



CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE FACTURACIÓN MEDIANTE UNA
APLICACIÓN WEB DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA LA EMPRESA
SOLUCIONES INTEGRALES CÓDIGO EN LA CIUDAD DE QUITO

Proyecto previo a la obtención del título de Tecnólogo en Análisis de
Sistemas

Autor: Nazario Ismael Bonilla Lema

Tutor: Ing. Jaime Basantes

Quito, Abril 2015

DECLARACION DE APROBACION DE TUTOR Y LECTOR

En mi calidad de tutor del trabajo sobre el tema: SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE FACTURACIÓN MEDIANTE UNA APLICACIÓN WEB DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA LA EMPRESA SOLUCIONES INTEGRALES CODIGO EN LA CIUDAD DE QUITO, presentado por el ciudadano: Bonilla Lema Nazario Ismael, estudiante de la Escuela de Sistemas, considero que dicho informe reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte del Tribunal de Grado, que el honorable Consejo de Escuela designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, Abril del 2015

Ing. Jaime Basantes

TUTOR

Ing. Juan Minango

LECTOR

CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL

Comparecen a la celebración del presente contrato de cesión y transferencia de derechos de propiedad intelectual, por una parte, el estudiante NAZARIO ISMAEL BONILLA LEMA, por sus propios y personales derechos, a quien en lo posterior se le denominará el “CEDENTE”; y, por otra parte, el INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CORDILLERA, representado por su Rector el Ingeniero Ernesto Flores Córdova, a quien en lo posterior se lo denominará el “CESIONARIO”. Los comparecientes son mayores de edad, domiciliados en esta ciudad de Quito Distrito Metropolitano, hábiles y capaces para contraer derechos y obligaciones, quienes acuerdan al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTE.- a) El Cedente dentro del pensum de estudio en la carrera de análisis de sistemas que imparte el Instituto Superior Tecnológico Cordillera, y con el objeto de obtener el título de Tecnólogo en Análisis de Sistemas, el estudiante participa en el proyecto de grado denominado “SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE FACTURACIÓN MEDIANTE UNA APLICACIÓN WEB DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA LA EMPRESA SOLUCIONES INTEGRALES CÓDIGO EN LA CIUDAD DE QUITO”, el cual incluye la creación y desarrollo del programa de ordenador o software, para lo cual ha implementado los conocimientos adquiridos en su calidad de alumno. b) Por iniciativa y responsabilidad del Instituto Superior Tecnológico Cordillera se desarrolla la creación del programa de ordenador, motivo por el cual se regula de forma clara la cesión de los derechos de autor que genera la obra literaria y que es producto del proyecto de grado, el mismo que culminado es de plena aplicación técnica, administrativa y de reproducción.

SEGUNDA: CESIÓN Y TRANSFERENCIA.- Con el antecedente indicado, el Cedente libre y voluntariamente cede y transfiere de manera perpetua y gratuita todos los derechos patrimoniales del programa de ordenador descrito en la cláusula anterior a favor del Cesionario, sin reservarse para sí ningún privilegio especial (código fuente, código objeto, diagramas de flujo, planos, manuales de uso, etc.). El Cesionario podrá explotar el programa de ordenador por cualquier medio o procedimiento tal cual lo establece el Artículo 20 de la Ley de Propiedad Intelectual, esto es, realizar, autorizar o prohibir, entre otros: a) La reproducción del programa de ordenador por cualquier forma o procedimiento; b) La comunicación pública del software; c) La distribución

pública de ejemplares o copias, la comercialización, arrendamiento o alquiler del programa de ordenador; d) Cualquier transformación o modificación del programa de ordenador; e) La protección y registro en el IEPI el programa de ordenador a nombre del Cesionario; f) Ejercer la protección jurídica del programa de ordenador; g) Los demás derechos establecidos en la Ley de Propiedad Intelectual y otros cuerpos legales que normen sobre la cesión de derechos de autor y derechos patrimoniales.

TERCERA: OBLIGACIÓN DEL CEDENTE.- El cedente no podrá transferir a ningún tercero los derechos que conforman la estructura, secuencia y organización del programa de ordenador que es objeto del presente contrato, como tampoco emplearlo o utilizarlo a título personal, ya que siempre se deberá guardar la exclusividad del programa de ordenador a favor del Cesionario.

CUARTA: CUANTIA.- La cesión objeto del presente contrato, se realiza a título gratuito y por ende el Cesionario ni sus administradores deben cancelar valor alguno o regalías por este contrato y por los derechos que se derivan del mismo.

QUINTA: PLAZO.- La vigencia del presente contrato es indefinida.

SEXTA: DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.- Las partes fijan como su domicilio la ciudad de Quito. Toda controversia o diferencia derivada de éste, será resuelta directamente entre las partes y, si esto no fuere factible, se solicitará la asistencia de un Mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito. En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, en el plazo de diez días calendario desde su inicio, pudiendo prorrogarse por mutuo acuerdo este plazo, las partes someterán sus controversias a la resolución de un árbitro, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, al Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de comercio de Quito, y a las siguientes normas: a) El árbitro será seleccionado conforme a lo establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación; b) Las partes renuncian a la jurisdicción ordinaria, se obligan a acatar el laudo arbitral y se comprometen a no interponer ningún tipo de recurso en contra del laudo arbitral; c) Para la ejecución de medidas cautelares, el árbitro está facultado para solicitar el auxilio de los funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos, sin que sea necesario recurrir a juez ordinario alguno; d) El procedimiento será confidencial y en derecho; e) El lugar de arbitraje serán las instalaciones del centro de arbitraje y mediación de la Cámara de

Comercio de Quito; f) El idioma del arbitraje será el español; y, g) La reconvención, caso de haberla, seguirá los mismos procedimientos antes indicados para el juicio principal.

SÉPTIMA: ACEPTACIÓN.- Las partes contratantes aceptan el contenido del presente contrato, por ser hecho en seguridad de sus respectivos intereses.

En aceptación firman a los 06 días del mes de Abril del dos mil quince.

f) _____

C.C. 1720806932

CEDENTE

f) _____

Instituto Superior Tecnológico Cordillera

CESIONARIO

DECLARATORIA

Declaro que la investigación es absolutamente original, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigente. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

Nazario Ismael Bonilla Lema

C.I. 1720806932

CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Nazario Ismael Bonilla Lema alumno de la Escuela de Análisis de Sistemas, libre y voluntariamente cedo los derechos de autor de mi investigación en favor del Instituto Tecnológico Superior "Cordillera".

C.I. 1720806932

AGRADECIMIENTO

Mi reconocimiento y agradecimiento a todas las personas que colaboraron en el desarrollo de este proyecto de titulación, de manera muy especial al Ing. Jaime Basantes por su invalorable ayuda y dirección.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de grado a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación, siendo mí apoyo en todo momento, cuidándome y dándome fortaleza. A mi esposa, por ver en mí su compañero y formar una familia, brindándome la oportunidad de tener dos hermosas hijas Abigail y Samantha; las amo a las tres.



INDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINAS
PORTADA	
DECLARACION DE APROBACION DE TUTOR Y LECTOR	i
CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL	ii
DECLARATORIA	v
CESIÓN DE DERECHOS.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
DEDICATORIA	viii
INDICE GENERAL	ix
Resumen Ejecutivo.....	xiv
Abstract.....	xv
Capítulo I: Antecedentes.....	1
1.01 Contexto.....	1
1.02 Justificación.....	3
1.03 Definición del problema central	5
Capítulo II: Análisis de Involucrados	6
2.01 Requisitos.....	6
2.01.1 Descripción de la Situación Actual.	6
2.01.2 Visión y Misión.	6
2.01.3 Entrevistas.....	7
2.01.4 Matriz de Requerimientos	8
2.01.5 Descripción Detallada	10
2.02 Mapeo de Involucrados	19
2.03 Matriz de Involucrados	20
Capítulo III: Problemas y Objetivos.....	21
3.01 Árbol de problemas.....	21
3.02 Árbol de objetivos	23
3.03 Diagramas de Caso de Uso.....	24
3.04 Casos de uso realizados	27
3.05 Diagrama de secuencias del sistema	32
3.06 Especificación de casos de uso	35
Capítulo IV: Análisis de Alternativas	39
4.01 Matriz de Análisis de Alternativas.....	39
4.02 Matriz de impactos de objetivos.....	40

CONTENIDO	PÁGINAS
4.03 Estándares para el diseño de clases.....	40
4.04 Diagrama de clases	43
4.05 Modelo lógico	44
4.06 Diagrama de componentes.....	44
4.07 Diagrama de Estrategias.	46
4.08 Matriz de marco lógico.	47
4.09 Vistas Arquitectónicas.....	48
4.09.01 Vista Lógica	48
4.09.02 Vista Física.....	49
4.09.03 Vista de Desarrollo.....	50
4.09.04 Vista de Procesos	51
Capítulo V: Propuesta	52
5.01 Estándares de programación	52
5.02 Diseño de interfaces del usuario.....	65
5.03 Especificaciones de prueba de unidad.....	75
5.04 Especificación de pruebas de aceptación.	79
5.05 Especificación de pruebas de carga.	82
5.06 Configuración de un ambiente mínimo ideal.	85
Capítulo VI: Aspectos administrativos	88
6.01 Recursos	88
6.02 Presupuesto	89
6.03 Cronograma	90
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones	91
7.01. Conclusiones	91
7.02. Recomendaciones	92
Anexos.....	93
Manuales.....	103
Manual de Instalación PHP	104
INDICE	105
Instalación PHP.	106
Configuración PHP.	110
Instalación de SQL Server 2008.....	112
Instalación de SQL Server 2008.....	114
Manual de Usuario.....	123
Ingreso al Sistema de Facturación	125

CONTENIDO	PÁGINAS
Manual Técnico	134
F.01. Manual técnico.....	136
F.02 Diccionario de datos y términos	136
F.03. Código Fuente.	137
F.04. Programación Login.	146
F.05. Programación Factura.	149
F.06. Lógica Alumno.....	165
F.07. Script de la Base de Datos.	169
Herramientas	187
Bibliografía	188

INDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINAS
Tabla 1 <i>Análisis de Fuerzas T</i>	5
Tabla 2 <i>Entrevista determinada a la empresa SOLUCIONES INTEGRALES CODIGO.</i>	7
Tabla 3 <i>Matriz de Requerimientos.</i>	8
Tabla 4 <i>Descripción detallada del requerimiento funcional.</i>	10
Tabla 5 <i>Descripción detallada del requerimiento funcional.</i>	11
Tabla 6 <i>Descripción detallada del requerimiento funcional.</i>	12
Tabla 7 <i>Descripción detallada del requerimiento funcional.</i>	13
Tabla 8 <i>Descripción detallada del requerimiento funcional.</i>	14
Tabla 9 <i>Descripción detallada del requerimiento funcional.</i>	15
Tabla 10 <i>Descripción detallada del requerimiento funcional.</i>	16
Tabla 11 <i>Descripción detallada del requerimiento funcional.</i>	17
Tabla 12 <i>Descripción detallada del requerimiento funcional.</i>	18
Tabla 13 <i>Matriz de involucrados directos e indirectos.</i>	20
Tabla 14 <i>Especificación de caso de uso de realización ingreso al sistema.</i>	28
Tabla 15 <i>Especificación de caso de uso de realización asignación proveedores.</i>	29
Tabla 16 <i>Especificación de caso de uso de realización registro e ingreso de factura.</i>	30
Tabla 17 <i>Especificación de caso de uso de realización de almacenamiento de factura.</i>	31
Tabla 18 <i>Especificación de caso de uso de realización generar y entregar reportes.</i>	32
Tabla 19 <i>Proceso de autenticación de sistema – CU01.</i>	35
Tabla 20 <i>Proceso para ingreso de datos de proveedores - CU02.</i>	36
Tabla 21 <i>Proceso ingreso de Facturas. – CU03.</i>	37
Tabla 22 <i>Proceso de generación de almacenamiento factura. - CU04.</i>	38
Tabla 23 <i>Proceso de la entrega de reportes. - CU05.</i>	38

CONTENIDO	PÁGINAS
Tabla 24 Estándares que se van a utilizar en el desarrollo del sistema.	54
Tabla 25 Prefijos de controles Ajax.	56
Tabla 26 Prefijos de tipo de variables.	58
Tabla 27 Prefijos de tipo de controles.	59
Tabla 28 Declaración de clases.	60
Tabla 29 Declaración de métodos.	61
Tabla 30 Prefijos de alcance de variables	62
Tabla 31 Estándares de generación de texto para el usuario.	64
Tabla 32 Prueba de unidad del método "nuevo".	75
Tabla 33 Prueba de unidad del método "cerrar sesión"	75
Tabla 34 Prueba de unidad del método "modificar".	76
Tabla 35 Prueba de unidad del método "guardar".	76
Tabla 36 Prueba de unidad del método "manejo de perfiles".	77
Tabla 37 Prueba de unidad de "facturación".	77
Tabla 38 Prueba de unidad del método "ingreso de proveedores".	78
Tabla 39 Prueba de unidad de método "ingreso de productos".	78
Tabla 40 Prueba de aceptación ingreso al sistema.	79
Tabla 41 Prueba de aceptación registro de proveedor.	79
Tabla 42 Prueba de aceptación registro de productos.	80
Tabla 43 Prueba de aceptación ingreso de facturas.	80
Tabla 44 Prueba de aceptación generar reportes de facturas.	81
Tabla 45 Prueba de carga al realizar el login de usuarios.	82
Tabla 46 Prueba de carga de concurrencia de usuarios.	84
Tabla 47 Recurso Humano.	88
Tabla 48 Recurso Material.	88
Tabla 49 Presupuesto.	89
Tabla 50 Matriz de Análisis de alternativas.	94
Tabla 51 Análisis del impacto de los objetivos.	95
Tabla 52 Análisis del marco lógico.	100

INDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINAS
Figura 1. Gráfico de involucrados..	19
Figura 2 Árbol de Problemas (Causas-Efectos).	21
Figura 3 Árbol de Objetivos.	23
Figura 4 Caso de Uso Actual.	24
Figura 5. Caso de Uso (CU01).Proceso ingreso al sistema, elementos que se utilizan para autenticarse en del sistema.	25
Figura 6. Caso de Uso (CU02). Proceso de recepción de productos de proveedores.	25
Figura 7. Caso de Uso (CU03).Envío y entrega de facturas.	26
Figura 8. Caso de Uso (CU04). Guardar documentación tributaria físicamente.	26
Figura 9. Caso de Uso (CU05). Generar y entregar reportes.	27
Figura 10. Caso de Uso de Realización.	27

CONTENIDO

PÁGINAS

<i>Figura 11. Caso de Uso de Realización.....</i>	28
<i>Figura 12. Caso de Uso de Realización.....</i>	29
<i>Figura 13. Caso de Uso de Realización.....</i>	30
<i>Figura 14. Caso de Uso de Realización.....</i>	31
<i>Figura 15. Diagrama de secuencia.....</i>	32
<i>Figura 16. Diagrama de secuencia.....</i>	33
<i>Figura 17. Diagrama de secuencia.....</i>	33
<i>Figura 18. Diagrama de secuencia.....</i>	34
<i>Figura 19. Diagrama de secuencia. Generación y entrega de reportes.</i>	34
<i>Figura 20. Representación de una clase</i>	41
<i>Figura 21. Representación de una clase. Atributos y operaciones</i>	42
<i>Figura 22. Representación de la relación de Herencia.</i>	42
<i>Figura 23. Representación de Asociaciones en general.</i>	43
<i>Figura 24. Diagrama de Componentes.</i>	44
<i>Figura 25. Diagrama de estrategias..</i>	46
<i>Figura 26. Vista Lógica del diseño de la solución. Diagrama de secuencia facturación.</i>	48
<i>Figura 27. Vista física del diseño de la solución. Diagrama de despliegue.</i>	49
<i>Figura 28. Vista de desarrollo del diseño de la solución.</i>	50
<i>Figura 29. Vista de procesos del diseño de la solución. Diagrama de actividades.....</i>	51
<i>Figura 30. Ingreso al Sistema.</i>	65
<i>Figura 31. Interface de Mantenimiento Administrador</i>	66
<i>Figura 32. Página de Administración de Proveedor.....</i>	66
<i>Figura 33. Lista de Proveedores..</i>	67
<i>Figura 34. Página de Administración de Productos.</i>	67
<i>Figura 35. Lista de Productos.....</i>	67
<i>Figura 36. Página de Ventas.</i>	68
<i>Figura 37. Página de Facturación.</i>	68
<i>Figura 38. Página de Facturación carga producto.....</i>	69
<i>Figura 40. Configuración exploradores a ejecutar login</i>	83
<i>Figura 41. Cronograma.....</i>	90
<i>Figura 42. Diagrama de clases.</i>	98
<i>Figura 43. Modelo Logico</i>	99

Resumen Ejecutivo

El proyecto expuesto a continuación engloba el desarrollo de un sistema de código abierto de la facturación electrónica que ayuda al proceso de facturación a la empresa Soluciones Integrales Código que se encuentra ubicado en el sector norte de la ciudad de Quito. Con los sistemas informáticos esta tarea resulta más fácil el manejo de los registros y reportes emitidos por como documentos electrónicos. El presente proyecto de titulación está distribuido de la siguiente manera:

En el primer capítulo se realiza un análisis de las necesidades que tiene tanto la empresa en si como la entidad reguladora de la facturación electrónica, para dar a conocer el contexto, la justificación y definición del problema central.

En el segundo capítulo se describe los procesos actuales de la Empresa, donde consta la visión, el alcance, entrevista, matriz de requerimientos, mapeo de involucrados y matriz de involucrados.

En el tercer capítulo se da a conocer los problemas y objetivos que ayudaran a desarrollar el software.

En el cuarto capítulo se enfoca en el análisis de alternativas determinara el cambio deseado en la organización, en base al árbol de objetivos, a la vez avalúa varias herramientas de que son filtros para ir seleccionando.

En el quinto capítulo se realiza la propuesta; contiene el rediseño del esquema y desarrollo de datos, los cuales permiten que el proyecto desarrollado este apropiado con las necesidades de la Empresa.

El sexto capítulo comprende el presupuesto donde se detalla los recursos a utilizar, el presupuesto, cronograma de actividades.

Mientras que en el séptimo capítulo se especifica una serie de conclusiones y recomendaciones que permitirán la elaboración y solución del proyecto.

Abstract

The project set out below includes the development of an open source system of electronic invoicing which helps the billing process Soluciones Integrales code is located in the northern sector of the city of Quito. With computer systems this task easier handling of records and reports issued by such electronic documents. This titling project is distributed as follows:

In the first chapter analyzes the needs that both the company itself as the regulator of electronic invoicing, to publicize the context, justification and definition of the core problem is performed.

In the second chapter the current processes of the Company, which has the vision, scope, interview, matrix requirements, mapping array of stakeholders involved and described.

The third chapter is given to know the problems and objectives that help develop the software.

In the fourth chapter focuses on the analysis of alternatives determine the desired organizational change, based on objective tree, while assesses several tools that are filters to be selecting.

In the fifth chapter the proposal is made; schema contains the redesign and development of data, which allow the project developed this appropriate to the needs of the Company.

The sixth chapter covers the budget where resources use, budget, schedule of activities is detailed.

While in the seventh chapter a series of conclusions and recommendations that will allow the development and design solution specified.

.

Capítulo I: Antecedentes

1.01 Contexto

Existen varios autores que han publicado definiciones de lo que según ellos significa la facturación, uno de ellos Tartarufi “se entiende por factura la nota o detalle de las mercaderías vendidas que el vendedor emite al comprador, con la precisa y detallada indicación de su especie, calidad, cantidad y, con todas aquellas otras que pueden servir o ser necesarias, tanto como para individualizar las mercaderías mismas como para determinar el contenido y las modalidades de ejecución del contrato”. (Diccionario Enciclopédico Bruger, tomo II, Barcelona, Editorial Ramón Sopena S.A., 1952,p. 1044.)

El código del comercio ecuatoriano hace referencia a la factura, generalmente denomina como comercial, según las cuales el comprador tiene derecho a exigir la factura; además que se pone al pie de ella el precio total o de la parte que se hubiese entregado, con esto se demostrara un medio de prueba o respaldo para el comprador de cualquier servicio o bien adquirido.

Con estos antecedentes referentes de la factura podemos decir que la facturación electrónica es un documento electrónico generado por medios informáticos, que reemplazaría al documento físico en papel, pero con la misma validez legal, condiciones de integridad, autenticidad que las leyes disponen.

La facturación electrónica es una realidad en América y Europa con países líderes en este ámbito como Chile, México, Brasil, Argentina, Costa Rica, Alemania, Reino Unido, Francia, entre otros, y en otros casos es opcional o con menor porcentaje como Colombia, Uruguay, Perú.
(<http://ecuanexus.com/?gclid=CifahovLt8ICFUwV7Aodsk8Atw>).

Siendo motivada la facturación electrónica por entidades recaudadoras de impuestos, en donde se denota que los países de América están orientadas a un modelo de implementación por las agencias tributarias para obtener esta información previamente antes de generar el documento electrónico.

En la búsqueda de contribuir a la construcción de una ciudadanía fiscal, mediante la concientización, la promoción, la persuasión y la exigencia del cumplimiento de las obligaciones tributarias; el SRI exige como requerimiento valedero, un comprobante electrónico, siendo un requisito legal y reglamentario para todo comprobante de venta, garantizando la autenticidad de su origen y la integridad de su contenido.

Según el registro oficial No. 956, los sujetos pasivos, excepto las entidades públicas, deberán emitir facturas, comprobantes de retención, guías de remisión, notas de crédito, y notas de débito únicamente a través de mensajes de datos y firmados electrónicamente, de acuerdo con el siguiente calendario:

Sector privado

A partir de 01/08/2014

Sociedades emisora y administradoras de tarjetas de crédito.

A partir de 01/10/2014

Instituciones financieras bajo el control de la Superintendencia de Bancos y seguros excepto mutualistas de ahorro y crédito para la vivienda y sociedades emisoras y administradoras de tarjetas de crédito.

Contribuyentes especiales que realicen, según su inscripción en el Ruc actividades económicas correspondientes al sector telecomunicaciones y subsector: televisión pagada.

Exportadores calificados por el SRI como contribuyentes especiales.

A partir de 01/01/2015

Los demás contribuyentes especiales no senadas en los grupos anteriores.

Contribuyente que posean autorización de impresión de comprobantes de venta, retención y documentos complementarios, a través de sistemas computarizados (autoimpresores).

Contribuyentes que realicen ventas a través de internet.

Los sujetos pasivos que realicen actividades económicas de exportación.

(<http://www.sri.gob.ec/web/10138/10109>).

Con esto podemos decir que el proceso de facturación electrónica ya está puesto en marcha en el país con entidades o empresas que ya emiten estos documentos electrónicos, estos sean de banco, de tarjetas de crédito e incluso de servicios básicos como son telefonía, cable, etc.; involucrándonos más en la tecnología y facilitando los procesos de entrega y resección de estos documentos.

La empresa Soluciones Integrales Código al ser una empresa dedicada a la compra y venta de artículos tecnológicos de seguridad y servicios, en el afán de cumplir las disposiciones requeridas de SRI busca integrar la facturación electrónica, ya que actualmente no dispone de este servicio al momento de emitir sus comprobantes de venta. Con lo expuesto anteriormente se pretende solventar una facturación ineficiente que conduzca a pérdidas, errores de cuadros de caja y como último deja una insatisfacción en los clientes.

1.02 Justificación

Una vez que hemos analizado cuán avanzado está la facturación electrónica en el país diremos con certeza que esta innovación tecnológica nos servirá para comprobar la

compra y venta de bienes y servicios, siendo un documento valedero que vendría a sustituir a una facturación manual o semi-automática; permitiendo ahorrar considerablemente el tiempo, administración, distribución, almacenamiento e impresión del comprobante electrónico.

Con esto se pretende resolver procesos más ágiles con bajo costo de operación, permitiendo ahorrar gastos administrativos, de papelería así como también envío y recepción de facturas; nos simplificará el proceso ante las autoridades del país, facilitando el proceso de auditoría.

Se podrá emitir electrónicamente documentos como facturas, comprobantes de retención, notas de crédito, notas de débito, guías de remisión; garantizando así los siguientes ítem:

- Menor costo en el cumplimiento de obligaciones tributarias.
- Mayor seguridad en el resguardo de la documentación.
- Eliminación de almacenamiento físico.
- Consulta en línea de validez de transacción.
- Misma validez tributaria que en la facturación física, pudiendo tener las dos modalidades.
- Proceso ágil y sencillo.
- Procesos administrativos más rápidos y eficientes.
- Los comprobantes pueden ser vistos desde cualquier navegador.

La facturación electrónica tendrá un impacto económico de soluciones de informática, es que la tecnología está íntimamente ligada a todas las facetas de los negocios, siendo parte fundamental para el desarrollo de cualquier empresa. Con estos antecedentes se asegura que la facturación electrónica es la solución tecnológica a varias empresas que buscan aumentar la eficiencia en estos trámites y cumplir con sus obligaciones tributarias que dispuso el SRI; sustituyen así a la facturación tradicional que tiene las

misma validez, con esto se afianzara una mejor entrega y resección de estos documentos con una confidencialidad para los clientes y emisores de facturas.

1.03 Definición del problema central

Tabla 1

Análisis de Fuerzas T.

SITUACIÓN EMPEORADA	SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN MEJORADA
CIERRE PARCIAL O TOTAL DE LA EMPRESA	PROCESO DEFICIENTE DE FACTURACION SEMI-AUTOMATICA				FACTURACION ELECTRONICA OPTIMA
FUERZAS IMPULSADORAS	CALIFICACIÓN				FUERZAS BLOQUEADORAS
	I	PC	I	PC	
Establecer un documento electrónico valedero que garantice la autenticidad de su origen y la integridad de su contenido.	2	5	5	2	La Facturación ha sido por mucho tiempo un proceso engorroso y manual para la empresa pero en el mismo tiempo es necesario y muy importante.
Disminuir tiempos de envío y resección de documentación.	2	4	5	2	Conflictos en los procesos de entrega de documentos tributarios por pérdidas de los mismos.
Mayor seguridad en el resguardo de los documentos, con la eliminación de documentos físicos.	1	5	4	2	Métodos inadecuados de almacenamiento físico de documentación tributaria.
Procesos administrativos más rápidos y eficientes	2	5	4	2	Impericia en la busca de documentación y pérdida de tiempo.

Notas: Matriz de análisis de fuerzas T. en esta matriz detallamos las fuerzas bloqueadoras que nos impiden lograr la situación mejorada y las fuerzas impulsadoras que nos ayudaran a cumplir con la propuesta del proyecto.

"I" = Intensidad

"PC" = Potencial de Cambio

1 = Bajo
2 = Medio Bajo
3 = Medio
4 = Medio Alto
5 = Alto

Capítulo II: Análisis de Involucrados

2.01 Requisitos

2.01.1 Descripción de la Situación Actual.

Actualmente la empresa SOLUCIONES INTEGRALES CODIGO realiza un proceso de facturación semi automática con facturas preimpresas; utilizando un software adquirido en fox pro que actualmente tienen almacenado la información de ventas, proveedores, clientes, inventario el cual es utilizado por los usuarios de ventas para llenar formatos de venta y cotización; una vez validada y aprobada por el cliente esta información se procede a factura.

Realizado esta documento legal es enviada al cliente ya sea en su domicilio u oficina; dependiendo de contribuyente se emitirá una retención sobre un valor de la factura o devolución de la misma si no estuviese de acuerdo siendo muy extenso este trámite. La empresa está obligada a llevar contabilidad y por ende a emitir factura ya que está regida por el SRI, cumpliendo así con sus obligaciones tributarias.

2.01.2 Visión y Misión.

Desarrollar una aplicación web que permita a la empresa Soluciones Integrales Código cumplir con las disposiciones tributarias vigentes en este año; facilitando el proceso de facturación habitual por un documento electrónico único y valedero para cualquier trámite tributario.

Este sistema facilitara los procesos de facturación proporcionando comodidad y seguridad al momento del ingreso los datos; permitiendo llevar adecuadamente y organizada las información de la empresa en cuanto a datos tributarios. Otorgando a

la gerencia la información adecuado para toma de decisiones, evaluación de ventas por empleados, clientes más frecuentes y perdidas en productos.

2.01.3 Entrevistas.

Tabla 2

Entrevista determinada a la empresa SOLUCIONES INTEGRALES CODIGO.

Entrevista		
Identificador:	001	
Preguntas	Objetivos	Análisis Posterior
¿Cuál es la problemática que busca solventar atreves del software?	Cumplir con las disposiciones de las autoridades (SRI) y facilitar los procesos de auditoria en la empresa.	Se necesita llevar un control de todas las facturas realizadas, retenciones que serán enviadas al SRI para su aprobación. La aplicación debe ser compatible con cualquier navegador web.
¿Cuál son los procesos que desea automatizar?	Automatizar la facturación.	Se agilizar y estabiliza la operación contable mediante de la facturación electrónica, con el envío y recepción oportuna de facturas.
¿Qué formas de pago se realizarían?	Determinar los procesos a mejorar en el sistema.	Automatizar los procesos para llevar un control de registro de ventas.
¿Qué reporte le gustaría a usted que genere el sistema?	Generar reportes para mantener informado a los usuarios del sistema, para toma de decisiones.	Se requiere reporte de ventas, anulaciones, retenciones.
¿Quiénes tendrían acceso al sistema de información?	Obtener el listado de las personas que manipulen el sistema.	Se requiere que los siguiente usuarios tengan acceso al sistema: Gerente Contadora

Notas: Matriz de Requerimientos. En esta matriz detallamos los requerimientos funcionales y no funcionales que extrajimos de las entrevistas.

2.01.4 Matriz de Requerimientos

Tabla 3

Matriz de Requerimientos.

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS						
Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuario Involucrado
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
RF001	Implementar control de ingreso, los usuarios tendrán acceso según su perfil o rol.	Gerente	Alta	Sistema	Revisión	General.
RF002	Facturación, anulación, generación de retenciones, mantener datos actualizados.	Asistente Contable, Contadora	Alta	Sistema	Revisión	Gerente, Contadora, Asistente contable.
RF003	Implementar interface de información web; descarga de facturas.	Asistente Contable	Alta	Sistema	Revisión	Asistente Contable, Clientes
RF004	Implementar almacenamiento de archivos. (Facturas)	Asistente contable	Alta	Sistema	Revisión	Asistente Contable.
RF005	Reportes de facturación, anulación	Gerente, Contadora, Asistente Contable	Baja	Sistema	Revisión	Gerente, Contadora, Asistente Contable
RF006	El software no manejará el proceso de pago de tarjetas de crédito y débito.	Contadora, Asistente Contable	Baja	Sistema	Revisión	Contadora, Asistente Contable, Clientes

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES						
NRF001	La aplicación deberá ser compatible para cualquier navegador web.	Gerente	Media	No funcional	Revisión	Gerente, Contadora, Asistente Contable, Clientes
NRF002	Tiempo de respuestas en pocos segundos, al momento de realizar una operación.	Gerente	Baja	No funcional	Revisión	Gerente, Contadora, Asistente Contable, Clientes
NRF003	El motor de base de datos que se utilizará será SQL Server 2008 R2	Gerente	Media	No funcional	Revisión	Administrador.

