioeconómicos. La información contable es indispensable para la toma de decisiones su principal objetivo es suministrar información razonada, en base a registros técnicos de las operaciones realizadas, cuando sea requerida o en fechas determinadas. (Chavez et al., 1998).

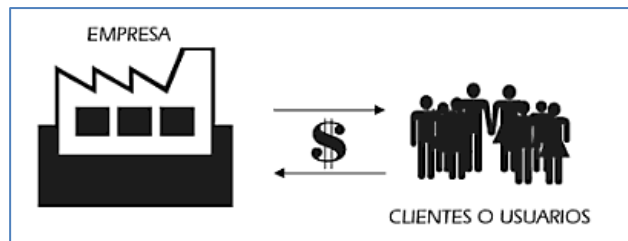


Figura 11: Flujo Circular Económico

Fuente: Granados, Ismael. (s.f).

2.1.2 CLASIFICACIÓN DE LA CONTABILIDAD

La contabilidad se clasifica en tres ramas fundamentales:

- Contabilidad Financiera
- Contabilidad de Costos
- Contabilidad Gerencial

CONTABILIDAD FINANCIERA

Es la técnica de registrar, clasificar, sumar e informar las operaciones cuantificables de dinero realizadas en una entidad económica.

CONTABILIDAD DE COSTOS

La Contabilidad de Costos en el pasado se enfocaba en los costos de producción, pero debido a la evolución de las compañías ésta se convirtió en Contabilidad de Gestión ya que además de los costos de producción, también contemplaba la planeación y el control financiero. Pero por el dinamismo y flexibilidad de los negocios y la economía, sobre todo cuando hablamos de globalización, surgen nuevas necesidades y con ellas la Contabilidad Gerencial, que incorpora desde lo operativo hasta lo estratégico de una organización y produce información para la toma de decisiones gerenciales, y en general para dar soporte a todas las áreas internas de la compañía. (Universidad Pontificia de Bogotá, 2009)

CONTABILIDAD GERENCIAL

Se encarga principalmente de la acumulación y análisis de la información de uso interno de los gerentes en la planeación, el control y la toma de decisiones.

2.1.3 TRANSACCIÓN

También llamadas Operaciones Comerciales son todos los eventos que repercute en la situación financiera de una empresa y puede medirse en términos monetarios.

2.1.4 ACTIVOS

Se denomina así a todos los bienes, derechos, valores, que son propiedad de la empresa o controlados por esta, con que la empresa puede realizar su actividad.



Figura 12: Activos de una empresa

Fuente: Activos fijos Pymes. (2015).

Según (DeudaExterna.es, 2011) y las leyes internacionales de Contabilidad para ser un activo se debe cumplir con ciertas normas:

- Ser un recurso controlado por la empresa.
- Producir beneficios futuros.
- Estar valorados con fiabilidad.

2.1.5 TIPOS DE ACTIVOS

CIRCULANTES: Representa la liquidez de la empresa, se debe invertir en un plazo inferior a un año, generalmente corresponden a lo que tiene en bancos y créditos.

- Caja es el efectivo en billetes o monedas.
- Bancos.
- Valores en bolsa, sociedades de inversión.
- Cuentas por Cobrar.
- Mercancía.

ACTIVOS FIJOS: Es la inversión en infraestructura como equipos, maquinarias, herramientas y vehículos, terrenos, oficinas, bodegas. “Tienen el propósito de ser usados en la empresa y sufren depreciaciones con el tiempo “ (Economia.WS, 2007).

2.1.6 PASIVO

Son todas las obligaciones o lo que la empresa adeuda. “Los pasivos son tan importantes como los activos, puesto que tienen un gran efecto en la realidad financiera de la empresa, tanto que puede llegar a comprometer la operatividad de la misma” (Gerencie.com, 2013).

Según (Ejemplode.com, 2013) como principales cuentas de pasivo tenemos:

Proveedores.- Son las personas o casas comerciales a quienes se adeuda por compra de mercancías a crédito, sin ninguna garantía documental.

Acreeedores diversos.- Son las personas a quienes se adeuda por un concepto distinto al de la compra de mercancías.

Documentos por pagar, Hipotecas por pagar, Intereses cobrados por anticipado, Rentas cobradas por anticipado.

2.1.7 TIPOS DE PASIVO.

PASIVOS CIRCULANTES: Son deudas con vencimiento inferior a un año, tienen un coste financiero para la empresa, no pretenden quedarse en la empresa y están en continuo movimiento.

PASIVOS DE LARGO PLAZO: Son las fuentes de financiamiento de largo plazo o que tienen más de un año el plazo de vencimiento desde su fecha de contratación.

2.1.8 PATRIMONIO

Corresponde al capital que la empresa posee y es el resultado del activo menos el pasivo, o lo que efectivamente la empresa tiene después de cancelar todos sus pasivos (GestioPolis, 2002).



Figura 13: Ecuación Contable

Fuente: Propia

2.1.9 CUENTA CONTABLE

La cuenta contable es el nombre que identifica, clasifica y registra un elemento o hecho económico realizado por la empresa.

Los elementos de la Cuenta Contable son:

- Código: Conjunto de números que identifica una cuenta.
- Nombre: Identifica el hecho económico o transacción codificada.
- Debe: Los débitos de la transacción.
- Haber: Los créditos de la transacción

110505	Caja General
Debe	Haber

Figura 14: Cuenta Esquemática T

Fuente: Propia.

CARGOS Y ABONOS

Hacer una anotación al debe de una cuenta es cargar o debitar y hacer dicha anotación en el haber es abonar o acreditar una cuenta.

110505	Caja General
Debe Cargos	Haber Abonos

Figura 15: Caja General, cargos y abonos.

Fuente: Propia

La suma de los cargos, se denomina débitos; y la suma de los abonos se denomina créditos.

CATÁLOGO DE CUENTAS

Es el índice o instructivo, donde ordenada y sistemáticamente, se detallan todas las cuentas aplicables en la contabilidad de una empresa de acuerdo a la actividad a que se dedique, proporcionando los nombres y códigos de las cuentas.

Tabla 2: Sección de Catálogo de Cuentas.

Código	Cuenta
1	Activo
11	Disponible
111	Caja
11101	Caja General
11102	Caja Chica
112	Bancos
11201	Cuentas Corrientes
11202	Cuentas de Ahorro y a Plazo
2	Pasivo
21	Circulante

Fuente: Propia

2.1.10 PERIODO CONTABLE

Es el tiempo determinado en que se deben registrar y rendir cuentas de las actividades económicas de una empresa. Este ciclo es de un año que va desde el primero de enero hasta el 31 de diciembre, el mismo que puede estar dividido en sub-periodos mensuales, trimestrales o semestrales.

Los periodos contables permiten medir y comparar la situación financiera de una empresa analizando los diferentes resultados de cada periodo, lo que permite tomar decisiones económicas y financieras importantes para el futuro de la empresa. (Gerencie.com, 2010)

2.1.11 DOCUMENTO FUENTE

También llamados Comprobantes Contables, contiene la información necesaria para el registro contable de una operación, es el documento que certifica la existencia de dicha operación, entre estos tenemos:

- Facturas
- Recibos
- Pagarés
- Pagos de cheques.
- Nóminas

Audidores, contadores y consultores financieros C.P.A. Contabilidad - Auditoría		RUC N° 1801856598001	
Dirección Matriz, Pasaje Luis Ortega s/n y Angel Jadán		AUTORIZACIÓN SRI N° 1108561094	
Telf. 032412155 cel. 084294951		FACTURA 001-001 N° 000150	
Ambato - Ecuador		RUC/C _____	
Cludad	Día	Mes	Año
Dr. _____		Guía de Remisión _____	
Dirección _____		Telf. _____	
CANT.	DETALLE	V.UNIT.	V. TOTAL
5	Computadoras windows xp	750,00	3.750,00
6	Impresoras marca hp	115,00	690,00
Fecha de Autorización 10 de Agosto /2010		Subtotal	4.440,00
Cada 10 de Agosto /2011		Descuento	-
Nro. Del 00101 al 00200		IVA 12%	532,80
		IVA 0%	-
		TOTAL USD	4.972,80
firma autorizada _____		Retención fuente	
Original adquirente/copia: emisor		Retención IVA	

Figura 16: Factura de compra.

Fuente: Bases para las retenciones. (s.f).

2.1.12 CICLO CONTABLE

Es el proceso ordenado y sistemático de los registros de los procesos contables, inicia con los documentos que garantizan el hecho económico y el registro de las transacciones, hasta los estados financieros que servirán de guía para la toma de decisiones (Latorre, 2013).

2.1.13 FASES DEL CICLO CONTABLE.

En el proceso o ciclo contable se distinguen las siguientes fases o etapas:

Tabla 3: Fases del Ciclo Contable

Fase	Descripción
1. Balance de situación inicial.	El balance de situación final es el balance de situación inicial del siguiente ejercicio.
2. Apertura de la contabilidad.	Registro del primer asiento
3. Registro de las operaciones económicas del ejercicio vigente.	Transacciones realizadas.
4. Periodificación.	Periodos contables pueden ser mensuales, trimestrales, semestrales, anuales.
5. Ajustes previos a la determinación del beneficio o pérdida generada en el ejercicio	Balance de pérdidas y ganancias.
6. Balance de comprobación de sumas y saldos.	Verificar cuadro de cuentas.
7. Cálculo del resultado	Estado de Situación Final.
8. Cierre de la contabilidad.	Asientos de cierre.
9. Cuentas anuales.	Estados financieros.
10. Distribución del resultado.	Reportes

Fuente: Adaptado de El Contador. Auditoría y Finanzas. (s.f).

2.1.14 LIBROS DE CONTABILIDAD

- Libro Diario
- Libro mayor
- Balance de Comprobación de sumas y Saldos.
- Cuentas Anuales
- Otros Libros Contables.

LIBRO DIARIO

Es el registro contable principal, donde se registran las actividades económicas tomando como base el documento fuente. Normalmente, se registran compras, ventas, pagos, cobros, depósitos, gastos, roles de pagos, depreciaciones, ajustes entre otros. El registro de cada actividad económica se denomina asiento contable.

Actividad económica: El 01 de Enero se compra 5 computadoras a \$700 c/u y 2 impresoras a \$100 c/u; se paga 70% con cheque N° 1162 y el 30% al contado, según factura N° 23465 a una persona obligada a llevar contabilidad.

M ÉTODO DE PARTIDA DOBLE

“La partida doble se basa en que todo echo económico tiene origen en otro echo económico de igual valor pero de naturaleza contraria” (Gerencie.com, 2010). En este caso se dice que en un movimiento económico intervienen al menos dos cuentas una deudora y una acreedora.

Este método se fundamenta en el aumento y disminución de las cuentas que intervienen en la operación contable, y lo podemos representar de la siguiente manera:

Tabla 4: Cuentas y Partida Doble

Débitos	Créditos
Aumento de activos	Disminuciones del activo
Disminuciones del pasivo	Aumento de pasivos
Disminuciones del patrimonio	Aumento de patrimonio

Fuente: (Gerencie.com, 2010)

En algunos casos intervienen más de dos cuentas en el movimiento económico pero al final debe existir un equilibrio.

Empresa Modelo S.A.				
DIARIO GENERAL				
Fecha	Código	Descripción	Debe	Haber
12 abril del 2015	1.1.1	Caja	3000,00	
	1.2.3	Bancos	15.000,00	
	1.2.4	Equipos de Computación	2000,00	
	3.3.1	Capital		20000,00
				20 000,00

Figura 17: Esquema del Libro Diario

Fuente: Propia

LIBRO MAYOR

El libro mayor no es un libro obligatorio pero es muy imprescindible, aquí clasificamos cada cuenta y los movimientos que se han realizado en ellas, nos da una idea más clara de los hechos económicos y es más sencillo conocer los valores que se han visto afectados. (GABILOS SOFTWARE, 2013)

Tabla 5: Cuenta Caja Mayorizada

LIBRO DE CAJA				
Fecha	Concepto	Debe	Haber	Saldo
01 mayo 2015	Saldo inicial	800		800
12 mayo 2015	Pago Luis Andrade		100	700
15 mayo 2015	Cobro María	234		934

Fuente: Propia

Si el saldo es positivo decimos que tenemos un saldo acreedor, si es negativo tenemos un saldo deudor.

BALANCE DE COMPROBACIÓN DE SUMAS Y SALDOS

Es un documento elaborado para tener una idea de la situación financiera de la empresa, no es un documento obligatorio, pero para los contadores es de gran importancia ya que su objetivo final es verificar si los asientos están cuadrados y no se han realizado cálculos erróneos. Se lo puede realizar en una fecha determinada a lo largo del ejercicio fiscal. Las cuentas mayorizadas y el Balance de Comprobación nos garantiza que la contabilidad está en orden.

Este balance se hace a partir de la Mayorización de las cuentas y está compuesto por un listado de las cuentas que aparecen en el

Nro	Cuentas	Sumas		Saldos	
		Debe	Haber	Deudor	Acreedor
	Nombre de la cuenta	Suma del "Debe"	Suma del "Haber"		

El saldo es la diferencia entre el debe y el haber. Se escribe una sola vez por cada cuenta en la columna que corresponda dependiendo si es mayor la suma del debe o del haber.

Figura 18: Balance de Comprobación.

Fuente: Economía, WS. (2007).

CUENTAS ANUALES

Son conocidos también como Estados Financieros. Son documentos contables que se deben realizar al finalizar el ejercicio.

- Balance General
- Estado de Pérdidas y Ganancias
- Estados de Cambios en el Patrimonio
- Estado de Flujos de Efectivo.

2.2 LIBROS AUXILIARES

Los libros auxiliares son libros complementarios a los libros principales, donde se detalla de forma analítica y detallada las transacciones individuales de los libros mayores, son obligatorios porque son el soporte para conocer los detalles de las transacciones individuales, permiten dividir el proceso contable en función de las necesidades de registro y control, los libros auxiliares comúnmente contienen un libro mayor de cuentas por pagar y un libro mayor de cuentas por cobrar, entre los libros auxiliares tenemos:

- Auxiliar de Inventario
- Auxiliar de Proveedores
- Auxiliar de Bancos
- Auxiliar de Caja
- Auxiliar de Clientes
- Auxiliar de Cuentas Corrientes

2.2.1 MAYORES AUXILIARES

Son libros que se conforman por las cuentas por pagar y cuentas por cobrar denominadas también cuentas de control, facilitando el seguimiento de una cuenta individual del libro mayor.

2.2.2 VENTAJAS DE UTILIZAR LOS LIBROS AUXILIARES

- “El uso de libros auxiliares y de las cuentas generales de control proporciona un medio para confirmar la exactitud de las entradas en los libros auxiliares a través de una conciliación de los saldos de los libros auxiliares a los saldos del libro mayor” (Arjones, 2015).
- “El registro de las transacciones comerciales individuales en libros auxiliares, además de la contabilidad general, también proporciona la opción de revisar bien la información resumida o detallada sobre categorías específicas de las transacciones comerciales” (Arjones, 2015).
- Para cada proveedor del libro mayor de cuentas por pagar se incluye información detallada de la transacción. El balance incluye todas las facturas, fechas de recepción, las cantidades en dólares y cada pago al proveedor.

- Control de determinadas cuentas, controla los saldos actuales de cada cliente o proveedor para la toma de decisiones.
- Acceso limitado para acceder a determinadas cuentas, manteniendo confidencialidad de clientes y proveedores.

2.2.3 AUXILIAR DE PROVEEDORES

Permite el control del endeudamiento de la empresa, mediante el análisis de las cuentas por pagar, mantiene el estado de las obligaciones de pago actualizadas en todo momento, desglosa el movimiento de los cargos y abonos de la cuenta mercaderías en componentes físicos y valores, determina su saldo (Dario, 2013).

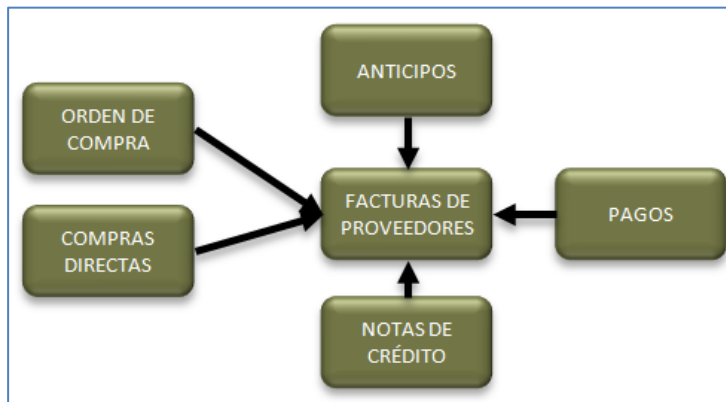


Figura 19: Diagrama del Proceso Contable de Compras

Fuente: Software ADVANTATMB, FINANZAS. (2011)

2.2.4 MAYOR AUXILIAR DE PROVEEDORES

El libro auxiliar de cuentas por pagar a proveedores, incluye una cuenta para cada proveedor, representan obligaciones de pago presentes, por concepto de transacciones pasadas por la adquisición de bienes o servicios, por la consecución de préstamos, impuestos, adeudos, anticipos de clientes, dividendos, etc.