Notas: Matriz de Requerimientos. En esta matriz detallamos los requerimientos funcionales y no funcionales que extrajimos de las entrevistas

2.01.5 Descripción Detallada

Tabla 4

Descripción detallada del requerimiento funcional.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL			
Implementar control de ingreso, los usuarios tendrán acceso según su perfil o rol.		Estado:	En revisión
Creado por:	Ismael Bonilla	Actualizado por:	Jaime Vela
Fecha de creación:	26-11-2014	Fecha actualización:	10-12-2014
Identificador:	RF01		
Tipo de requerimiento	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Perfil de entrada, Nick o nombre de usuario, clave de usuario.		
Descripción:	Crear una interfaz en la que permita restringir el ingreso a personas que no tengan la autorización de hacerlo, las únicas personas que pueden ingresar al sistema son las que están registrados.		
Datos de salida:	Presentación del sistema según el perfil o rol asignado.		
Resultados Esperados:	Obtener un sistema parametrizable.		
Origen:	Administrador, Gerente.		
Dirigido a:	Gerente, Contadora, Asistente Contable, Clientes.		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1.- Para poder tener acceso al sistema los usuarios debe ser registrados. 2.- Una vez ingresados solo tendrán acceso a ciertos módulos según su perfil o rol.		
Poscondiciones:	Si ingresa correctamente podrá manipular el sistema según el perfil asignado.		
Criterios de aceptación	Permite que los usuarios realicen consultas según sus necesidades.		

Notas: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados.

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 5

Descripción detallada del requerimiento funcional.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL			
Facturación, anulación, generación de retenciones, mantener datos actualizados.		Estado:	En revisión
Creado por:	Ismael Bonilla	Actualizado por:	Jaime Vela
Fecha de creación:	26-11-2014	Fecha actualización:	10-12-2014
Identificador:	RF002		
Tipo de requerimiento	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Datos cliente, productos a vendidos, forma de pago.		
Descripción:	Crear un módulo que permita al Asistente contable agregar, cambiar o quitar todo lo referente a una facturación de venta o servicios.		
Datos de salida:	Un archivo plano que pueda ser válida por el SRI.		
Resultados Esperados:	Una factura electrónica valedera aprobada por el SRI.		
Origen:	Asistente Contable		
Dirigido a:	Gerente, Contadora, Asistente Contable, Clientes.		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF001		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1.- para acceder a ver, modificaciones y generar factura el requisito tendrá que ser su clave de ingreso. 2.- Según el perfil de usuario se podrá manipular esta información llevando una auditoria de la misma.		
Poscondiciones:			
Criterios de aceptación	Una vez emitida la factura valedera, esta será alojada en una página web.		

Notas: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados.

1-3 nivel de prioridad baja
 4-6 nivel de prioridad media
 7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 6

Descripción detallada del requerimiento funcional.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL			
Implementar interface de información web; descarga de facturas.		Estado:	En revisión
Creado por:	Ismael Bonilla	Actualizado por:	Jaime Vela
Fecha de creación:	26-11-2014	Fecha actualización:	10-12-2014
Identificador:	RF03		
Tipo de requerimiento	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Una vez ingresado el cliente en el portal web, podrá descarga su factura mediante el ingreso del número de factura.		
Descripción:	Crear una interfaz que permita al cliente de una forma fácil y amigable la descarga de estas facturas, se realiza una auditoria de descarga de estos archivos.		
Datos de salida:	Descarga de factura		
Resultados Esperados:	Obtener un sistema dentro de la planificación establecida y los estándares de calidad adecuados.		
Origen:	Asistente Contable, cliente		
Dirigido a:	Cliente		
Prioridad:	4		
Requerimientos asociados:	RF01, RF02		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1.- Si el usuario quiere utilizar este sitio web tendrá como opción fundamental ingresar una clave previamente registrada. 2.- Ya registrado el usuario tendrá acceso a la información requerida según el perfil creado para esta persona.		
Poscondiciones:	Estas descargas podrán ser realizadas por los clientes registrados.		
Criterios de aceptación	Permitirá llevar un control de registro de facturas entregadas (Descargas) a los clientes sin obstaculizar horarios de trabajo para la empresa.		

Notas: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados.

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 7

Descripción detallada del requerimiento funcional.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL			
Implementar almacenamiento de archivos (Facturas).		Estado:	En revisión
Creado por:	Ismael Bonilla	Actualizado por:	Jaime Vela
Fecha de creación:	26-11-2014	Fecha actualización:	10-12-2014
Identificador:	RF04		
Tipo de requerimiento	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Una vez ingresado registrada la factura electrónica valedera, se procederá a guardar este archivo en una base de datos la cual podrá ser impresa o a su vez descarga de un sitio web para el uso del cliente.		
Descripción:	Se mantendrá una BDD que aloje los archivos aprobados por el SRI para se utilizados de la mejor manera para informe de la empresa y permita al cliente de una forma fácil y amigable la descarga de estas facturas.		
Datos de salida:	Descarga de factura, reportes de venta.		
Resultados Esperados:	Obtener un sistema dentro de la planificación establecida y los estándares de calidad adecuados.		
Origen:	Asistente Contable, Contadora, Cliente		
Dirigido a:	Gerente, Cliente		
Prioridad:	4		
Requerimientos asociados:	RF02, RF03		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1.- Para obtener acceso al sistema el usuario deberá estar registrado. 2.- Una vez ingresado tendrá al acceso a ciertos módulos según su perfil. 3.- La persona podrá guardar esta factura y poner referencia de asociación con un cliente.		
Poscondiciones:	Estas descargas podrán ser realizadas por los clientes registrados siempre y cuando el cliente los requiera.		
Criterios de aceptación	Se llevará un registro de facturas aprobadas y denegadas obteniendo un informe de lo acontecido de estos movimientos. Permitirá llevar un control de registro de facturas entregadas (Descargas) a los clientes sin obstaculizar horarios de trabajo para la empresa.		

Notas: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados.

1-3 nivel de prioridad baja
 4-6 nivel de prioridad media
 7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 8

Descripción detallada del requerimiento funcional.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL			
Reporte de facturas anuladas.		Estado:	En revisión
Creado por:	Ismael Bonilla	Actualizado por:	Jaime Vela
Fecha de creación:	26-11-2014	Fecha actualización:	10-12-2014
Identificador:	RF05		
Tipo de requerimiento	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Registro de facturas autorizadas y denegadas por el SRI. Registro de clientes y proveedores.		
Descripción:	Se deberá guardar la información validad por el SRI en la BDD, en la cual se realiza las consultas pertinentes para los informes necesarios.		
Datos de salida:	Los reportes se generados en un archivo pdf. Reportes de anulación. Reporte de devolución.		
Resultados Esperados:	Obtener un sistema dentro de la planificación establecida y los estándares de calidad adecuados.		
Origen:	Asistente Contable, Contadora, Gerente, Cliente		
Dirigido a:	Gerente,Cliente		
Prioridad:	4		
Requerimientos asociados:	RF01, RF02, RF03, RF04		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1.- Para obtener acceso al sistema el usuario deberá estar registrado. 2.- Una vez ingresado tendrá al acceso a ciertos módulos según su perfil. 3.- Podrá visualiza esta información en un formato pdf. 4.- Si desea se imprimirá y se almacena este archivo.		
Poscondiciones:	Los reportes estarán en línea para consultas pertinentes. Estas descargas podrán ser realizadas por los clientes registrados siempre y cuando el cliente los requiera de igual manera el Gerente.		
Criterios de aceptación	Permitirá tener un control de facturas en todas sus formas.		

Notas: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados.

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 9

Descripción detallada del requerimiento funcional.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL			
El software no maneja el proceso de pago de tarjetas de crédito y débito.		Estado:	En revisión
Creado por:	Ismael Bonilla	Actualizado por:	Jaime Vela
Fecha de creación:	26-11-2014	Fecha actualización:	10-12-2014
Identificador:	RF06		
Tipo de requerimiento	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Los datos del cliente registran el pago de facturas.		
Descripción:	La aplicación no realiza el cobro por el pago de una factura con tarjeta en cualquiera de sus formas.		
Datos de salida:	Reporte del valor de la factura.		
Resultados Esperados:	Llevará un registro del monto por factura emitida.		
Origen:	Asistente Contable, Contadora, Gerente, Cliente		
Dirigido a:	Gerente, Cliente		
Prioridad:	3		
Requerimientos asociados:	RF01, RF02, RF04		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1.- Después de ser emitida la factura esta registra el valor a pagar, siendo almacenado este dato en la BDD.		
Poscondiciones:	Deberá ser cancelado el valor para ser almacenado o previo acuerdo al momento de facturar.		
Criterios de aceptación	Permitirá llevar un control de los eventos realizados con facturación y pagos.		

Notas: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados.

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 10

Descripción detallada del requerimiento funcional.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL			
La aplicación deberá sr compatible para cualquier navegador Web.		Estado:	En revisión
Creado por:	Ismael Bonilla	Actualizado por:	Jaime Vela
Fecha de creación:	26-11-2014	Fecha actualización:	10-12-2014
Identificador:	NF01		
Tipo de requerimiento	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Ingresar el link de la aplicación en cualquier navegador web.		
Descripción:	La aplicación deberá funcionar al logeo en el navegador escogido.		
Datos de salida:	Deberá abrirse la aplicación de facturación.		
Resultados Esperados:	La interface no deberá variar en su proceso de funcionamiento, más bien la interface se distorsionará según el navegador.		
Origen:	Administrador		
Dirigido a:	Gerente, Cliente, Asistente contable, Contadora		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	Para acceder a la aplicación deberá estar registrado en la plataforma.		
Poscondiciones:	Ingresar al sistema y verificar que este correcta la navegación.		
Criterios de aceptación	Esto se realizar para brindar un mejor servicio al cliente.		

Notas: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados.

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 11

Descripción detallada del requerimiento funcional.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL			
Tiempo de respuesta en pocos segundos, al momento de realizar una operación.		Estado:	En revisión
Creado por:	Ismael Bonilla	Actualizado por:	Jaime Vela
Fecha de creación:	26-11-2014	Fecha actualización:	10-12-2014
Identificador:	NF02		
Tipo de requerimiento	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Ingresar a la aplicación con una clave registrada.		
Descripción:	Realizar varias pruebas de funcionamiento de los módulos de la aplicación.		
Datos de salida:	Tiempos de respuestas.		
Resultados Esperados:	Medir los tiempos de respuesta, al momento de realizar cualquier proceso de ingreso o consulta.		
Origen:	Administrador		
Dirigido a:	Gerente, Cliente, Asistente contable, Contadora		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF001, RF002, RF003, RF004, RF005, NRF006.		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	EL usuario a realizar las pruebas deberá estar con un perfil que aloje todos los módulos de la aplicación.		
Poscondiciones:	Validad que el flujo de información a ingresar esta correcta.		
Criterios de aceptación	Permitirá medir el tiempo de respuesta de los diferentes módulos a usar.		

Notas: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados.

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 12

Descripción detallada del requerimiento funcional.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL REQUERIMIENTO FUNCIONAL			
El motor de base de datos que se utilizara será Sql Server 2008 R2		Estado:	En revisión
Creado por:	Ismael Bonilla	Actualizado por:	Jaime Vela
Fecha de creación:	26-11-2014	Fecha actualización:	10-12-2014
Identificador:	NF03		
Tipo de requerimiento	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Registro de los datos en las tablas creadas en la Base de Datos		
Descripción:	SE manejara bajo un control la información alojada en la base para no tener información innecesaria.		
Datos de salida:	Registro de la información en las tablas creadas en la base de datos.		
Resultados Esperados:	Medir los tiempos de respuesta, al momento de realizar cualquier proceso de ingreso o consulta.		
Origen:	Administrador		
Dirigido a:	Gerente, Cliente, Asistente contable, Contadora		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	NF001, NF002,		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	El usuario a realizar las pruebas deberá estar con un perfil que aloje todos los módulos de la aplicación.		
Poscondiciones:	Validad que el flujo de información al ingresar esta correctamente.		
Criterios de aceptación	Se podrá guardar y revisar toda la información perteneciente a la empresa.		

Notas: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados.

1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

2.02 Mapeo de Involucrados

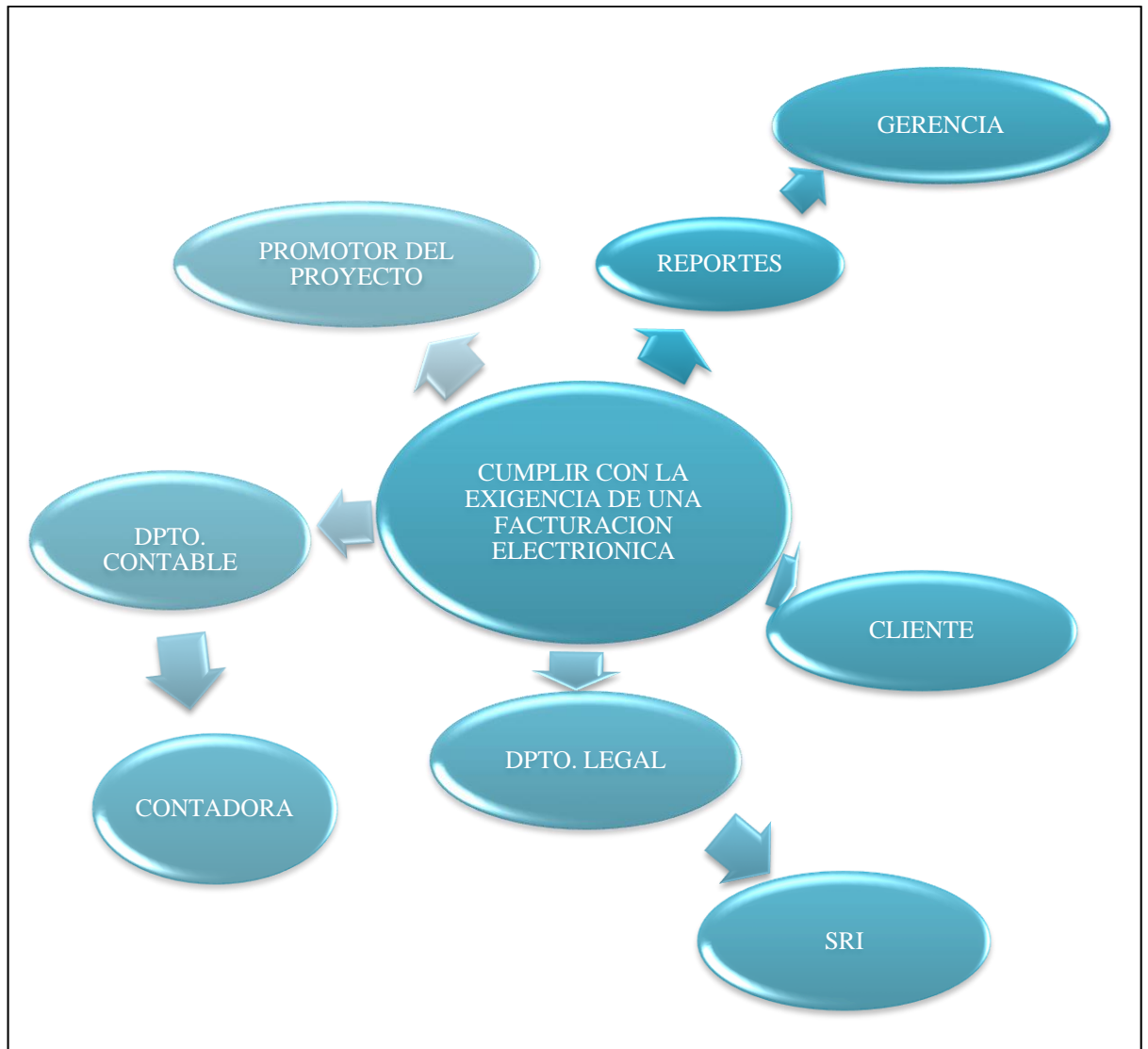


Figura 1. Gráfico de involucrados. En esta figura muestra la participación de los involucrados directos e indirectos en el desenvolvimiento del proceso.

2.03 Matriz de Involucrados

Tabla 13

Matriz de involucrados directos e indirectos.

Actores	Intereses	Problemas Percibidos	Recursos y mandatos	Intereses en el proyecto	Conflicto y alianzas
Contadora	Facturación electrónica	Cumplir con las exigencias impuestas para la facturación electrónica.	Humanos, técnicos y tecnológicos con propósitos, programas objetivos y metas desempeñando capacidades de Liderazgo y Comunicación asertiva.	Emisión eficiente y control de documentación tributaria. Mediante la sistematización de registros de facturación.	El manejo inadecuado de documentación.
Cliente	Mejorar procesos de entrega y resección de facturas.	Deficiencia en la entrega de documentos, mala organización de documentos tributarios.	Recursos Humanos y sistemáticos con capacidades de involucrase en el proceso de facturación.	Entregar un documento valedero para cualquier trámite tributario.	Inconformidad por parte del cliente ir a retirar o recibir el documento.
SRI	Hacer que las empresas cumplan con las exigencias tributarias.	Llevar el control de la emisión de facturas.	El positivismo de mejoras en el cumplimiento de emisión de documentación tributaria.	Simplificar el proceso de facturación electrónica.	No poseer un sistema que realice el proceso de facturación electrónica.

Notas: Matriz de involucrados. Esta matriz nos permite detallar la participación de los involucrados con el tema principal y ciertos conflictos, problemas y recursos que los involucran.

Conclusión del análisis de involucrados.- Con la participación directa e indirecta de las personas antes pensionadas se determina el proceso de facturación electrónica, dando validez a este requisito que lo requiere el cliente, detallando los problemas percibidos en la actualidad, especificando los recurso y mandatos a utilizarse, puntualizando los intereses en el proyecto de cada involucrado.

Capítulo III: Problemas y Objetivos

3.01 Árbol de problemas

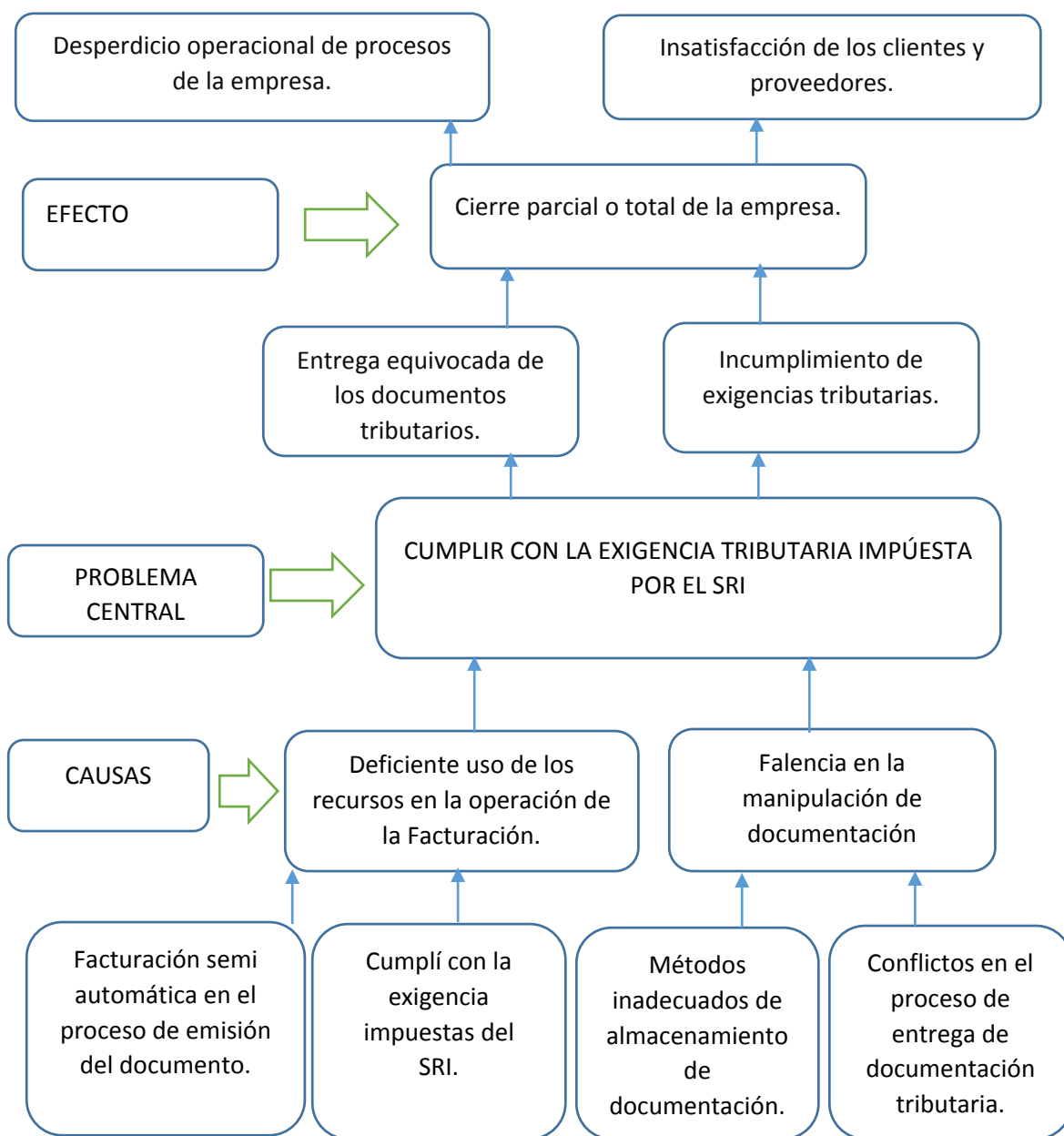


Figura 2 Árbol de Problemas (Causas-Efectos). Esta figura nos muestra las causas y efectos en tres niveles de forma ascendente, con el problema principal en medio, en el primer nivel se detalla las causas y efectos directos, lo que causan el problema central, el segundo nivel nos sirve para identificar las causas y efectos indirectos que provocan las causas y efectos directos y por último en el tercer nivel se detalla las causas y efectos sectoriales o estructurales los que causan que las causas y efectos indirectos exista.

Análisis del árbol de problemas.- El cumplir con las exigencias impuestas por el SRI, métodos inadecuados de almacenamiento de documentación y conflictos de entrega de los mismos, generan deficiencia en el uso de recursos operacionales de la empresa y a su vez una inconformidad en sus usuarios finales como proveedores y clientes; deteniendo así la funcionalidad de la empresa en operaciones que pueden ser mejoras al momento de facturar, almacenar y entregar documentos tributarios.

3.02 Árbol de objetivos

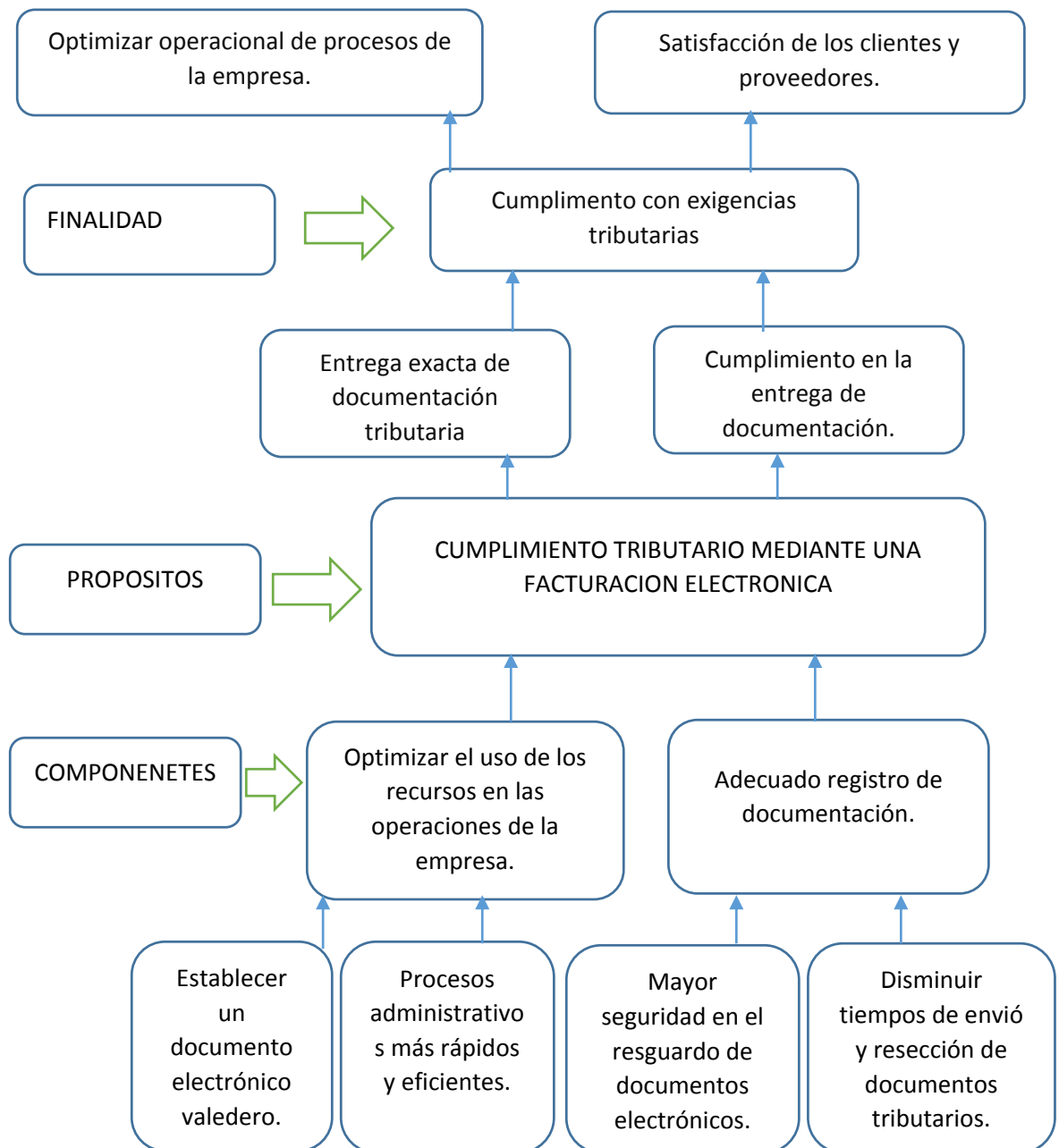


Figura 3 Árbol de Objetivos. Esta figura nos muestra los objetivos que provocan el objetivo principal, en tres niveles con el primero medios y fines directos, en el segundo medios fines indirectos y por ultimo medios y fines estructurales.

Análisis de Árbol de Objetivos.- Al establecer un documento electrónico valedero, procesos administrativos más rápidos y eficientes, mayor seguridad en el resguardo de documentación y disminuir tiempos de envío y resección de los mismo;

optimizaremos el uso de los recursos de la empresa cumpliendo de esta manera con las disposiciones tributarias que nos exige el Sri.

3.03 Diagramas de Caso de Uso

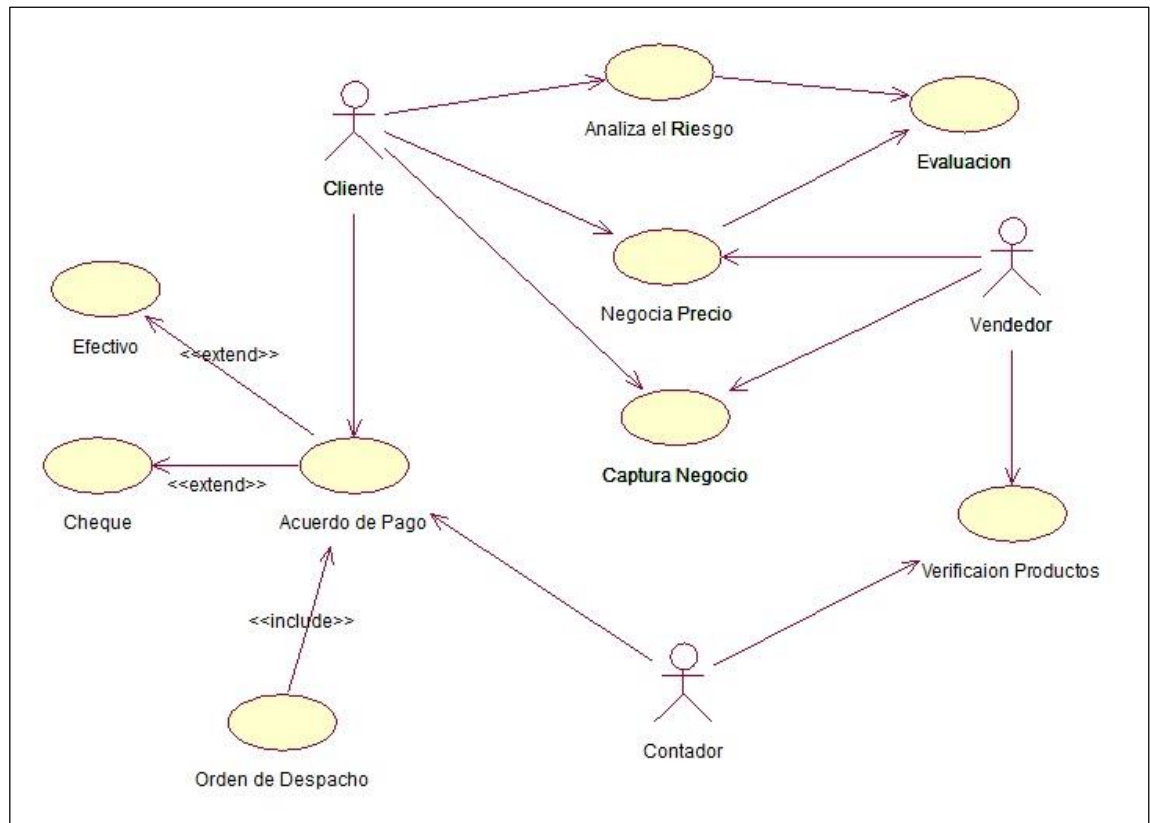


Figura 4 Caso de Uso Actual. Este diagrama nos detalla el procedimiento de las acciones actuales que se maneja dentro de la empresa.

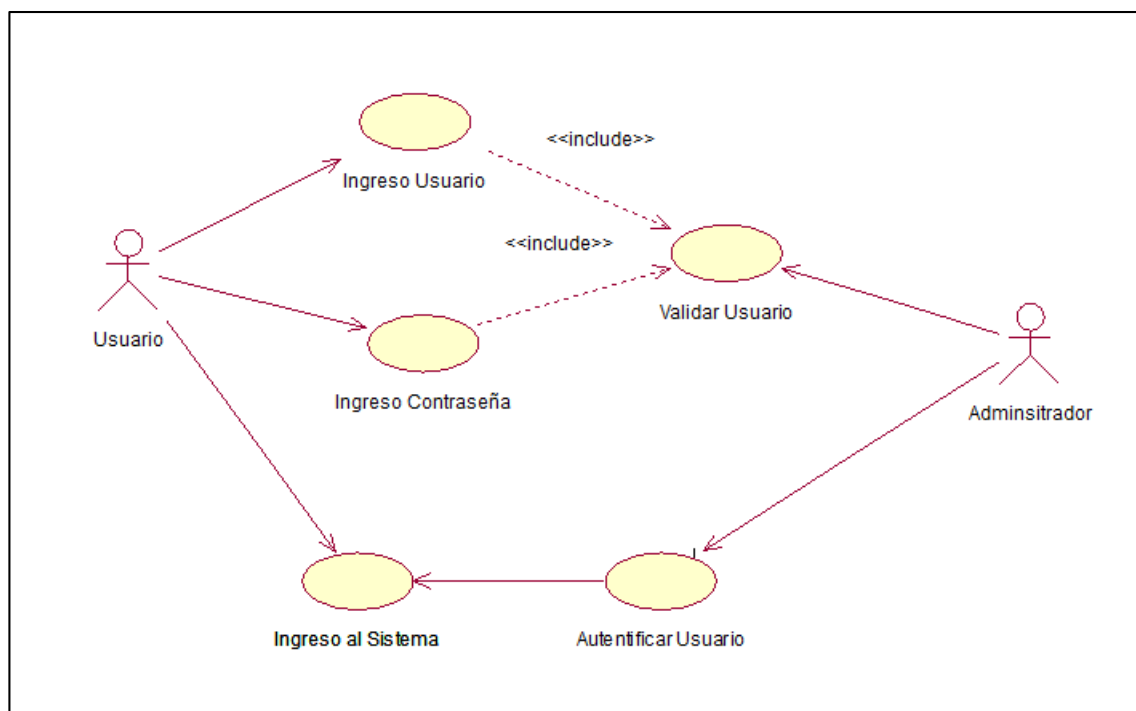


Figura 5. Caso de Uso (CU01).Proceso ingreso al sistema, elementos que se utilizan para autenticarse en del sistema.