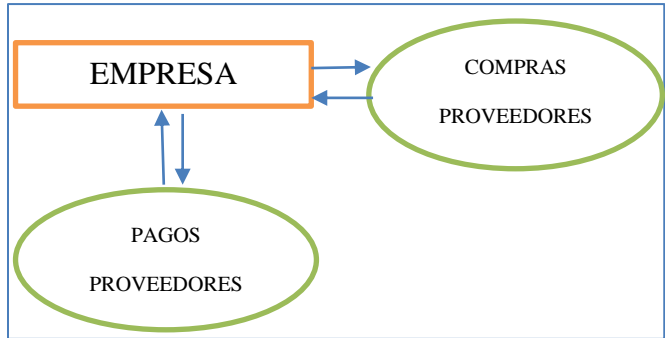


Figura 20: Empresa vs. Proveedores

Fuente: Propia

Entre los documentos acreditativos a las obligaciones de pago tenemos: facturas, notas de débito, notas de crédito, pagare, letra de cambio etc.

Diario Auxiliar de Compras a Crédito

Fecha	RIF	Proveedor	Fact N°	Condiciones	Ref. o Cód	Debe		Haber
						Compras	Crédito Fiscal	Cuentas por Pagar
5-12-2013	xxxxx	El Cacao, c.a.	xxxxx	30 días	xxxxx	704.000,00	96.000,00	800.000,00
10-12-2013	xxxxx	El Café, c.a.	xxxxx	14 días	xxxxx	906.000,00	124.000,00	1.030.000,00
15-12-2013	xxxxx	Navarra	xxxxx	60 días	xxxxx	528.000,00	72.000,00	600.000,00
20-12-2013	xxxxx	El Marimón, S.R.L.	xxxxx	20 días	xxxxx	352.640,00	48.360,00	400.000,00
						2.490.640,00	240.360,00	2.830.000,00

Figura 21: Auxiliar de Compras a crédito.

Fuente: Molina, R. (2015).

CAPÍTULO III

FASES DE LA METODOLOGÍA RUP

3. FASE DE INICIO



3.1 VISIÓN

3.1.1 PROPÓSITO

Determinar, analizar y definir los requerimientos y características del “Sistema de Gestión de Recursos Empresariales – ERP Módulo de Contabilidad Gerencial MCG-UTN”.

El MCG automatizará los procesos contables integrando los módulos que conforman el ERP-UTN, mediante el control de proveedores, la administración de las cuentas por pagar, se procesará y entregará a los usuarios involucrados en el proceso contable los resultados como herramienta de apoyo necesaria para tomar decisiones correctas y efectuar las correcciones necesarias en forma oportuna.

En la especificación de los casos de uso y otra documentación podemos verificar el cumplimiento de los requerimientos del proyecto.

3.1.2 ALCANCE

El documento expone los procesos necesarios para la implementación del MCG- UTN, Sus principales requerimientos cumplen con los principios de la Contabilidad Financiera, Contabilidad Auxiliar y la Contabilidad Gerencial.

El Sistema permite a los funcionarios de la Universidad controlar y dar seguimiento a todo lo relativo a proveedores, adquisiciones a crédito y obligaciones de pago generando automáticamente los comprobantes contables de dichas transacciones de forma, rápida y eficaz.

3.1.3 DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIATURAS

ERP: Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (Enterprise Resource Planning).

UTN: Universidad Técnica del Norte.

MCG: Módulo de Contabilidad Gerencial.

RUP: Rational Unified Process, metodología para describir el proceso de desarrollo de software.

UML: Unified Modeling Language, lenguaje estándar para escribir planos de software.

ABC: Costeo Basado en Actividades.

3.1.4 POSICIONAMIENTO

- **Oportunidad de negocio**

Se automatizará las actividades económicas de adquisiciones a crédito registradas por los módulos correspondientes del ERP-UTN con lo que se consigue una integración de los mismos, realizará la administración de proveedores, Cuentas por Pagar, obedeciendo a la contabilidad auxiliar, para obtener registros y resultados detallados de las cuentas de control más importantes dentro de la contabilidad. Procesará y entregará a los usuarios involucrados en el proceso contable de la UTN, los resultados como herramienta de apoyo necesaria para tomar de decisiones correctas y efectuar las correcciones necesarias en forma oportuna con interfaces gráficas amigables que facilitan su uso, la información será actualizada y en tiempo real.

- **Planteamiento del problema**

Tabla 6: Planteamiento del Problema

El problema de	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema contable que registra las actividades económicas, pero no integra los procesos contables de los módulos que pertenecen al Sistema de Gestión de Recursos Empresariales - ERP automáticamente. ● No existe una administración de proveedores. ● Dificultad para verificar información detallada sobre las cuentas por Pagar de la UTN. ● No existe registro de comprobantes de compra.
Que afecta a	Todos los usuarios de los diferentes departamentos y unidades de la UTN involucrados con los procesos de gestión contable y financiera.
El impacto de ello es	<ul style="list-style-type: none"> - Existen registros manuales que consumen tiempo valioso. - No se obtiene información indispensable de las cuentas principales de Compras en términos de débitos y créditos.
	<ul style="list-style-type: none"> - Integrar los módulos del Sistema ERP-UTN necesarios, automáticamente, y aprovechar

Una solución exitosa sería	<p>las soluciones implementadas por el ERP.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar una gestión de proveedores, comprobantes de compra y pagos eficientes para generar información necesaria para la buena toma de decisiones. - Una solución informática de calidad que sea flexible a las necesidades del usuario, que permite control, compatibilidad, flexibilidad y una relación aceptable de costo / beneficio. - Presentación de reportes personalizados de datos exactos y oportunos desde cualquier punto de red con interfaces amigables para el usuario.
-----------------------------------	---

Fuente: Propia

- **Definición de la Posición del Producto**

Tabla 7: Posición del Producto

Para	Departamento de Contabilidad.
Quienes	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionarios de la Universidad involucrados con la parte financiera y contable. • Directivos que deseen realizar análisis financieros de sus dependencias.
El nombre del producto	Sistema de Gestión de Recursos Empresariales – ERP Módulo de Contabilidad Gerencial- UTN (Problema y Alcance modificados).
Que	Se encarga de sistematizar la administración de proveedores y cuentas por pagar de la Universidad Técnica del Norte., generando comprobantes contables de las transacciones automáticamente.
Nuestro producto	<p>Es una aplicación de interfaz amigable, que automatiza los procesos tediosos de registro de actividades económicas manuales, gestión de proveedores, que implica la contabilidad en la Universidad Técnica del Norte y la integración a la plataforma ERP, la interfaz sencilla e intuitiva permitirá navegar en sus diferentes procesos y funciones de forma rápida y sencilla.</p> <p>Tiene la ventaja de acceder a la base datos desde cualquier punto que permita conectarse a la red, lo que permite obtener información en el momento que se lo requiera.</p>

Fuente: Propia

3.1.5 DESCRIPCIÓN DE LOS INTERESADOS Y USUARIOS

Para proveer un producto que cubra las necesidades de los usuarios, se identifica a todos los involucrados en el proyecto, como un requisito del proceso de modelado de requerimientos. A continuación se muestra un perfil de los partícipes y de los usuarios del proyecto, además se determinan los problemas clave para encontrar las mejores soluciones.

- **Resumen de los interesados**

Los interesados son todas las personas directamente involucradas en la determinación y el alcance del proyecto.

Tabla 8: Resumen de Interesados.

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Ing. Juan Carlos García	Director de la Dirección de Desarrollo Tecnológico e Informática	Director del Comité Informático, el cual realiza actividades de control y seguimiento del proyecto
Ing. Katty Cabrera	Directora (e) de la Dirección Financiera	Usuarios del sistema.
Sra. Lidia Chacón	Contadora General	
Ing. Carpio Pineda	Director del Trabajo de Grado.	Responsable de controlar el desarrollo de la aplicación en todas sus etapas.
Egda. Adriana Andrango	Analista de sistemas	Encargada de gestión de requisitos, configuración, documentación y diseño de datos. Responsables del desarrollo del proyecto, con

		conocimiento del entorno de desarrollo para obtener un producto acorde a los requerimientos del usuario.
--	--	--

Fuente: Propia

- **Resumen de los usuarios**

Los usuarios son las personas que harán uso del Sistema de Gestión de Recursos Empresariales ERP - UTN Modulo de Contabilidad Gerencial- UTN. A continuación se presenta una lista de los usuarios:

Tabla 9: Resumen de Usuarios

Nombre	Descripción	Responsabilidad
Administrador del Sistema	Persona del Departamento de Informática DDTI, que administra el Sistema MCG.	Administra funcionalmente el sistema, seguridades como gestionar acceso a usuarios, roles, mantener al sistema implementando nuevos requerimientos etc.
Administrador funcional del sistema	Persona del Departamento de Contabilidad de la Universidad Técnica del Norte que administra el sistema MCG.	Administrar funcionalmente el sistema: creación de nuevas cuentas, definición de períodos, crear usuarios, parametrizacion de los datos necesarios.
Usuario de gestión del sistema	Personal del Departamento de Contabilidad	Realizarán la revisión y aprobación de la información contable generada.

Fuente: Propia

- **Entorno de usuario**

La aplicación Módulo de Contabilidad Gerencial MCG, cuenta con una confiable seguridad de datos propias del Oracle, sin embargo los usuarios del sistema necesitarán su respectivo login para hacer uso del mismo, dicho login se refiere al usuario, contraseña y rol establecidos del Sistema de Auditoria y Seguridad de la Universidad Técnica del Norte.

Previo a la instalación del sistema, el software adicional del computador debe coincidir con las versiones que cuenta el Sistema MCG.

Se desarrollará con las herramientas de Oracle Middleware 11g, con la Base de datos Oracle 11g que funciona sobre plataforma Linux. El usuario final podrá además tener acceso a la aplicación a través de la web desde cualquier punto que se encuentre conectado a la intranet.

- **Perfiles de los interesados**

Coordinador del proyecto

Tabla 10: Perfil Coordinador del Proyecto

Representante	Ing. Juan Carlos García
Descripción	Jefe del departamento de Informática de la Universidad Técnica del Norte DDTI
Tipo	Director
Responsabilidades	- Establecer los lineamientos generales para el desarrollo del proyecto en todas sus etapas. - Coordinar a nivel directivo los requerimientos que surjan en el proceso.
Criterio de Éxito	- Sistemas funcionales integrados. - Sistema que cumpla a cabalidad con los requerimientos de los usuarios finales.

	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener activa la aplicación luego de ser implantada. - Cumplir con el cronograma determinado.
Grado de Participación	Revisor de la administración
Comentarios	Ninguno

Fuente: Propia

Responsable del proyecto

Tabla 11: Perfil Responsable del Proyecto

Representante	Juan Carlos García
Descripción	Responsable del proyecto del Área de Sistemas de la UTN.
Tipo	Analista de sistemas
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable del análisis y diseño del proyecto. - Monitorea el correcto desarrollo del proyecto en cada una de sus fases.
Criterios de éxito	<ul style="list-style-type: none"> - Una aplicación que cumpla a cabalidad con los requerimientos de los usuarios finales. - Cumplir con el cronograma determinado.
Implicación	Jefe de proyecto (Project Manager)
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de visión - Glosario - Lista de riesgos - Resumen del modelo de casos de uso - Especificaciones del modelo de casos de uso - Especificaciones complementarias
Comentarios	Ninguno

Fuente: Propia

Responsable funcional

Tabla 12: Perfil Responsable Funcional

Representante	Ing. Katty Cabrera
Descripción	Responsable del proyecto del Departamento de Contabilidad de la Universidad Técnica del Norte
Tipo	Experto en el tema
Responsabilidades	Coordina con los usuarios de la aplicación, los requerimientos y características del sistema, realización de pruebas de validación, garantizar capacitación de los usuarios.
Criterios de éxito	Un sistema de calidad que cumpla con los requerimientos y características funcionales establecidas.
Implicación	Aprueba las especificaciones funcionales y las pruebas realizadas.
Entregables	- Documento de revisión de las especificaciones funcionales. - Documento de revisión de las pruebas funcionales
Comentarios	

Fuente: Propia

- **Perfiles de usuario**

Administrador del sistema

Tabla 13: Perfil Administrador del Sistema

Representante	Stakeholder1
Descripción	Persona del Centro de Cómputo que administra el sistema MCG.
Tipo	Operador, Analista de Sistemas

Responsabilidades	Administrar funcionalmente el sistema: gestionar acceso a usuarios, roles, dar mantenimiento al sistema frente a nuevos requerimientos.
Entregables	Bitácora de control de nuevos requerimientos.
Comentarios	

Fuente: Propia

Administrador funcional del sistema

Tabla 14: Perfil Administrador Funcional del Sistema

Representante	Stakeholder2
Descripción	Persona del Departamento de Contabilidad de la UTN que administra el sistema MCG.
Tipo	Director del Departamento de Contabilidad.
Responsabilidades	Administrar funcionalmente el sistema: creación de nuevas cuentas, definición de períodos.

Fuente: Propia

Usuario de gestión del sistema

Tabla 15: Perfil Usuario de Gestión del Sistema

Representante	Stakeholder3
Descripción	Personal del Departamento de Contabilidad.
Tipo	Experto en el tema.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Realizarán los registros de comprobantes de compra, asignar pagos, informes, ingresar información necesaria. - Validar la información proveniente de los diferentes departamentos, centros de Costos, Dependencias. - Consolidar la información.

Fuente: Propia

- **Necesidades de los interesados y usuarios**

Tabla 16: Necesidades de los Interesados y Usuarios

Necesidades	Prioridad	Inquietudes	Solución Actual	Solución propuesta
Automatización de la administración de proveedores, cuentas por pagar y procesos contables de la Universidad Técnica del Norte	Alta	Registro manual de comprobantes Contables, inexistencia de registro de facturación, registro de proveedores y obligaciones de pago.	El sistema existente solo registra la información en forma de comprobantes contables de forma manual no automática.	Generación de Comprobantes contables automáticamente desde los procesos que dan lugar a las transacciones contables.
Desarrollar una aplicación que se integre y reutilice los procesos de los módulos que conforman el ERP-UTN.	Alta		Parcial, existen procesos incompletos no integrados.	Desarrollar el SISTEMA DE GESTIÓN-ERP Módulo Contabilidad Gerencial MCG -UTN que solucione este problema.
Realizar una administración de las cuentas de proveedores, compras, retenciones, pagos de la UTN.	Alta		Actualmente no se lleva un registro detallado de estas cuentas.	Automatización del control de proveedores, obligaciones de pago.
Elaborar el sistema utilizando herramientas disponibles y reutilizando procesos que agilicen su desarrollo.	Alta	Se debe utilizar las herramientas existentes en la UTN.	N/A	Desarrollar el sistema utilizando herramientas Oracle 11g.
La interfaz del sistema debe ser sencillo e intuitivo, cumpliendo	Alta	Con diseño sencillo y	N/A	Desarrollo de la aplicación, tomando en cuenta los

con todos los requerimientos y características establecidas.		agradable a la vista, fácil de manejar.		formatos establecidos por los Módulos del Sistema de Gestión de Recursos Empresariales ERP y con la ayuda de los expertos en el tema.
--	--	---	--	---

Fuente: Propia

3.1.6 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

Esta sección permite obtener información importante de la funcionalidad del sistema implantado y de las interfaces e interacción con otras aplicaciones existentes.

- **Perspectiva del producto**

El producto de software es un sistema del Proyecto de ERP de la Universidad Técnica del Norte (UTN), el mismo automatiza la elaboración de Comprobantes Contables integrando algunos de los módulos que conforman el ERP, gestiona proveedores, Cuentas por Pagar, obedeciendo a la contabilidad Auxiliar para la obtención de información detallada de las cuentas de control más importantes de la contabilidad, mejora y agiliza todos los aspectos referentes a la contabilidad a los usuarios del sistema, y permite la consulta de los resultados por parte de los funcionarios de la Universidad Técnica del Norte.

El Sistema es una aplicación Web que cuenta con una base de datos global., adaptable/configurable por parte del usuario, logrando ajustarse a las necesidades del mismo. Las áreas que involucra son: Cuentas por Pagar, SRI, Adquisiciones, Activos Fijos, Tesorería y Bancos, Inventario.

- **Resumen de Capacidades (Beneficios)**

Los beneficios que obtendrá el cliente de la aplicación son:

Tabla 17: Beneficios del Sistema

Beneficio del cliente	Características que lo apoyan
Los procesos tediosos de registro se automatizan	Se evita el uso manual de formatos y documentos no unificados, que puede convertirse en una tarea tediosa y consumir demasiado tiempo, especialmente cuando ocurren cambios en el personal.
Identificar y resolver problemas	<p>Generación de reportes personalizados y específicos, para reconocer los problemas con mayor facilidad.</p> <p>Base de datos centralizada con la información de todo el ERP.</p>
Presentación de datos para toma de buenas decisiones administrativas	Generación de informes con información detallada de las compras a crédito, realizadas a nivel de Débitos y Créditos.
Se tendrá alta disponibilidad.	El sistema es una aplicación Web, lo que permite una información inmediata desde cualquier punto de la intranet de UTN.
Evitar el traspapeleo de documentos	El sistema automatiza el proceso del negocio evitando de esta manera el traspapeleo de documentos, elimina la necesidad de mover documentos físicamente de un lugar a otro. Estos son direccionados automáticamente hacia la persona apropiada, quien se mantiene productiva sin moverse de su escritorio.
Gestión de proveedores	Se realiza el registro de toda la información referente a proveedores, así como sus cuentas personales con los saldos actualizados y movimientos realizados en las mismas, permite obtener informes necesarios para un análisis correcto de la información.

Fuente: Propia

- **Costos y precios**

Tabla 18: Análisis de Costos y Precios

DETALLE		VALOR ESTIMADO	VALOR REAL
Hardware	Equipos de Computación	1000.00	1000.00
	Servidor de Aplicación Web	5000.00	0.00
	Servidor de Base de Datos	5000.00	0.00
Software	• Oracle Standard One 11g (1 licencia por Procesador)	5000.00	0.00
	• Oracle Developer Suite Release 11g	5000.00	0.00
	• Oracle web Logic 11g R2, Forms, Report Server (1 licencia por procesador)	20000.00	0.00
Otros	Papelería y Suministros de Oficina, internet	600	600
Subtotal	(Parcial)	41800	1800
3% Imprevistos		1254	1254
Total		42854	42854

Fuente: Propia

- **Licenciamiento e Instalación**

Actualmente la Universidad Técnica del Norte cuenta con las siguientes licencias para el desarrollo de Aplicaciones de alta Calidad:

- Oracle Standard One 11g.
- Oracle Developer Suite Release 11g.
- Oracle web Logic 11g R2, Forms, Report Server.

3.1.7 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- **Autenticación de usuarios**

Para acceder al sistema cada usuario se identifica mediante usuario y contraseña.

- **Gestión de los roles**

El administrador del sistema crea y modifica los roles que pueden desempeñar los usuarios, se lo realiza mediante el Sistema de Auditoria y Seguridad UTN.

- **Accesibilidad Flexible para el usuario**

El MCG será desarrollado utilizando tecnología Web y las facilidades que ofrece la herramienta Oracle Forms 11g, lo que permitirá a los usuarios un fácil acceso y uso por su interfaz amigable.

- **Cuentas de Control**

La aplicación ofrece información detallada de las Cuentas por Pagar, determinando los saldos en cualquier momento que se solicite.

- **Automatización de Comprobantes Contables**

Se genera la información contable de las transacciones de adquisiciones a crédito y pagos automáticamente desde el proceso que da lugar a dicha transacción, evitando el registro manual que actualmente se realiza.

- **Seguimiento del proceso contable**

Las autoridades de la Universidad Técnica del Norte estarán informadas sobre la situación y evolución de la realidad económica y financiera de la Institución en tiempo real.

- **Historial contable**

El sistema guarda un historial de todas las transacciones registradas.

- **Consultas**

Acceso a los datos que se almacenan en el repositorio a través de consultas a la base de datos, y que agrupados de cierta manera, constituyen información valiosa para la Universidad Técnica del Norte.

- **Rangos de calidad**

El desarrollo del Sistema de Gestión de Recursos Empresariales-ERP Modulo de Contabilidad Gerencial-UTN se definirá mediante la Metodología de Desarrollo de Software RUP, y los formatos, arquitectura con la que han sido desarrolladas las aplicaciones del ERP, y otros sistemas para la UTN.

.Otros requerimientos del producto

El Sistema es una aplicación multiplataforma ya que podemos acceder a él desde cualquier sistema que tenga un browser. Por medio del protocolo de comunicación HTTP.

3.2 PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE

3.2.1 INTRODUCCIÓN

Este Plan de Desarrollo de Software es un documento que forma parte de los artefactos de RUP, que responde al proyecto “Sistema de Gestión de Recursos Empresariales ERP Módulo de Contabilidad Gerencial UTN “. Esta sección permite tener una visión global del proceso de desarrollo que se ha propuesto, las características del proyecto permite determinar el proceso de desarrollo con la metodología RUP, asignando los roles y actividades de los involucrados y los artefactos generados en el proceso.

3.2.2 PROPÓSITO

El Plan de Desarrollo de Software proporciona la información necesaria para controlar el proyecto a lo largo del desarrollo en cada una de sus fases.

Los involucrados en el desarrollo del proyecto que utilizan este documento son:

- El jefe del proyecto, quien lo utiliza para organizar la agenda, necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.
- Los miembros del equipo de desarrollo, lo utilizan para conocer y comprender a fondo el flujo de actividades de lo que deben hacer y cuándo deben hacerlo además conocer qué actividades están relacionadas.

3.2.3 ALCANCE

Se describe el plan general usado para el desarrollo del “MCG-UTN”.

El documento de Visión proporciona las características del producto, lo que permite planificar las iteraciones, y la presente información se basa en las reuniones y conversaciones realizadas con el jefe de proyectos informáticos de la Universidad Técnica del Norte. En las etapas posteriores del proyecto y en el seguimiento en cada una de las iteraciones se determina la actualización y el ajuste de este documento, generando nuevas versiones actualizadas de acuerdo a las modificaciones que puedan darse en el proceso.

3.2.4 RESUMEN

Secciones del documento:

- Vista General del Proyecto

Describe el propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán construidos y utilizados durante el proceso del desarrollo.

- Organización del Proyecto

Describe como se encuentra organizado el equipo de desarrollo.

- Gestión del Proceso

Explica los costos y planificación estimada, define las fases e hitos del proyecto y se describe el seguimiento que se dará al proyecto.

- Planes y Guías de aplicación

El proceso de desarrollo de software, métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas se lo describe de tal forma que se los visualiza globalmente.

3.2.5 VISTA GENERAL DEL PROYECTO

Propósito, Alcance y Objetivos

La Universidad Técnica del Norte promueve el aseguramiento y mejoramiento de los niveles de calidad de los procesos en general como parte de sus objetivos institucionales, siendo el mejoramiento de los procesos financieros una necesidad inminente, sobre todo mejorar la toma de decisiones de acuerdo al continuo crecimiento institucional. El proyecto debe proporcionar una propuesta para el desarrollo del Módulo de Contabilidad Gerencial.

Se realizará la gestión de proveedores, mediante la generación automática los comprobante contables los mismos que a su vez se integran al reutilizar los procesos y funcionalidades ya implementadas por algunos de los módulos del ERP-UTN, se procesará y entregará a los usuarios involucrados en el proceso contable de la UTN, los resultados como herramienta de

apoyo necesaria para tomar decisiones correctas y efectuar las correcciones necesarias en forma oportuna.

Se sistematizará los siguientes procesos:

- Generación de Comprobantes Contables de forma automática desde los procesos que dan lugar a las transacciones.
- Parametrización de proveedores.
- Administración de Cuentas por Pagar (compras).
- Registro de obligaciones de pago (facturación de proveedores, notas de débito, etc.).
- Generación de reportes

3.2.6 SUPOSICIONES Y RESTRICCIONES

Las suposiciones y restricciones están basadas en las entrevistas y diálogos con el stakeholder¹¹ del Departamento de Contabilidad y del Departamento de Desarrollo Tecnológico e Informática de la UTN.

El proyecto se financia en su mayoría por la Universidad Técnica del Norte y no habrá inconvenientes importantes relacionados al costo del proyecto.

El módulo pondrá en funcionamiento la aplicación existente de Registro de actividades Económicas (Modulo de Análisis Contable Gerencial), integrando a la vez algunos de los módulos existentes del ERP-UTN.

¹¹ Stakeholder: Participantes del Proyecto.

El sistema será diseñado sobre plataforma WEB y se desarrollará con herramientas Oracle 11g lo que permitirá cumplir con los estándares de calidad vigentes para desarrollo de aplicaciones de calidad en todos sus aspectos.

3.2.7 ENTREGABLES DEL PROYECTO

En esta sección se describen los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto, según la metodología RUP cada uno de estos artefactos fueron sometidos a modificaciones durante el proceso de desarrollo, los artefactos contienen información estable, que permiten tener una idea clara de evolución de la aplicación.

- **Plan de Desarrollo del Software**

Es el presente documento.

- **Visión**

Este documento especifica las necesidades y características del producto, determinando los requerimientos del sistema desde el punto de vista del cliente.

- **Glosario**

Describe la terminología más relevante utilizada durante el desarrollo del proyecto

- **Modelo de Casos de Uso del Negocio**

Describe las principales funciones del sistema y actores que intervienen en el proceso, se representa por medio de Diagrama de Casos de Uso usando los modelos asociados específicos.

- **Especificaciones de Casos de Uso**

Si el caso de uso lo requiere con la ayuda de una plantilla de documento se realiza una descripción detallada del mismo, indicando: precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados, pero si presentan un flujo de eventos complejos se adjunta un Diagrama de Actividad.

- **Prototipos de Interfaces de Usuario (Plantillas)**

Lo prototipos permiten al usuario hacerse una idea de las interfaces del sistema y así, retroalimentar los requerimientos necesarios. Entre algunas opciones tenemos: dibujos a mano en papel o con alguna herramienta gráfica, ejecutables interactivos, según el avance del proyecto.

- **Modelo de Análisis y Diseño (Modelo Entidad-Relación)**

Representan las interacciones y propiedades de los casos de uso en clases, creándose un modelo parcial de la realidad, antes de la creación de las tablas se deben realizar un modelo de datos utilizando una herramienta adecuada.

- **Modelo de Datos (Modelo Relacional)**

Representa la lógica de los datos, en este modelo se utiliza Diagramas de Clases donde se representan las tablas, claves y demás elementos necesarios del modelado relacional de datos.

- **Modelo de Implementación**

Incluye: ejecutables, código fuente, manuales y todos los componentes necesarios para la implantación y despliegue del sistema.

- **Casos de Prueba**

Por medio de un documento que describe las condiciones de ejecución, las entradas, y los resultados esperados se realizan las pruebas específicas. Estos casos de prueba se los utilizan como pruebas de regresión en cada iteración del proceso

- **Lista de Riesgos**

Es un documento que describe los riesgos encontrados en el proyecto, ordenados según la importancia y cada riesgo con las acciones pertinentes que garanticen la disminución del mismo.

- **Material de Apoyo al Usuario Final**

Es la documentación e instrucciones para el uso del sistema por parte de los usuarios finales como:

- Guías del usuario, de operación, de mantenimiento.
- Sistema de ayuda en línea.
- Manuales etc.

- **Productos**

Los ficheros del producto empaquetados y almacenados en un CD, con las acciones necesarias para que su instalación sea sencilla.

- **Evolución del Plan de Desarrollo del Software**

Este documento se revisará semanalmente y se depurará antes de iniciar la próxima iteración.

3.2.8 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

- **Participantes**

El personal como: el Responsable del Proyecto, Comité de Control y Seguimiento, otros participantes que se estimen convenientes para proporcionar los requisitos y validar el sistema, que designará La Universidad Técnica del Norte no se incluirá por el momento.

Considerando cada fase de desarrollo, el resto del personal estará formado por:

Jefe de Proyecto: Es quien se encargará de organizar, planificar, coordinar y evaluar el desarrollo del proyecto, con experiencia en metodologías de desarrollo, herramientas CASE¹² y RUP.

Analistas – Programadores: Con conocimientos en el entorno de desarrollo del proyecto y herramientas UML, para garantizar que los prototipos desarrollados se aproximen al producto final. Esta responsabilidad ha sido asignada a Adriana Alexandra Andrango Pupiales.

Ingeniero de Software: Encargado de establecer la gestión de requisitos, configuración, documentación, diseño de datos y pruebas funcionales del sistema (Tester), en cada etapa de desarrollo.

Interfaces Externas

¹² CASE: Ingeniería de software asistida por computadora

Los involucrados del proyecto proporcionarán los requerimientos del sistema, según el plan establecido. El equipo de desarrollo deberá interactuar permanentemente con el personal encargado de la especificación y validación de los artefactos desarrollados.

Roles y Responsabilidades

Principales responsabilidades del equipo de desarrollo durante las fases de Inicio y Elaboración

Tabla 19: Roles y Responsabilidades.

Puesto	Responsabilidad
Jefe de Proyecto	Tiene como responsabilidades planificar, coordinar y gestionar las actividades necesarias para obtener una aplicación de calidad cumpliendo todos los lineamientos, metodologías y estándares determinados: Por ejemplo: Asignar los recursos necesarios, tratar las prioridades y riesgos a lo largo del desarrollo, coordinar las reuniones entre clientes y usuarios, mantiene al equipo enfocado en cumplir los objetivos, establece las prácticas que garanticen la calidad y contenido de los artefactos, se encargará de supervisar que la arquitectura del sistema sea la determinada y adecuada de acuerdo a la utilizada en el desarrollo del Sistema ERP-UTN.
Ingeniero de Software	Especificación y validación de requisitos, elaboración del modelo de análisis y diseño. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos.
Programador	Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario.

Fuente: Propia

3.2.9 GESTIÓN DEL PROCESO

- **Estimaciones del Proyecto**

El presupuesto del proyecto y los recursos involucrados se adjuntan en un documento separado.

- **Plan del Proyecto**

Contiene el calendario, la organización en fases e iteraciones del proyecto.

- **Plan de las Fases**

El proceso de desarrollo de la aplicación toma como base las fases establecidas, contiene una o más iteraciones, los tiempos y el número de iteraciones de cada fase se describe en la Tabla 20, para las fases de Construcción y Transición se considera una aproximación muy preliminar.

Tabla 20: Fases de RUP

Fase	Nro. Iteraciones	Duración
Fase de Inicio	1	6 semanas
Fase de Elaboración	2	6 semanas
Fase de Construcción	2	12 semanas
Fase de Transición	2	6 semanas-

Fuente: Propia

Hitos que determinan el final de cada fase.

Tabla 21: Hitos de cada fase RUP

Descripción	Hito
Fase de Inicio	Se determinan los requerimientos del producto según las necesidades del usuario, en el documento de visión podemos visualizar estos requerimientos, dicho documento es de vital importancia para tener una perspectiva de qué vamos a hacer. Se construyen los principales casos de uso, se corrige detalles del Plan de Desarrollo del Proyecto. Al obtener la aprobación del Documento de visión y Plan de Desarrollo del cliente se define el final de esta fase.
Fase de Elaboración	Se analizan los requerimientos y se desarrolla una aplicación prototipo que cumpla con los requerimientos ya establecidos. Se analiza y diseña el primer release con los casos de uso principales con en el Modelo de Análisis / Diseño, se realiza una revisión general de los artefactos verificando siempre que los objetivos se estén cumpliendo. La revisión y aceptación del prototipo del sistema marca el final de esta fase.
Fase de Construcción	Se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando y complementando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo una release a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente / usuario. Se inicia con la elaboración del material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión de la release 3.0 beta, con el producto funcionando para que los usuarios realicen las pruebas.
Fase de Transición	En esta fase se prepararán dos releases para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previamente instalado, se realiza la capacitación a los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del

	entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del producto.
--	--

Fuente: Propia

- **Calendario del Proyecto**

RUP en su proceso iterativo e incremental se caracteriza por realizar las tareas de desarrollo en paralelo, en el transcurso del proyecto. Es por esto que los artefactos se generan tempranamente, pero se van desarrollando gradualmente en cada fase e iteración.

Como se puede ver en la Figura 25, en cada fase es posible identificar su avance por la parte sombreada.

Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha final indica cuándo el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y aprobación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios.

Tabla 22: Calendario de Actividades, Fase Inicio.

Disciplina/Artefactos Modelados o Modificados, Fase de Inicio	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio	Semana 1 01/01- 09/01	Semana 2 12/01- 17/01
Requisitos		
Glosario	Semana 1 01/01- 09/01	Semana 2 12/01- 17/01
Visión	Semana 2	Semana 3

	12/01- 17/01	19/01- 24/01
Modelo de Casos de Uso	Semana 3 19/01- 24/01	Siguiente Fase
Especificación de Casos de Uso	Semana 3 19/01- 24/01	Siguiente Fase
Especificaciones Adicionales	Semana 3 19/01- 24/01	Siguiente Fase
Análisis y Diseño		
Modelo de Análisis y Diseño	Semana 5 02/02-06/02	Siguiente Fase
Modelo de Datos	Semana 5 02/02-06/02	Siguiente Fase
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuarios	Semana 6 09/02-13/02	Siguiente Fase
Modelo de Implementación	Semana 6 09/02-13/02	Siguiente Fase
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales		Siguiente Fase
Despliegue		
Modelo de Despliegue	Fase de Pruebas	Siguiente Fase
Gestión de Cambios y Configuración		Durante Todo el Proyecto
Gestión de Proyecto		
Plan de Desarrollo de Software versión 1.0, y planes de las Iteraciones		Semana 3 19/01- 24/01

Ambiente	Durante Todo el Proyecto
-----------------	--------------------------

Fuente: Propia

Tabla 23: Calendario de Actividades, Fase de Elaboración

Disciplina/Artefactos Modelados o Modificados, Fase de Elaboración	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio	Semana 1 01/01- 09/01	Aprobado
Requisitos		
Glosario	Semana 1 01/01- 09/01	Aprobado
Visión	Semana 2 12/01- 17/01	Aprobado
Modelo de Casos de Uso	Semana 3 19/01- 24/01	Siguiente Fase
Especificación de Casos de Uso	Semana 3 19/01- 24/01	Siguiente Fase
Especificaciones Adicionales	Semana 3 19/01- 24/01	Siguiente Fase
Análisis y Diseño		
Modelo de Análisis y Diseño	Semana 5 02/02-06/02	Revisar en cada Iteración
Modelo de Datos	Semana 7	Revisar en cada

	16/02-20/02	Iteración
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuarios	Semana 7 16/02-20/02	Revisar en cada Iteración
Modelo de Implementación	Semana 10 09/03-13/03	Revisar en cada Iteración
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales		Revisar en cada Iteración
Despliegue		
Modelo de Despliegue	Semana 7 16/02-20/02	Revisar en cada Iteración
Gestión de Cambios y Configuración		Durante Todo el Proyecto
Gestión de Proyecto		
Plan de Desarrollo de Software versión 1.0, y planes de las Iteraciones	Semana 7 16/02-20/02	Revisar en cada Iteración
Ambiente		Durante Todo el Proyecto

Fuente: Propia

- **Seguimiento y Control del Proyecto**

Gestión de Requisitos

Los requerimientos del sistema se especifican en el artefacto de Visión. Los requisitos permiten realizar un seguimiento acertado de la funcionalidad del sistema, ya que poseen

atributos tales como: importancia, estado, iteración donde será implementado, etc. Los cambios se gestionan por medio de una Solicitud de Cambio, para una adecuada gestión de configuración, cambios y proteger la integridad del sistema, las solicitudes serán evaluadas y distribuidas.