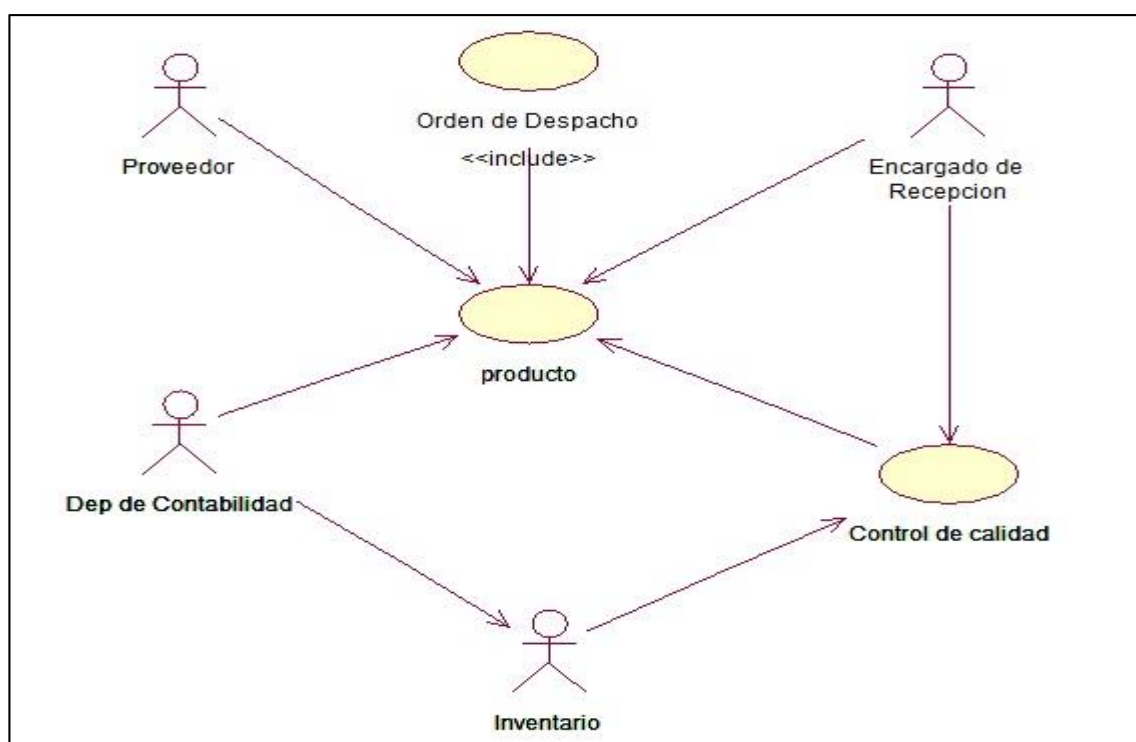


Figura 6. Caso de Uso (CU02). Proceso de recepción de productos de proveedores.

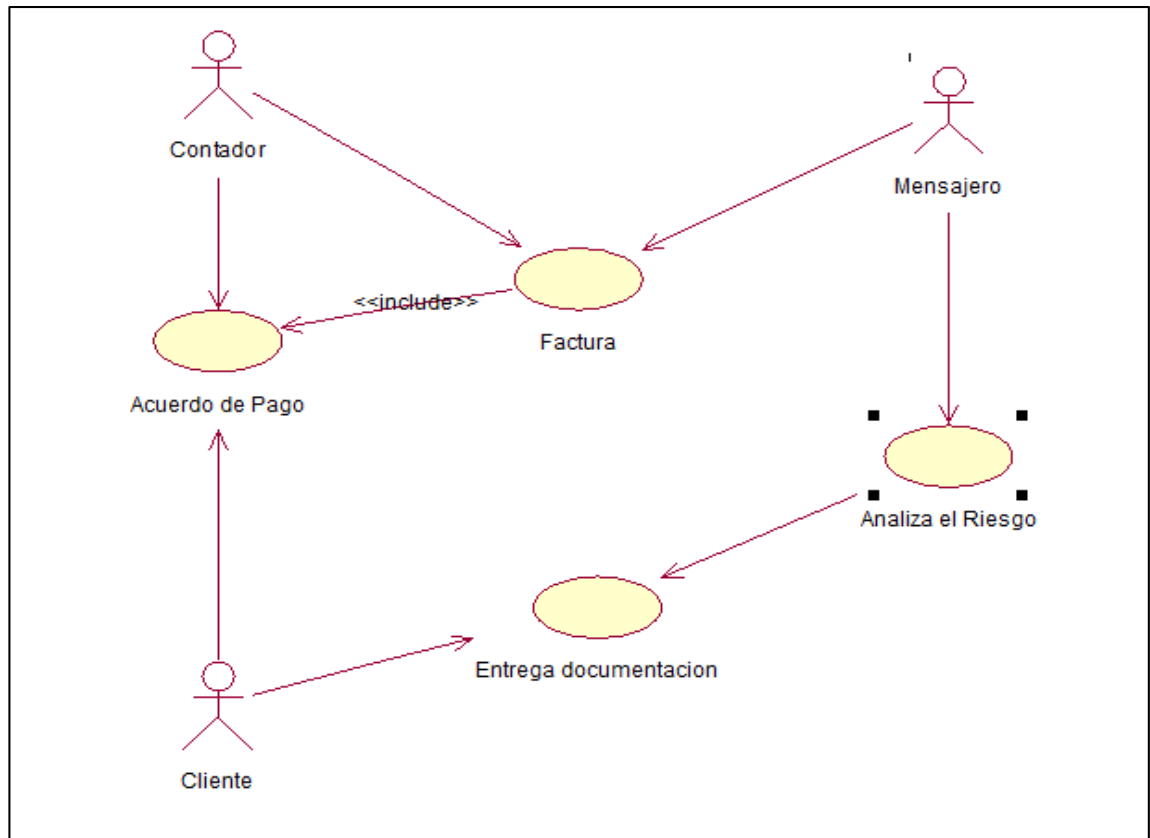


Figura 7. Caso de Uso (CU03).Envío y entrega de facturas.

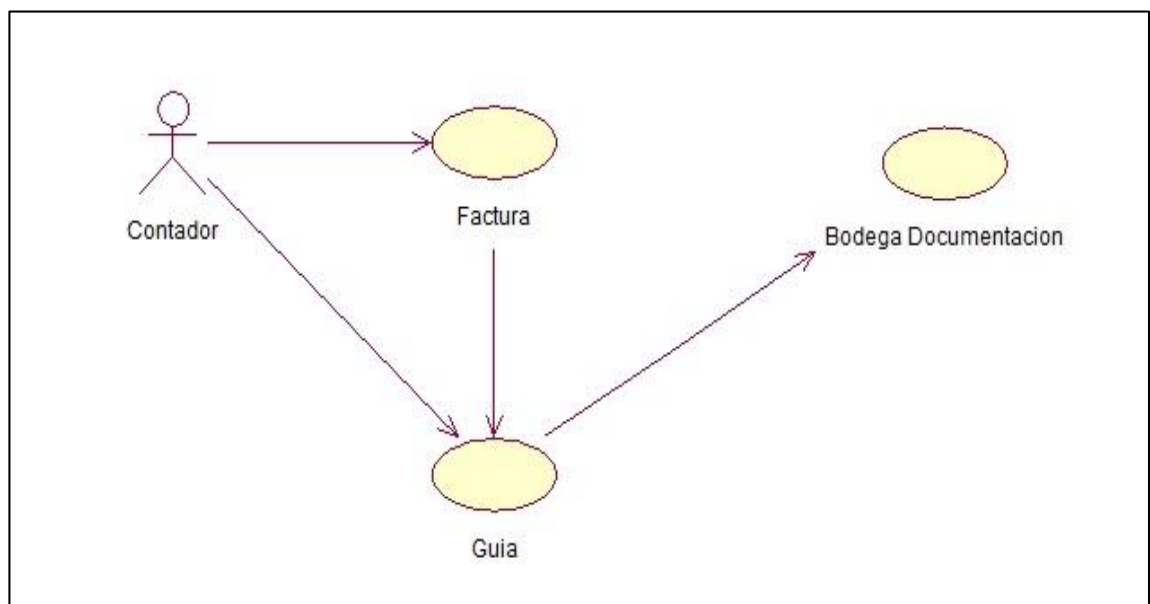


Figura 8. Caso de Uso (CU04). Guardar documentación tributaria físicamente.

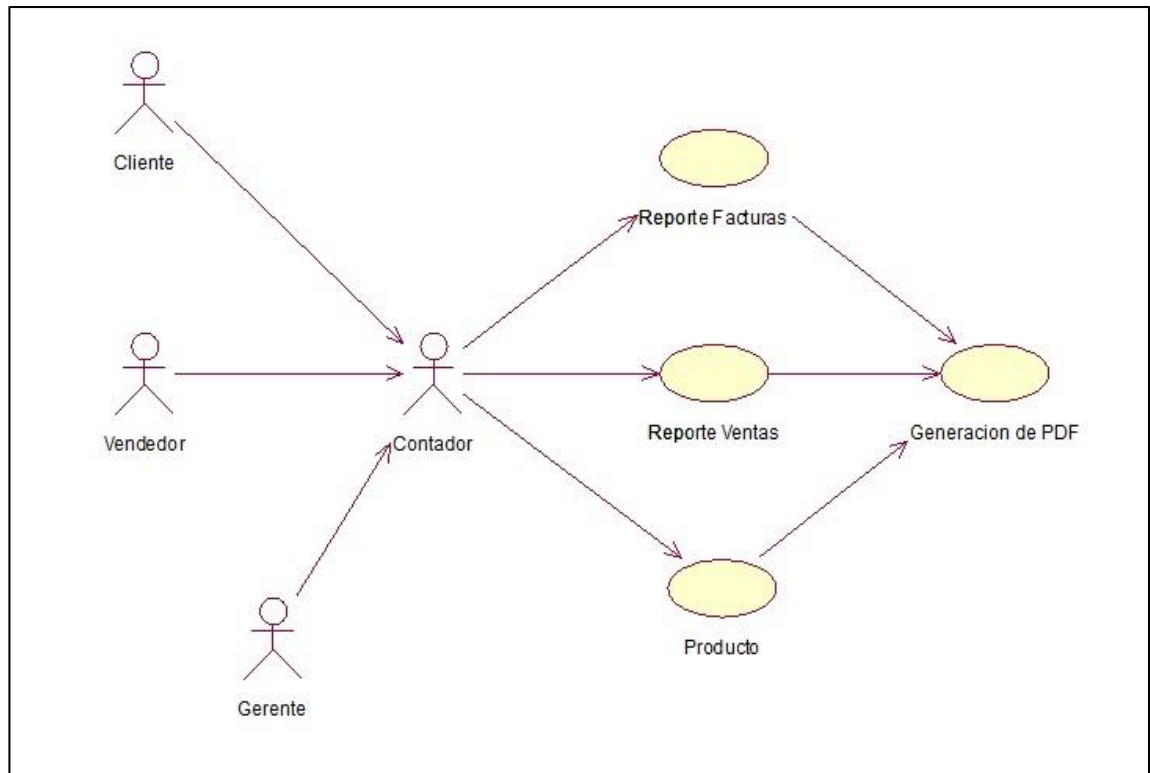


Figura 9. Caso de Uso (CU05). Generar y entregar reportes.

3.04 Casos de uso realizados

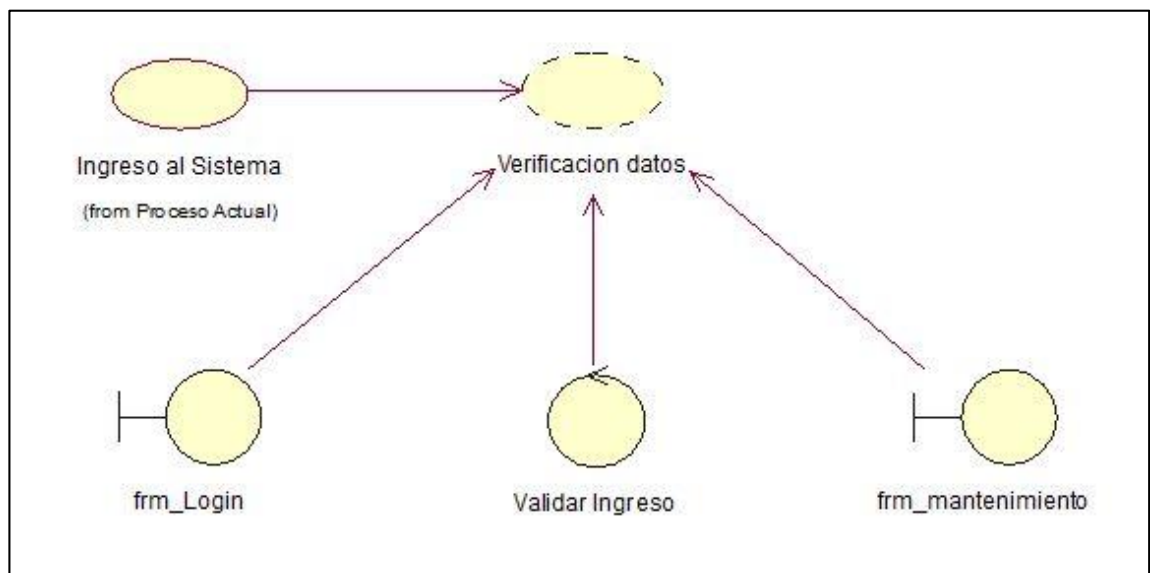


Figura 10. Caso de Uso de Realización. Ingreso al sistema.

Tabla 14

Especificación de caso de uso de realización ingreso al sistema.

CASO DE USO DE REALIZACIÓN	
Nombre	Autenticación.
Identificador	CUR001
Responsabilidades	Muestra cómo valida los datos del usuario al momento del login.
Tipo	Sistema
Referencias de caso de uso	CU001
Referencias requisitos.	RF001
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ejecuta el sistema en la ventana inicio. 2. Luego de ingresar digita nick y contraseña. 3. El usuario debe estar creado en la base de datos, una vez ingresado los datos debe hacer click en el botón login y pasa a la siguiente pantalla.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador Verifica si el usuario se encuentra registrado correctamente.
Salida de pantalla	El usuario se dirige al interface del sistema según su perfil.

Notas: Especificación de caso de uso de realización ingreso al sistema. Muestra como dentro del sistema se realizara la acción de autenticación de usuarios.

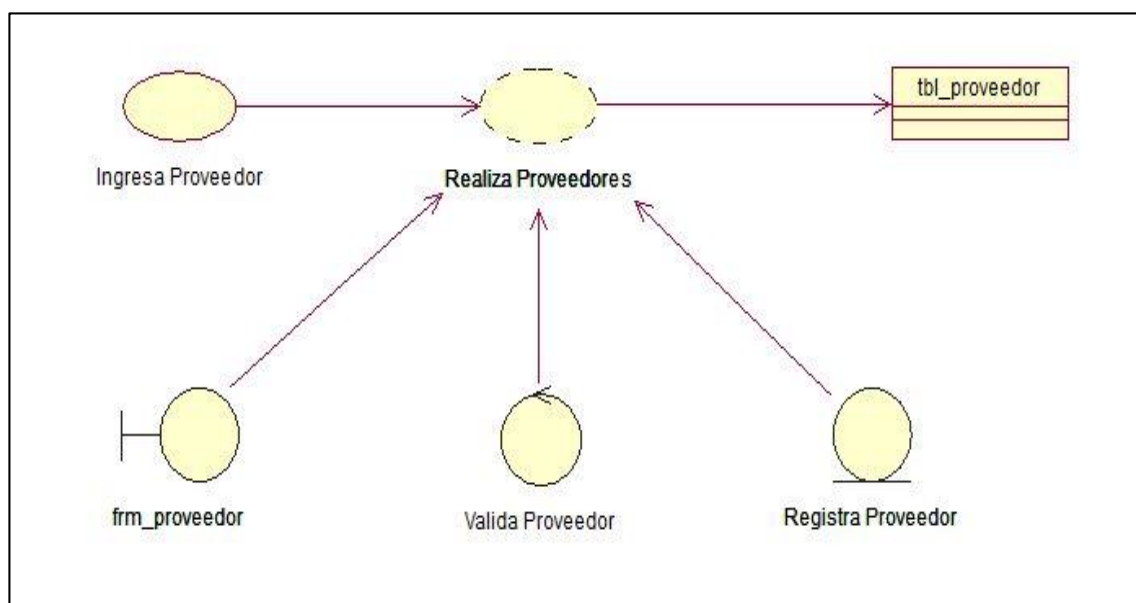


Figura 11. Caso de Uso de Realización. Registro e ingreso de proveedores.

Tabla 15

Especificación de caso de uso de realización asignación proveedores.

CASO DE USO DE REALIZACIÓN	
Nombre	Asignación proveedores
Identificador	CUR002
Responsabilidades	Muestro como el usuario administrador realiza el ingreso de un proveedor.
Tipo	Sistema
Referencias de caso de uso	CU01
Referencias requisitos.	RF002
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario deberá tener acceso a este formulario. 2. Debe ejecutar la interface de plan procesos para poder registrar los proveedores. 3. Se hará uso de los proveedores para la creación de contactos de compra.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa podrá hacer uso de este perfil para obtener información de sus proveedores y posibles adquisiciones de compra.
Salida de pantalla	Creación de Proveedor

Notas: Especificación de caso de uso de realización asignación proveedores. Muestra como dentro del sistema se realizara la asignación de acuerdo a las necesidades de la empresa.

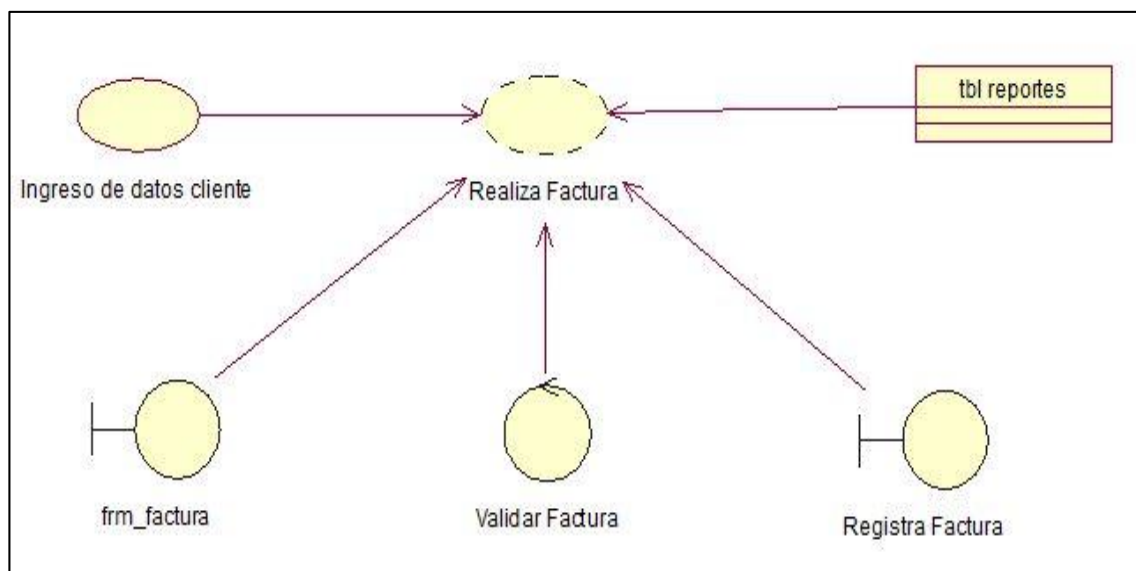


Figura 12. Caso de Uso de Realización. Registro e ingreso de factura.

Tabla 16

Especificación de caso de uso de realización registro e ingreso de factura.

CASO DE USO DE REALIZACIÓN	
Nombre	Registro e ingreso de facturas
Identificador	CUR003
Responsabilidades	Proceso por el cual se van registrando los datos del cliente.
Tipo	Sistemas
Referencias de caso de uso	CU002
Referencias requisitos.	RF003
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario contadora deberá tener el acceso completo al sistema. 2. Debe ejecutar la interface facturación para poder registrar los datos del cliente. 3. Se hará uso de las tablas cliente y producto para la creación de la factura.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema no le permitirá realizar tareas que no le hayan sido asignadas. 2. Se utilizara estos datos para obtener reportes.
Salida de pantalla	El cliente con todos los datos productos adquiridos a detalle, más valores de producto.

Notas: Especificación de caso de uso de realización registro e ingreso de facturas. Muestra como dentro del sistema se realizara el registro e ingreso de facturas en la empresa.

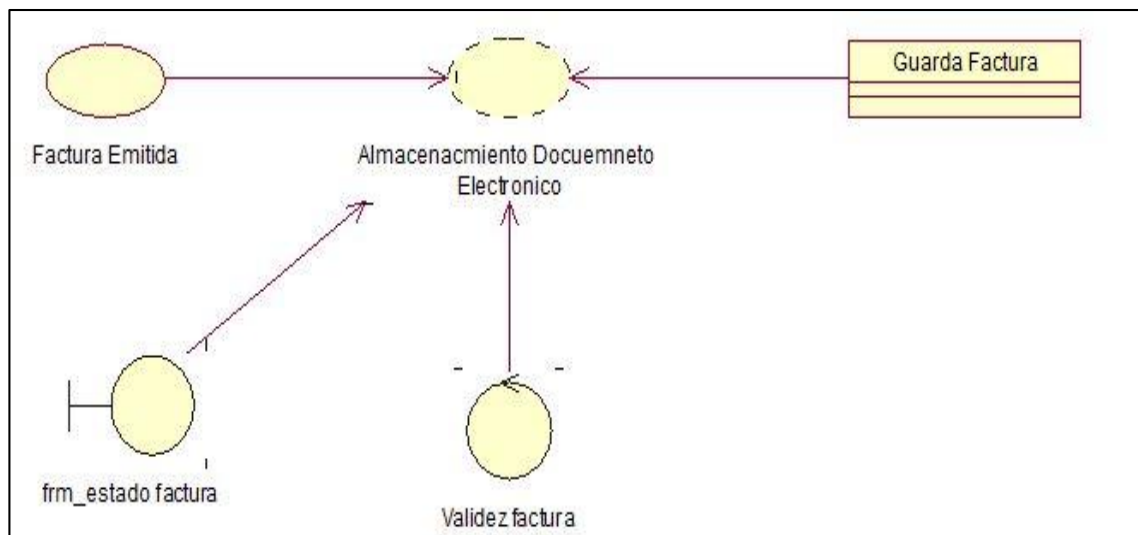


Figura 13. Caso de Uso de Realización. Almacenamiento de factura.

Tabla 17

Especificación de caso de uso de realización de almacenamiento de factura.

CASO DE USO DE REALIZACIÓN	
Nombre	Almacenamiento de factura.
Identificador	CUR004
Responsabilidades	El administrador guardara automáticamente este registro de factura.
Tipo	Sistema
Referencias de caso de uso	CU003
Referencias requisitos.	RF004
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario administrador deberá tener el acceso al interface facturas. 2. Debe ejecutar la interface facturación para poder registrar los documentos emitidos. 3. Se hará uso de la documentación almacenada para los reportes.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servirá para verificar la validez del documento almacenado.
Salida de pantalla	Muestra reporte de facturas ya existentes.

Notas: Especificación de caso de uso de realización almacenamiento de facturas Muestra como dentro del sistema se realizara el almacenamiento de factura.

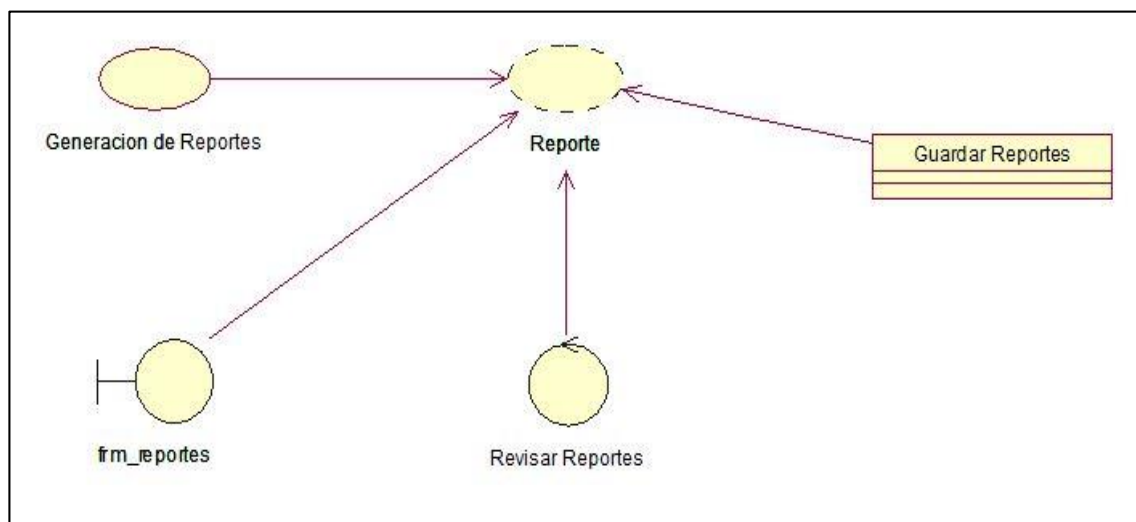


Figura 14. Caso de Uso de Realización. Generar y entregar reportes.

Tabla 18

Especificación de caso de uso de realización generar y entregar reportes.

CASO DE USO DE REALIZACIÓN	
Nombre	Generar y entregar reportes
Identificador	CUR005
Responsabilidades	Muestra los resultados de los registros realizados por la empresa.
Tipo	Sistema
Referencias de caso de uso	CU004, CU03
Referencias requisitos.	RF005
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario contadora deberá tener el acceso completo al sistema. 2. Debe ejecutar la interface de reportes para poder imprimir los resultados esperados. 3. Se imprimirá los resultados de acuerdo a la información que necesite conocer los usuarios solicitantes.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. La documentación servirán para poder revisar los resultados de reportes de la empresa.
Salida de pantalla	Muestra todo el sistema con sus registros realizados.

Notas: Especificación de caso de uso de realización Generar y entregar reportes. Muestra como dentro del sistema se obtendrá los reportes solicitados.

3.05 Diagrama de secuencias del sistema

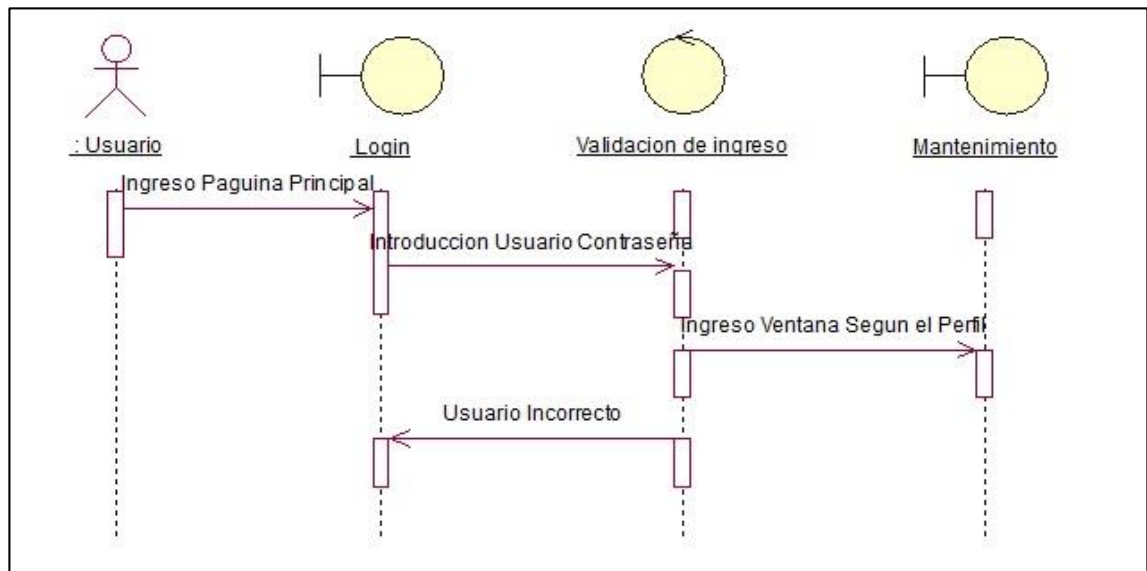


Figura 15. Diagrama de secuencia. Muestra gráficamente el proceso secuencial para la Autenticación de los usuarios.

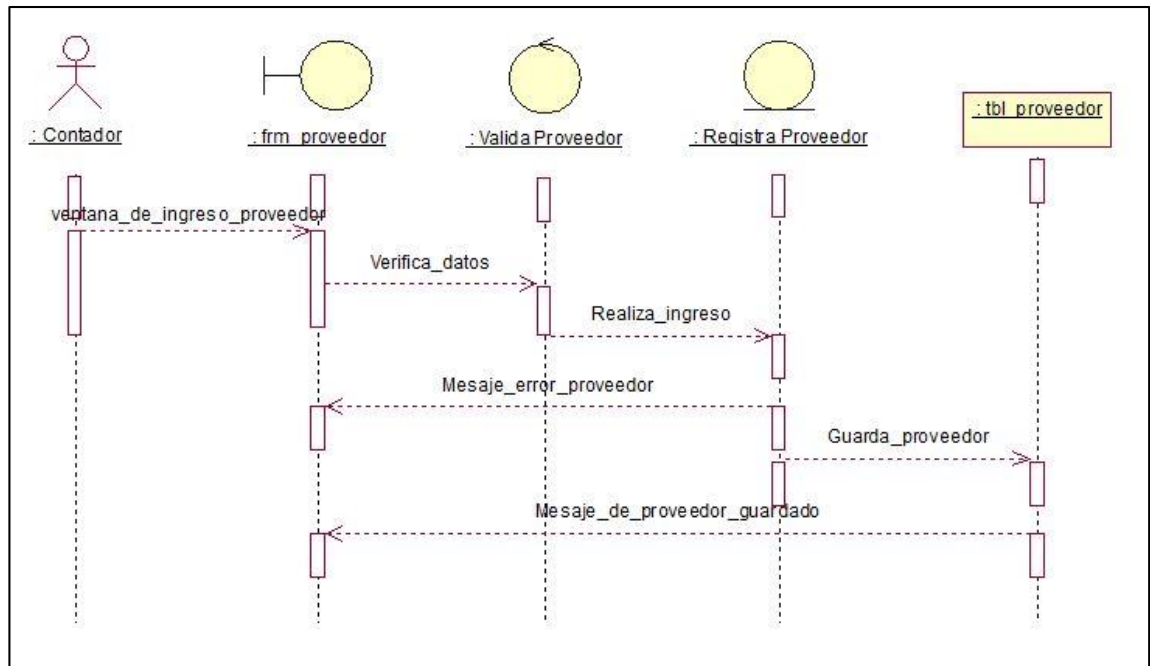


Figura 16. Diagrama de secuencia. Muestra gráficamente el proceso secuencial para agregar, editar o eliminar proveedores.