Control de Plazos

El jefe de proyecto será quien haga un seguimiento del calendario del proyecto.

Control de Calidad

Se realizará un seguimiento a los errores encontrados en las revisiones y se garantiza su calidad, utilizando las listas de verificación incluidas en RUP.

Gestión de Riesgos

Desde la fase de inicio se determina la lista de riesgos determinados a lo largo del proyecto, además de las acciones a tomarse para contrarrestar dichos riesgos, esta lista se evaluará en cada iteración.

Gestión de Configuración

Se llevará un registro de los artefactos generados además de sus versiones, de las solicitudes de Cambio y sus modificaciones, al final de cada iteración se determinan un registro del estado de cada artefacto. Estos documentos deben ser accesibles a todos los participantes del proyecto, para que tengan conocimiento detallado a lo largo del desarrollo.

CAPÍTULO IV

4. FASE

DE

ELABORACIÓN.

4.1 MODELO DE CASOS DE USO

En esta etapa se representa de forma comprensible y detallada el funcionamiento del sistema con sus requerimientos, especificaciones establecidas, actores, mediante diagramas de casos de uso.

4.1.1 ACTORES DEL PROCESO CONTABLE

Los actores del proceso contable son los que interactúan con las funcionalidades del sistema, para esta aplicación se han determinado los siguientes:

Tabla 24: Actores del Proceso Contable

ACTORES	DESCRIPCIÓN
Administrador Contable	Rol encargado de administrar el sistema, cargar y administrar los datos como cuentas contables, proveedores, comprobantes, determinar roles, usuarios.
Auxiliar de Contabilidad	Registrar Comprobantes de Compra, realizar Balances de comprobación, registro de pagos, Mayorización auxiliar, Imprimir reportes.
Contador General	Registro de Comprobantes Compra, Registro de Proveedores, Registro de Pagos, , registro de información indispensable para el funcionamiento del sistema, Mayorización, Imprimir Reportes, Realizar Balance de comprobación.
Director Financiero	Imprimir Reportes, Realizar Balances de Comprobación, Realizar Estados Financieros, Revisar y analizar resultados.

Fuente: Propia

4.1.2 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Los diagramas de casos de uso muestran las actividades realizadas dentro del proceso contable, para cada actor del sistema, a continuación se presentan y describen los casos de uso de cada actor lo que determina la arquitectura del sistema.

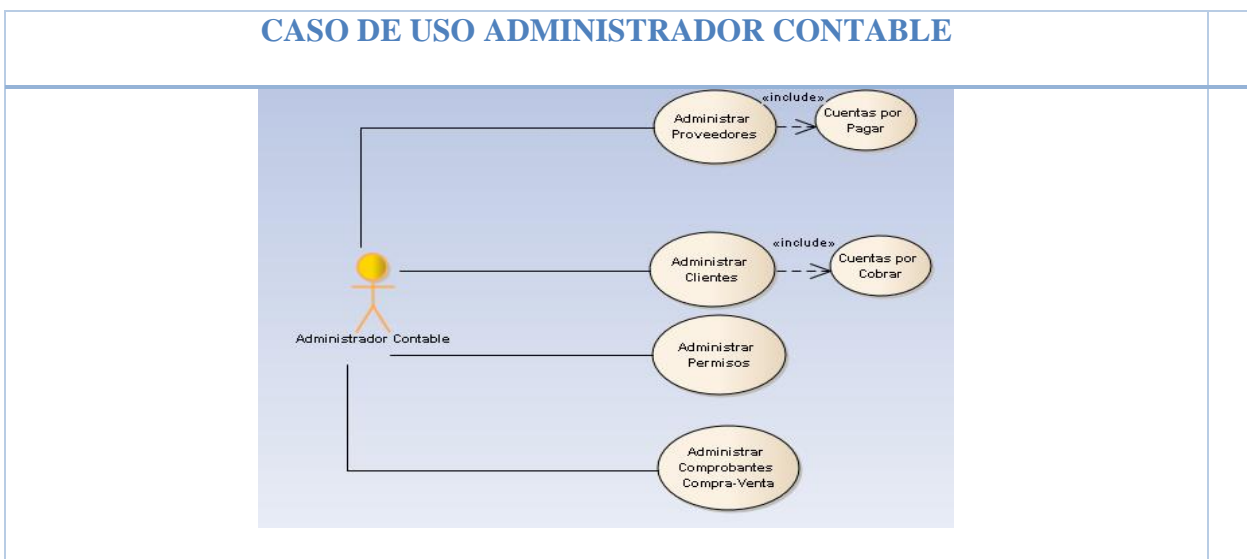


Figura 22: Caso de Uso Administrador Contable

Fuente: Propia

Tabla 25: Casos de Uso Administrador Contable

CASOS DE USO	DESCRIPCIÓN
Administrar Proveedores	Este caso de uso describe las acciones pertinentes a la información de proveedores, crear, modificar, estados, cuentas, tipos de proveedores.
Administrar Permisos	Gestiona los permisos necesarios para el acceso a las funcionalidades del sistema.
Administrar Comprobantes Compra	Parametrización de los comprobantes de compra, sus estados, tipos, conceptos, impuestos, retenciones.

Fuente: Propia

CASO DE USO CONTADOR GENERAL

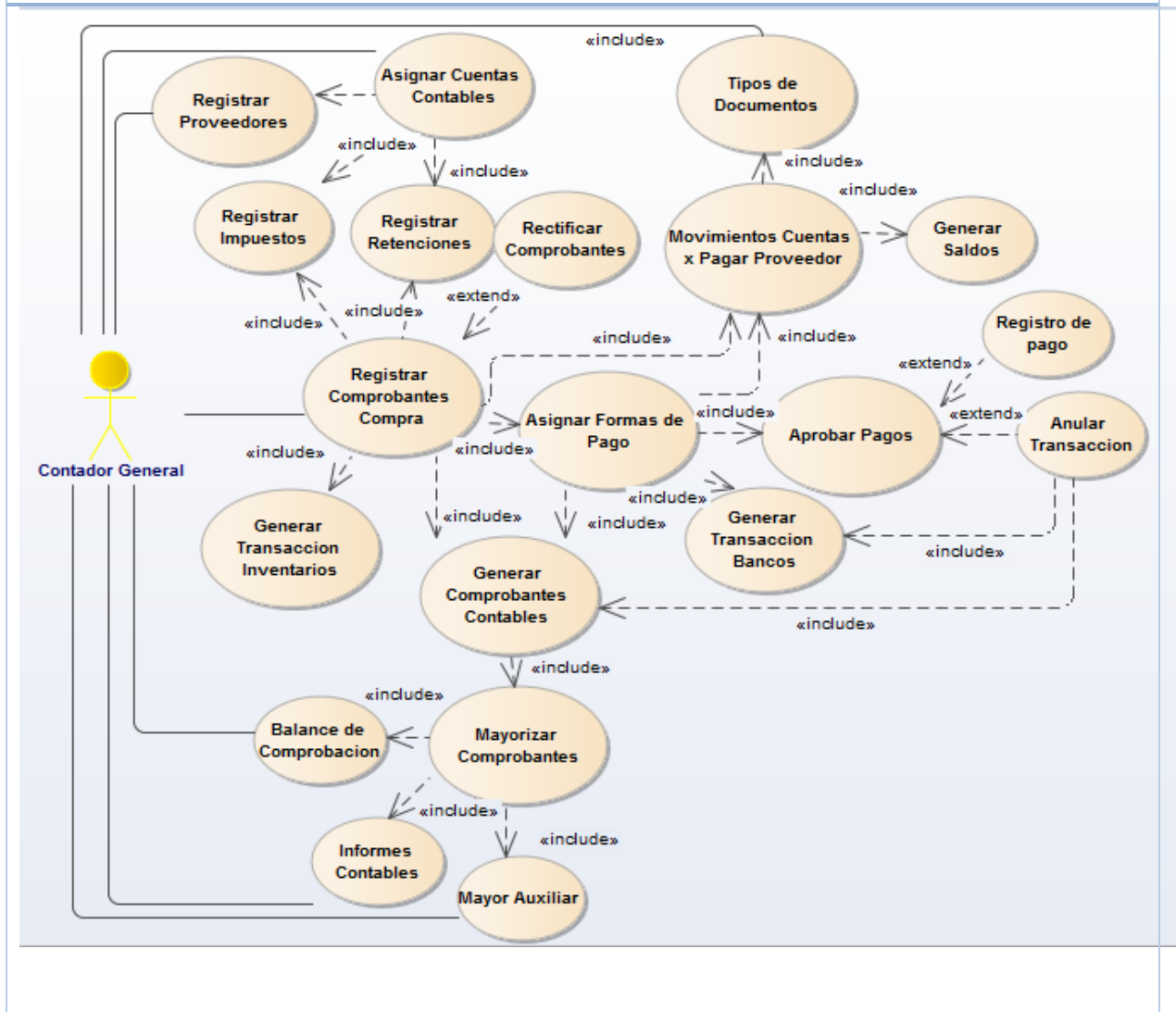


Figura 23: Caso de Uso Contador General Compras

Fuente: Propia

Tabla 26: Caso de Uso Contador General/ Compras

CASOS DE USO	DESCRIPCIÓN
Tipo de Documentos	Este caso de uso describe las acciones pertinentes a los Tipos de Documentos que podemos tener al realizar una compra, utilizados para administrar las cuentas por pagar de los proveedores, las acciones que podemos realizar en este caso de uso son: crear, modificar, verificar que los datos sean correctos, para que no exista inconvenientes para la generación de los movimientos.
Asignar Cuentas Contables	Este caso de uso describe las acciones para parametrizar las cuentas contables que se utilizaran en la generación automática de los comprobantes contables, las acciones a realizar son: crear, modificar, anular, verificar que los datos sean correctos.
Registrar Comprobantes de Compra	Ingreso de los parámetros necesarios para la creación de la cabecera del comprobante de compra, el mismo que debe contener obligatoriamente el detalle de la transacción.
Rectificar Comprobantes de Compra	Ingreso de comprobantes que afectan a otro comprobante, por los conceptos determinados, ya que una factura no puede ser eliminada por lo que debe existir un comprobante rectificativo.
Generar Comprobantes Contables	Si la información de los comprobantes de Compra supera las validaciones y es creado se genera automáticamente el comprobante contable.
Movimientos CXP Proveedores	Si la información de los comprobantes de Compra superan las validaciones y son creados se genera automáticamente la cuenta por pagar y sus respectivos movimientos y saldos del respectivo comprobante.
Asignar Formas de Pago	Una vez ingresados los comprobantes de compra se selecciona los comprobantes a pagar y la forma de pago respectiva, se crea el documento correspondiente para posteriormente ser aprobado y pagado.
Generar Transacciones Bancos	Al crear el documento de pago, se crea la transacción en bancos y el movimiento en la cuenta del proveedor, se actualiza el saldo.

Anular Transacción	Si el pago no se aprobó, se anulan las transacciones de bancos, contables, movimientos en la cuenta del proveedor, y del inventario si es el caso.
Mayorizar Comprobante	Una vez creado el comprobante se procede a aprobar, para que la información generada forme parte de los informes respectivos.
Balance de Comprobación	Realiza el cálculo, para la verificación de las cuentas que se afectan al realizar la compra, las mismas que debieron ser ingresadas correctamente.
Mayor Auxiliar	Se realiza el mayor auxiliar, que determina la información correspondiente a las compras, como por ejemplo: Cuentas por Pagar por proveedor con sus respectivos débitos y créditos, saldos.
Registro de Proveedores	Registrar la información referente a los proveedores, como datos personales, datos de cuenta, ubicación geográfica, tipo de proveedores, estado, etc.
Reportes	El actor genera los reportes necesarios para conocer el estado de las compras y cuentas por Pagar con sus respectivos saldos, etc.

Fuente: Propia

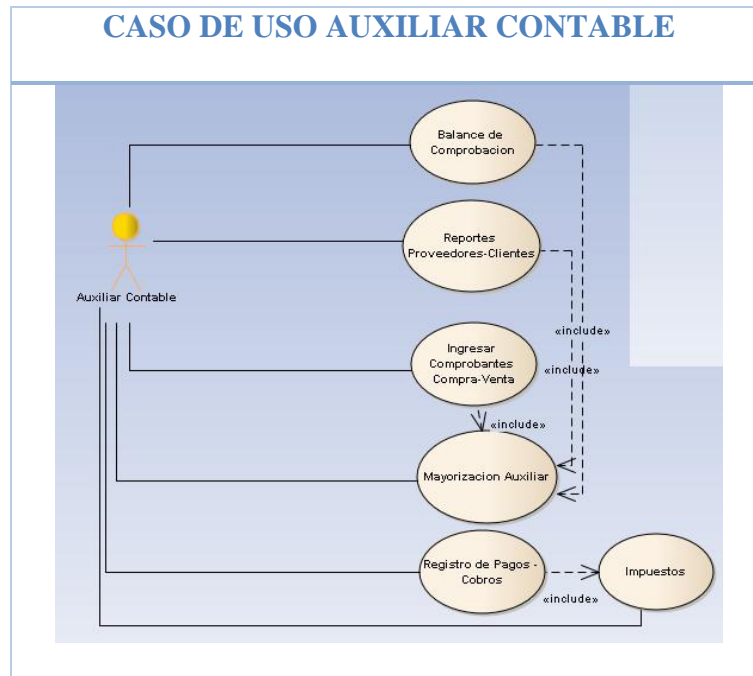


Figura 24: Casos de Uso Auxiliar de Contabilidad

Fuente: Propia

Tabla 27: Caso de Uso Auxiliar Contable

CASOS DE USO	DESCRIPCIÓN
Balance de Comprobación	Realiza el cálculo, para la verificación de las cuentas que se afectan al realizar las compras, las mismas que debieron ser ingresadas correctamente.
Ingresar Comprobantes Compra	Ingreso de los parámetros necesarios para la creación de la cabecera de los comprobantes de compra, el mismo que debe contener obligatoriamente el detalle de la transacción., con sus datos obligatorios y necesarios.
Reportes Proveedores	El actor genera los reportes para conocer el estado de las compras, cuentas por Pagar con sus respectivos saldos, etc.
Mayorización Auxiliar	Se realiza el mayor auxiliar de Cuentas por Pagar, que determina la información correspondiente a las compras, con sus cuentas y sus respectivos débitos y créditos.

Registro de Pagos.	Se registran pagos a los proveedores, ingreso del documento que garantiza el pago.
---------------------------	--

Fuente: Propia

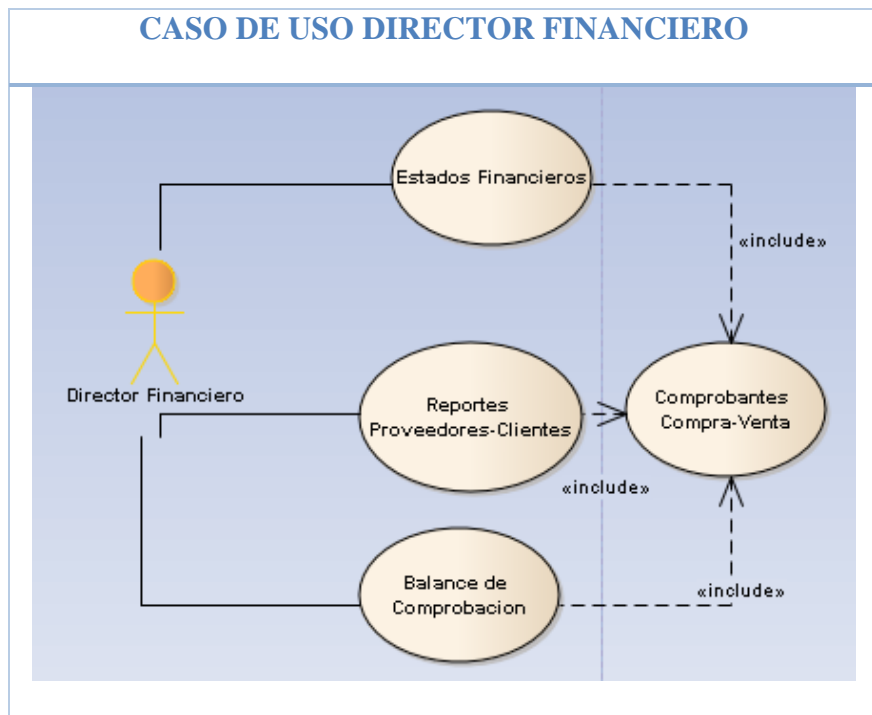


Figura 25: Caso de Uso Director Financiero

Fuente: Propia

Tabla 28: Casos de Uso Director Financiero

CASOS DE USO	DESCRIPCIÓN
--------------	-------------

Comprobantes Compra	El actor verifica los comprobantes de compra, el mismo que debe contener su detalle., con sus datos obligatorios y necesarios.
Balance de Comprobación	Realiza el proceso en cualquier momento, para la verificación de las cuentas que se afectan al realizar las compras, las mismas que debieron ser ingresadas correctamente.
Reportes Proveedores	El actor genera los reportes necesarios para conocer el estado de las compras, cuentas por Pagar con sus respectivos saldos, etc.
Estados Financieros	Realiza los estados financieros en el periodo determinado, luego de la verificación y correcciones respectivas según como el usuario desee agruparlas, centros de costo, dependencias, proyectos y el resto de dimensiones determinadas.