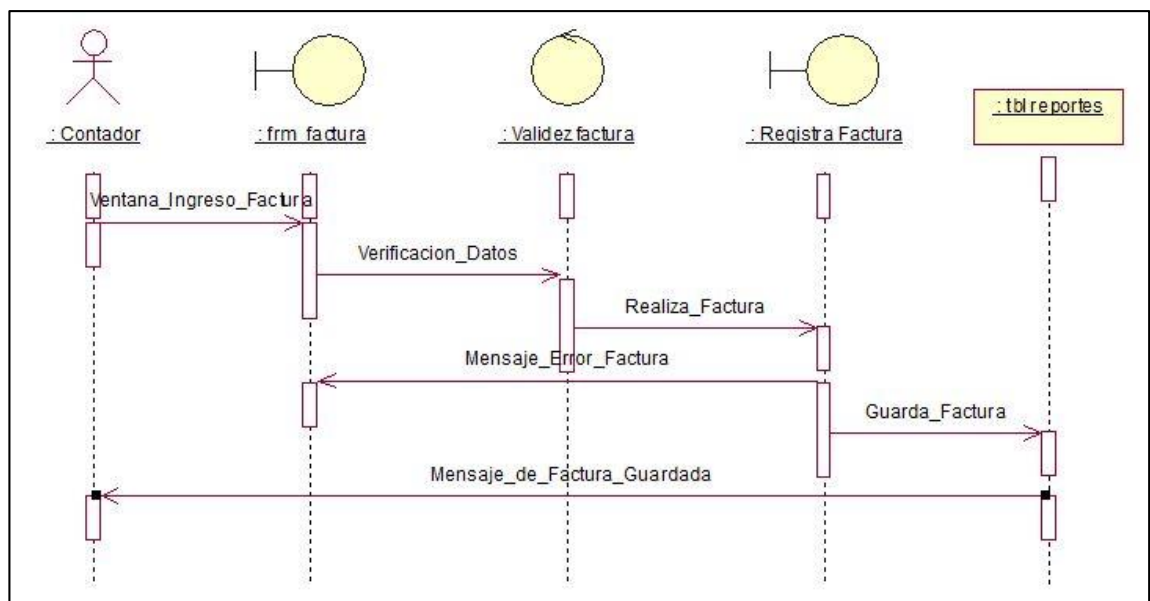


Figura 17. Diagrama de secuencia. Muestra gráficamente el proceso secuencial para ingresar, editar o eliminar registros de facturas.

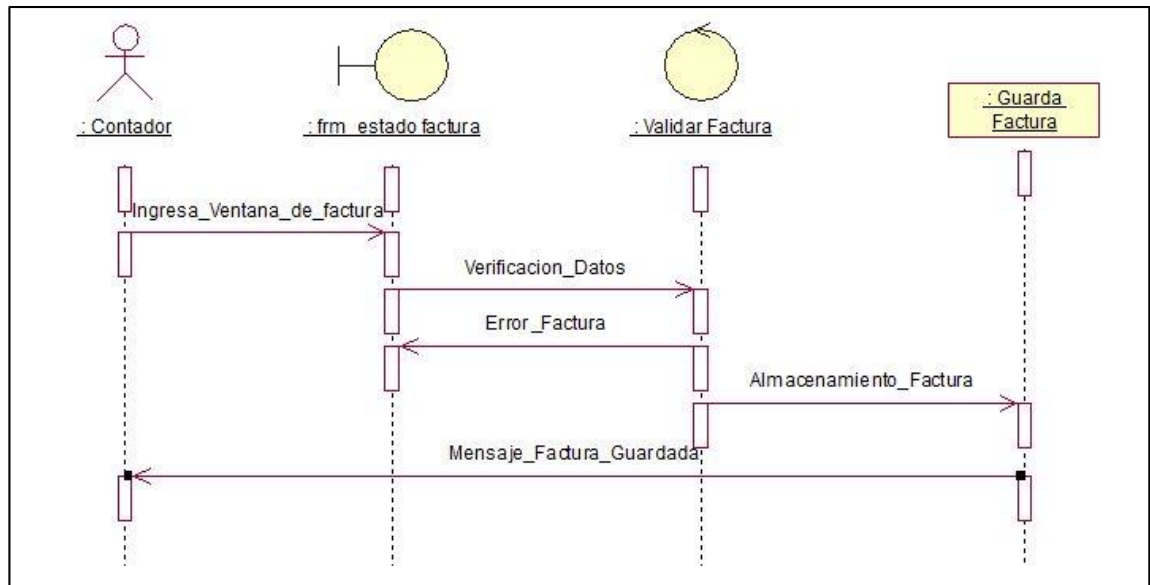


Figura 18. Diagrama de secuencia. Muestra gráficamente el proceso secuencia para Guardar documentación tributaria.

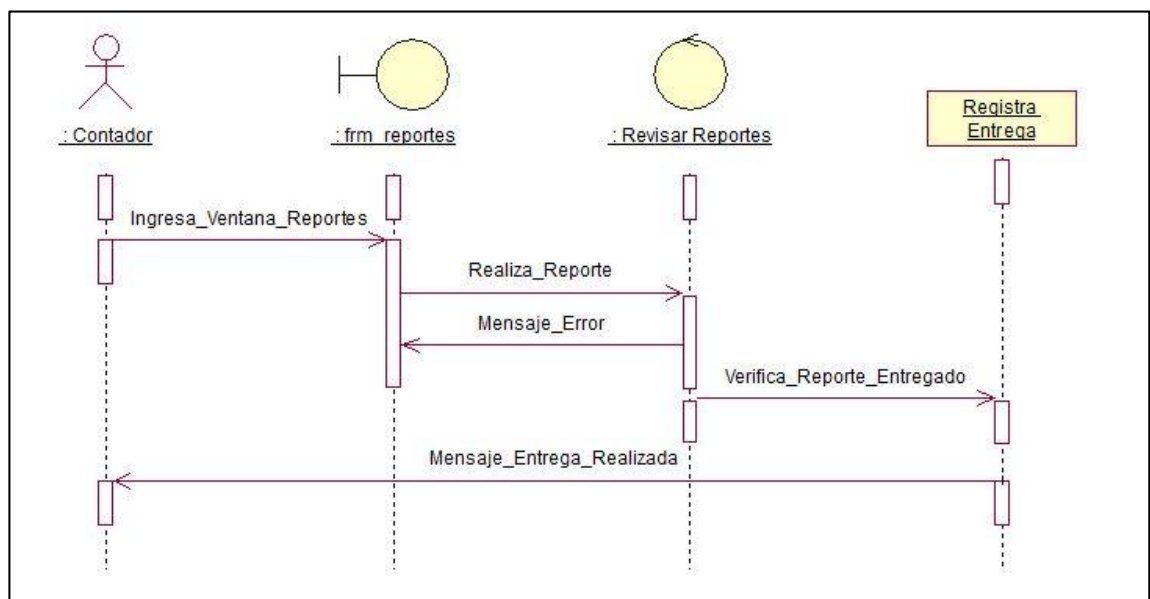


Figura 19. Diagrama de secuencia. Generación y entrega de reportes.

Conclusión de los Diagramas de Secuencia.- Se realizan diagramas de secuencias para definir acciones que se puedan realizar en la aplicación; en las figuras anteriores se realiza la identificación de los eventos internos del sistema, es decir la identificación de quien demanda que inicie un escenario, de esta forma podemos observar que el inicio lo marca el usuario ingresando al sistema.

3.06 Especificación de casos de uso

Tabla 19

Proceso de autenticación de sistema – CU01.

CASOS DE USO	
NOMBRE:	Autenticación
ACTORES	Usuario
PRECONDICION:	Ejecutar el sistema
DESCRIPCION:	El usuario ejecuta el sistema en la ventana de inicio.
POST CONDICION:	Login
NOMBRE:	Login
ACTORES	Administrador
PRECONDICION:	Ingresa al sistema
DESCRIPCION:	<p>Ei usuario luego de ingresar al sistema debe escribir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuario • Contraseña <p>En las cajas de texto correspondiente, una vez ingresado los datos debe hacer click en el botón ingresar y pasa al siguiente caso de uso.</p>
POST CONDICION:	Verificar Usuario
NOMBRE:	Verificar Usuario
ACTORES	Administrador
PRECONDICION:	Login
DESCRIPCION:	<p>El administrador de la base de Datos verifica si el usuario se encuentra registrado y su contraseña es la correcta.</p> <p>Si los datos son correctos pasa al siguiente caso de uso, caso contrario envía un mensaje de error y vuelve al caso de uso login.</p>
POST CONDICION:	Realizar Pedido

Nota: Proceso y condiciones para ingresar al sistema.

Tabla 20

Proceso para ingreso de datos de proveedores - CU02.

CASOS DE USO	
NOMBRE:	Ingreso datos proveedor.
ACTORES	Contadora
PRECONDICION:	Verificar Usuario
DESCRIPCION:	La contadora genera el ingreso del proveedor.
POST CONDICIONES:	Verificar datos
NOMBRE:	Verificar proveedor
ACTORES	Proveedor
PRECONDICION:	Realizar ingreso proveedor
DESCRIPCION:	La contadora realiza verificación correspondiente a los datos solicitados si las condiciones de los datos son correctas avanzan al siguiente caso de uso, caso contrario solicita al proveedor que realice la verificación de registros correctos.
POST CONDICIONES:	Informe de proveedor.

Nota: Proceso y condiciones para realizar el ingreso de datos de proveedor.

Tabla 21

Proceso ingreso de Facturas. – CU03.

CASOS DE USO	
NOMBRE:	Ingreso Facturas
ACTORES	Contadora
PRECONDICION:	Verificar ingreso
DESCRIPCION:	El cliente dar informe para de ingreso de facturación.
POST CONDICIONES:	Aprueba datos correctos
NOMBRE:	Verificación Cliente
ACTORES	Contadora
PRECONDICION:	Ingreso productos escogidos
DESCRIPCION:	La contadora realiza el stop de productos para el cálculo respectivo de la factura, pasa al siguiente caso de uso, de lo contrario envía un mensaje que el ingreso incorrecto.
POST CONDICIONES:	Genera Evaluación correcta

Nota: Proceso y condiciones para aprobar factura.

Tabla 22

Proceso de generación de almacenamiento factura. - CU04.

CASOS DE USO	
NOMBRE:	Almacenamiento Factura
ACTORES	Sistema
PRECONDICION:	Aprobación de Factura
DESCRIPCION:	La contadora realiza el ingreso de la factura, luego de la aprobación del sri.
POST CONDICIONES:	Genera factura

Nota: Proceso y condiciones para almacenamiento de facturas.

Tabla 23

Proceso de la entrega de reportes. - CU05.

CASOS DE USO	
NOMBRE:	Entrega Reportes
ACTORES	Directora, Secretaria, Padre de familia.
PRECONDICION:	Genera reporte.
DESCRIPCION:	La contadora entrega el reporte a la gerencia, y clientes del estado de sus facturas.
POST CONDICIONES:	Fin

Nota: Proceso y condiciones para la entrega de reportes.

Capítulo IV: Análisis de Alternativas

4.01 Matriz de Análisis de Alternativas

Esta matriz consiste en determinar las alternativas a partir del árbol de objetivos para promover el cambio deseado en la organización, después de identificadas las distintas alternativas se avalúa cada una con varias herramientas que en realidad son filtros para ir seleccionando. (Ver anexo A.01)

Análisis matriz de alternativas.- La satisfacción en el cumplimiento tributario que exige el SRI como entidad Auditora, se cumple sin ninguna excepción ya que es una parte primordial en el desempeño de la empresa, siendo un aval y garantía hacia sus clientes.

El siguiente objetivo se encuentra en una categoría alta, siendo la optimización operacional eje fundamental en el proceso diario de la empresa en el cumplimiento con los servicios prestados hacia sus clientes.

Se asegura que dentro de la categoría alta, también se encuentra la entrega de reportes, ya que también es uno de los factores importantes para llegar a nuestro objetivo principal, cumpliendo así con las obligaciones hacia los clientes.

Otro objetivo más que se suma a esta categoría alta es la entrega exacta de los documentos tributarios; siendo un rol indispensable al momento de facturar ya que este documento da validez a las transacciones realizadas y gran importancia al cliente.

Y por último en la categoría alta se encuentra almacenamiento de documentación, el cual afianzara la compra de cualquier producto que allá emitido la empresa por cualquier motivo que fuese.

4.02 Matriz de impactos de objetivos.

Esta matriz evalúa la factibilidad técnica, financiera, social y política de las estrategias presentadas por los objetivos identificados en las alternativas. (Ver anexo A.02)

Análisis de la matriz de impactos de objetivos.- Después de un análisis de cada uno de los objetivos, se determina la factibilidad de realizarse, la relevancia, la sostenibilidad y se determina la categoría de impacto que refleja cada objetivo en el proyecto.

4.03 Estándares para el diseño de clases

Aquí se identificara la manera correcta para modelar los diferentes componentes de un diagrama de clase, en cuanto a su formato, organización y otros aspectos relevantes. Indicamos que este diagrama de clases esta creado con el programa Rational Rose, una herramienta de diseño UML, basado en la especificación del lenguaje de modelado, permitiendo crear variados diagramas útiles para la etapa de diseño de software.

Formato de la Clase

Nombre.- La primera letra de cada palabra debe ser escrita con letra mayúscula. Si el nombre consta más de una palabra, estas deben ir unidad como se nuestra en la imagen siguiente.



Figura 20. Representación de una clase

Atributos.- Deben escribirse en minúscula si constan de una palabra. Al poseer más de una palabra, la primera ha de seguir el formato descrito anteriormente, pero las palabras posteriores deben comenzar con cada primera letra en mayúscula.

Detallar el tipo de dato de los atributos de las clases, detallar la visibilidad o el modo de acceso, es decir, si es pública (+), privada (-) o protegida (#). Al detallar un atributo “static”, será representado por texto subrayado.

Operaciones.- Se cumple con la misma configuración detallada en el apartado “Atributos”, dentro de las operaciones debe encontrarse el constructor de la clase.

Se debe especificar el tipo de dato, tanto de los parámetros como el retorno en la siguiente imagen se muestra un ejemplo.



Figura 21. Representación de una clase. Atributos y operaciones

Asociación

Herencia.- En cuanto a la organización de las líneas de generalización, estas deben mostrar características de ortogonalidad, como se muestra en el ejemplo.

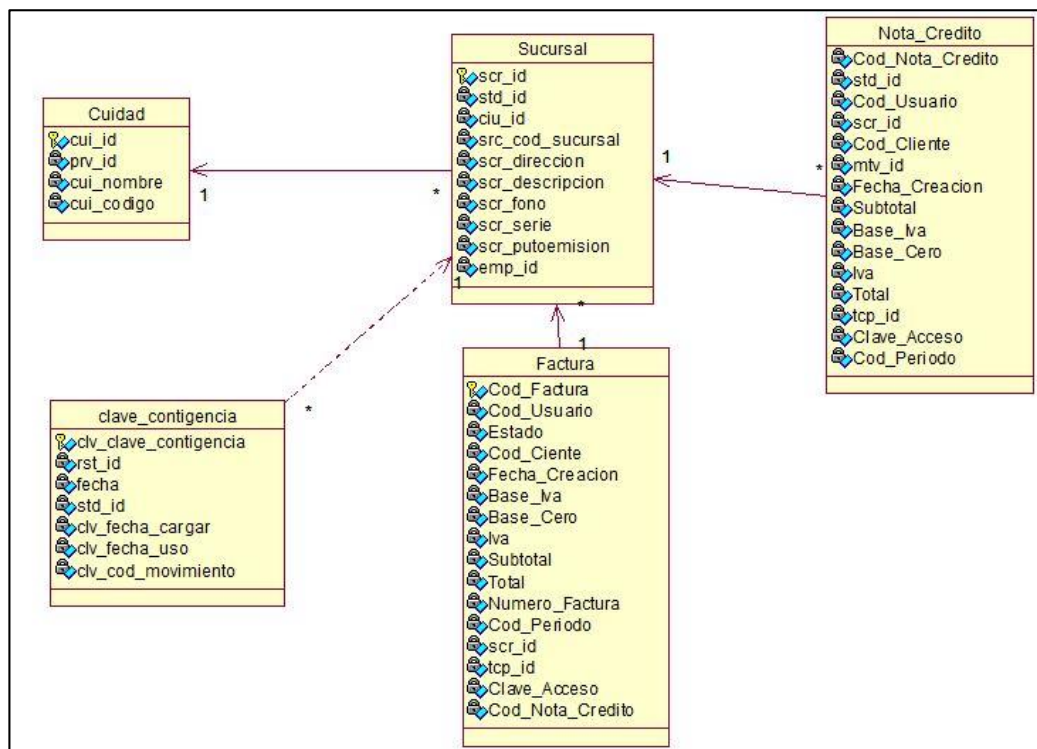


Figura 22. Representación de la relación de Herencia.

Asociaciones en general.- En cuanto a la realización de asociaciones simples, agregación, composición, dependencia, etc. Se debe evitar en gran parte la representación oblicua o diagonal de estas, haciéndolas más ortogonales.

También se debe lograr cierta alineación en el espacio de representación (mejor organización posible).

Respecto a los nombres de las asociaciones, estos deben ser presentados en letra minúscula y separados (si cuentan con más de una palabra).

Se debe detallar la multiplicidad de cada relación. Ejemplo: 1...*, 1...n, entre otros

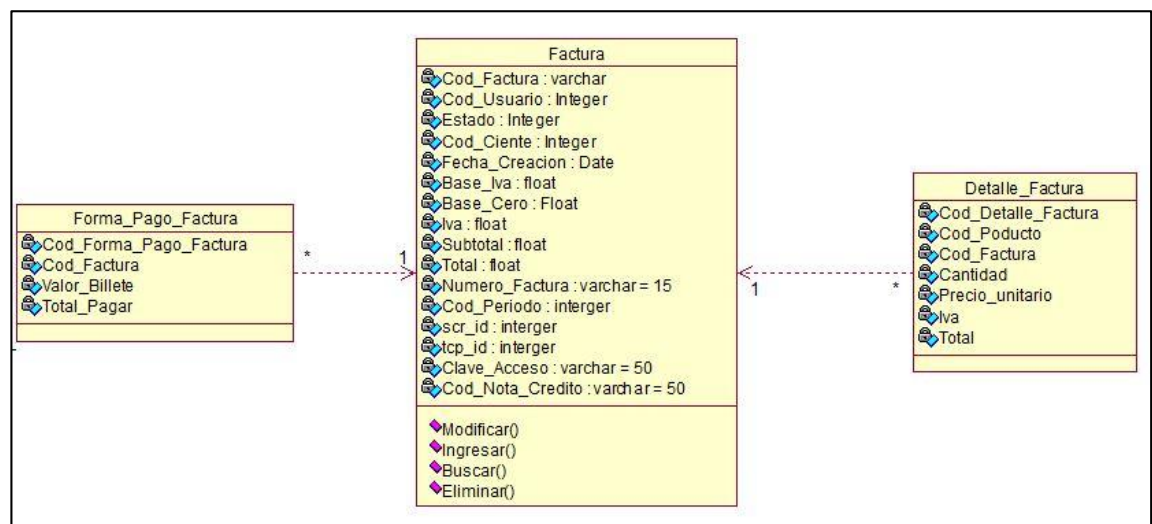


Figura 23. Representación de Asociaciones en general.

4.04 Diagrama de clases

Es una tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, orientados a objetos. (Ver anexo A.03)

4.05 Modelo lógico

Es una descripción de la estructura de la base de datos que puede procesar un SGBD. Al mismo tiempo adaptarlo al modelo de datos que se va utilizar; transformando las entidades y relaciones en tablas. (Ver anexo A.04)

4.06 Diagrama de componentes.

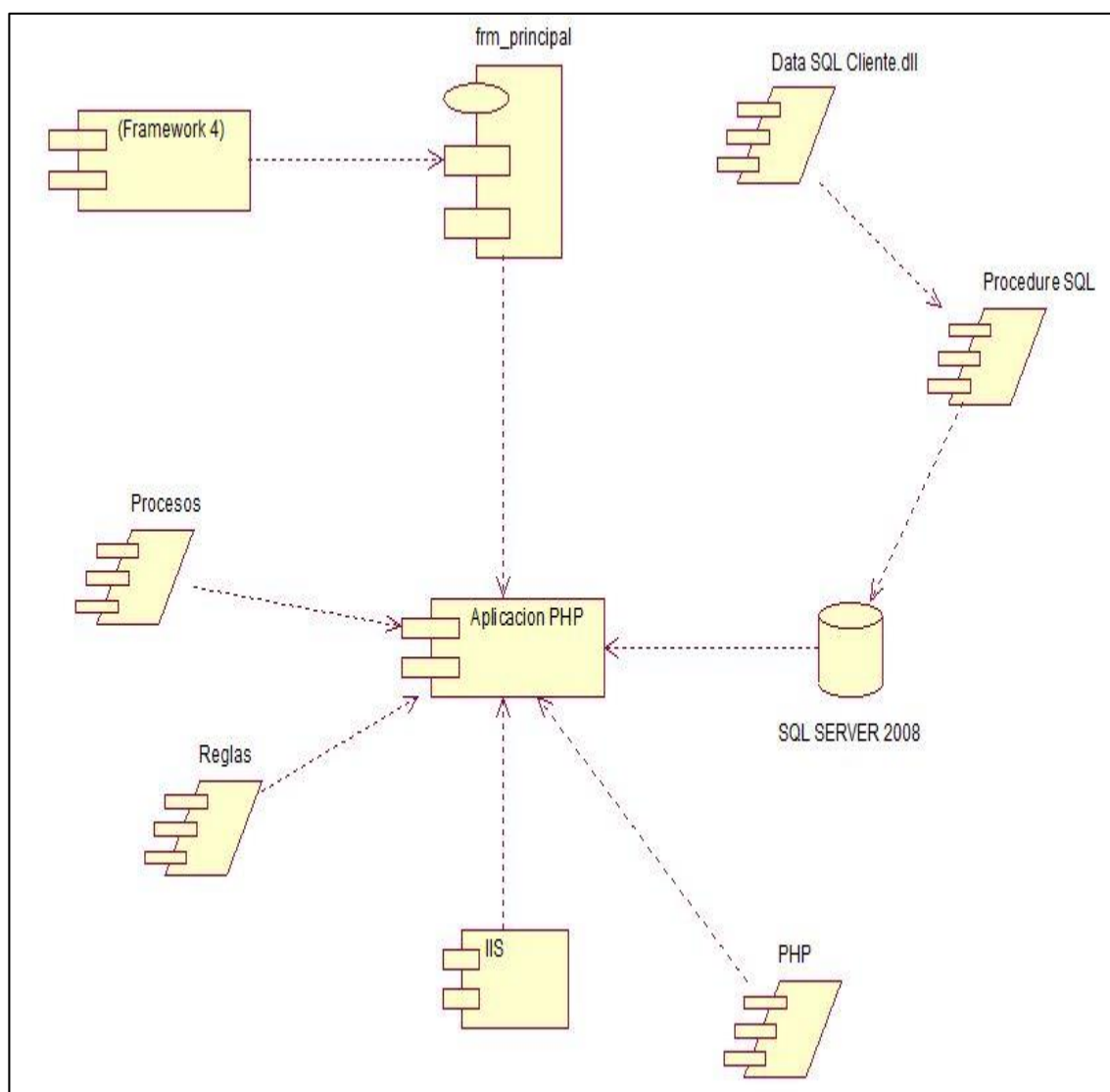


Figura 24. Diagrama de Componentes. Utilizados para la elaboración del sistema.

Conclusión del Diagrama de Componentes.- El diagrama de componentes viene a representar la estructura física del código, los componentes del software; en este proyecto el propósito del diagrama de componentes es definir los módulos de software, hardware y las relaciones que existe entre sí; se puede visualizar en el grafico anterior que se tiene un componente que es el FrameWork 4.0 el cual es una plataforma de desarrollo, de esta manera proporciona un entorno de ejecución administrativo y una integración de gran variedad de lenguaje de programación, también viene a ser un componente para Php que es un lenguaje de programación para desarrollo web, optando por utilizar este entorno por sus múltiples beneficios como son: contenido dinámico en las presentaciones de páginas web, creación de sitios web, así como código a lado del servidores.

El "Data Sql Client dll" permitirá obtener los servicios de Sql, mientras que el Procedure Sql es el medio por el cual se puede realizar las consultas al Sql Server.

4.07 Diagrama de Estrategias.

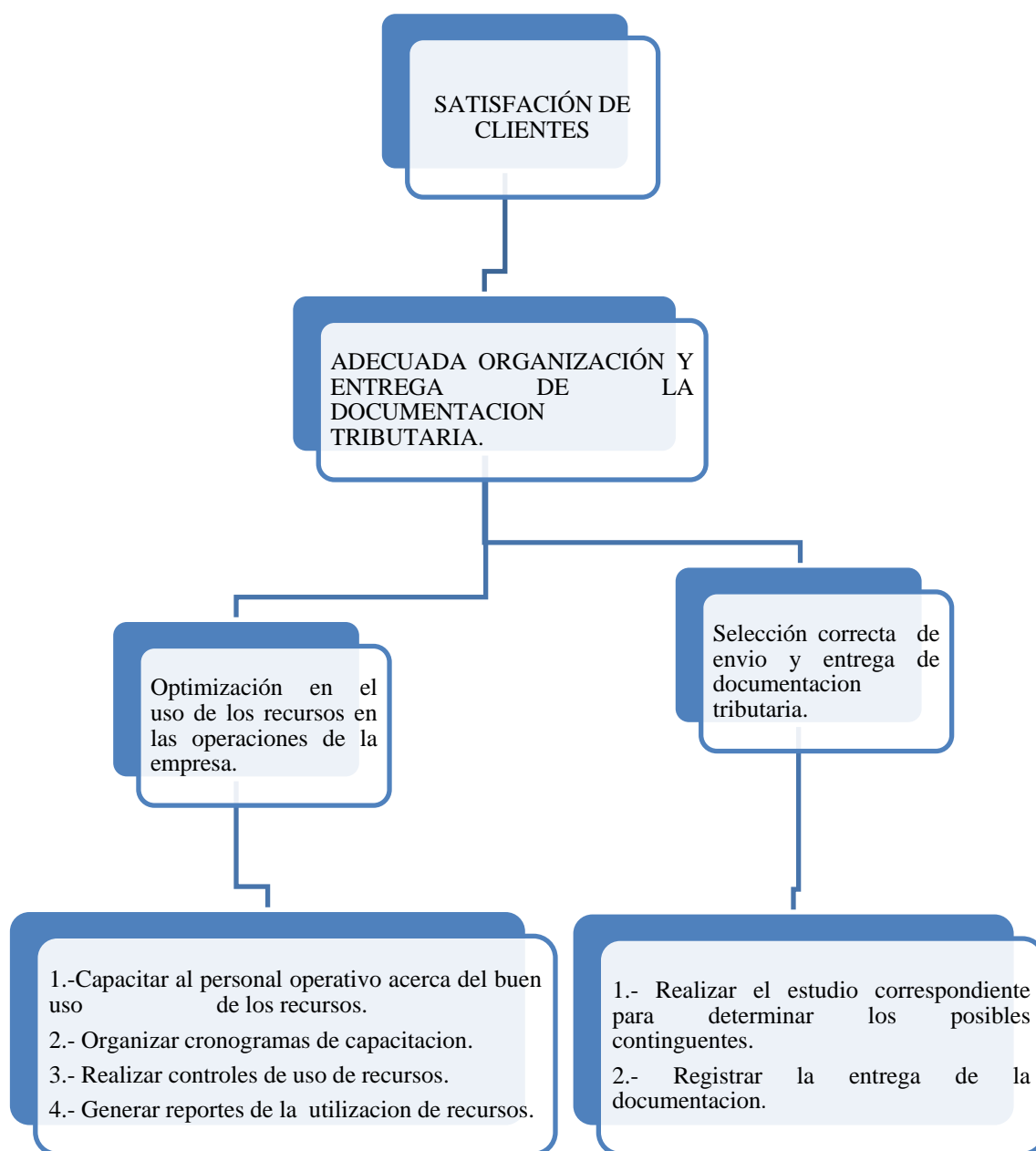


Figura 25. Diagrama de estrategias. Para lograr la finalidad principal Actividades que se realizaran para apoyar a fortalecer los componentes del propósito para alcanzar la finalidad deseada en el proyecto.

4.08 Matriz de marco lógico.

Es un resumen del proyecto que se desea lograr, alcanzar el propósito, los factores externos indispensables, los indicadores de cumplimiento de los objetivos trazados, medios de verificación. (Ver anexo A.05).

Análisis de la matriz de marco lógico.- El marco lógico es una herramienta que ayuda a los diseñadores de proyectos a tener una mayor comprensión de los problemas que tratan de resolver, basándose en dos principios elementales: Primero: relación causa-efecto entre las diferentes partes de un problema que corresponde a los cuatro niveles (o filas) de la estructura, que se refieren a actividades, componentes (o resultados), el propósito y la meta, estos últimos definidos objetivos jerárquicos del proyecto. Segundo: el principio de correlación que une a los cuatro niveles de objetivos a la evaluación de desempeño (indicadores y medios de verificación) y condiciones que pueden afectar el desempeño (o supuestos).

4.09 Vistas Arquitectónicas

4.09.01 Vista Lógica

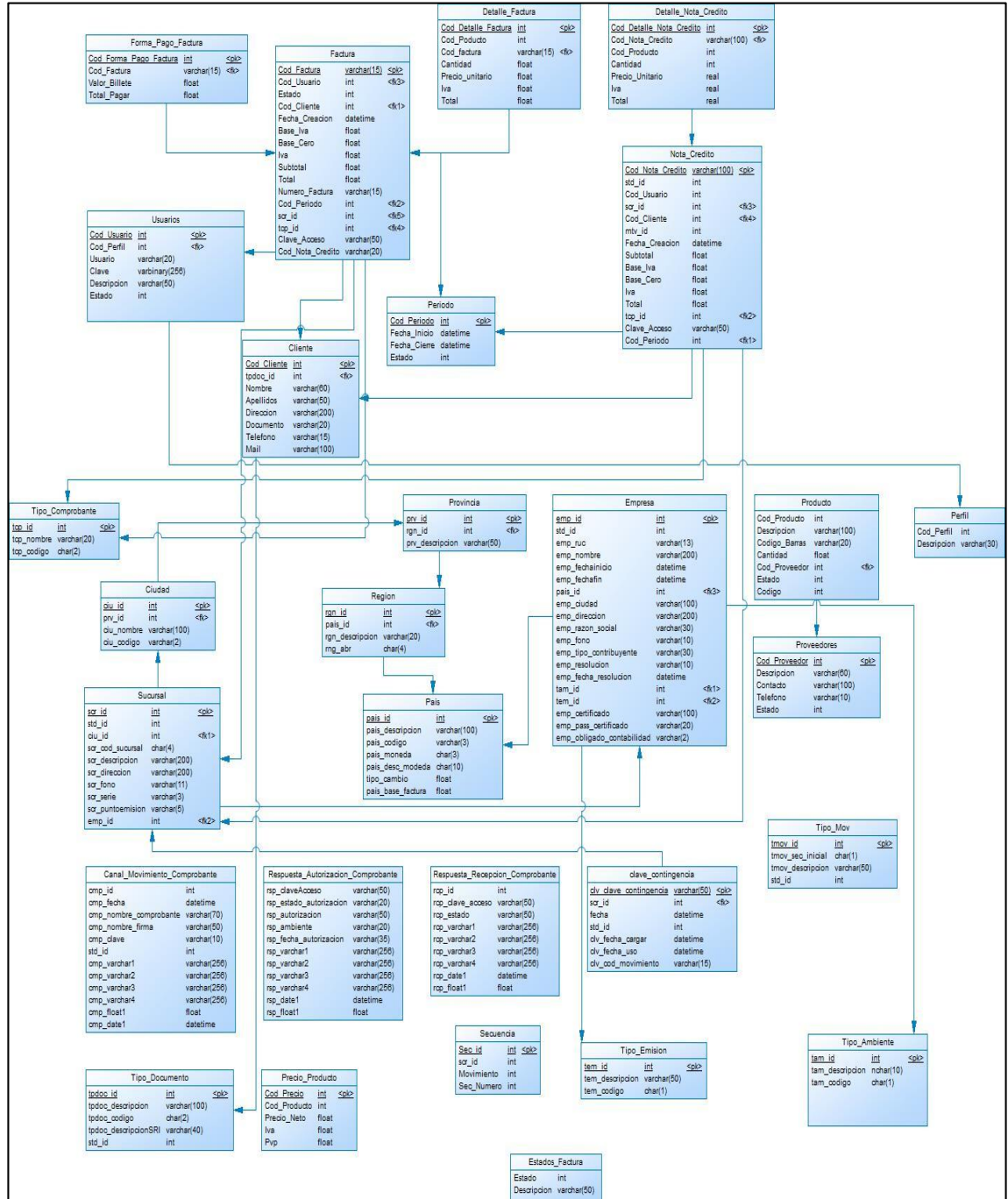


Figura 26. Vista Lógica del diseño de la solución. Diagrama de secuencia facturación.