Fuente: Propia

4.1.3 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

Las especificaciones de los casos de uso del Sistema, más importantes se determinan a continuación.

4.1.3.1 REGISTRAR PROVEEDORES

Tabla 29: Especificación de Caso de Uso Registrar Proveedores.

CASO DE USO: REGISTRAR PROVEEDORES	
Actores	Administrador Contable, Contador General, Auxiliar Contable.
Descripción	Representa el proceso que se realiza para crear, modificar atributos, eliminar o dar de baja a proveedores.
Precondición	Los usuarios deben tener un rol y permisos de autenticación correspondiente. La autenticación debe ser satisfactoria para el ingreso al sistema. El rol del usuario debe ser Administrador Contabilidad, Contador General para tener habilitadas las opciones para administrar los proveedores.
Post Condiciones	Caso de Uso: Registrar Proveedores.
Flujo Normal de Eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • El Usuario ingresa a la pestaña de Mantenimiento- Proveedores de la pantalla principal, del Sistema de Cuentas por Pagar • Se muestra la página llamada Proveedores. • El usuario selecciona la opción, nuevo. • Se debe Ingresar los datos necesarios para crear un nuevo proveedor. • Se muestra un mensaje de guardar cambios, el usuario acepta la acción. • Se guardar el proveedor. • Se muestra el proveedor creado. 	
Flujo Alternativo.	

- Modificar el proveedor.
Se selecciona el proveedor a modificar.
Se despliega la pantalla correspondiente.
Se modifica los datos y se selecciona guardar cambios.
Se despliega el mensaje para aceptar o rechazar los cambios realizados.
Se guardan los cambios o los datos permanecen intactos.
- Eliminar o dar de baja a proveedor.
El usuario selecciona el proveedor a dar de baja.
Se despliega el mensaje para aceptar o rechazar la eliminación.
Se guardan los cambios o los datos permanecen intactos.

Excepciones

- Se despliega un mensaje de error si:
- Al crear o modificar un nuevo Proveedor.
- Si los datos no son correctos.
 - Si los datos no están completos.
- Al eliminar un Proveedor
- Si el proveedor está siendo utilizado por algún proceso del sistema.

Fuente: Propia

4.1.3.2 TIPOS DE COMPROBANTE

Tabla 30: Especificación de Caso de Uso Tipos de Comprobante.

CASO DE USO: TIPOS DE DOCUMENTOS	
Actores	Administrador Contable, Contador General.
Descripción	Representa el proceso que se realiza para crear, modificar atributos, eliminar los Tipos de Comprobante que se relacionan con las compras, como facturas, notas de crédito, Notas de débito, recibos, etc.
Precondición	Los usuarios deben tener un rol y permisos de autenticación correspondiente. La autenticación debe ser satisfactoria para el ingreso al sistema. El rol del usuario debe ser Administrado Contabilidad, Contador General para tener habilitadas las opciones para administrar los tipos de comprobantes.
Post Condiciones	Caso de Uso: Tipos de Documentos.
Flujo Normal de Eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • El Usuario ingresa a la pestaña de Archivo-Tipos de Documentos de la pantalla principal, del Sistema de Cuentas por Pagar • Se muestra la página llamada Tipos de Documentos. • El usuario selecciona la opción, nuevo. • Se debe Ingresar los datos necesarios para crear un nuevo Tipo de Documento. • Se muestra un mensaje de guardar cambios, el usuario acepta la acción. • Se guardar la Tipo de Documento. • Se muestra la Tipo de Documento. 	
Flujo Alternativo.	
<ul style="list-style-type: none"> • Modificar la Tipo de Documento. 	

Se selecciona la Tipo a modificar.

Se despliega la pantalla correspondiente.

Se modifica los datos y se selecciona guardar cambios

Se despliega el mensaje para aceptar o rechazar los cambios realizados.

Se guardan los cambios o los datos permanecen intactos.

- Eliminar Tipo de Documento.

El usuario selecciona la Tipo a eliminar.

Se despliega el mensaje para aceptar o rechazar la eliminación.

Se guardan los cambios o los datos permanecen intactos.

Excepciones

Se despliega un mensaje de error si:

Al crear o modificar el nuevo Tipo de Comprobante.

- Si los datos no son correctos, si los datos no están completos.

Al eliminar un Tipo de Comprobante

- Si el tipo de comprobante está siendo utilizada en otro proceso del sistema.

Fuente: Propia

4.1.3.3 REGISTRAR COMPROBANTES DE COMPRA

Tabla 31: Especificación de Caso de Uso Comprobantes de Compra.

CASO DE USO: COMPROBANTES DE COMPRA	
Actores	Administrador Contable, Contador General, Auxiliar Contable, Director financiero.
Descripción	Representa el proceso que se realiza para crear y corregir un comprobante de compra que se relaciona con la información de las transacciones realizadas.
Precondición	<p>Los usuarios deben tener un rol y permisos de autenticación.</p> <p>La autenticación debe ser satisfactoria para el ingreso al sistema.</p> <p>El rol del usuario debe ser Administrador Contabilidad, Contador General, Auxiliar Contable, Director financiero, para tener habilitadas las opciones para administrar los Comprobantes de Compra.</p>
Post Condiciones	Caso de Uso: Registrar Comprobantes de Compra
Flujo Normal de Eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • El Usuario ingresa a la pestaña de Mantenimiento y Facturas de la pantalla principal, de Cuentas por Pagar • En la pestaña Comprobantes de Compra se muestra la página correspondiente al comprobante seleccionado. • El usuario selecciona la opción, nuevo registro. • Se debe Ingresar los datos necesarios para crear un comprobante • Se crea el detalle seleccionando la orden de compra de la lista de órdenes pendientes de facturar, los impuestos se calculan automáticamente. • Se registrar las retenciones del comprobante • Se muestra un mensaje de guardar cambios, el usuario acepta la acción. • Se guardar el Comprobante, se genera la Cuenta por Pagar del proveedor, se crea el Comprobante Contable. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Se muestra el Comprobante creado.
<p>Flujo Alternativo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Modificar el Comprobante Una vez guardado el comprobante no puede ser modificado, para corrección de comprobantes se debe emitir una Nota de Débito o Nota de Crédito según sea el caso. • Corregir Comprobantes El usuario selecciona el tipo de Comprobante a crear y posteriormente selecciona el comprobante que será afectado con el mismo. Se ingresa los datos necesarios y se guarda el comprobante. Se crea el comprobante, el movimiento en la cuenta del proveedor y se actualizan los saldos.
<p>Excepciones</p>
<p>Se despliega un mensaje de error si:</p> <p>Al crear un nuevo Comprobante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si los datos no son correctos. • Si los datos no están completos. • Si los datos no se guardaron. • Si no encuentra un Ejercicio Fiscal o periodo para registrar la transacción. • Si se quiere modificar o eliminar una factura.

Fuente: Propia

4.1.3.4 MOVIMIENTOS DE CUENTAS DE PROVEEDOR

Tabla 32: Especificación de Caso de Uso Movimientos CXP Proveedor.

CASO DE USO: COMPROBANTES DE COMPRA	
Actores	Administrador Contable, Contador General, Auxiliar Contable, Director financiero.
Descripción	Representa el proceso que se realiza para generar movimientos en la cuenta del proveedor que se relaciona con la información de las transacciones realizadas.
Precondición	Los usuarios deben tener un rol y permisos de autenticación. La autenticación debe ser satisfactoria para el ingreso al sistema. El rol del usuario debe ser Administrador Contabilidad, Contador General, Auxiliar Contable, Director financiero, para tener habilitadas las opciones para administrar los Comprobantes de Compra.
Post Condiciones	Caso de Uso: Movimientos CXP Proveedor
Flujo Normal de Eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • Si se crea el comprobante de compra, se genera automáticamente el movimiento. • Si se rectifica un comprobante se crea el movimiento. • Si se realiza el pago se actualizan los saldos de la cuenta del proveedor. 	
Flujo Alternativo.	
Si se anula el documento de pago se anula el movimiento y se actualizan los saldos.	
Excepciones	
Se despliega un mensaje de error si:	

- Si no se creó el comprobante.
- Si se guarda un comprobante de pago más de una vez.

Fuente: Propia

4.1.3.5 ASIGNAR FORMAS DE PAGO

Tabla 33: Especificación de Caso de Uso Asignar Formas de Pago

CASO DE USO: ASIGNAR FORMAS DE PAGO.	
Actores	Contador General, Auxiliar de Contabilidad.
Descripción	Representa el proceso para crear el documento de pago u orden de pago de proveedores, que se relacionan con las transacciones realizadas.
Precondición	Los usuarios deben tener un rol y permisos de autenticación correspondiente. La autenticación debe ser satisfactoria para el ingreso al sistema. El rol del usuario debe ser, Contador General, Auxiliar de Contabilidad, para tener habilitadas las opciones para el proceso de pagos.
Post Condiciones	Caso de Uso: Asignar Formas de Pago.
Flujo Normal de Eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • El Usuario ingresa a la pestaña de Mantenimiento-Cuentas por Pagar Proveedores de la pantalla principal, del Sistema de Cuentas por Pagar. • Se muestra la página llamada CXP Proveedores. • Se debe Ingresar los datos necesarios del proveedor y se selecciona la pestaña donde se despliegan las facturas pendientes de pago con sus respectivos saldos. • Se despliega la ventana correspondiente donde se ingresan os datos necesarios. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Se crea el documento de pago respectivo para los comprobantes afectados. • Se muestra el documento creado.
<p>Flujo Alternativo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Modificar Pago Se selecciona el documento de pago a modificar Se modifican los valores permitidos. Se guarda los cambios o los datos permanecen intactos. • Eliminar Documento Se selecciona el Documento. Se despliega la pantalla correspondiente. Se aceptan los cambios. Se despliega el mensaje para aceptar o rechazar los cambios realizados. Se guardan los cambios o los datos permanecen intactos.
<p>Excepciones</p>
<p>Se despliega un mensaje de error si:</p> <p>Al crear o modificar un documento de pago.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no se ha seleccionado comprobantes para pagar. • Si los datos no son correctos. • Si los datos no están completos. • Si la orden de Pago está siendo utilizado en otro proceso del sistema. • .Si los valores son nulos o cero.

4.1.3.6 APROBAR PAGOS

Tabla 34: Especificación de Caso de Uso Aprobar Pagos

CASO DE USO: APROBAR PAGOS.	
Actores	Contador General, Auxiliar de Contabilidad.
Descripción	Representa el proceso para realizar el pago a proveedores, que se relacionan con las transacciones realizadas.
Precondición	<p>Los usuarios deben tener un rol y permisos de autenticación correspondiente.</p> <p>La autenticación debe ser satisfactoria para el ingreso al sistema.</p> <p>El rol del usuario debe ser, Contador General, Auxiliar de Contabilidad, para tener habilitadas las opciones para Registro de pagos.</p>
Post Condiciones	Caso de Uso: Aprobar Pagos.
Flujo Normal de Eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • El Usuario ingresa a la pestaña de Mantenimiento-Pagos Proveedores de la pantalla principal, del Sistema de Cuentas por Pagar. • Se muestra la página llamada Pagos Proveedores. • Se debe Ingresar los datos necesarios y seleccionar la orden de pago que se desea pagar. • Se muestra un mensaje de guardar, el usuario acepta la acción. • Se Aprueba el Pago, se crea el movimiento en la cuenta del proveedor, se actualizan los saldos y se crea el Comprobante Contable, se genera la transacción en Bancos. • Se muestra el Pago autorizado. 	
Flujo Alternativo.	
<ul style="list-style-type: none"> • Modificar Pago <p>Se selecciona la orden de pago a modificar</p>	

Se modifican los valores permitidos.

Se guarda los cambios o los datos permanecen intactos.

- Anular Pago

Se selecciona el Pago a anular.

Se despliega la pantalla correspondiente.

Se aceptan los cambios.

Se anula el comprobante Contable, el Comprobante de pago, se actualizan los estados de la cuenta del proveedor y los saldos, se anula la transacción en Bancos.

Se despliega el mensaje para aceptar o rechazar los cambios realizados.

Se guardan los cambios o los datos permanecen intactos.

Excepciones

Se despliega un mensaje de error si:

Al crear o modificar una orden de pago.

- Si no se ha seleccionado comprobantes para pagar.
- Si los datos no son correctos.
- Si los datos no están completos.
- Si la orden de Pago está siendo utilizado en otro proceso del sistema.

Fuente: Propia

4.1.3.7 BALANCE DE COMPROBACIÓN.

Tabla 35: Especificación de Caso de Uso Balance de Comprobación.

CASO DE USO: BALANCE DE COMPROBACIÓN	
Actores	Contador General, Auxiliar de Contabilidad, Administrador Contable, Director Financiero.
Descripción	Representa el proceso que se realiza para realizar el Balance de Comprobación, en cualquier momento que se lo desee.
Precondición	Los usuarios deben tener un rol y permisos de autenticación correspondiente. La autenticación debe ser satisfactoria para el ingreso al sistema. El rol del usuario debe ser, Contador General, Auxiliar de Contabilidad, Director Financiero, para tener habilitadas las opciones para realizar el Balance de Comprobación.
Post Condiciones	Caso de Uso: Balance de Comprobación
Flujo Normal de Eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • El Usuario ingresa a la pestaña de Reportes Contables de la pantalla principal, del Sistema de Cuentas por Pagar. • Se muestra la página llamada Balance de Comprobación. • El usuario ingresa los parámetros necesarios para ejecutar el Balance de Comprobación. • Se muestra un mensaje de ejecutar, el usuario acepta la acción. • Se muestra el Balance de Comprobación con los parámetros seleccionados. 	
Flujo Alternativo.	
<ul style="list-style-type: none"> • Modificar Balance de Comprobación, 	

<p>El usuario modifica los parámetros necesarios para ejecutar el Balance de Comprobación</p> <p>Se despliega la pantalla correspondiente con las condiciones elegidas por el usuario.</p>
<p>Excepciones</p>
<p>Se despliega un mensaje de error si:</p> <p>Al ingresar los parámetros del Balance de Comprobación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si los datos no son correctos. • Si los datos no están completos.

Fuente: Propia

4.1.3.8 MAYOR AUXILIAR

Tabla 36: Especificación de Caso de Uso Mayor Auxiliar

CASO DE USO: MAYOR AUXILIAR	
Actores	Contador General, Auxiliar de Contabilidad
Descripción	Representa el proceso que se realiza para realizar el Mayor Auxiliar de Cuentas por Pagar, en cualquier momento que se lo desee.
Precondición	<p>Los usuarios deben tener un rol y permisos de autenticación correspondiente.</p> <p>La autenticación debe ser satisfactoria para el ingreso al sistema.</p> <p>El rol del usuario debe ser, Contador General, Administrador Contable, Administrador Contable, Director Financiero, para tener habilitadas las opciones para realizar el Mayor Auxiliar de Cuentas por Pagar.</p>
Post Condiciones	Caso de Uso: Mayor Auxiliar.

Flujo Normal de Eventos
<ul style="list-style-type: none"> • El Usuario ingresa a la pestaña de Reportes Contables de la pantalla principal, del Sistema de Cuentas por Pagar. • Se muestra la página llamada Mayorización Auxiliar. • El usuario selecciona la opción de Mayorización de Cuentas por Pagar. • El usuario ingresa los parámetros necesarios para ejecutar el Mayor Auxiliar seleccionado. • Se muestra un mensaje de ejecutar, el usuario acepta la acción. • Se muestra el Mayor Auxiliar con los parámetros seleccionados.
Flujo Alternativo.
<ul style="list-style-type: none"> • Modificar el Mayor Auxiliar de Cuentas por Pagar <p>El usuario modifica los parámetros necesarios para ejecutar el Mayor Auxiliar.</p> <p>Se despliega la pantalla correspondiente con las condiciones elegidas por el usuario.</p>
Excepciones
<p>Se despliega un mensaje de error si:</p> <p>Al ingresar los parámetros del Mayor Auxiliar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si los datos no son correctos. • Si los datos no están completos.

Fuente: Propia.

CAPÍTULO V

5. FASE DE CONSTRUCCIÓN

5.1 MODELO ENTIDAD RELACIÓN

5.1.1 MODELO ENTIDAD RELACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR

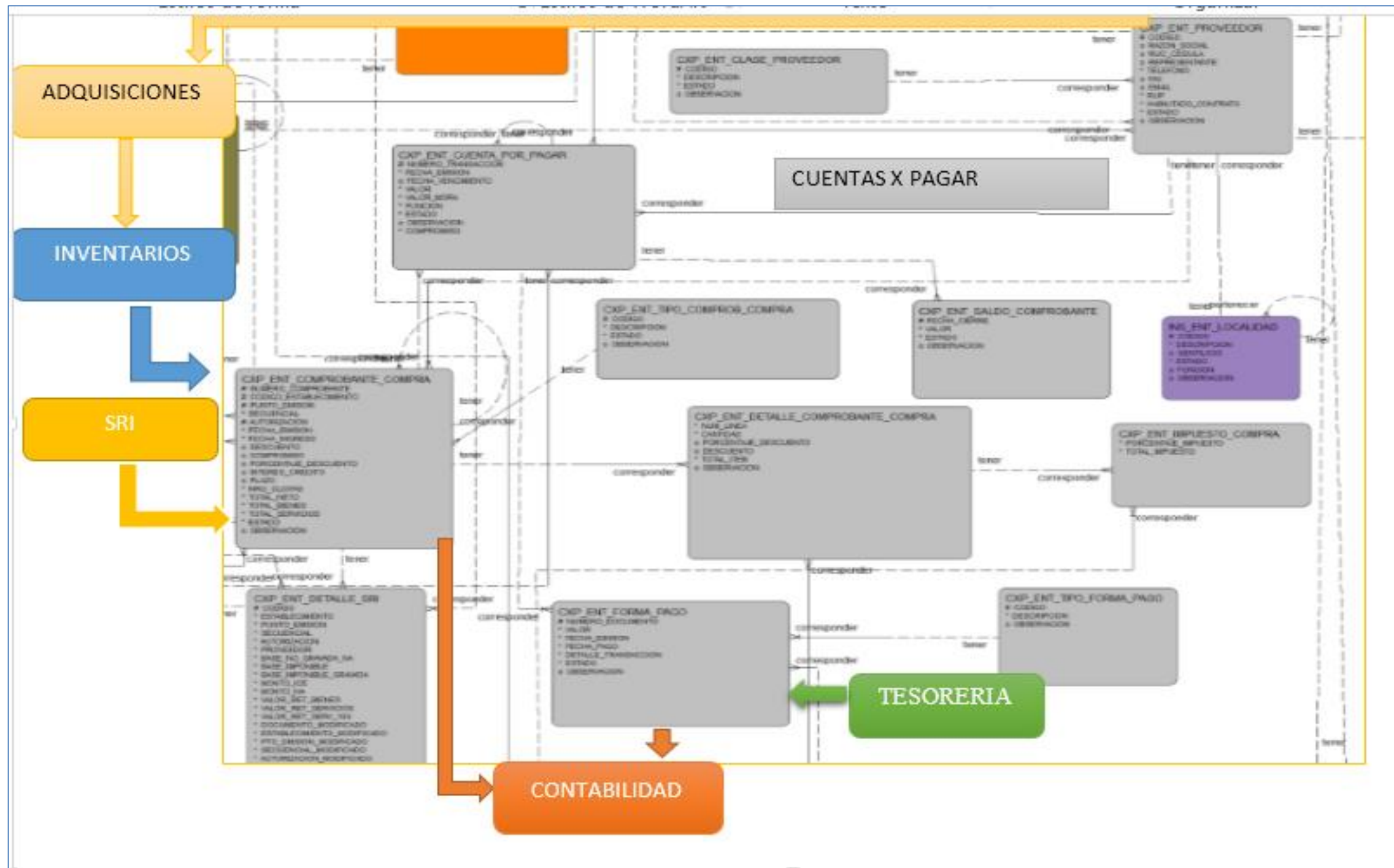


Figura 26: Modelo Entidad Relación de Cuentas por Pagar

Fuente: Propia

5.2 MODELO FÍSICO

5.2.1 MODELO FÍSICO CUENTAS POR PAGAR/PROVEEDORES

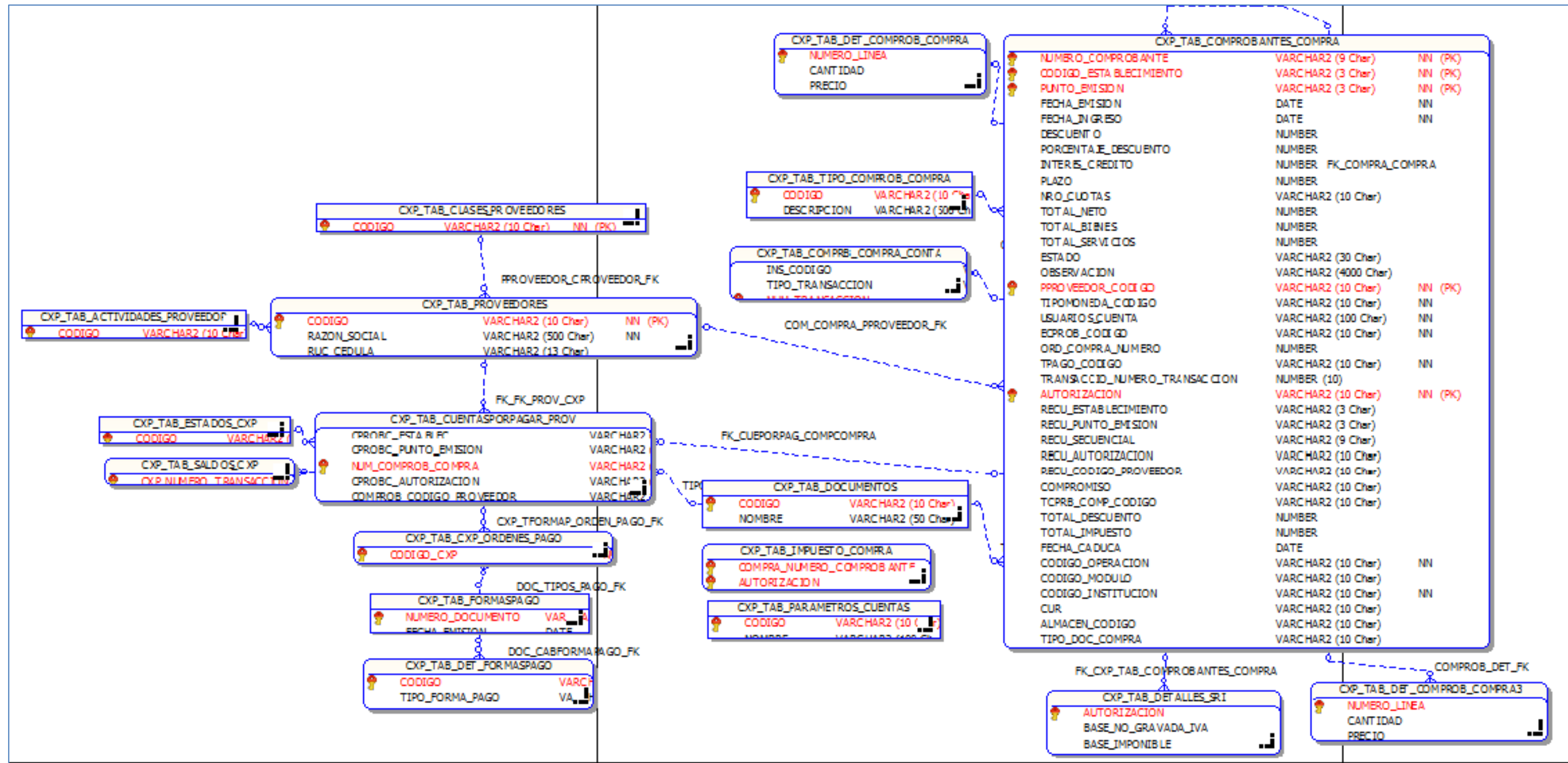


Figura 27: Modelo Físico Cuentas por Pagar/Proveedores

Fuente: Propia

5.2.2 MODELO FÍSICO - TABLAS QUE SE RELACIONAN CON CUENTAS POR PAGAR/PROVEEDORES

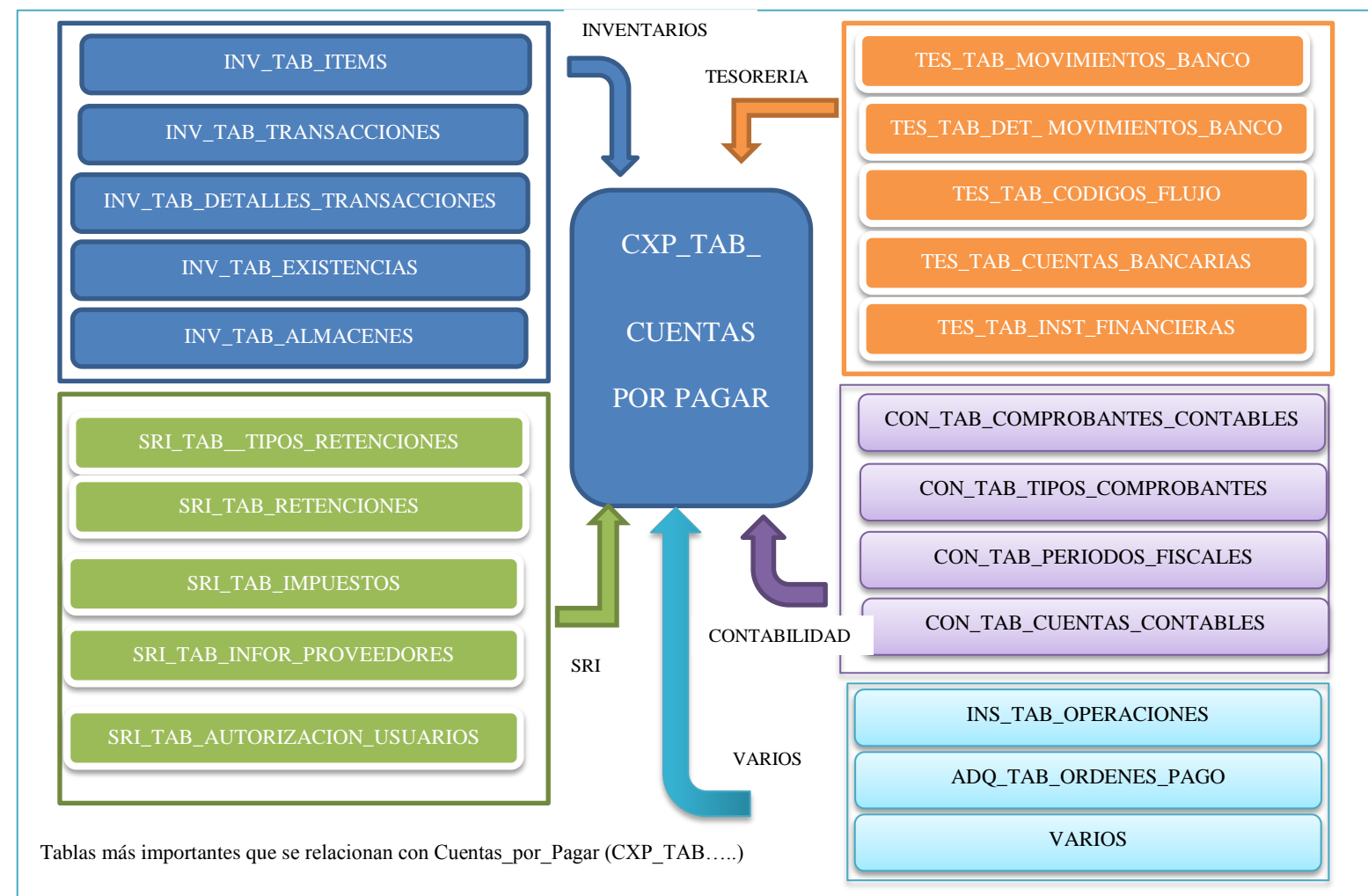


Figura 28: Tablas del ERP-UTN que se relacionan con Cuentas por Pagar

Fuente: Propia

5.3 DICCIONARIO DE DATOS

5.3.1 DICCIONARIO DE DATOS DE CUENTAS POR PAGAR/PROVEEDORES

➔ UTNDB.CXP_TAB_PROVEEDORES

Columns			
Key	Column Name	Datatype	Not Null
PK	CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	RAZON_SOCIAL	VARCHAR2 (500 Char)	True
	RUC_CEDULA	VARCHAR2 (13 Char)	False
	REPRESENTANTE	VARCHAR2 (50 Char)	False
	TELEFONO	VARCHAR2 (15 Char)	True
	FAX	VARCHAR2 (15 Char)	False
	EMAIL	VARCHAR2 (30 Char)	False
	RUP	VARCHAR2 (1 Char)	True
	HABILITADO_CONTRATO	VARCHAR2 (1 Char)	True
	ESTADO	VARCHAR2 (30 Char)	True
	OBSERVACION	VARCHAR2 (4000 Char)	False
	CPROVEEDOR_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	CUENTA_CON_INST_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	False
	CUENTA_CON_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	False
	LOCALIDAD_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	False
	DIRECCION	VARCHAR2 (500 Char)	False
	TIPO_IDENTIFICACION	VARCHAR2 (10 Char)	True
	CODIGO_ACTIVIDAD	VARCHAR2 (10 Char)	False

Foreign Key Constraints			
Foreign Key Constraint Name	Foreign Key Constraint Type	Parent Table	Child Table
COM_COMPRA_PPROVEEDOR_FK	Non Identifying		UTNDB.CXP_TAB_COMPROBANTES_COMPRA
PPROVEEDOR_CPROVEEDOR_FK	Non Identifying	UTNDB.CXP_TAB_CLASES_PROVEEDORES	
FK_ACTIVIDAD_PROVEEDOR	Non Identifying	UTNDB.CXP_TAB_ACTIVIDADES_PROVEEDOR	

Keys		
Key Type	Constraint Name	Columns
PK	PROVEEDOR_PK	CODIGO
FK	PPROVEEDOR_CPROVEEDOR_FK	
FK	FK_IDENTIFICACION	
FK	PPROVEEDOR_LOCALIDAD_FK	
FK	PPROVEEDOR_CPROVEEDOR_FK	
FK	FK_ACTIVIDAD_PROVEEDOR	
FK	FK_ACTIVIDAD_PROVEEDOR	

Indexes	
Index Name	Columns
PPROVEEDOR_PK	

Figura 29: Tabla Proveedores

Fuente: Propia

➔ UTNDB.CXC_TAB_TIPOS_FORMA_PAGO

Columns			
Key	Column Name	Datatype	Not Null
PK	CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	DESCRIPCION	VARCHAR2 (50 Char)	True
	ESTADO	VARCHAR2 (30 Char)	True
	OBSERVACION	VARCHAR2 (4000 Char)	False

Keys		
Key Type	Constraint Name	Columns
PK	TFORMPAGOC_PK	CODIGO

Indexes	
Index Name	Columns
TFORMPAGOC_PK	

Figura 30: Tabla Tipos Formas de Pago

Fuente: Propia

➔ UTNDB.CXP_TAB_TIPO_COMPROB_COMPRA

Columns			
Key	Column Name	Datatype	Not Null
PK	CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	DESCRIPCION	VARCHAR2 (500 Char)	True
	ESTADO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	OBSERVACION	VARCHAR2 (4000 Char)	False

Foreign Key Constraints			
Foreign Key Constraint Name	Foreign Key Constraint Type	Parent Table	Child Table
COM_COMPRA_TCPRB_COMP_FK	Non Identifying		UTNDB.CXP_TAB_COMPROBANTES_COMPRA

Keys		
Key Type	Constraint Name	Columns
PK	TCPRB_COMP_PK	CODIGO

Indexes	
Index Name	Columns
TCPRB_COMP_PK	

Figura 31: Tabla Tipo Comprobante Compra

Fuente: Propia

➔ UTNDB.CXP_TAB_ACTIVIDADES_PROVEEDOR

Columns			
Key	Column Name	Datatype	Not Null
PK	CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	DESCRIPCION	VARCHAR2 (100 Char)	True
	ESTADO	VARCHAR2 (8 Char)	True

Foreign Key Constraints			
Foreign Key Constraint Name	Foreign Key Constraint Type	Parent Table	Child Table
FK_ACTIVIDAD_PROVEEDOR	Non Identifying		UTNDB.CXP_TAB_PROVEEDORES

Keys		
Key Type	Constraint Name	Columns
PK	PK_ACTIVIDAD_PROVEEDOR	CODIGO

Indexes	
Index Name	Columns
PK_ACTIVIDAD_PROVEEDOR	

Figura 32: Tabla Actividades Proveedor

Fuente: Propia

➔ UTNDB.CXP_TAB_DETALLES_SRI

Columns			
Key	Column Name	Datatype	Not Null
PK	AUTORIZACION	VARCHAR2 (10 Char)	True
	BASE_NO_GRAVADA_IVA	NUMBER (14,2)	True
	BASE_IMPONIBLE	NUMBER (14,2)	True
	BASE_IMPONIBLE_GRAVADA	NUMBER (14,2)	True
	MONTO_ICE	NUMBER (14,2)	True
	MONTO_IVA	NUMBER (14,2)	True
	DOCUMENTO_MODIFICADO	VARCHAR2 (2 Char)	False
	ESTABLECIMIENTO_MODIFICADO	VARCHAR2 (3 Char)	False
	PTO_EMISION_MODIFICADO	VARCHAR2 (3 Char)	False
	SECUENCIAL_MODIFICADO	VARCHAR2 (9 Char)	False
	AUTORIZACION_MODIFICADO	VARCHAR2 (10 Char)	False
	ESTADO	VARCHAR2 (1 Char)	True
	OBSERVACION	VARCHAR2 (4000 Char)	False
PK	COM_COMPRA_PUNTO_EMISION	VARCHAR2 (10 Char)	True
PK	COM_COMPCODIGO_ESTABLECIMIENTO	VARCHAR2 (10 Char)	True
PK	COM_COMPRA_PPROVEEDOR_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
PK	COM_COMPRA_NUMERO_COMPROBANTE	VARCHAR2 (9 Char)	True
	IDTRANSACC_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	TOPERACION_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	False
	TOPERACION_MODULO_INST_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	False
	TOPERACION_MODULO_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	False
	IMPUESTO_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	TPSUSTENTO_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	FECHA_REGISTRO	DATE	True
	FECHA_EMISION	DATE	True
	RUC_CI_PROVEEDOR	VARCHAR2 (20 Char)	True
	FECHA_CADUCA	DATE	True

Foreign Key Constraints			
Foreign Key Constraint Name	Foreign Key Constraint Type	Parent Table	Child Table
FK_CXP_TAB_COMPROBANTES_COMPRA	Non Identifying	UTNDB.CXP_TAB_COMPROBANTES_COMPRA	

Keys		
Key Type	Constraint Name	Columns
PK	CXP_TAB_DETALLES_SRI_PK	COM_COMPCODIGO_ESTABLECIMIENTO, COM_COMPRA_PUNTO_EMISION, COM_COMPRA_NUMERO_COMPROBANTE, AUTORIZACION, COM_COMPRA_PPROVEEDOR_CODIGO
FK	FK_CXP_TAB_COMPROBANTES_COMPRA	
FK	DSRI_TPSUSTENTO_FK	
FK	FK_CXP_TAB_COMPROBANTES_COMPRA	
FK	DSRI_IMPUESTO_FK	
FK	DSRI_IDTRANSACC_FK	

Indexes	
Index Name	Columns
CXP_TAB_DETALLES_SRI_PK	

Figura 33: Tabla Detalles SRI.