4.09.02 Vista Física

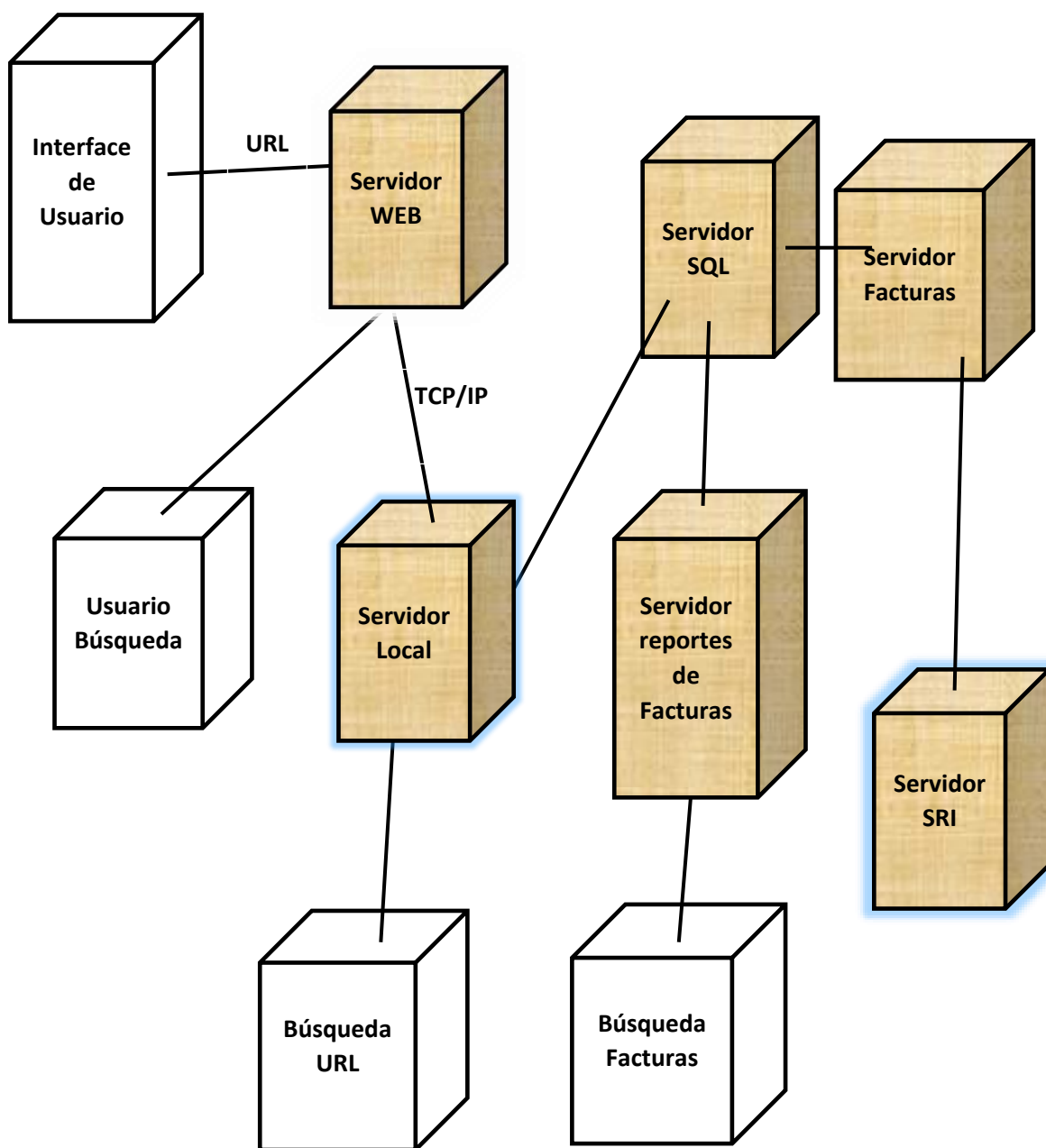


Figura 27. Vista física del diseño de la solución. Diagrama de despliegue.

4.09.03 Vista de Desarrollo.

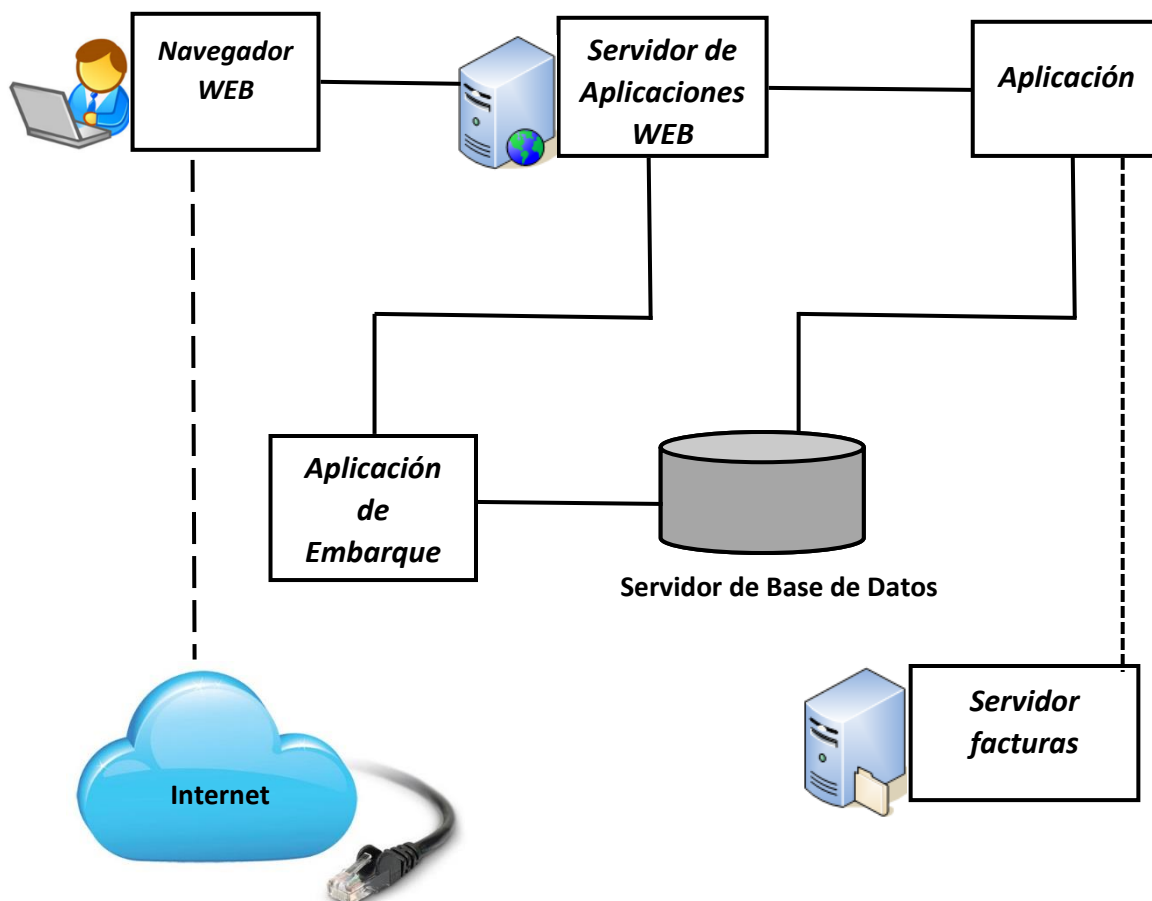


Figura 28. Vista de desarrollo del diseño de la solución.

4.09.04 Vista de Procesos

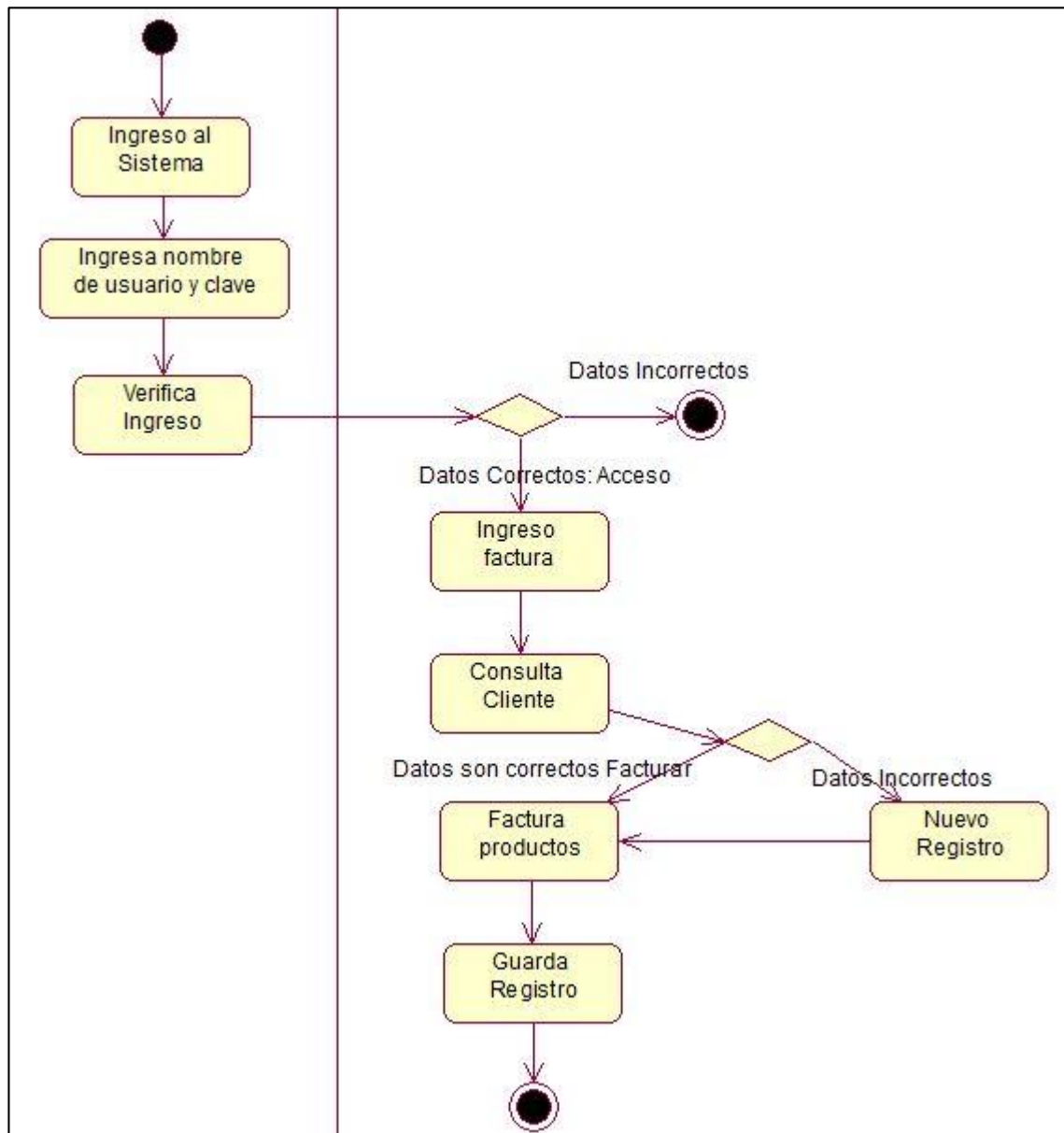


Figura 29. Vista de procesos del diseño de la solución. Diagrama de actividades.

Capítulo V: Propuesta

5.01 Estándares de programación

El estándar de programación es frecuentemente dependiente del lenguaje de programación que se allí elegido, siendo muy importante en el desarrollo de software y así facilitando la identificación de cada uno de los componentes utilizados en el sistema.

Puntos Obligatorios

- Todos los archivos deben tener la extensión .php.
- Los namespaces y las clases deben tener la siguiente estructura <Vendor name>(<Namespace>)*<Class Name>
- Cada namespace debe tener un namespace superior ("Vendor name").
- Cada namespace puede tener tantos sub-namespaces como se quiera.
- Los nombres de los namespaces o clases deben ser separados por un guion bajo (_).
- Los nombres de los namespaces o clases deben ser ordenadas alfabéticamente.

Constantes de Clases, Propiedades y Métodos

El término "clases" hace referencia a todas las clases, interfaces y traits.

Constantes

Las constantes de las clases deben declararse siempre en mayúsculas y separadas por guiones bajos.

Propiedades

Esta guía evita intencionadamente cualquier recomendación respecto al uso de las notaciones `$StudlyCaps`, `$camelCase`, o `$guion_bajo` en los nombres de las propiedades.

Cualquiera que sea la convención en nomenclatura, debería ser utilizada de forma coherente con un alcance razonable. Este alcance puede ser a nivel de proveedor, a nivel de paquete, a nivel de clase o a nivel de método.

Métodos

Los nombres de los métodos deben declararse en notación `camelCase()`.

Convenciones

- Los archivos deben utilizar solamente `<?php` y las short tags `<?=`
- Los archivos sólo deben utilizar una codificación UTF-8.
- Las funciones sólo deben retornar un sólo valor.
- Los nombres de espacio y las clases deben seguir las reglas del PSR-0.
- Los nombres de clases deben ser escritas utilizando la técnica `StudlyCaps`.
- Las constantes deben ser definidas en MAYÚSCULAS y utilizando guion bajo (`_`) cómo separador.
- Métodos y funciones deben ser escritos utilizando la técnica `camelCase`.
- Debemos de validar que la función que vamos a crear no exista utilizando la función `function_exists()`.
- Las llaves deben de estar abajo sólomente en las clases y métodos.
- La indentación debe ser con un tabulador establecido a 4 espacios.
- Las constantes `true`, `false` y `null` deben ser escritos en minúsculas.
- El número de caracteres por línea deben ser de 80 columnas aunque también esta aceptado que sean hasta 120.
- Ya no debes utilizar la palabra reservada `var` para declarar una propiedad, debes utilizar `public`, `private`, `static` o `protected`.
- Debe haber un espacio después de cada estructura de control (`if`, `for`, `foreach`, `while`, `switch`, `try...catch`, etc.).

Tabla 24

Estándares que se van a utilizar en el desarrollo del sistema.

Tipos de Controles
array_diff_key()
array_diff_uassoc()
array()
array_intersect_ukey()
array_map()
array_merge()
array_merge_recursive()
array_multisort()
array_push()
array_replace()
array_replace_recursive()
array_unshift()
call_user_func()
call_user_method()
compact()
dba_open()
dba_popen()
echo()
forward_static_call()
fprintf()
fscanf()
httprequestpool_construct()
ibase_execute()
ibase_set_event_handler()

ibase_wait_event()
isset()
list()
maxdb_stmt_bind_param()
maxdb_stmt_bind_result()
mb_convert_variables()
newt_checkbox_tree_add_item()
newt_grid_h_close_stacked()
newt_grid_h_stacked()
newt_grid_v_close_stacked()
newt_grid_v_stacked()
newt_win_choice()
newt_win_entries()
newt_win_menu()
newt_win_message()
newt_win_ternary()
pack()
printf()
register_shutdown_function()
register_tick_function()
session_register()
setlocale()
sprintf()
sscanf()
unset()
var_dump()
w32api_deftype()

```
w32api_init_dtype()
w32api_invoke_function()
wddx_add_vars()
wddx_serialize_vars()
```

Nota: Estándares que se utilizan en el lenguaje de programación para realizar el sistema.

Componentes AJAX

Utilización de componentes Ajax (acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML)), para el desarrollo de aplicaciones interactivas. Permitiendo que las aplicaciones que utilicen componentes Ajax, se ejecuten en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, lo que significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.

Tabla 25

Prefijos de controles Ajax.

Tipo de control	Prefijo	Ejemplo
Accordion	acc	Acc_Ejemplo
AlwaysVisibleControl	ace	ace_Ejemplo
Animation	ae	ae_Ejemplo
AutoComplete	auc	auc_Ejemplo
Calendar	cal	cal_Ejemplo
CascadingDropDown	cdd	cdd_Ejemplo
CollapsiblePanel	Cpe	cpe_Ejemplo
ConfirmButton	Cbe	cbe_Ejemplo

DragPanel	dpe	dpe_Ejemplo
DropDown	dde	dde_Ejemplo
DropShadow	dse	dse_Ejemplo
DynamicPopulate	dp	dp_Ejemplo
FilteredTextBox	ftbe	ftbe_Ejemplo
HoverMenu	hme	hme_Ejemplo
ListSearch	lse	lse_Ejemplo
MaskedEdit	mee	mee_Ejemplo
ModalPopup	mpe	mpe_Ejemplo
MultiHandleSlider	mhse	mhse_Ejemplo
MutuallyExclusiveCheckBox	mecbe	mecbe_Ejemplo
NoBot	nbe	nbe_Ejemplo
NumericUpDown	nud	nud_Ejemplo
PagingBulletedList	pble	pble_Ejemplo
PasswordStrength	ps	ps_Ejemplo
PopupControl	popex	popex_Ejemplo
Rating	rat	rat_Ejemplo
ReorderList	rle	rle_Ejemplo
ResizableControl	rce	rce_Ejemplo
RoundedCorners	rcoe	rcoe_Ejemplo
Slider	sle	sle_Ejemplo
SlideShow	slse	slse_Ejemplo

Tabs	tabe	tabe_Ejemplo
TextboxWatermark	tbwe	tbwe_Ejemplo
ToggleButton	tbe	tbe_Ejemplo
UpdayePanelAnimation	upae	upae_Ejemplo
ValidatorCallout	PNReqE	PNReqE_Ejemplo

Nota: Controles de Ajax utilizados en el sistema.

Definición de Controles

Para poder determinar el nombre de un control dentro de cualquier aplicación de tipo visual, se procede a identificar el tipo al cual pertenece y la función que cumple dentro de la aplicación.

Tabla 26

Prefijos de tipo de variables.

Tipo de variable	Mnemónico	Descripción
Byte	By	Entero de 8 bits sin signo.
Integer	In	Entero de 32 bits con signo.
Char	Ch	Un carácter UNICODE de 16 bits
String	St	Cadena de caracteres
Date	Dt	Formato de fecha/hora
Boolean	Bl	Valor lógico: verdadero y falso
Float	Fl	Coma flotantes, 11-12 dígitos significativos.
Double	Db	Coma flotante, 64 bits (15-16 dígitos significativos)
Object	Ob	Objeto genérico

Nota: Prefijos de tipos de variables.

Prefijo para el Control

El prefijo del control será determinado mediante tres caracteres que estarán conformados por las consonantes más representativas del control, es así, por ejemplo; el control Button, estará asociado al prefijo btn.

Nombre descriptivo del Control

Formado por la descripción de la función que lleva a cabo el control, esta debe ser descrita en forma específica y clara.

Tabla 27

Prefijos de tipo de controles.

Tipo de control	Prefijo	Ejemplo
Label	Lbl	lblNombre
TextBox	Txt	txtApellido
Button	Btn	btnLogin
RadioButton	Rdo	rdoSeleccion
CheckBox	Chk	chkRuta1
DropDownList	Cmb	cmbDocumentos

Nota: Prefijos de tipos de control.

Declaración de clases

Tabla 28

Declaración de clases.

Título	Descripción
Sintaxis	[Tipo] Class [Nombre de Clase]
Descripción	El nombre de las clases tendrá una longitud máxima de 30 caracteres y las primeras letras de todas las palabras estarán en mayúsculas. Tipo se refiere a si la clase será: Private, Public o Protected.
Observaciones	En la declaración de clases no se deberá utilizar caracteres como:
	Letra Ñ o ñ.
	Caracteres especiales ¡, ^, #, \$, %, &, /, (,), ¸, ' , +, -, *, {, }, [,].
	Caracteres tildados: á, é, í, ó, ú.
Ejemplo	Private Class Empleado
	Indica una clase Empleado

Nota: Declaración de clase.

Declaración de métodos.

Tabla 29

Declaración de métodos.

Título	Descripción
Sintaxis	nombreProcedim[(ListaParámetros)]
Descripción	El nombre del método constará hasta de 25 caracteres. La primera letra de la primera palabra del nombre será escrita en minúscula y las siguientes palabras empezarán con letra mayúscula.
Observaciones	En la declaración de métodos no se deberá utilizar caracteres como: Letra Ñ o ñ. Caracteres especiales ¡, ^, #, \$, %, &, /, (,), ¿, ‘, +, -, *, {, }, [,], _. Caracteres tildados: á, é, í, ó, ú.
Ejemplo	Protected calcularSueldo(String empleado) Indica un método calcularSueldo que recibe una variable por valor de tipo string al ámbito de la clase

Nota: Declaración de metodos.

Convenciones de nombres de constantes y variables

Las variables se deben definir siempre con el menor alcance posible. Las variables globales (públicas) pueden crear máquinas de estado enormemente complejas y hacer la lógica de una aplicación muy difícil de entender. Las variables globales también hacen mucho más difícil mantener y volver a usar el código.

Prefijos de alcance de variables

A medida que aumenta el tamaño del proyecto, también aumenta la utilidad de reconocer rápidamente el alcance de las variables. Esto se consigue al escribir un prefijo de alcance de una letra delante del tipo de prefijo propio, sin aumentar demasiado la longitud del nombre de las variables.

Tabla 30

Prefijos de alcance de variables.

Título	Descripción
Sintaxis	[TipoVariable] [Nombre de la Variable]
Descripción	Todas las variables o atributo tendrán una longitud máxima de 30 caracteres.
	El nombre de la variable puede incluir más de un sustantivo los cuales se escribirán juntos.
	Si se tuvieran variables que puedan tomar nombres iguales, se le agregará un número asociado (si está dentro de un mismo método será correlativo).
Observaciones	En la declaración de variables o atributos no se deberá utilizar caracteres como:
	Letra Ñ o ñ.
	Caracteres especiales ¡, ^, #, \$, %, &, /, (,), ¿, ‘, +, -, *, {, }, [,].
	Caracteres tildados: á, é, í, ó, ú.
Ejemplo	Public String nombre
	Indica una variable o atributo que guardará un nombre.

Nota: Prefijos de alcance de variables.

Procedimientos y Funciones definidos por el Usuario.

El nombre de las funciones y procedimientos debe ser auto descriptivo de manera que no se requiera, en lo posible, entrar al código de la función para saber qué es lo que realiza.

Verbo-Sustantivo

El estándar para nombres de procedimiento es usar un Verbo que describa la acción realizada seguida por un sustantivo (objeto sobre el cual actúa). Se recomienda:

- Usar un nombre que represente una acción y un objeto. El nombre del procedimiento debe indicar qué hace el procedimiento a... o qué hace el procedimiento con....
- El verbo debe estar en infinitivo.
- Ser consistente en el orden de las palabras. Si se va a usar verboNombre, siempre usar verboNombre.
- Ser consistente en los verbos y sustantivos usados. Por ejemplo si tiene un procedimiento asignarNombre, también usar asignarApellido en vez de colocarApellido.
- Para la acción modificar Factura del cliente se define:
Modificar: Factura
Verbo: modificar
Sustantivo: Factura

Generación de texto al usuario

Mensajes del texto, sobre todo informativo y diálogos de advertencia, necesitan ser llevados de forma apropiada y consistente. Aquí están algunas reglas: Evite jerga técnica. Limite los mensajes a 2-3 líneas. Evite redacción que culpe al usuario. Evite el uso de abreviaturas. Los mensajes se alinearan a la Izquierda cuando sean de líneas múltiples. Nunca, incluya faltas de ortografía, errores de gramática o pronunciación incorrecta. Uso del conjunto de caracteres apropiado A continuación se proporciona una guía simple del conjunto de caracteres y uso apropiado, adaptado ligeramente para la costumbre los proyectos.

Tabla 31

Estándares de generación de texto para el usuario.

Texto	Font (letra)
Title bars, menu text	Windows System font (12 point)
Controles, labels y captions	12 point
Campos de entrada de datos	12 point
Textos de los Status bar	12 point
Textos de los iconos	12 point

Nota: Texto usuario

La interface con controles incoherentemente etiquetados (textos, combos, listas, option buttons, grupos, y otros) puede hacer tanto como cualquier otro factor para que el sistema sea rechazado por parte de los usuarios.

Ventanas y Diálogos

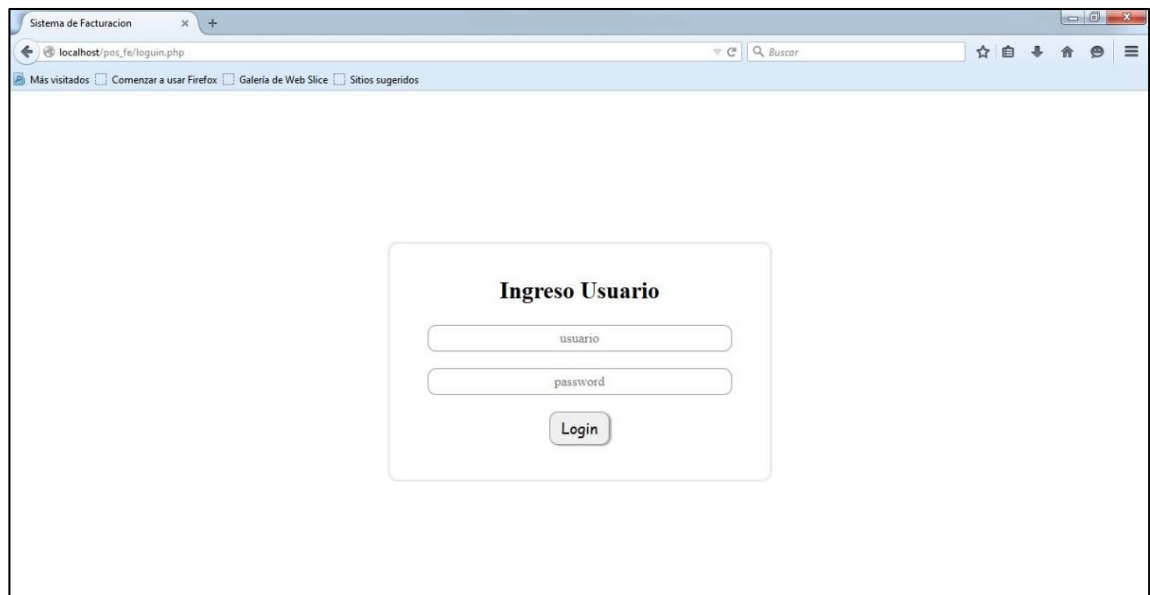
En la medida de lo posible se deben de utilizar los recursos proporcionados por la misma plataforma, tales como las ventanas de dialogo de guardar y abrir archivos ó de impresora. Los mensajes (msgbox, messagebox) a pantalla, deben estar siempre titulados con el mismo caption de la ventana que los emite o en su defecto por una palabra o frase no técnica que identifique al proceso o modulo, de fácil lectura por parte de los usuarios.

Menús

Su forma y colores deben de ser siempre consistentes en todos los sistemas, los ítem a seleccionar deben tener teclas de acceso rápido, en caso de utilizar iconos o imágenes en los menús estos deben ser consistentes, en todo el sistema y serán agregados tras previa discusión y puesta en estándares por el grupo de desarrolladores de la institución. Para cualquiera de los tipos de menús, los textos deberán comenzar con un

verbo, preferiblemente en infinitivo y que sea suficientemente descriptivo de la acción que realizara El formato básico para los menús pop-up (emergente o contextual), será como sigue: El 1er Ítem será el título del menú, este debe ser escrito en mayúscula Un separador Ítems seleccionables (opciones).

5.02 Diseño de interfaces del usuario.



The screenshot shows a web browser window with the title 'Sistema de Facturacion'. The address bar displays 'localhost/pos_fe/login.php'. The browser's toolbar includes a search bar with the text 'Buscar' and several icons for navigation and settings. Below the toolbar, there are links for 'Más visitados', 'Comenzar a usar Firefox', 'Galería de Web Slice', and 'Sitios sugeridos'. The main content area of the browser displays a login form with the title 'Ingreso Usuario'. The form contains two text input fields labeled 'usuario' and 'password', and a 'Login' button below them.

Figura 30. Ingreso al Sistema. En esta página da inicio el sistema, donde el usuario que va a ingresar debe escribir su nombre y su contraseña, en el caso de que se introduzcan los parámetros erróneamente se desplegará un mensaje de error, si los parámetros no son integrados en las cajas de texto correspondientes y se da clic en el botón Login, se desplegará un mensaje de que los datos deben ser introducidos. Al momento de presionar el botón de ingreso se dirigirá a la página siguiente.

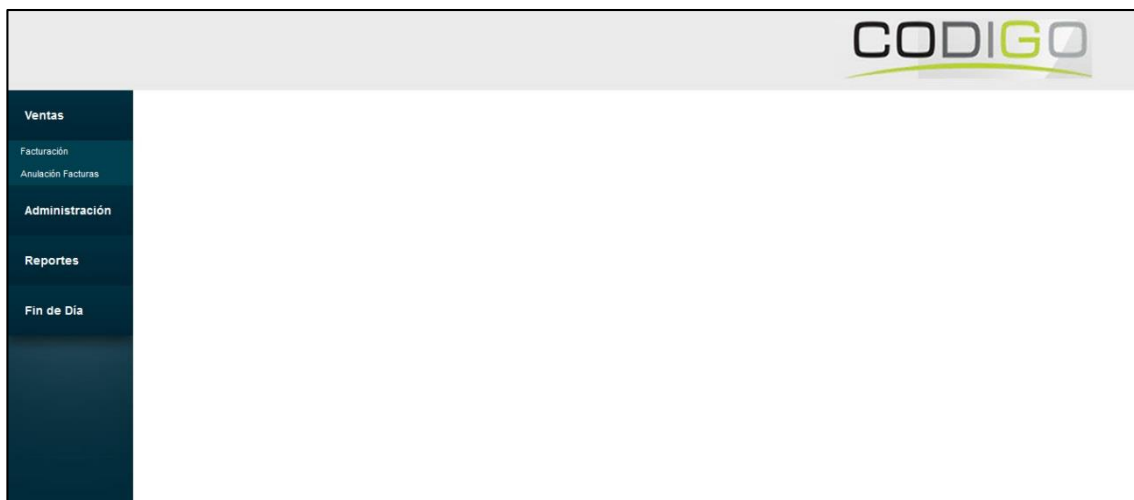


Figura 31. Interface de Mantenimiento Administrador. En esta página el administrador puede elegir a que página dirigirse para realizar el ingreso, modificación o eliminación de proveedores, productos, así como también puede ver la lista de los mismo, reportes de diferentes ingresos requeridos, adicional a esto encontrara el menú de ventas.

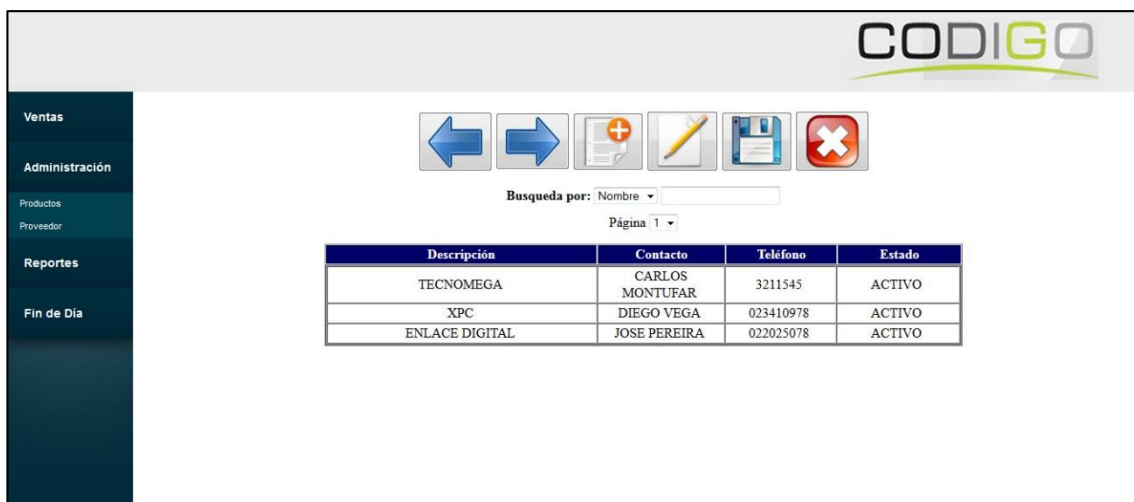


Figura 32. Página de Administración de Proveedor. En esta página el administrador ingresa, modifica, guarda y eliminar un proveedor, teniendo una cabecera con estas funciones.