Fuente: Propia

➔ UTNDB.CXP_TAB_COMPROBANTES_COMPRA

Columns			
Key	Column Name	Datatype	Not Null
PK	NUMERO_COMPROBANTE	VARCHAR2 (9 Char)	True
PK	CODIGO_ESTABLECIMIENTO	VARCHAR2 (3 Char)	True
PK	PUNTO_EMISION	VARCHAR2 (3 Char)	True
	FECHA_EMISION	DATE	True
	FECHA_INGRESO	DATE	True
	DESCUENTO	NUMBER	False
	PORCENTAJE_DESCUENTO	NUMBER	False
	INTERES_CREDITO	NUMBER	False
	PLAZO	NUMBER	False
	NRO_CUOTAS	VARCHAR2 (10 Char)	True
	TOTAL_NETO	NUMBER	True
	TOTAL_BIENES	NUMBER	True
	TOTAL_SERVICIOS	NUMBER	True
	ESTADO	VARCHAR2 (30 Char)	True
	OBSERVACION	VARCHAR2 (4000 Char)	False
PK	PPROVEEDOR_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	TIPOMONEDA_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	USUARIOS_CUENTA	VARCHAR2 (100 Char)	True
	ECPROB_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	ORD_COMPRA_NUMERO	NUMBER	False
	TPAGO_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	TRANSACCION_NUMERO_TRANSACCION	NUMBER (10)	False
PK	AUTORIZACION	VARCHAR2 (10 Char)	True
	RECU_ESTABLECIMIENTO	VARCHAR2 (3 Char)	False
	RECU_PUNTO_EMISION	VARCHAR2 (3 Char)	False
	RECU_SECUENCIAL	VARCHAR2 (9 Char)	False
	RECU_AUTORIZACION	VARCHAR2 (10 Char)	False
	RECU_CODIGO_PROVEEDOR	VARCHAR2 (10 Char)	False
	COMPROMISO	VARCHAR2 (10 Char)	False
	TCPRB_COMP_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	False
	TOTAL_DESCUENTO	NUMBER	True
	TOTAL_IMPUESTO	NUMBER	True
	FECHA_CADUCA	DATE	True
	CODIGO_OPERACION	VARCHAR2 (10 Char)	True
	CODIGO_MODULO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	CODIGO_INSTITUCION	VARCHAR2 (10 Char)	True
	CUR	VARCHAR2 (10 Char)	False

Foreign Key Constraints			
Foreign Key Constraint Name	Foreign Key Constraint Type	Parent Table	Child Table
COM_COMPRA_TCPRB_COMP_FK	Non Identifying	UTNDB.CXP_TAB_TIPO_COMPROB_COMPRA	
COM_COMPRA_PPROVEEDOR_FK	Non Identifying	UTNDB.CXP_TAB_PROVEEDORES	
FK_CXP_TAB_COMPROBANTES_COMPRA	Non Identifying		UTNDB.CXP_TAB_DETALLES_SRI
FK_COMPRA_COMPRA	Self Relationship		

Keys		
Key Type	Constraint Name	Columns
PK	CXP_TAB_COMPROBANTES_COMP_PK	CODIGO_ESTABLECIMIENTO, PUNTO_EMISION, NUMERO_COMPROBANTE, AUTORIZACION, PPROVEEDOR_CODIGO
FK	COM_COMPRA_USUARIOS_FK	
FK	COM_COMPRA_TCPRB_COMP_FK	
FK	FK_TIPO_OPERACIONES	
FK	COM_COMPRA_PPROVEEDOR_FK	
FK	COM_COMPRA_TRANSACCION_FK	
FK	FK_COMPRA_COMPRA	
FK	COM_COMPRA_PPROVEEDOR_FK	
FK	COM_COMPRA_TCPRB_COMP_FK	

Indexes	
Index Name	Columns
COM_COMPRA_PPROVEEDOR_FK_I	
COM_COMPRA_ORD_COMPRA_FK_I	
COM_COMPRA_TPAGO_FK_I	
CXP_TAB_COMPROBANTES_COMP_PK	
COM_COMPRA_ECPROB_FK_I	
COM_COMPRA_USUARIOS_FK_I	
COM_COMPRA_TIPOMONEDA_FK_I	

Figura 34: Tabla Comprobantes de Compra

Fuente: Propia

➔ UTNDB.CXP_TAB_CLASES_PROVEEDORES

Columns			
Key	Column Name	Datatype	Not Null
PK	CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	DESCRIPCION	VARCHAR2 (20 Char)	True
	ESTADO	VARCHAR2 (30 Char)	True
	OBSERVACION	LONG	False

Foreign Key Constraints			
Foreign Key Constraint Name	Foreign Key Constraint Type	Parent Table	Child Table
PPROVEEDOR_CPROVEEDOR_FK	Non Identifying		UTNDB.CXP_TAB_PROVEEDORES

Keys		
Key Type	Constraint Name	Columns
PK	CPROVEEDOR_PK	CODIGO

Indexes	
Index Name	Columns
CPROVEEDOR_PK	

Figura 35: Tabla Clases de Proveedores

Fuente: Propia

➔ UTNDB.CLI_TAB_ITEMS_IMPUESTOS

Columns			
Key	Column Name	Datatype	Not Null
	ESTADO	VARCHAR2 (10 Char)	True
	OBSERVACION	VARCHAR2 (4000 Char)	False
PK	ITEM_CODIGO	VARCHAR2 (30 Char)	True
PK	IMPUESTO_CODIGO	VARCHAR2 (10 Char)	True

Keys		
Key Type	Constraint Name	Columns
PK	ITEM_IMP_PK	ITEM_CODIGO, IMPUESTO_CODIGO
FK	ITEM_IMPUESTO_FK	
FK	ITEM_IMP_ITEM_FK	

Indexes	
Index Name	Columns
ITEM_IMP_ITEM_FK_I	
ITEM_IMP_IMPUESTO_FK_I	
ITEM_IMP_PK	

Figura 36: Tabla Ítems Impuestos

Fuente: Propia

5.4 LISTA DE RIESGOS

Tabla 37: Lista de Riesgos

#	Descripción del Riesgo e Impacto	Probabilidad de Ocurrencia	Estrategia de reducción del riesgo
1	La versión final puede no estar disponible en el tiempo establecido.	40%	Actualización y planificación de tareas extras, para completar el esfuerzo y tiempo para terminar de manera regular.
2	Podrían surgir requerimientos extra en el sistema, como por ejemplo actualizaciones manuales, reportes o apertura de controles en el sistema.	20%	Determinar si el sistema debe presentar flexibilidad en este tema.
3	Retraso de una tarea podría producir retraso en cascada en las funcionalidades del ERP-UTN.	40%	Incrementar esfuerzo
4	Usuarios determinen nuevos requerimientos una vez la aplicación este en marcha.	40%	Realizar actas de reunión de manera que el usuario revise y verifique sus requerimientos y apruebe dicha acta con firma.
7	Miembros del equipo de desarrollo abandonen el proyecto. Implica tiempos de retraso en las diferentes fases de la implantación.	1%	Verificar Objetivos y metas a cumplir, analizar las fortalezas personales.

Fuente: Propia

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Los requerimientos iniciales se sintetizaron en la administración de proveedores, Cuentas por Pagar, y Automatización de los comprobantes Contables con sus respectivos reportes, integrando los módulos de Inventarios, Tesorería y Bancos, Adquisiciones, SRI con la aplicación denominada Módulo de Contabilidad Gerencial orientado a estos procesos por los cambios que se dieron posteriormente al proyecto. Además por concluir que actualmente no es viable la administración de las cuentas por cobrar ya que la Universidad Técnica del Norte no realiza ventas y si lo hace son actividades aisladas, no se dio prioridad a esta implementación. Tomando en cuenta estos parámetros se logró cumplir con los requerimientos establecidos a lo largo del desarrollo del proyecto y garantizar la calidad del sistema con la Utilización de las Herramientas RUP.
- El Sistema de Gestión de Recursos Empresariales – ERP Módulo de Contabilidad Gerencial – UTN fue desarrollado en el esquema de aplicaciones de la UTN, por lo que se conserva su arquitectura, necesaria para la interacción de los módulos correspondientes al ERP-UTN con la aplicación desarrollada, se agregó y reutilizó componentes de bases de datos, procesos, interfaces relacionados a los existentes.
- La aplicación se desarrolló utilizando las herramientas Oracle 11 g para la parametrización y administración de los procesos y Oracle Aplicación Express para complementarlos y facilitar el acceso y utilización de la aplicación por parte de los usuarios.
- La contabilidad auxiliar, es un complemento de la contabilidad Financiera muy importante para la organización de la información, obtener resultados puntuales y la toma de decisiones en todos sus ámbitos, lo que se convierte en una herramienta muy útil en la

Administración Gerencial de un ente económico, sobre todo si se automatiza este proceso contable con la ayuda de las herramientas informáticas como lo es Oracle 11g.

- El conocimiento e interpretación de los procesos contables y necesidades de los usuarios, fueron indispensables para el desarrollo de la Aplicación, de forma que los usuarios de la aplicación se sientan satisfechos.

6.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar un seguimiento a los módulos existentes, para implementar nuevas mejoras necesarias, para aprovechar las bondades, del Sistema ERP-UTN como el ser: modular, integral, configurable, escalable, confiable para el beneficio de la Universidad Técnica del Norte.
- Mantener el uso de las herramientas de Oracle, ya que son potentes herramientas aptas para el desarrollo de aplicaciones a nivel empresarial como las que necesita la UTN.
- Realizar las acciones necesarias para que las aplicaciones desarrolladas en la UTN sean utilizadas eficientemente por parte de sus funcionarios para combatir la resistencia a los cambios que surgen al utilizar una nueva aplicación.
- Mantener las facilidades para que nuevos estudiantes realicen su Trabajo de Grado en la Dirección de Desarrollo Tecnológico e Informática (DDTI), obteniendo así la asesoría necesaria, y herramientas actualizadas.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

TÉRMINO	SIGNIFICADO
Javascript	Lenguaje de Programación Interpretado.
Backup	Copia de Seguridad.
BPR	Bussiness Process Reengineering
JVM	Java Virtual Machine.
Applets	Son pequeños programas escritos en lenguaje Java, diseñados para ser ejecutados desde internet.
JMS	Java Messaging
Jinitiator	Applet de java usado para aplicaciones Oracle.
CASE	Ingeniería de software asistida por computadora
UML	Lenguaje Unificado de Modelado
JDeveloper	Entorno de desarrollo integrado, gratuito.
RTF	Rich Text Format
PostScript	Lenguaje de descripción de página.
XML	Extensible Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
JDBC	Java Database Connectivity
Satakeholder	Participantes del Proyecto
OWS 11G	Oracle Watchlist Screening

BIBLIOGRAFÍA

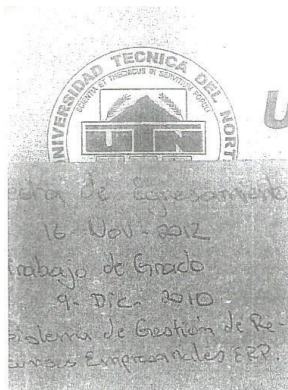
- Arjones, D. L. (2015). *Pequeña y Mediana Empresa*. Obtenido de LA VOZ DE HOUSON: <http://pyme.lavoztx.com/qu-control-de-cuentas-puede-ser-apoyado-por-un-libro-mayor-auxiliar-10928.html>
- Baez, W. (23 de marzo de 2015). *Tesis Pregrado*. Obtenido de Repositorio Digital UTN: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/4353>
- Berenguer, M. (2010). *Proyecto 2010*. Obtenido de <http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/8801/Proyecto2010.pdf>
- Chavarragia, J. (2009). *Oracle Forms 11g*. Obtenido de <http://www.docstoc/doc/oracle-forms-11g.pdf>
- Chavez et al. (1998). *Teoria Contable*. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
- ClubEnsayos. (17 de marzo de 2011). *Codificación de las Cuentas*. Obtenido de Ensayos de Calidad, Tareas, Monografías: <http://www.clubensayos.com/Temas-Variados/Codificacion-De-Las-Cuentas/275.html>
- Cristian's Web. (29 de noviembre de 2012). *Logs para Auditoria de Aplicativo*. Obtenido de <http://orgullo.users.sourceforge.net/blog/?p=94>
- Dario, L. (28 de abril de 2013). *CLUB DE ENSAYOS*. Obtenido de Auxiliar de Clientes y Proveedores: <http://www.clubensayos.com/Temas-Variados/AUXILIAR-DE-CLIENTES-Y-PROVEEDORES/711814.html>
- desarrolloweb.com. (19 de febrero de 2014). Obtenido de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/introduccion-apex.html>

- DeudaExterna.es. (23 de febrero de 2011). *DeudaExterna.es*. Recuperado el 14 de mayo de 2015, de <http://www.deudaexterna.es/que-es-el-pasivo-de-una-empresa/>
- Economia.WS. (2007). *Economia.WS*. Recuperado el 14 de mayo de 2015, de <http://www.economia.ws/activos-y-pasivos.php>
- EcuRed. (s.f.). *Oracle Designer*. Obtenido de http://www.ecured.cu/index.php/Oracle_Designer
- edata. (s.f.). *programacion a medida a costes muy bajos*. Obtenido de Apex: <http://www.edatasoft.com/es/desarrollo-oracle-apex>
- Ejemplode.com. (2013). *wwwEjemplode.com*. Recuperado el 13 de mayo de 2015, de http://www.ejemplode.com/46-contabilidad/957-principales_cuentas_del_pasivo.html
- GABILOS SOFTWARE. (2013). *Curso de Contabilidad Gábilos*. Recuperado el 16 de mayo de 2015, de http://www.gabilos.com/cursos/curso_de_contabilidad/curso_contabilidad.html?3_el_libro_mayor.html
- Gea, J. (14 de diciembre de 2010). *avanttic bloc (100% Oracle)*. Obtenido de Nuevas Funcionalidades de Oracle Forms 11g: <http://blog.avanttic.com/2010/12/14/nuevas-funcionalidades-de-oracle-forms-11g/>
- Gerencie.com. (10 de septiembre de 2008). *Auditoria de Sistemas de Informacion*. Obtenido de <http://www.gerencie.com/auditoria-de-sistemas-de-informacion.html>
- Gerencie.com. (12 de junio de 2010). *Metodo de Partida Doble*. Recuperado el 15 de mayo de 2015, de <http://www.gerencie.com/metodo-de-la-partida-doble.html>

- Gerencie.com. (12 de junio de 2010). *Periodos Contables*. Recuperado el 16 de mayo de 2015, de <http://www.gerencie.com/periodo-contable.html>
- Gerencie.com. (19 de septiembre de 2013). *Gerencie.com*. Recuperado el 14 de mayo de 2015, de <http://www.gerencie.com/clasificacion-de-los-pasivos.html>
- GestioPolis. (01 de 2002). *GestioPolis*. Recuperado el 16 de 04 de 2015, de <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/30/actipaspatri.htm>
- Guido, S. E. (30 de noviembre de 2012). *LAS PISTAS DE AUDITORIA*. Obtenido de revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/viewFile/7011/6696
- INEAF. (31 de Agosto de 2013). *Concepto y explicación del Estado de Cambios en el Patrimonio Neto*. Recuperado el 25 de Mayo de 2015, de <http://www.ineaf.es/tribuna/concepto-y-explicacion-del-estado-de-cambios-en-el-patrimonio-neto/>
- Latorre, k. (2013). *Procesos Contables*. Recuperado el 12 de mayo de 2015, de http://es.slideshare.net/katherinelatorre587/procesos-contables?next_slideshow=1
- Lumpkin, G. (08 de octubre de 2008). *Oracle Database 11g para Data Warehousing y Business Intelligence*. Obtenido de <http://www.oracle.com/technetwork/es/database/enterprise-edition/documentation/database-11g-warehousing-y-bi-426655-esa.pdf>
- Micursodecontabilidad.com. (2014). *Asientos de Ajustes o Ajustes Contables*. Obtenido de <http://micursodecontabilidad.com/blogs/asientos-de-ajustes-o-ajustes-contables/>

- Oracle. (2007). *Oracle Database en Windows*. Obtenido de <http://www.oracle.com/technetwork/es/documentation/317481-esa.pdf>
- Oracle. (2008). *Oracle 11g*. Obtenido de http://www.bbr.cat/presentaciones/PDF/Noticias_EventosBbr/Oracle11g.pdf
- Oracle. (octubre de 2009). *Informe Ejecutivo de Oracle*. Obtenido de <http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/forms/forms11gr2newfeatures-497502-en-gb.pdf>
- Oracle. (s.f.). *Herramientas de Desarrollo de Oracle*. Obtenido de Herramientas Completas e Integradas: <http://www.oracle.com/es/products/tools/index.html>
- Sánchez, I. (Septiembre de 2006). Razones o Indices Financieros. *Finanzas para Ejecutivos no Financieros*. Valencia, España: www.inosanchez.com/files/.../TOPICO03_RAZONES_FINANCIERAS.pdf.
- Talla, J. (2007). *Desarrollode Aplicaciones*. Obtenido de ORACLE DESIGNER: <http://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info25/oracle.htm>
- Universidad Pontificia de Bogotá. (2009). Cuadernos de Contabilidad. En V. Prieto....., *El plan de estudios del programa de Contaduría Pública de la Pontificia Universidad Javeriana frente a los retos que genera la Ley 1314 de 2009** (pág. 26). Bogotá.
- Zaragoza, M. d. (s.f.). *Desarrollando Aplicaciones Informaticas con el Proceso de Desarrollo Unificado RUP*. Obtenido de <http://www.utvm.edu.mx/OrganoInformativo/orgJul07/RUP.htm>

ANEXOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN 002 - CONEA - 2010 - 129 - DC.