Búsqueda por: Nombre <input type="text"/>			
Página 1 <input type="text"/>			
Descripción	Contacto	Teléfono	Estado
TECNOMEGA	CARLOS MONTUFAR	3211545	ACTIVO
XPC	DIEGO VEGA	023410978	ACTIVO
ENLACE DIGITAL	JOSE PEREIRA	022025078	ACTIVO

Figura 33. *Lista de Proveedores*. En esta página se visualiza la lista de los proveedores registrados en el sistema, donde el administrador puede elegir un proveedor para editar sus datos o eliminarlos.

CODIGO			
Ventas Administración Productos Proveedor Reportes Fin de Día			
← → + ✎ 💾 ✔ ✖			
Búsqueda por: Nombre <input type="text"/>			
Página 1 <input type="text"/>			
Descripción	Proveedor	Stock	P.V.P.
cam Dlink 120	TECNOMEGA	99	2
DVR	ENLACE DIGITAL	10	185
jkkj	TECNOMEGA	89	11

Figura 34. *Página de Administración de Productos*. En esta página el administrador ingresa, modifica, guarda y eliminar un producto, teniendo una cabecera con estas funciones.

Búsqueda por: Nombre <input type="text"/>			
Página 1 <input type="text"/>			
Descripción	Proveedor	Stock	P.V.P.
cam Dlink 120	TECNOMEGA	99	2
DVR	ENLACE DIGITAL	10	185
jkkj	TECNOMEGA	89	11

Figura 35. *Lista de Productos*. En esta página se visualiza la lista de los productos registrados en el sistema, donde el administrador puede elegir un proveedor para el producto creado.

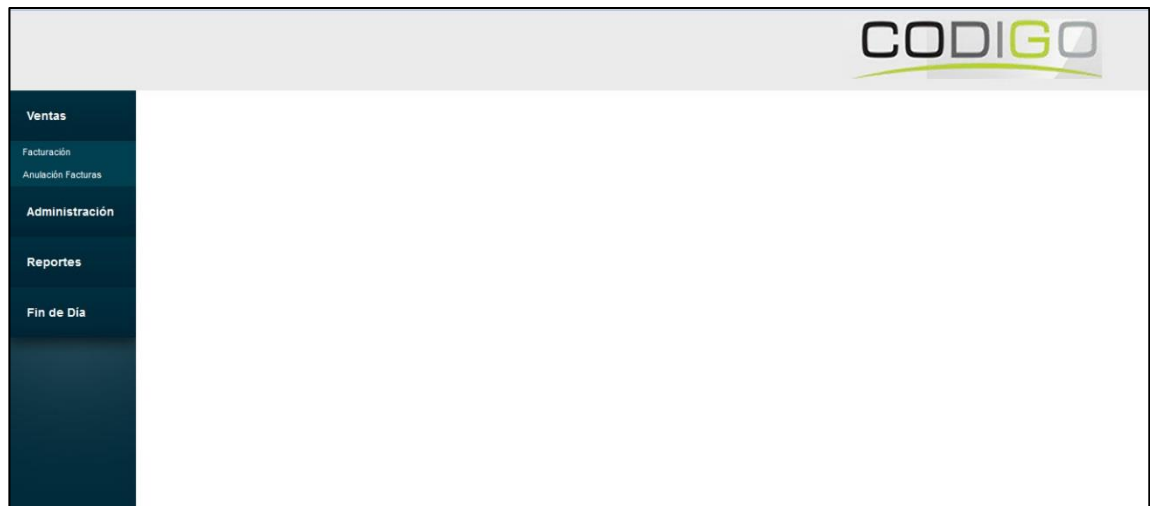


Figura 36. Página de Ventas. En esta página el administrador tiene un menú de facturación y anulación de factura.

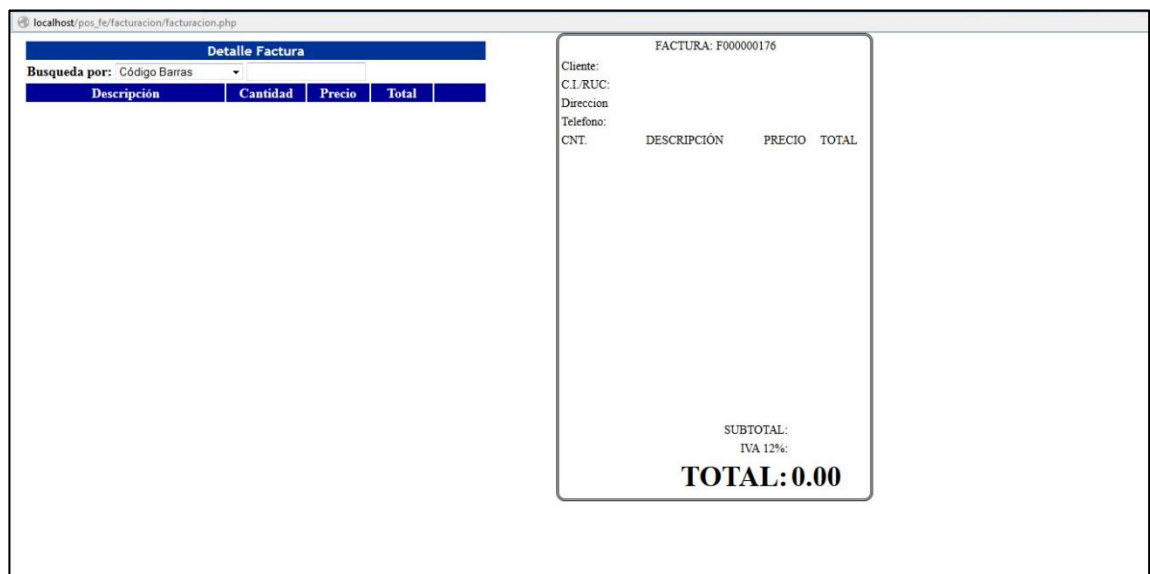
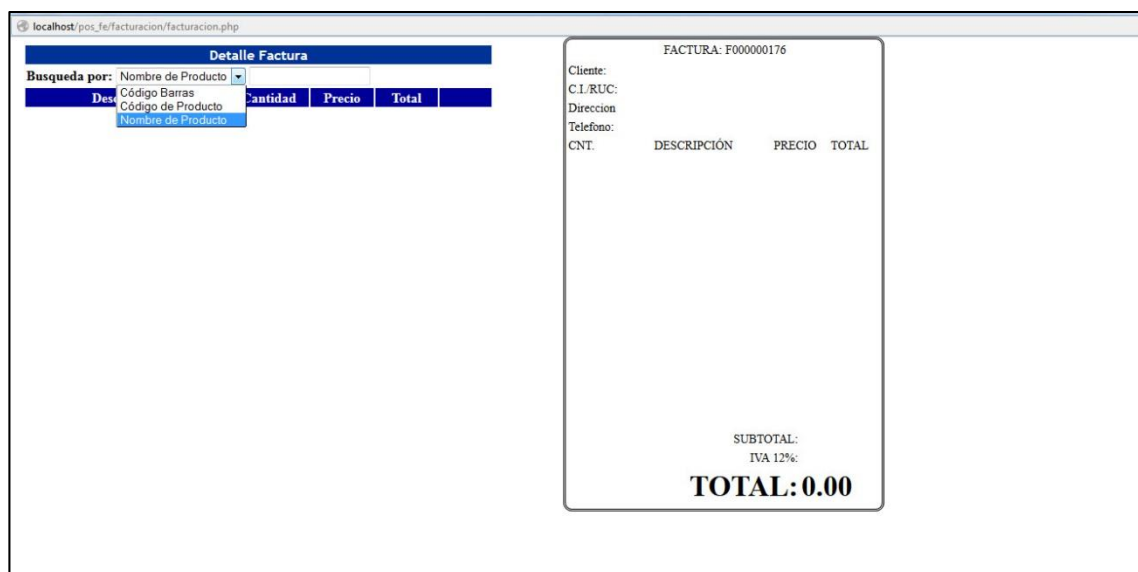


Figura 37. Página de Facturación. En esta página el administrador visualizará este formato, donde se detallará los productos ingresados.



localhost/pos_fe/facturacion/facturacion.php

Detalle Factura

Busqueda por: Nombre de Producto

Des	Código Barras	Código de Producto	Nombre de Producto	Cantidad	Precio	Total

FACTURA: F000000176

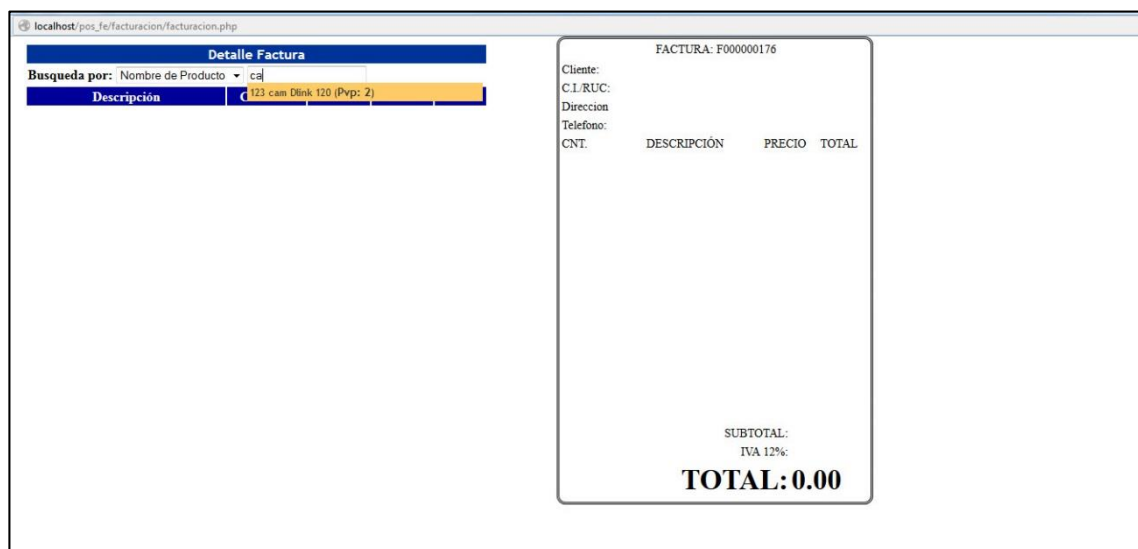
Cliente:
C.I./RUC:
Direccion:
Telefono:

CNT.	DESCRIPCION	PRECIO	TOTAL

SUBTOTAL:
IVA 12%:

TOTAL: 0.00

Figura 38. Página de Facturación carga producto. En esta página el administrador visualizara una búsqueda de producto, este será por código del producto o nombre del producto.



localhost/pos_fe/facturacion/facturacion.php

Detalle Factura

Busqueda por: Nombre de Producto

Descripción	Cantidad	Precio	Total
123 cam Dink 120 (Pvp: 2)			

FACTURA: F000000176

Cliente:
C.I./RUC:
Direccion:
Telefono:

CNT.	DESCRIPCION	PRECIO	TOTAL

SUBTOTAL:
IVA 12%:

TOTAL: 0.00

Figura 39. Página de Facturación carga productos búsqueda. En esta página el administrador visualizara los productos solo con digitar dos caracteres, encontrando similitudes de estos para su carga.

localhost/pos_fe/facturacion/facturacion.php#

Detalle Factura

Busqueda por: Nombre de Producto

Descripción	Cantidad	Precio	Total
cam Dlink 120	1	1.76	1.76

Aplicar Cliente

FACTURA: F000000176

Cliente:
C.I./RUC:
Direccion:
Telefono:

CNT.	DESCRIPCIÓN	PRECIO	TOTAL
1	cam Dlink 120	1.76	1.76

SUBTOTAL: 1.76
IVA 12%: 0.24
TOTAL: 2.00

Figura 42. Página de Facturación carga productos cantidad. En esta página el administrador ingresara la cantidad de un producto ya escogido.

localhost/pos_fe/facturacion/facturacion.php#

Detalle Factura

Busqueda por: Nombre de Producto

Descripción	Cantidad	Precio	Total
cam Dlink 120	2	1.76	3.52

Aplicar Cliente

FACTURA: F000000176

Cliente:
C.I./RUC:
Direccion:
Telefono:

CNT.	DESCRIPCIÓN	PRECIO	TOTAL
2	cam Dlink 120	1.76	3.52

Seleccione el tipo de cliente

CONSUMIDOR FINAL

DATOS DEL CLIENTE

Cancelar

3.52
0.48
TOTAL: 4.00

Figura 43. Página de Facturación tipo de cliente. En esta página el administrador después de haber presionado aplicar cliente visualizara esta pantalla donde tendrá la opción de escoger el tipo de cliente, este puede ser consumidor final o con datos.

localhost/pos_fe/facturacion/facturacion.php#

Detalle Factura

Busqueda por: Nombre de Producto

Descripción	Cantidad	Precio	Total
cam Dlink 120	2	1.76	3.52

Aplicar Cliente

FACTURA: F000000177

Cliente:
C.I./RUC:
Dirección:
Teléfono:
CNT. DESCRIPCIÓN PRECIO TOTAL

Datos del cliente

C.I.: 1720806932

Nombres: ISMAEL Apellidos: BONILLA

DIRECCIÓN: Av el Inca Telefono: 022333333

E-mail: msi_2d@hotmail.com

Cancelar Aceptar

Figura 44. Página de Facturación ingresar datos cliente. En esta página el administrador deberá ingresar los datos del cliente.

CODIGO

Ventas
Facturación
Anulación Facturas
Administración
Reportes
Fin de Día

← → 🗑️

Busqueda por: Cliente:

Página 1

Factura	Fecha	Cliente	Total	Estado
F000000177	23/03/2015	ismael bonilla	4.00	PENDIENTE
F000000176	23/03/2015	CONSUMIDOR FINAL	4.00	ENTREGADA
F000000175	21/03/2015	ismael bonilla	370.00	PENDIENTE
F000000169	23/02/2015	CONSUMIDOR FINAL	2.00	ENTREGADA
F000000166	18/02/2015	ismael bonilla	5050.00	ENTREGADA

Figura 44. Página de Anulación Factura. En esta página el administrador escogerá la factura a anular presionando el botón de esta ventana.

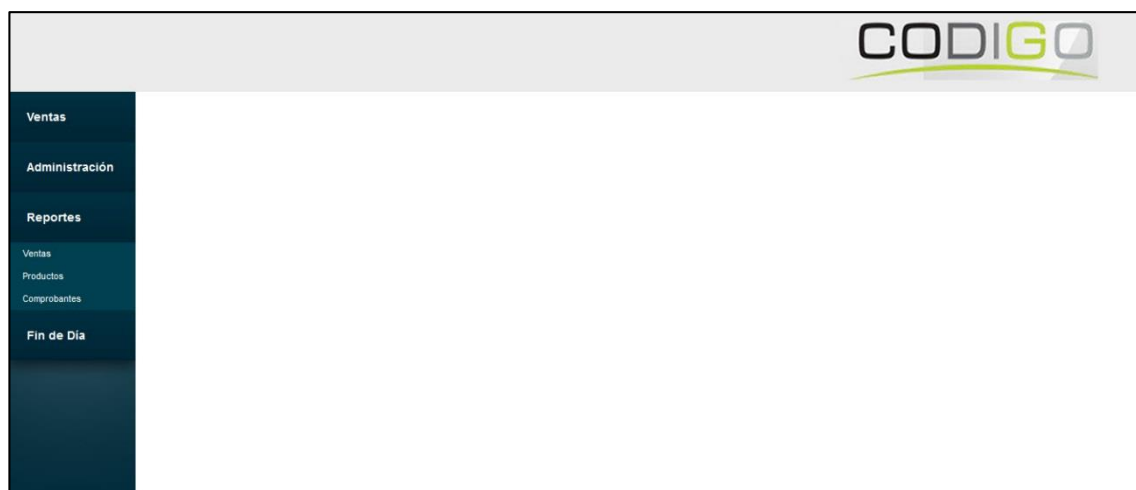


Figura 45. *Página de reportes.* En esta página el administrador visualiza el menú de los reportes con las opciones ventas, productos, comprobantes.



Figura 46. *Página de reportes Ventas.* En esta página el administrador tendrá la opción de escoger una fecha de inicio y una final para generar un reporte de las ventas realizadas.



Figura 47. Página de reportes Productos. En esta página el administrador escogerá en el combo las lista de proveedores existentes y podrá generar un reporte.



Figura 48. Página de reportes Comprobantes. En esta página el administrador escoge entre las dos opciones comprobantes autorizados y comprobante no autorizados para generar un reporte.



Figura 49. Visualización de opción de reportes. El administrador visualizará esta pantalla con las opciones de solo visualizar o explorar a un documento de Excel.

CODIGO SOLUCIONES INTEGRALES		
REPORTES DE PRODUCTOS		
TECNOMEGA		
Descripción	Stock	P.V.P
cam Dlink 120	97	2.00
cola de raton	89	11.00

Figura 50. Visualización de reportes. El administrador visualizará dependiendo del reporte una pantalla similar con la descripción este ya este de productos o comprobante.

5.03 Especificaciones de prueba de unidad

Tabla 32

Prueba de unidad del método “nuevo”.

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU001
Método a Probar:	Método “Nuevo”
Objetivo de la Prueba:	Corroborar si el método de nuevo ingreso funciona para ingresar un nuevo registro en cualquier tabla del sistema.
Datos de Entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al listado de registros. • Dar click izquierdo en el botón nuevo • Esperar que se re direcciona la página hacia la que permita ingresar un nuevo registro. 	
Resultado Esperado	
Debe abrirse el formulario de nuevo ingreso de registros.	
Comentarios	
El método funciona al 100% no dando problemas al momento de ejecutarlo	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de unidad.

Tabla 33

Prueba de unidad del método “cerrar sesión”.

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU002
Método a Probar:	Método “Cerrar Sesión”
Objetivo de la Prueba:	Corroborar si el método de cerrar formularios nos permite redireccionarnos hacia el login.
Datos de Entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar a cualquier pantalla 	
Resultado Esperado	
Una vez revisado el formulario, previo a dirigirnos a otro formulario este no debe abrirse ya que primero debemos realizar el login y de este modo poder ingresar a al sistema.	
Comentarios	
El método funciona al 100% no dando problemas al momento de ejecutarlo	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de unidad.

Tabla 34

Prueba de unidad del método "modificar".

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU003
Método a Probar:	Método "Modificar"
Objetivo de la Prueba:	Corroborar si el método de Modificar, nos permite editar el registro seleccionado para así cambiar un ingreso mal hecho.
Datos de Entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar un nuevo registro en cualquier tabla del sistema. • Revisar que el ingreso tenga fallas de tipeo. • Dar click derecho en el botón de edición. 	
Resultado Esperado	
Todos los registros tienen la posibilidad de ser modificados, una vez pulsado el botón de edición, cambie la pantalla y lleve los datos que tengo en la vista para ser modificados, que al momento de guardar los cambios realizados se efectúen en la tabla.	
Comentarios	
El método funciona al 100% no dando problemas al momento de ejecutarlo	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de unidad.

Tabla 35

Prueba de unidad del método "guardar".

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU004
Método a Probar:	Método "Guardar"
Objetivo de la Prueba:	Corroborar si el método guardar, permite ingresar un nuevo registro a la base de datos y así volviéndose información intangible.
Datos de Entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al formulario de nuevo ingreso. • Llenar los datos del formulario que nos exija. • Pulsar el botón de guardar o ingresar registro. 	
Resultado Esperado	
Luego de pulsar el botón guardar, nos permita visualizar en el formulario del listado de registro nos muestre el registro guardado, y de la misma forma en la base de datos.	
Comentarios	
El método funciona al 100% no dando problemas al momento de ejecutarlo.	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de unidad.

Tabla 36

Prueba de unidad del método "manejo de perfiles".

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU005
Método a Probar:	Método "Manejo de Perfiles"
Objetivo de la Prueba:	Al momento de ingresar al sistema controle mediante los roles las restricciones del sistema.
Datos de Entrada	
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de usuario y la contraseña 	
Resultado Esperado	
Mediante la relación que maneja la base de datos el usuario que ingrese dependiendo del rol con el que se le haya ingresado tendrá acceso al sistema.	
Comentarios	
El proceso se mantiene en prueba, se maneja con bloqueos del menú principal y así denegar privilegios.	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de unidad.

Tabla 37

Prueba de unidad de "facturación".

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU006
Método a Probar:	Método "Facturación"
Objetivo de la Prueba:	Cuando se registre una factura nueva se determina la cantidad de producto existente si fuera el caso y la verificación de datos del cliente sean correctos.
Datos de Entrada	
<ul style="list-style-type: none"> Ingresar productos. Ingresar datos del cliente. 	
Resultado Esperado	
De acuerdo a la relación se muestre y se determine al momento de emitir una nuevo factura se registre de acuerdo a sus especificaciones.	
Comentarios	
La emisión de facturas se realiza sin ningún problema obteniendo datos verídicos y creación del XML.	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de unidad.

Tabla 38

Prueba de unidad del método "ingreso de proveedores".

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU007
Método a Probar:	Método "Ingreso de proveedores"
Objetivo de la Prueba:	Conocer si el método nos permite ingresar un sinnúmero de proveedores sin ninguna restricción.
Datos de Entrada	
<ul style="list-style-type: none"> Tener la lista de proveedores con los que se maneja la empresa. 	
Resultado Esperado	
Estructurar de manera organizada el registro de datos de los proveedores.	
Comentarios	
El método funciona al 100% no dando problemas al momento de ejecutarlo.	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de unidad.

Tabla 39

Prueba de unidad de método "ingreso de productos".

PRUEBAS DE UNIDAD	
Identificado de la Prueba:	PU008
Método a Probar:	Método "Ingreso de productos"
Objetivo de la Prueba:	Verificar un stop de productos y entrelazar la información con los proveedores ingresados.
Datos de Entrada	
<ul style="list-style-type: none"> Ingresar los datos de nuevo productos. Escoger el registro del proveedor para entrelazar la información correcta de los productos existente. 	
Resultado Esperado	
Disminuir el tiempo de búsqueda al momento de ejecutar una venta o realizar un reporte.	
Comentarios	
El registro e ingreso se realiza sin ningún problema obteniendo búsquedas correctas y verificación de stop de los productos.	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de unidad.

5.04 Especificación de pruebas de aceptación.

Tabla 40

Prueba de aceptación ingreso al sistema.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador de la Prueba:	PA001
Caso de Uso:	CUR001
Tipo de Usuario:	Usuario
Objetivo de la Prueba:	Conocer si el ingreso y autenticación se efectúa normalmente
Secuencia de eventos	
	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar el usuario al sistema • Ingresar contraseñas según el Nick correcto • Tener creado un perfil
Resultados Esperados	
	Poder autenticarse correctamente
Comentarios	
	100% operativo
Estado: Aceptado	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de aceptación.

Tabla 41

Prueba de aceptación registro de proveedor.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador de la Prueba:	PA002
Caso de Uso:	CUR002
Tipo de Usuario:	Contadora
Objetivo de la Prueba:	Identificar si los registros de los proveedores se efectúan de acuerdo a las exigencias previas.
Secuencia de eventos	
	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de datos proveedor • Identificar datos del proveedor
Resultados Esperados	
	Poder registrar los proveedores activos para la empresa
Comentarios	
	La prueba se mantiene mientras se corrigen las fallas encontradas
Estado: Aceptado	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de aceptación.

Tabla 42

Prueba de aceptación registro de productos.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador de la Prueba:	PA003
Caso de Uso:	CUR003
Tipo de Usuario:	Contadora
Objetivo de la Prueba:	Registrando los datos de los productos y se pueda manejar un reporte de eso.
Secuencia de eventos	
<ul style="list-style-type: none"> Registrar productos y cantidad existente. 	
Resultados Esperados	
Poder obtener reporte y listar los productos con sus cantidades.	
Comentarios	
La prueba se mantiene mientras se corrigen las fallas encontradas	
Estado: Aceptado	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de aceptación.

Tabla 43

Prueba de aceptación ingreso de facturas.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador de la Prueba:	PA004
Caso de Uso:	CUR004
Tipo de Usuario:	Contadora.
Objetivo de la Prueba:	Determinar el funcionamiento de la emisión de facturas con la validación de los datos del cliente.
Secuencia de eventos	
<ul style="list-style-type: none"> Registrar el detalle de los productos a vender. Verificar cantidades de productos existentes. Determinar datos reales del cliente. 	
Resultados Esperados	
Emisión de la factura sin novedades creado un archivo XML.	
Comentarios	
La prueba se mantiene mientras se corrigen las fallas encontradas	
Estado: Aceptado	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de aceptación.

Tabla 44

Prueba de aceptación generar reportes de facturas.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador de la Prueba:	PA005
Caso de Uso:	CUR005
Tipo de Usuario:	Contadora
Objetivo de la Prueba:	Registrando los datos generar consultas de los reportes solicitados.
Secuencia de eventos	
	<ul style="list-style-type: none"> Generar todos los datos consultados que realice la empresa.
Resultados Esperados	
	Poder obtener reporte, lista de productos, proveedores, facturas emitidas y anuladas.
Comentarios	
	La prueba se mantiene mientras se corrigen las fallas encontradas
Estado: Aceptado	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de aceptación.

5.05 Especificación de pruebas de carga.

Tabla 45

Prueba de carga al realizar el login de usuarios.

PRUEBAS DE CARGA	
Identificado de la Prueba:	EPC001
Tipo de Prueba:	Simulación de desempeño de la aplicación al realizar el login de usuarios.
Objetivo de la Prueba:	Comprobar que el número de usuarios logeados tengan un buen rendimiento al momento de ingresar al sistema.
Descripción	
Se utiliza el programa "Web Performance Test", para realizar esta prueba	
Se crea un nuevo Project Test.	
Se ejecuta el sistema informático desarrollado.	
Se realizara el login de usuario.	
- Ingresar nombre de usuario.	
- Ingresar contraseña de usuario.	
Para realizar la simulación se establece un número de usuarios que realizaran el respetivo login de acceso al sistema, en este caso serán 20 usuarios.	
Se utiliza 3 tipos de navegadores:	
- Google Chrome	
- Firefox 32.0.2	
- Internet Explore 11	
Duración de simulación 15 min.	
Resultado Esperado	
Conocer el número límite de los usuarios ingresados	
Comentarios	
Con los datos ingresados la aplicación actúa normalmente.	
<i>Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de carga.</i>	

New Load Test Wizard

Add browser types to a load test scenario and edit the browser mix

Welcome

Scenario

Load Pattern

Test Mix Model

Test Mix

Network Mix

Browser Mix

Counter Sets

Run Settings

Add one or more browser types to the mix and specify a distribution:

	Browser Type	%	Distribution	
1	Internet Explorer 7.0	22		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Chrome 2	15		<input type="checkbox"/>
3	Firefox 3.0	13		<input checked="" type="checkbox"/>
4	Internet Explorer 8.0	50		<input checked="" type="checkbox"/>
Total		100		

Add Remove Distribute

< Previous Next > Finish Cancel

Figura 40. Configuración exploradores a ejecutar login

Tabla 46

Prueba de carga de concurrencia de usuarios.

PRUEBAS DE CARGA	
Identificado de la Prueba:	EPC002
Tipo de Prueba:	Simulación de desempeño con un número alto de peticiones concurrentes. Simular el desempeño de la aplicación al registrar varios usuarios y así poder tener acceso al sistema.
Objetivo de la Prueba:	Identificar el comportamiento del sistema con un máximo de usuarios en línea y verificar la funcionalidad del sistema web al momento que se registre y carguen varios usuarios a la base de datos.
Descripción	
<p>Para la simulación se utilizó "Web Performance Test". Se crea un nuevo Project Test. Se procede a ejecutar el sistema web desde el Project test. Nos dirigimos a nuevo usuario. - Ingresamos nombre y apellido - Ingresamos número de cédula. - Ingresamos dirección de domicilio. - Ingresamos contactos como son: teléfono, email. - Ingresamos perfil de usuario. - Se procede a guardar los registros. Para realizar la simulación se establece un número de usuarios ficticios que realizaran esta acción, en este caso será de 20 usuarios. Se utiliza 3 tipos de navegadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Google Chrome - Firefox 32.0.2 - Internet Explore 11 <p>Duración de simulación 15 min. Después de la simulación se procede a cargar registros de usuarios a la base de datos para saber cuál es el status del sistema web con varios registros agregados. Se ejecuta el servidor de base de datos en este caso "SQL Server 2008 R2". Se crea una nueva consulta. Se realiza un insert con 1000 registros a la tabla de usuario. Los registros con cargados satisfactoriamente. Se ejecuta el sistema web.</p>	
Resultado Esperado	
Conocer el número límite de los usuarios en línea simultáneamente.	
Comentarios	
Con los datos ingresados el sistema muestra un límite menor al número ingresado.	

Nota: Se detalla los resultados esperados una vez realizadas las pruebas de carga.

5.06 Configuración de un ambiente mínimo ideal.

Desempeño

El sistema está optimizado para que las búsquedas tengan una respuesta muy rápida (si el servidor y la red lo permiten). El interfaz está optimizado para facilitar y hacer más eficiente la labor en la emisión de facturas.

Características Técnicas

Funciona como Servicio Web desde cualquier servidor que soporte SQL y PHP. El sistema está basado en SQLserver2008R2 express y PHP 5.2.11.

Requerimientos de Hardware y Software

Los presentes son los requerimientos mínimos recomendados, tanto para servidores como para estaciones de trabajo. Algunas de las razones que pueden hacer variar estos valores son:

- Cantidad de usuarios
- Otras aplicaciones que corran en el servidor
- Tamaño y cantidad de los documentos
- Rol del usuario que utilice la estación de trabajo

La resolución recomendada para la utilización es 1024x760 pixeles. Una resolución menor puede provocar una visualización incorrecta, o la pérdida de opciones necesarias.

Requerimientos de Hardware

Servidor

- IIS Internet information services
- Memoria Ram 2 GB. La cantidad de memoria Ram varía según la cantidad de usuarios Web, así como de la cantidad de tareas extras que ejecute el servidor.
- Disco Duro DD con 80 Gb LIBRES para datos. (Realizar sizing).

Equipo Cliente

- Procesador Core Duo 1+ GHz.
- Memoria Ram 1 Gb.
- Disco Duro 40 Mb de espacio libre.

Requerimientos de Software

Equipo Servidor

Sistemas Operativos

- Sistema Operativo Windows 2007 o superior

Manejadores de Base de Datos

- SQLserver2008R2 express.

Paquete de Aplicaciones

- Office 2003

Equipo Cliente

Sistema Operativo

- Microsoft Windows XP o superior.

Browser

- Google Chrome ver. 6.0

Paquete de Aplicaciones

- MS Office 2007 (Word, Excel, PowerPoint).
- Adobe reader 7 o superior

Capítulo VI: Aspectos administrativos

6.01 Recursos

Tabla 47

Recurso Humano.

RECURSOS HUMANOS			
Humano	Nombre	Actividad	Responsabilidad
Promotor del proyecto	Ismael Bonilla	Desarrollo del proyecto.	Investigar, crear y desarrollar el sistema de Facturación Electrónica.
Tutor	Ing. Jaime Basantes	Guiar el desarrollo del proyecto.	Revisar el progreso del desarrollo del sistema y la documentación.
Lector	Ing. Juan Minango	Revisar el desarrollo del proyecto.	Asegurar que el desarrollo del proyecto elaborado cumple con las normas establecidas.

Nota: Muestra el recurso humano utilizado en el desarrollo del proyecto.

Tabla 48

Recurso Material.

RECURSOS MATERIALES			
Material	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Computador	1	900,00	900
Hojas de papel bond	600	0,02	12
Esfero	4	0,35	1,40
Lápiz	2	0,40	0,80
Borrador	3	0,15	0,45
Grapas	80	0,01	0,80
Servicios Básicos	672 horas	0,125	84,00
Servicio de internet	672 horas	0,083	56,00
Alimentación	90 días	1,50	135,00
Transporte	90 días	1	90,00
	Total		1.279,20

Nota: Muestra el recurso material utilizado en el desarrollo del proyecto.

6.02 Presupuesto

Tabla 49

Presupuesto.

Nombre	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Empastado	1	40,00	40,00
Anillado	5	10,00	50,00
Impresiones	600	0,05	30
Hojas de papel	700	0,02	12,00
Servicios Básicos	672 horas	0,125	84,00
Servicio de internet	672horas	0,083	56,00
Alimentación	90 días	1,50	135,00
Transporte	90 días	1	90,00
Seminario de profesionalización	1	720,00	720,00
Computador	1	900,00	900,00
Total			2.117,00

Nota: Muestra el presupuesto con el que se cuenta para la elaboración del proyecto.

6.03 Cronograma

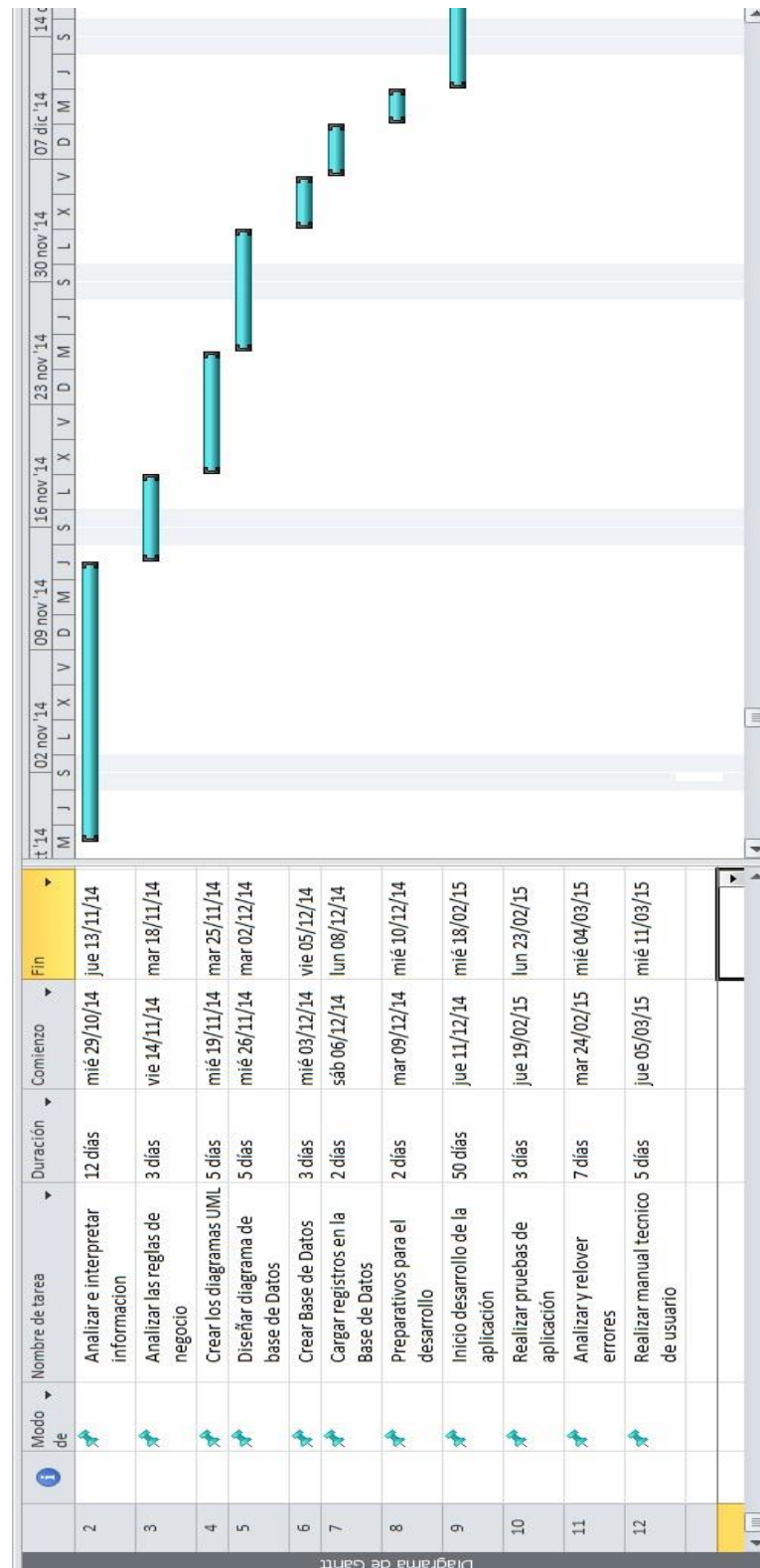


Figura 41. Cronograma.

Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

7.01. Conclusiones

- En la actualidad la tecnología se ha convertido en el pilar fundamental de casi todas las cosas; en este proyecto los recursos tecnológicos informáticos permiten asegurar un buen funcionamiento de la aplicación.
- El apropiado manejo en la emisión de facturas electrónicas, ayuda a que la optimización del tiempo, promoviendo que la empresa preste un mejor servicio.
- El proyecto desarrollado reduce tiempo en cantidad considerable tanto para el personal administrativo como para los clientes y proveedores, generando un buen prestigio en los servicios prestados.
- Al trabajar con bases de datos, se garantiza la integridad de los datos dando así mayor confianza a la hora de obtener consultas e informes.
- Con la adecuada organización se mantiene el control sobre los documentos emitidos con una validez única.
- Las herramientas de desarrollo elegidas fueron apropiadas para el sistema de facturación realizado en la empresa por su rapidez y confiabilidad.
- El proyecto propuesto cumple con los requerimientos que la institución dispuso, mejorará así la agilidad en los procesos que se ejecutan.
- Las herramientas Open Source disponibles para el desarrollo de esta aplicación son libres, en la cual se encuentra gran cantidad de documentación y ejemplos ofrecidos por las comunidades en internet.

7.02. Recomendaciones

- Al desarrollar sistemas web basados en lenguaje Php se debe investigar la disponibilidad de los diferentes componentes y funciones que se están utilizando para dicha versión y de igual manera confirmar la compatibilidad con el explorador web predeterminado.
- Se recomienda que se facilite el manual de usuario a todos los trabajadores de la empresa que requieren usar el sistema, para facilitar el aprendizaje de su funcionamiento.
- Capacitar al personal administrativo con un curso intensivo de computación para que el personal tenga conocimientos básicos y con ello pueda manejar el sistema de manera apropiada.
- Cuando se vaya a desarrollar un sistema basado en software libre es preferible la investigación y utilización de librerías estables, pues estas nos facilitan la implementación de software al proporcionar paquetes que nos permitan validez, crear interfaces gráficas.
- Realizar reportes de información periódicamente de manera que en caso de presentarse incoherencia en los datos estos pueden ser corregidos, garantizando de esta manera que los mismos estén siempre disponibles.
- Consultar con la ayuda didáctica que se les facilita con el manual de usuario general con la que cuenta el Sistema, para solucionar posibles problemas que se pueden presentar.
- El perfil profesional que debe cumplir para la administración del aplicativo, mínimo debe tener una Tecnología en desarrollo de software.

Anexos

A. 01

Tabla 50

Matriz de Análisis de alternativas.

Objetivos	Impacto sobre el Propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categoría
Satisfacción del cumplimiento tributario	4	4	4	3	3	18	Alta
Optimización operacional	4	4	4	5	5	22	Alta
Entrega de reportes dentro del plazo establecido	5	5	4	4	3	21	Alta
Entrega exacta de documentación tributaria	5	5	4	4	3	21	Alta
Almacenamiento de documentación tributaria	4	4	4	3	3	18	Alta
Total	22	22	20	19	17	100	

Notas: Análisis de la matriz de alternativas. En este análisis ponderamos cada una de las alternativas obtenidas del árbol de objetivos y puntuamos para obtener la prioridad de cada una. 1= Bajo

2=Medio Bajo.

3=Medio

4=Medio Alto

5=Alto

A. 02

Tabla 51

Análisis del impacto de los objetivos.

Objetivo	Factibilidad de lograrse (alta-media-baja)			Relevancia (alta-media-baja)			Sostenibilidad (alta-media-baja)			Total
	4	2	1	4	2	1	4	2	1	
SATISFACCIÓN DEL CUMPLIMIENTO TRIBUTARIO	Es aceptable y conveniente para los clientes.			Responde a las expectativas de los clientes.			Fortalece la participación de los clientes.			32 puntos
	Existe y se conoce la tecnología adecuada para su ejecución.			Es una prioridad palpada por los clientes.			Fortalece a la Organización de la empresa.			2 a 10 Baja
	Se cuenta con soporte empresarial.						Se puede conseguir financiamiento a futuro y extender los procesos ya existentes.			11 a 21 Media
										22 a 32 Alta
OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL	Minimizar el tiempo operacional.			Resolver conflictos presentados en el transcurso de la operación de			Fortalecer la participación de los operadores.			28 puntos
	Utilizar procesos adecuados para realizar las actividades.			facturación. Mantener activos los procesos operativos en el transcurso de			Brindar opiniones en los procesos operacionales.			2 a 10 Baja
										11 a 21 Media
	Alcanzar mayor número de clientes satisfechos por su documentación tributaria.			realización de facturación.						22 a 32 Alta

Objetivo	Factibilidad de lograrse (alta-media-baja)			Relevancia (alta-media-baja)			Sostenibilidad (alta-media-baja)			Total
	4	2	1	4	2	1	4	2	1	
ENTREGA DE REPORTES DENTRO DEL PLAZO ESTABLECIDO	Optimizar tiempo humano en las actividades planificadas.			Manifestar las posibles soluciones de un determinado inconveniente en el transcurso de las actividades mediante los reportes.			Incentivar al personal operacional.			28 puntos
	Generar procesos convenientes para realizar la entrega de documentación.			Seguir los procesos de operaciones según la planificación de cada actividad.			Capacitar al personal operacional sobre los procesos operacionales.			2 a 10 Baja
							Mantener contacto con el personal operacional acerca del estado de las actividades.			11 a 21 Media
										22 a 32 Alta
ALMACENAMIENTO DE DOCUMENTACIÓN TRIBUTARIA	Verificar detalladamente el registro generado por el personal operativo.			Almacenar el registro de datos de acuerdo a las actividades que se van a generar según su categorías.			Capacitar al personal sobre el manejo adecuado de adquisición de la documentación tributaria.			32 puntos
	Realizar el ingreso de datos solicitados de manera adecuada			Efectuar un análisis previo de las actividades a cumplir con la documentación.			Realizar un seguimiento en la adquisición y entrega de documentación,			2 a 10 Baja
	Verificar los datos efectuada de acuerdo a la solicitud de los requerimientos.									11 a 21 Media
							Manifestar anomalías en la entrega de documentación tributaria.			22 a 32 Alta

Objetivo	Factibilidad de lograrse (alta-media-baja)			Relevancia (alta-media-baja)			Sostenibilidad (alta-media-baja)			Total
	4	2	1	4	2	1	4	2	1	
ENTREGA EXACTA DE DOCUMENTACION TRIBUTARIA	Establecer lapsos de entrega de la documentación.			Verificar la entrega de documentación por parte del personal operacional según los datos solicitados.			Comunicar con anticipación los datos de los documentos.			28 puntos
	Elegir proveedores que cumplan con los tiempos de entrega establecidos.			Constatar el estado de la documentación.			Determinar los registros que se van a utilizar en las actividades.			2 a 10 Baja
	Seleccionar el personal adecuado para la entrega de documentación.									11 a 21 Media
										22 a 32 Alta

Notas: Análisis de la matriz de impacto de objetivos. En este análisis ponderamos cada una de los objetivos obtenidas del árbol de objetivos y puntuamos para obtener la prioridad de cada una.

The diagram illustrates a complex database schema for a system, likely related to invoicing or accounting. It consists of numerous tables, each with a list of attributes and a set of operations (e.g., Insertar, Modificar, Buscar, Eliminar). The tables are interconnected by lines representing relationships, with cardinalities (1, *) indicating the nature of the connections. The tables are organized into a hierarchical structure, with some tables acting as central entities and others as supporting or detail tables. The relationships are defined by lines connecting the tables, with some lines having cardinalities (1, *) at the ends, indicating one-to-many or many-to-many relationships. The tables are color-coded in yellow, and the relationships are shown in red. The diagram is a visual representation of the database's logical structure, showing how data is organized and how it relates to other data in the system.

Figura 42. Diagrama de clases

A. 04

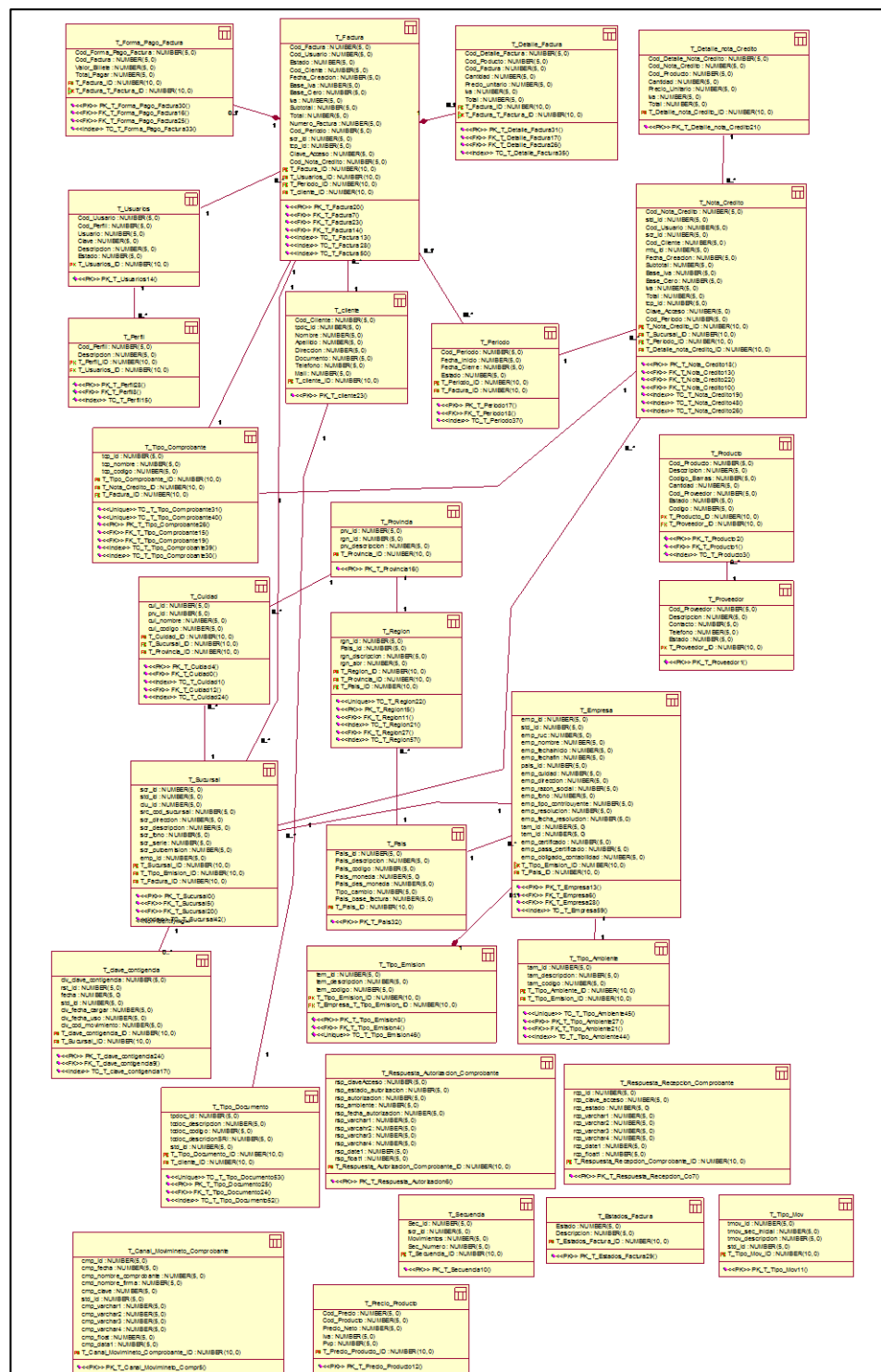


Figura 43. Modelo Lógico

A. 05

Tabla 52

Análisis del marco lógico.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN DEL PROYECTO Satisfacción de los clientes.	El Satisfacción por parte de Gerencia y personal administrativo de la empresa.	Entrega de documentación tributaria a los clientes.	
PROPÓSITO DEL PROYECTO Cumplimiento de la ordenanza en la emisión de factura electrónica.	El registro de datos ingresados se los realiza de una manera más eficiente y en menor tiempo. La pérdida de datos disminuye un 25%	Reportes mensuales y semanales de facturas emitidas.	La persona encargada de registrar los datos y reportes de la documentación tributaria.
COMPONENTES DEL PROYECTO	La rapidez de entrega por parte de registros seleccionados. La fiabilidad de funcionamiento de los recursos utilizados	Entrega de reportes de la documentación tributaria por días. Registro de auditoría de la emisión de facturas.	La empresa cambie políticas de entrega. Los recursos utilizados se deterioren en el proceso de alguna actividad
<ul style="list-style-type: none"> Optimización en el uso de los recursos en las operaciones de la empresa. Selección correcta de datos. 			

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	El nivel de aceptación de los procesos para la buena utilización de recursos y la buena generación de facturas se reflejará en la optimización de actividades.	Condiciones generales para manejo de usuarios.	El personal cambia de actitud en los nuevos procesos de organización
Capacitar al personal operativo acerca del buen uso de los recursos.			
Organizar cronogramas de capacitación.			
Realizar controles de uso de recursos.			
Generar reportes de la utilización de recursos.			
Realizar el estudio correspondiente para determinar el posible ingreso de registros.			
Seleccionar datos clientes para generación de facturas.			

Nota.: Se considera que la ejecución de un proyecto es consecuencia de un conjunto de acontecimientos con una relación causal interna. Estos se describen en: insumos, actividades, resultados, objetivo específico y objetivo global. Las incertidumbres del proceso se explican con los factores externos (o supuestos) en cada nivel.

Enlaces

Facturación electrónica en Ecuador:

- <http://www.sri.gob.ec>
- <http://www.eci.bce.ec>
- <http://www.securitydata.net.ec>

Programación PHP

- <http://php.net/manual/es/indexes.functions.php>

Modelamiento base de datos SQLserver2008:

- <http://www.mug-it.org.ar/337969-Modelado-de-jerarquias-de-datos-con-SQL-Server-2008.note.aspx>

Correcta validación de controles AJAX tool kits:

- <http://urbinareyes.blogspot.com/2011/11/como-instalar-ajax-control-toolkit-en.html>

Diagramas UML:

- <http://es.slideshare.net/e1da4/diagramas-uml>

Estándares de programación

- http://www.net2client.net/manual/nuevomanual/Estandares_y_normas_de_programacion.htm
- <http://www.codejobs.biz/es/blog/2013/02/19/estandares-de-codificacion-en-php-psr0-psr1-psr2-y-psr3#sthash.etxREyjQ.dpuf>

Manuales

Manual de Instalación PHP

INDICE

Contenido	Páginas
Manual de Instalación PHP	104
INDICE	105
Instalación PHP.	106
Configuración PHP.	110

Figuras

Contenido	Páginas
Figura 1. Instalación de PHP. Ejecutaremos el instalador como administrador.	106
Figura 2. Instalación de PHP. Presionamos ejecutar a la alerta de que si estamos seguros de ejecutar el software.	106
Figura 3. Instalación de PHP. Visualizaremos el contenido del programa al cual presionaremos next.	106
Figura 4. Instalación de PHP. Esta pantalla presenta la aceptación de los términos del programa al cual presionaremos next.	107
Figura 5. Instalación de PHP. Aquí se especificara la ruta de instalación en la unidad C:, y presionaremos Next.	107
Figura 6. Instalación de PHP. En esta pantalla seleccionar el tipo de controlador para PHP seleccionar ISAPI	108
Figura 7. Instalación de PHP. Se procederá a desactivar opciones no requeridas y presionaremos Next.	108
Figura 8. Instalación de PHP. Se procederá a cargar el programa.	109
Figura 9. Instalación de PHP. Una vez cargado se finalizara la instalación.	109
Figura 10. Configuración de PHP. Ir al administrador IIS que se ubica en el panel de control Administrador IIS.	110
Figura 11. Configuración de PHP. En la ventana opciones de la parte derecha de la ventana, seleccionar Agregar Asignación de Script.	110
Figura 12. Configuración de PHP. En esta ventana se configurara la ejecución del php. ...	111

Instalación PHP.

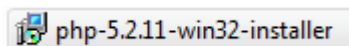


Figura 1. Instalación de PHP. Ejecutaremos el instalador como administrador.

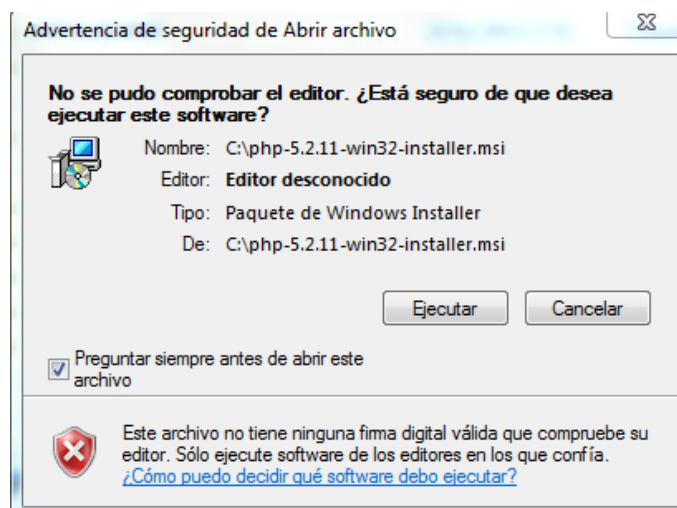


Figura 2. Instalación de PHP. Presionamos ejecutar a la alerta de que si estamos seguros de ejecutar el software.

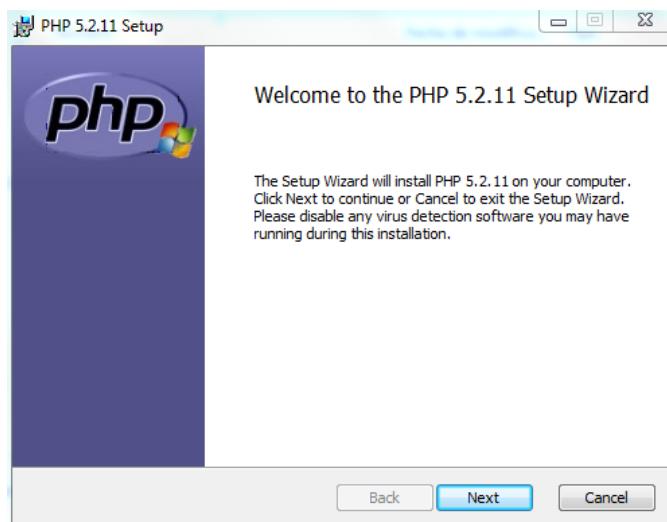


Figura 3. Instalación de PHP. Visualizaremos el contenido del programa al cual presionaremos next.

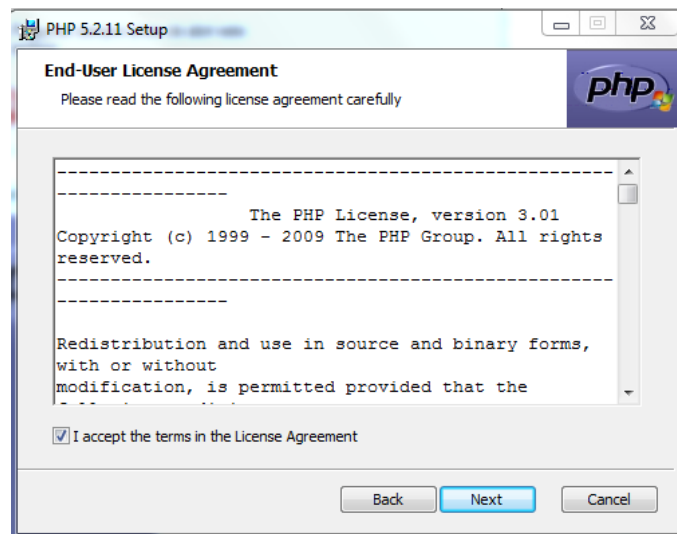


Figura 4. Instalación de PHP. Esta pantalla presenta la aceptación de los términos del programa al cual presionaremos next.

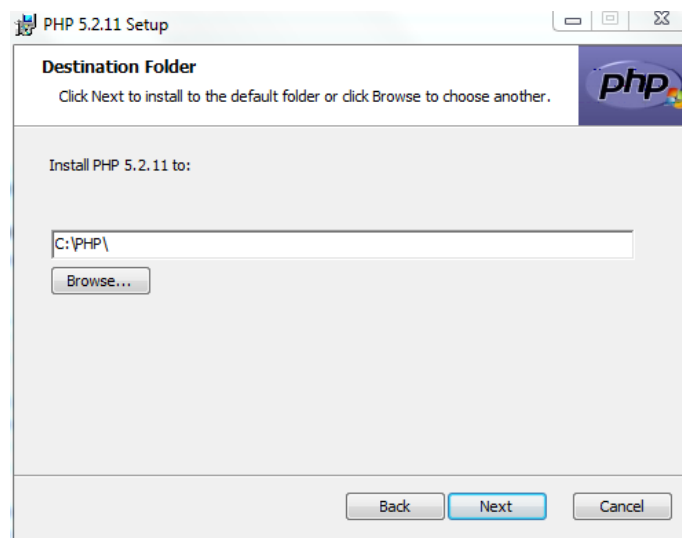


Figura 5. Instalación de PHP. Aquí se especificara la ruta de instalación en la unidad C y presionaremos Next.

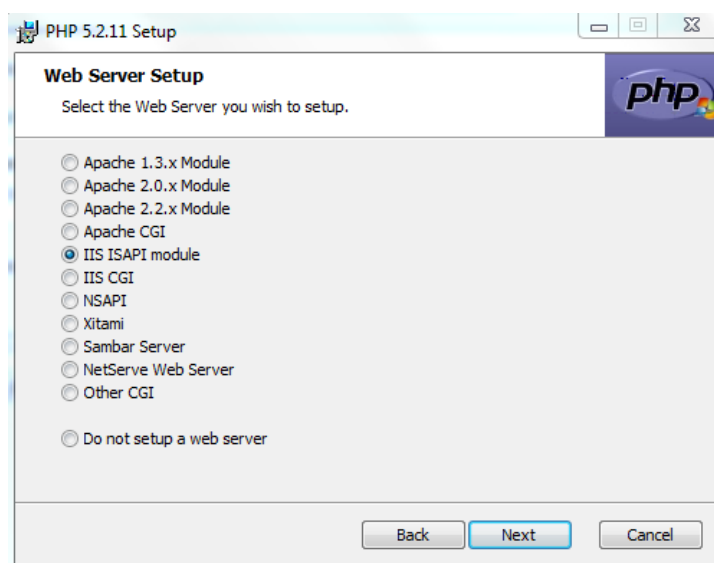


Figura 6. Instalación de PHP. En esta pantalla seleccionar el tipo de controlador para PHP seleccionar ISAPI

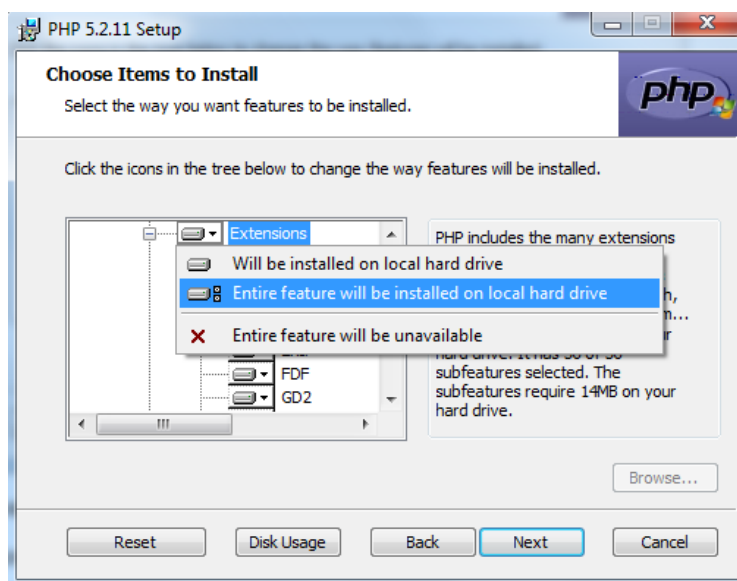


Figura 7. Instalación de PHP. Se procederá a desactivar opciones no requeridas y presionaremos Next.

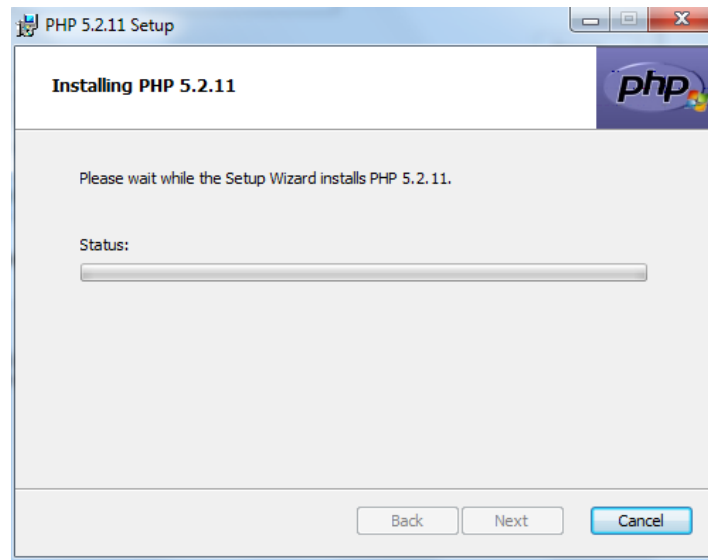


Figura 8. Instalación de PHP. Se procederá a cargar el programa.

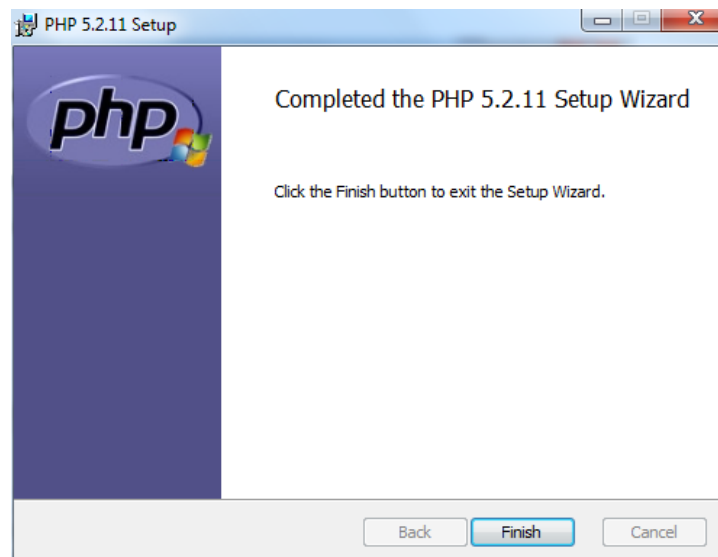


Figura 9. Instalación de PHP. Una vez cargado se finalizará la instalación.