Oficio nro: UTN-FICA-SJ-2014-016-OF

Ibarra, 29 de septiembre del 2014

ASUNTO: Procedimiento para Titulación.

Ingeniero

Milton Gaviláñez

DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

Ciudad.

De mis consideraciones:

Con la finalidad de determinar el procedimiento a seguir para dar cumplimiento a la Disposición Transitoria Quinta del Reglamento de Régimen Académico Codificado, se debe considerar lo siguiente:

1. Para quienes han finalizado sus estudios antes del 21 de noviembre del 2008, deberán aprobar un examen complejo o de grado articulado al perfil de su carrera vigente, para lo cual deberán aplicarse lo determinado en la Disposición Transitoria Única del Reglamento de Graduación y Titulación de la Universidad Técnica del Norte, vigente desde el 22 de agosto del 2014.
- * 2. Para quienes han finalizado sus estudios a partir del 21 de noviembre del 2008 hasta el 09 de abril del 2014, y cuentan con la aprobación del tema de trabajo de grado, deberán continuar con el proceso de titulación sin ningún requisito adicional.

En caso de tener que realizar cambios relacionados a la investigación, Director del Trabajo de Grado o de los miembros del Tribunal asignados, se resolverá en el H. Consejo Directivo a petición de la egresada o egresado.

3. La finalización de estudios es el haber cumplido con los requerimientos académicos (100% de créditos, Educación Física, Inglés, Extensión Universitaria y/o Vinculación, Practicas Preprofesionales); y, administrativos (certificados médicos, psicológicos y de no adeudar). La fecha de declaratoria legal de egresamiento será que determine la opción de titulación a cumplir.

4. Este procedimiento se adoptará en un plazo de 18 meses contados a partir de la

Visión Institucional

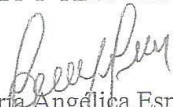
La Universidad Técnica del Norte en el año 2020, será un referente en ciencia, tecnología e innovación en el país, con estándares de excelencia internacionales.

vigencia de la Reforma al Reglamento de Régimen Académico del 9 de Abril del 2014, es decir, hasta octubre 2015, tiempo en el cual los egresados deberán haber cumplido con el proceso de titulación.

Lo que notifico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

CIENCIA Y TECNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO


Ab. María Angélica Espinosa T.
SECRETARIA JURIDICA FICA



Copia: Ing. Fernando Garrido – SUBDECANO FICA
Ing. Pedro Granda - COORDINADOR CISIC
Ing. Diego Ortiz – COORDINADOR CIME
Ing. Daniel Jaramillo – COORDINADOR CIERCOM
Ing. Ramiro Saraguro – COORDINADOR CINDU
Ing. Octavio Cevallos – COORDINADOR CITEX
Archivo

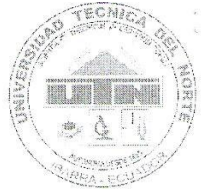
MAE/mc

REPUBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13



FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS
SECRETARIO ABOGADO

HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO

PARA: Mgs. Pedro David Granda Gudiño
Coordinador de Carrera de Sistemas Computacionales

ASUNTO: Aprobar cambios en Trabajo de Grado - **ADRIANA ALEXANDRA ANDRANGO PUPIALES**

El Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, en sesión ordinaria del 22 de julio del 2015, conoce el oficio suscrito por el Ing. Pedro Granda – Coordinador de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, relacionado a las resoluciones de la Comisión Asesora de la Carrera en Sesión Ordinaria del 16 de julio del 2015, en lo referente a los cambios en el trabajo de grado de la estudiante ADRIANA ALEXANDRA ANDRANGO PUPIALES.

Considerando la disposición del Art. 9 del Reglamento de la Unidad de Titulación Especial de la Universidad Técnica del Norte, art. 13 del Reglamento de Graduación y Titulación Universidad Técnica del Norte; y, Art. 160 del Reglamento General de la Universidad Técnica del Norte; en uso de las atribuciones conferidas por el Art. 38 numeral 11 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte, *RESUELVE:*

Aprobar los cambios en el Trabajo de Grado “**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES –ERP MÓDULO DE CONTABILIDAD GERENCIAL –UTN**” de la estudiante **ADRIANA ALEXANDRA ANDRANGO PUPIALES** de acuerdo a la documentación adjunta.

Atentamente,
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Abg. María Angélica Espinosa Arujillo
SECRETARIO JURÍDICO FI



Ibarra, 16 de julio del 2015

Ingeniero

Pedro Granda

Coordinador Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

De mi Consideración:

El motivo de la presente es para informarle que, luego de realizar el respectivo análisis con el Ing. Juan Carlos García Director del DDTI, se han considerado ciertos cambios en el proyecto de tesis titulado "SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES – ERP MÓDULO DE CONTABILIDAD GERENCIAL – UTN" que se encuentra desarrollando la Sra. Adriana Alexandra Andrango Pupiales. Por motivo que el alcance del proyecto en su mayoría ya fue desarrollado en el Proyecto de Tesis "Módulo de Análisis Contable Gerencial- UTN" por considerarse anulado el primero en su momento, solicito se nos permita cambiar el alcance y el problema como se detalla a continuación:

1. PROBLEMA

Anterior:

Actualmente el Departamento de Contabilidad de la Universidad Técnica del Norte cuenta con un sistema externo que no cumple sus requerimientos, la utilización de una tecnología obsoleta, sistemas no integrados, dependencia de proveedor, doble digitación, dificultades para seguimiento de las transacciones, inexistencia de pistas de auditoría, limitaciones de seguridad en datos, no se sujeta a requerimientos del e-sigef. Lo que afecta a todos los usuarios de los diferentes departamentos y unidades de la UTN involucrados con los procesos de gestión contable y financiera.

Comisión Asesora
P
2015

El sistema actual no tiene la capacidad de generar ni agrupar información específica en las diferentes dimensiones como: Centros de costos, Dependencias, Actividades, Objetivos estratégicos como: Gestión, Docencia, Investigación, Vinculación universitaria.

Actual:

En la actualidad el Departamento de Contabilidad de la Universidad Técnica del Norte posee un sistema contable que registra las actividades económicas de la Universidad Técnica del Norte, pero no integra los procesos contables de los módulos que pertenecen al Sistema de Gestión de Recursos Empresariales - ERP automáticamente, además no existe una administración de proveedores, lo que es necesario para un buen control de las actividades económicas de la Universidad.

2. ALCANCE

Anterior:

El Módulo de Contabilidad Gerencial recolectará información, mediante la creación de un registro sistemático de las actividades comerciales diarias, de las transacciones en términos económicos y financieros, procesará y entregará a los funcionarios de la UTN la información contable como herramienta de apoyo necesaria para una correcta y acertada toma de decisiones que les permitan lograr las metas, misiones y objetivos de la Institución y efectuar las correcciones necesarias en forma oportuna.

Se encontrará integrado con los módulos que conforman el ERP: Presupuesto, Bancos, Inventario, Activos Fijos, Compras Públicas, Adquisiciones, Planeamiento, Cuentas por Pagar, Cuentas por Cobrar, desarrollados en la Universidad Técnica del Norte

El Módulo de Contabilidad Gerencial- UTN del Sistema de Gestión de Recursos Empresariales - ERP, se encargará de:

Parametrización del módulo, Administración de plan de cuentas, Registro de asientos contables, Emisión de libro diario.



Generar reportes personalizados según las necesidades de los usuarios ya sean financieros o contables tales como:

- Balance General, Balance de comprobación, Estado de resultados, Estado de flujos de efectivo, Hojas de balance, Comparativo de presupuestos vs ejecutado, Índices financieros.
- Detalles de transacciones que permitirán realizar un seguimiento de cómo se están ejecutando los valores en cierto periodo de tiempo.
- Para efectos de auditoría se guardará un log de todas las actividades realizadas por los usuarios.
- Establecer un flujo para el ingreso, aprobación, anulación y/o reverso de asientos contables.

Actual:

El Módulo de Contabilidad Gerencial automatizará los procesos contables **integrando los módulos que conforman el Sistema de Gestión de Recursos Empresariales - ERP, además se realizará la automatización del control de proveedores**, mediante la generación automática de las actividades económicas, que se realizan en la Universidad Técnica del Norte, y el control de proveedores, se procesará y entregará a los usuarios involucrados en el proceso contable de la UTN, los resultados contables como herramienta de apoyo necesaria para tomar decisiones correctas y efectuar las correcciones necesarias en forma oportuna.

Se sistematizará los siguientes procesos:

- Generación de Comprobantes Contables de forma automática desde los módulos que conforman el ERP.
- Parametrización de proveedores.
- Administración de Cuentas por Pagar y Cuentas por Cobrar.
- Registro de obligaciones de pago (facturación de proveedores, notas de débito, etc.).

Tendrá la capacidad de generar y agrupar información específica en diferentes áreas como:

- Centros de costos (Automóvil, Empleado, Estudiante, Docente, Laboratorios etc.)

- Dependencias (Facultad, Departamento, Edificio, Escuela).
- Objetivos estratégicos: Gestión, Docencia, Investigación, Vinculación universitaria.
- Actividades (actividades realizadas en un determinado periodo).

Por su atención le extiendo mis sinceros agradecimientos.

Adjunto el documento que sustenta el respaldo del Ing. Juan Carlos García DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INFORMÁTICA.

Atentamente:



Ing. Carpio Pineda

DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO





UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Universidad Acreditada resolución 002-CONEA-2010-129-DC
Resolución No. 001-073-CEAACES-2013-13

DIRECCIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INFORMÁTICO

Oficio No. UTN-DDTI-2014- 365
Ibarra, 16 de julio del 2015

Ingeniero
Carpio Pineda
DOCENTE DE LA FACULTAD D EINGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS
DIRECTOR DE TESIS

De mi consideración:

Informo que el Trabajo de Grado que se encuentra en etapa de desarrollo por parte de la Sra. Adriana Alexandra Andrango Pupiales titulado "SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES – ERP MÓDULO DE CONTABILIDAD GERENCIAL. – UTN". en la Dirección de Desarrollo Tecnológico e Informático, se ha visto la necesidad de modificar su anteproyecto de tesis, por motivo que el alcance del proyecto en su mayoría ya fue desarrollado en el Proyecto de Tesis "Módulo de Análisis Contable Gerencial- UTN" por considerarse anulado el primero en su momento, solicito se nos permita cambiar el alcance y el problema como se detalla a continuación:

PROBLEMA

Anterior:

Actualmente el Departamento de Contabilidad de la Universidad Técnica del Norte cuenta con un sistema externo que no cumple sus requerimientos, la utilización de una tecnología obsoleta, sistemas no integrados, dependencia de proveedor, doble digitación, dificultades para seguimiento de las transacciones, inexistencia de pistas de auditoría, limitaciones de seguridad en datos, no se sujeta a requerimientos del e-sigef. Lo que afecta a todos los usuarios de los diferentes departamentos y unidades de la UTN involucrados con los procesos de gestión contable y financiera.

El sistema actual no tiene la capacidad de generar ni agrupar información específica en las diferentes dimensiones como: Centros de costos, Dependencias, Actividades, Objetivos estratégicos como: Gestión, Docencia, Investigación, Vinculación universitaria.

Actual:

En la actualidad el Departamento de Contabilidad de la Universidad Técnica del Norte posee un sistema contable que registra las actividades económicas de la Universidad Técnica del Norte, pero no integra los procesos contables de los módulos que pertenecen al Sistema de Gestión de Recursos Empresariales - ERP automáticamente, además no existe una administración de proveedores, lo que es necesario para un buen control de las actividades económicas de la Universidad.

Visión Institucional

La Universidad Técnica del Norte en el año 2020, será un referente en ciencia, Tecnología e innovación en el país, con estándares de excelencia internacionales.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Universidad Acreditada resolución 002-CONEA-2010-129-DC
Resolución No. 001-073-CEAACES-2013-13

DIRECCIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INFORMÁTICO

ALCANCE

Anterior:

El Módulo de Contabilidad Gerencial recolectará información, mediante la creación de un registro sistemático de las actividades comerciales diarias, de las transacciones en términos económicos y financieros, procesará y entregará a los funcionarios de la UTN la información contable como herramienta de apoyo necesaria para una correcta y acertada toma de decisiones que les permitan lograr las metas, misiones y objetivos de la Institución y efectuar las correcciones necesarias en forma oportuna.

Se encontrará integrado con los módulos que conforman el ERP: Presupuesto, Bancos, Inventario, Activos Fijos, Compras Públicas, Adquisiciones, Planeamiento, Cuentas por Pagar, Cuentas por Cobrar, desarrollados en la Universidad Técnica del Norte.

El Módulo de Contabilidad Gerencial- UTN del Sistema de Gestión de Recursos Empresariales - ERP, se encargará de:

Parametrización del módulo, Administración de plan de cuentas, Registro de asientos contables, Emisión de libro diario.

Generar reportes personalizados según las necesidades de los usuarios ya sean financieros o contables tales como:

- Balance General, Balance de comprobación, Estado de resultados, Estado de flujos de efectivo, Hojas de balance, Comparativo de presupuestos vs ejecutado, Índices financieros.
- Detalles de transacciones que permitirán realizar un seguimiento de cómo se están ejecutando los valores en cierto periodo de tiempo.
- Para efectos de auditoría se guardará un log de todas las actividades realizadas por los usuarios.
- Establecer un flujo para el ingreso, aprobación, anulación y/o reverso de asientos contables.

Actual:

El Módulo de Contabilidad Gerencial automatizará los procesos contables integrando los módulos que conforman el Sistema de Gestión de Recursos Empresariales - ERP, además se realizará la automatización del control de proveedores, mediante la generación automática de las actividades económicas, que se realizan en la Universidad Técnica del Norte, y el control de proveedores, se procesará y entregará a los usuarios involucrados en el proceso contable de la UTN, los resultados contables como herramienta de apoyo necesaria para tomar decisiones correctas y efectuar las correcciones necesarias en forma oportuna.

Se sistematizará los siguientes procesos:

Visión Institucional

La Universidad Técnica del Norte en el año 2020, será un referente en ciencia, Tecnología e innovación en el país, con estándares de excelencia internacionales.





UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Universidad Acreditada resolución 002-CONEA-2010-129-DC
Resolución No. 001-073-CEAACES-2013-13

DIRECCIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INFORMÁTICO

- Generación de Comprobantes Contables de forma automática desde los módulos que conforman el ERP.
- Parametrización de proveedores.
- Administración de Cuentas por Pagar y Cuentas por Cobrar.
- Registro de obligaciones de pago (facturación de proveedores, notas de débito, etc.).


Tendrá la capacidad de generar y agrupar información específica en diferentes áreas como:

- Centros de costos (Automóvil, Empleado, Estudiante, Docente, Laboratorios etc.)
- Dependencias (Facultad, Departamento, Edificio, Escuela).
- Objetivos estratégicos: Gestión, Docencia, Investigación, Vinculación universitaria.
- Actividades (actividades realizadas en un determinado periodo).

Cabe indicar que esta Dirección respalda estas reformas a realizar en el proyecto de tesis por la Sra. Adriana Andrango Pupiales.

Por su atención le extiendo mis sinceros agradecimientos.

Cordialmente,
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO


Ing. Juan Carlos García
DIRECTOR



Visión Institucional

La Universidad Técnica del Norte en el año 2020, será un referente en ciencia, Tecnología e innovación en el país, con estándares de excelencia internacionales.