Configuración PHP.

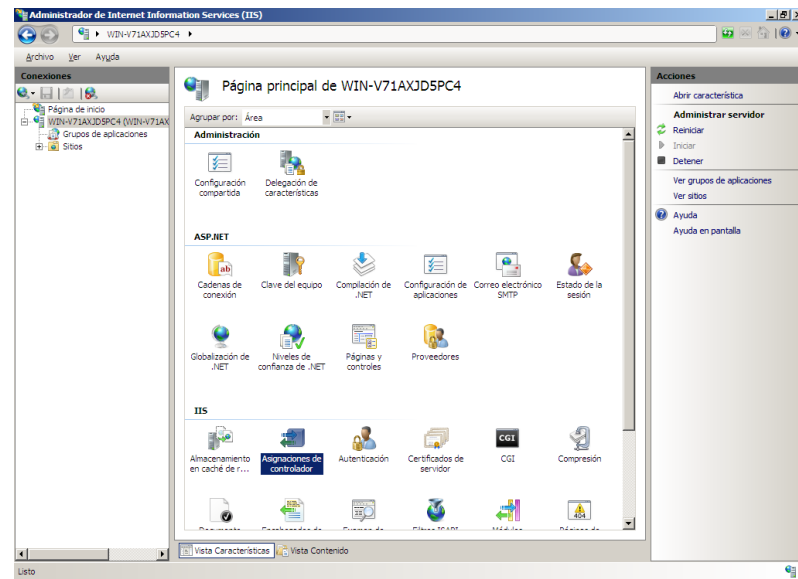


Figura 10. Configuración de PHP. Ir al administrador IIS que se ubica en el panel de control Administrador IIS.

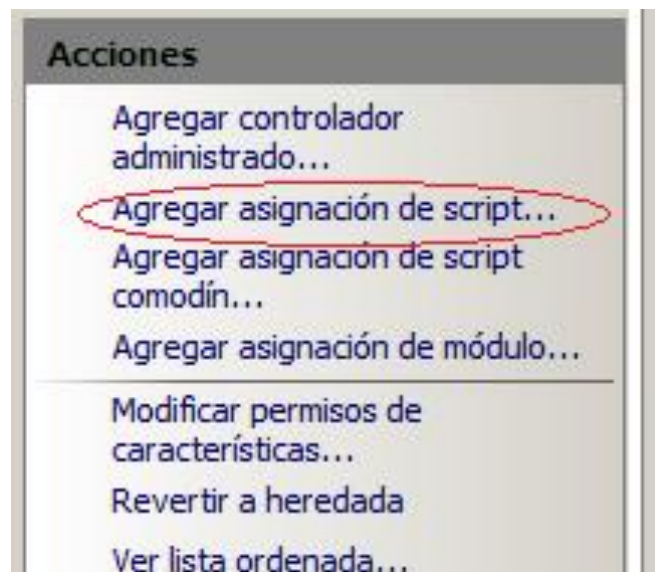


Figura 11. Configuración de PHP. En la ventana opciones de la parte derecha de la ventana, seleccionar Agregar Asignación de Script.

Y debe configurar lo siguiente:

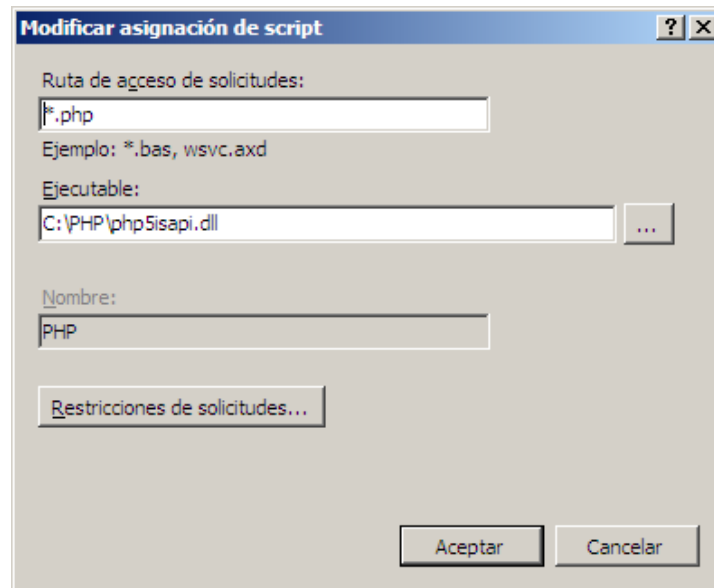


Figura 12. Configuración de PHP. En esta ventana se configurara la ejecución del php.

Instalación de SQL Server 2008

Índice

Contenido	Páginas
Instalación de SQL Server 2008.....	112
Instalación de SQL Server 2008.....	114

Figuras

Contenido	Páginas
Figura 1. Centro de Instalación SQL Server.	114
Figura 2. Reglas de Instalación.....	114
Figura 3 .Archivos Auxiliares	115
Figura 4. Clave del producto.	115
Figura 5. Términos de licencia.....	116
Figura 6. Selección de características.....	116
Figura 7. Configuración de Instancia.....	117
Figura 8. Requisitos de espacio en Disco Duro	117
Figura 9. Configuración del Servidor.....	118
Figura 10. Configuración del motor base de datos.....	118
Figura 11. Configuración de Reporting Services	119
Figura 12. Informes de errores y de uso.....	119
Figura 13. Reglas de Instalación.....	120
Figura 14. Listo para instalar.....	120
Figura 15. Proceso de Instalación.....	121
Figura 16. Fin de la instalación.....	121
Figura 17. Ingresar a la base datos.	122

Instalación de SQL Server 2008

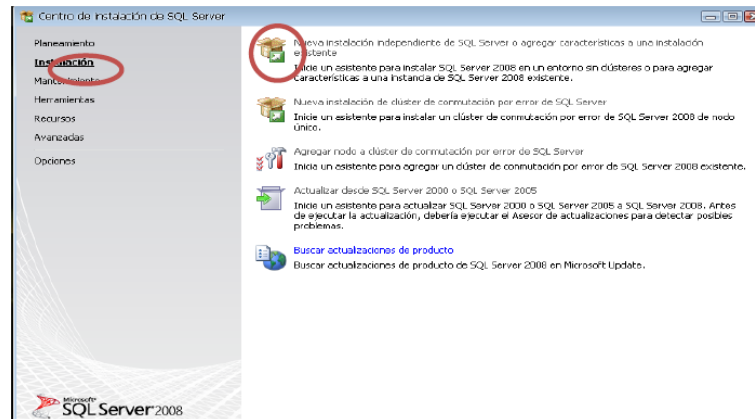


Figura 1. Centro de Instalación SQL Server.- Nos muestra el asistente de instalación, le damos clic en la primera opción (Nueva instalación independiente de SQL Server).

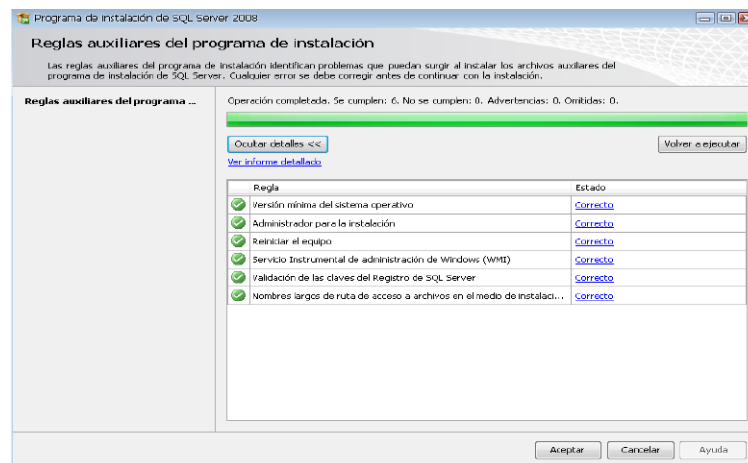


Figura 2. Reglas de Instalación.- Aparase las reglas necesarias para la instalación, si todo está correcto le damos clic en Aceptar.

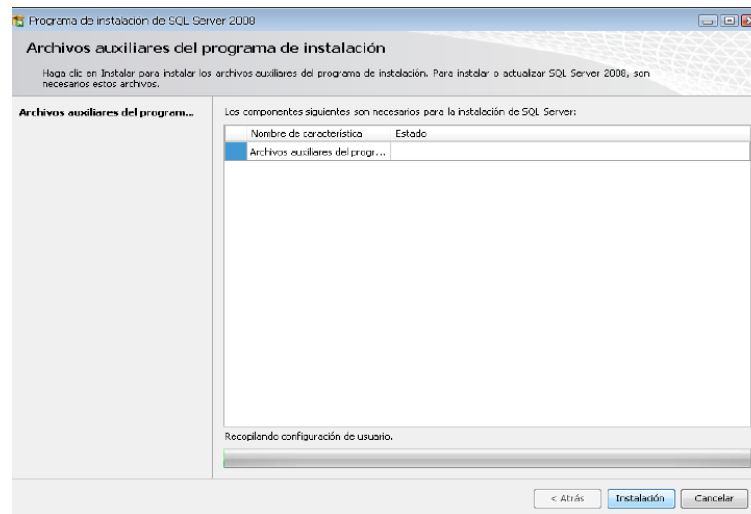


Figura 3. Archivos Auxiliares.- Click en Instalación.

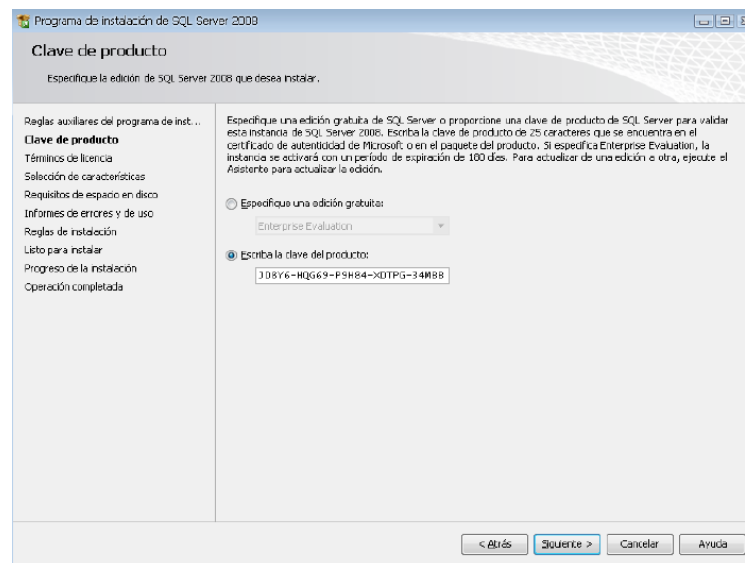


Figura 4. Clave del producto.- Ingresamos la clave del producto y click en siguiente.

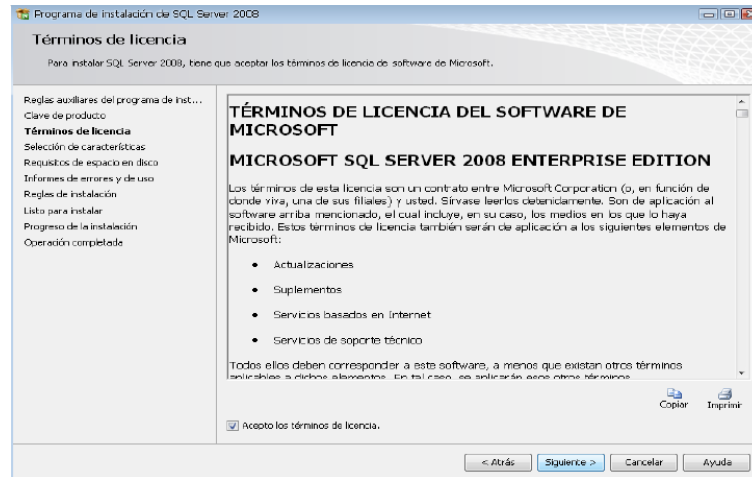


Figura 5. Términos de licencia.- Aceptamos los términos de licencia, clapsulas etc y damos clic en Siguiente.

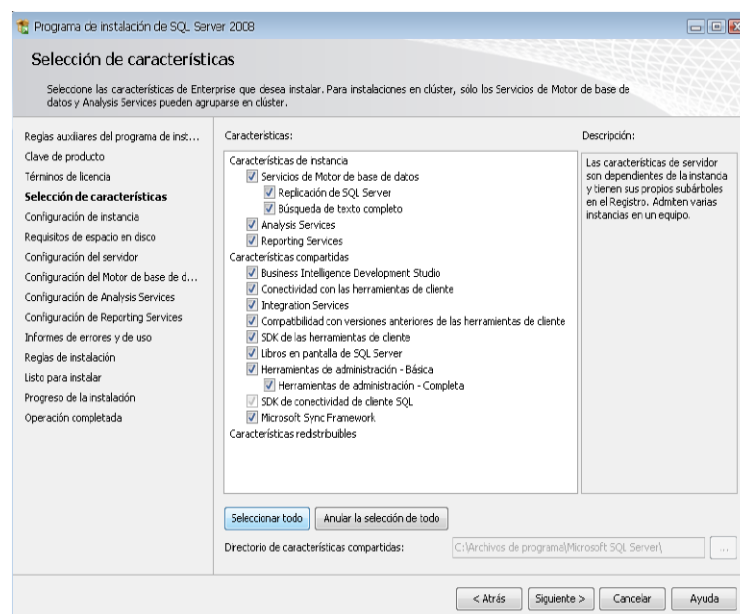


Figura 6. Selección de características.- Seleccionamos las características que deseamos instalar y le damos clic en Siguiente.

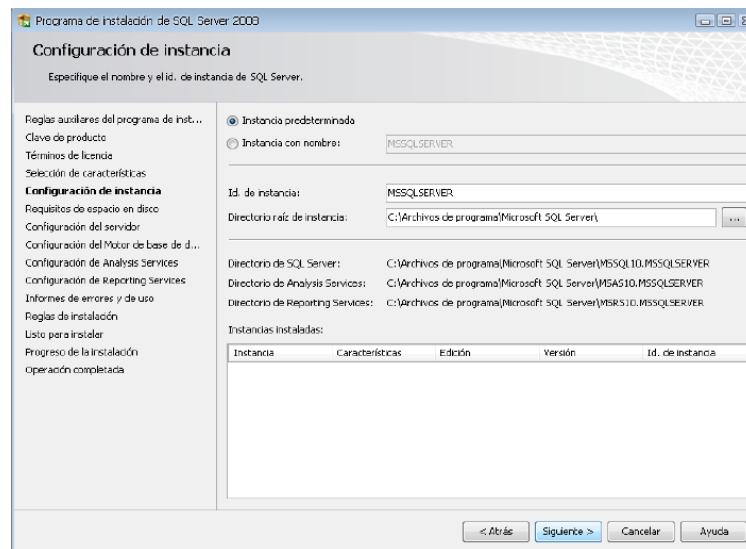


Figura 7. Configuración de Instancia.- Lo dejamos con las configuraciones que nos da por default y le damos clic en Siguiente.

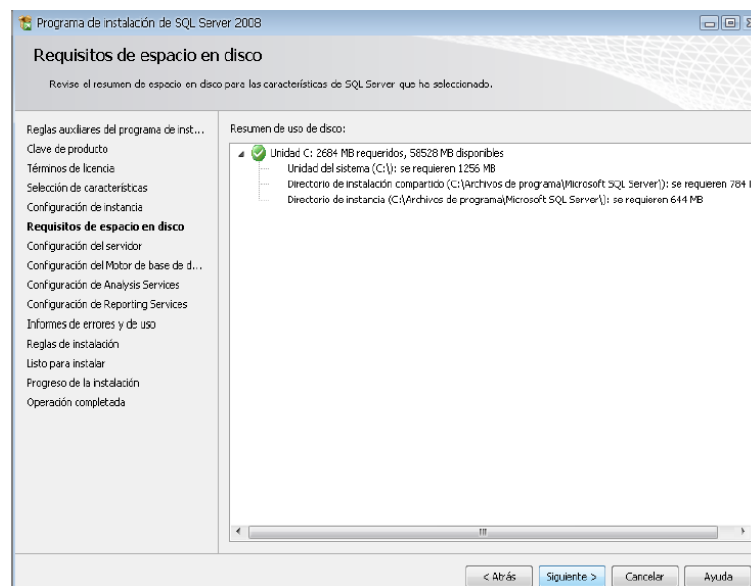


Figura 8. Requisitos de espacio en Disco Duro.- Click en Siguiente.

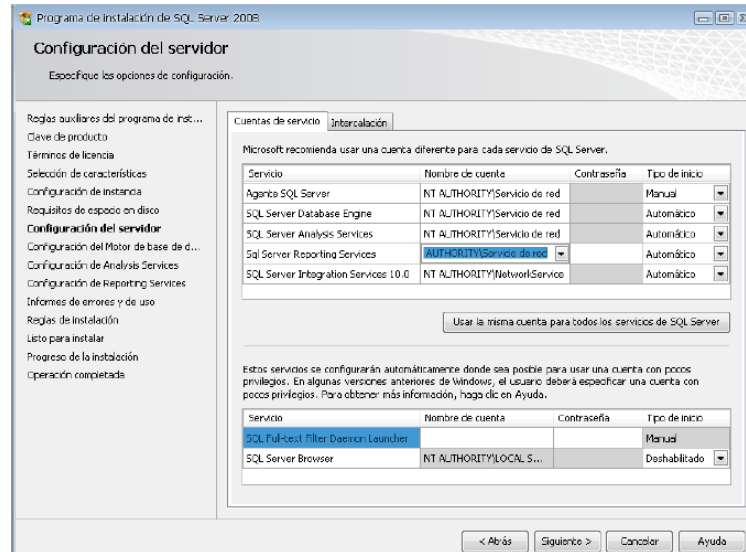


Figura 9. Configuración del Servidor.- Una vez configurado nuestro servidor daremos clic en Siguiente.

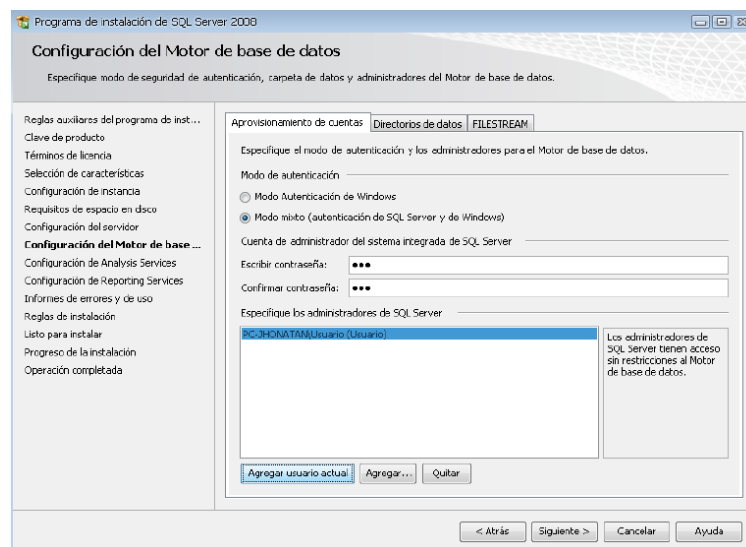


Figura 10. Configuración del motor base de datos.- En este caso no creamos contraseña para que se autentifique con SQL Server y Windows, por lo que dejamos en modo Autenticación de Windows. Damos clic en Agregar usuario Actual y Siguiente.

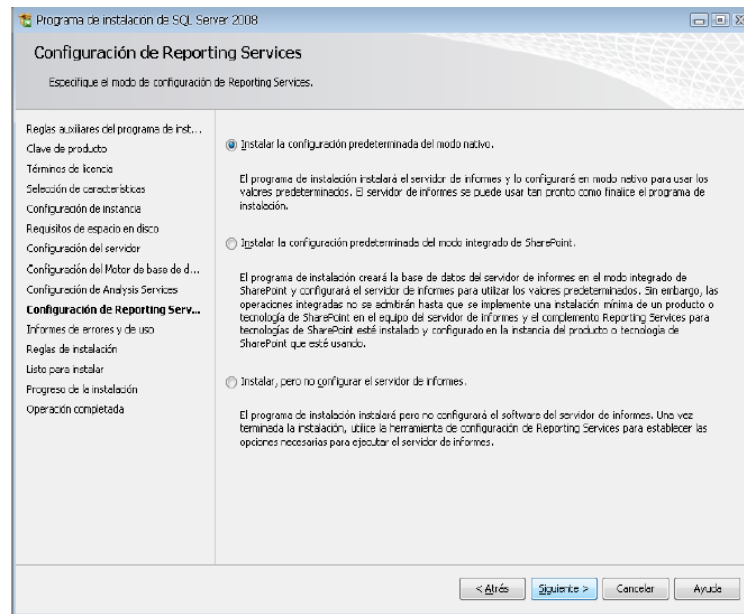


Figura 11. Configuración de Reporting Services.- Click en Siguiente.

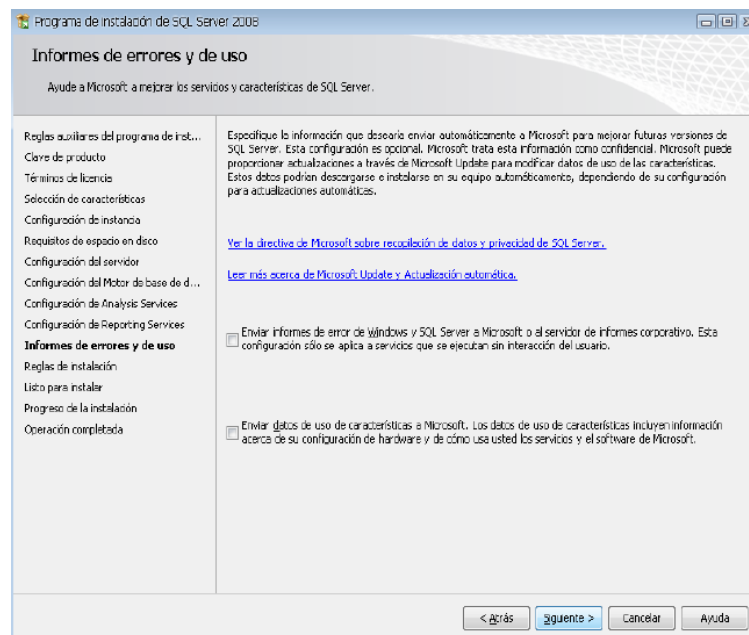


Figura 12. Informes de errores y de uso.- Lo dejamos tal como está y le damos clic en Siguiente.

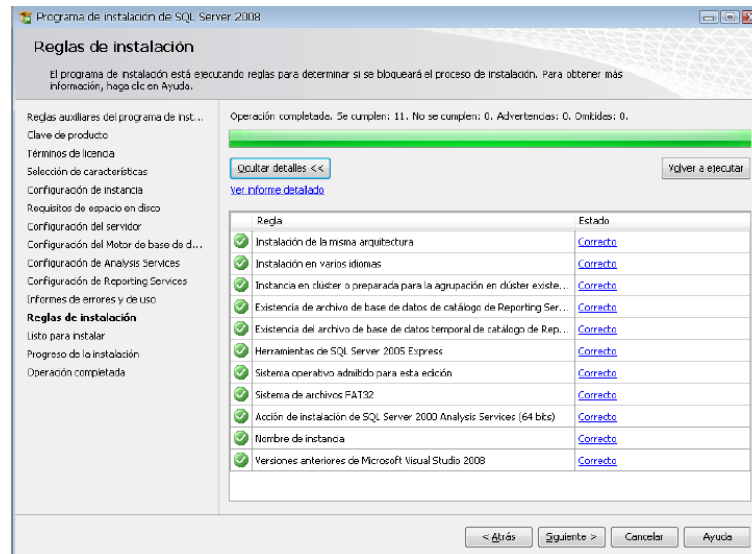


Figura 13. Reglas de Instalación.- Si todo está correcto le damos clic en Siguiente.

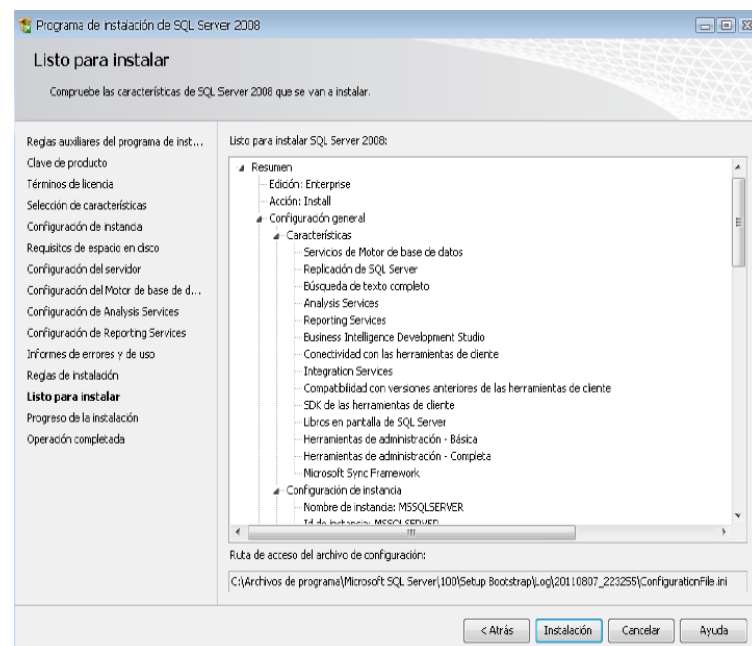


Figura 14. Listo para instalar.- Resumen de todo lo que se va a instalar, las configuraciones y damos clic en Instalación.

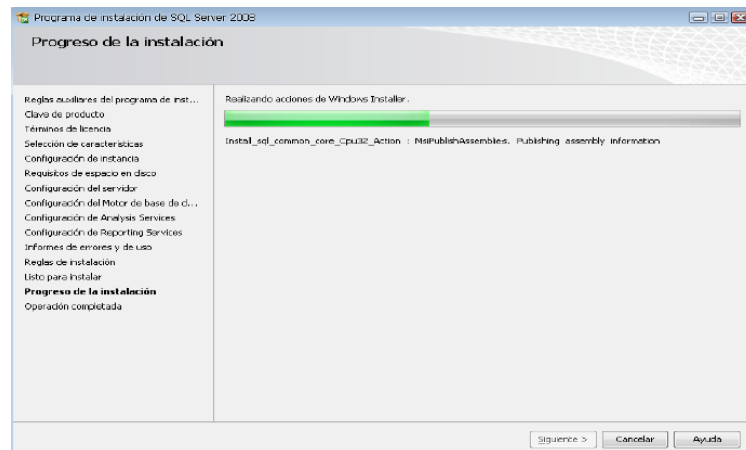


Figura 15. Proceso de Instalación.- Esperamos a que termine de instalarse y damos clic en Siguiente.

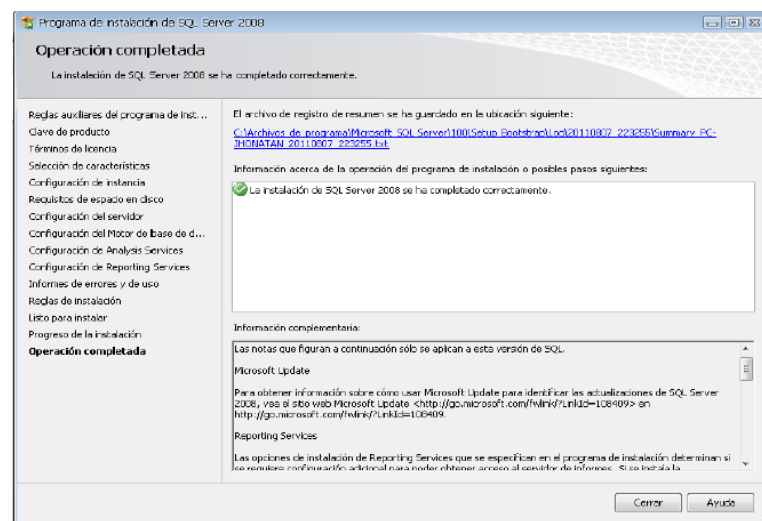


Figura 16. Fin de la instalación.- Una vez finalizada la instalación le daremos clic en Cerrar, y nuestro servidor de base de datos SQL Server 2008 está lista para utilizarse.

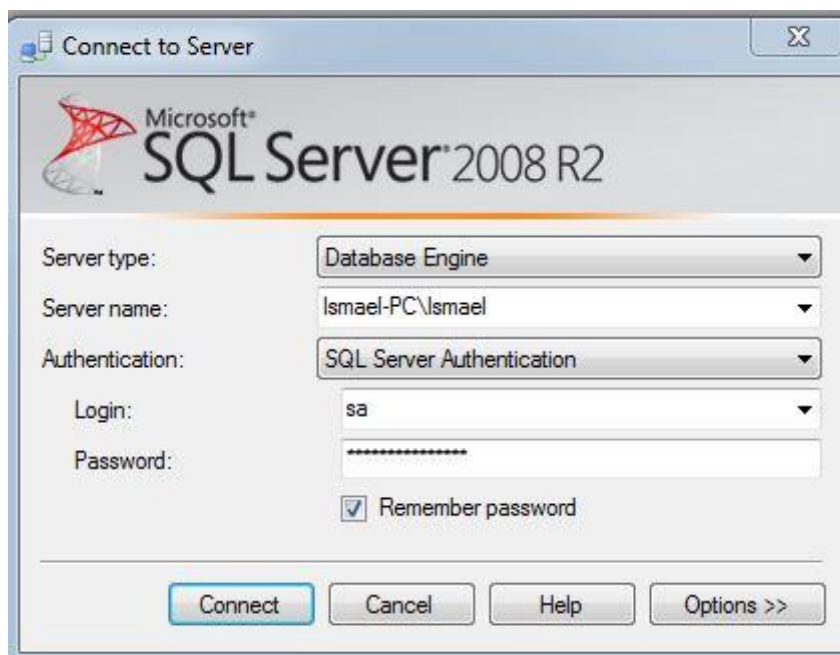


Figura 17. Ingresar a la base datos.

Manual de Usuario

Índice

Contenido	Páginas
Manual de Usuario	123
Ingreso al Sistema de Facturación	125

Figuras

Contenido	Páginas
Figura 1. <i>Ingreso al Sistema.</i>	125
Figura 2. <i>Interface de Mantenimiento Administrador.</i>	125
Figura 3. <i>Página de Administración de Proveedor.</i>	126
Figura 4. <i>Lista de Proveedores.</i>	126
Figura 5. <i>Página de Administración de Productos.</i>	126
Figura 6. <i>Lista de Productos.</i>	127
Figura 7. <i>Página de Ventas.</i>	127
Figura 8. <i>Página de Facturación.</i>	127
Figura 9. <i>Página de Facturación carga producto.</i>	128
Figura 10. <i>Página de Facturación carga productos búsqueda.</i>	128
Figura 11. <i>Página de Facturación carga productos cantidad.</i>	129
Figura 12. <i>Página de Facturación tipo de cliente.</i>	129
Figura 13. <i>Página de Facturación ingresar datos cliente.</i>	130
Figura 14. <i>Página de Anulación Factura.</i>	130
Figura 15. <i>Página de reportes.</i>	131
Figura 16. <i>Página de reportes Ventas.</i>	131
Figura 17. <i>Página de reportes Productos.</i>	132
Figura 18. <i>Página de reportes Comprobantes.</i>	132
Figura 19. <i>Visualización de opción de reportes.</i>	133
Figura 20. <i>Visualización de reportes.</i>	133

Ingreso al Sistema de Facturación

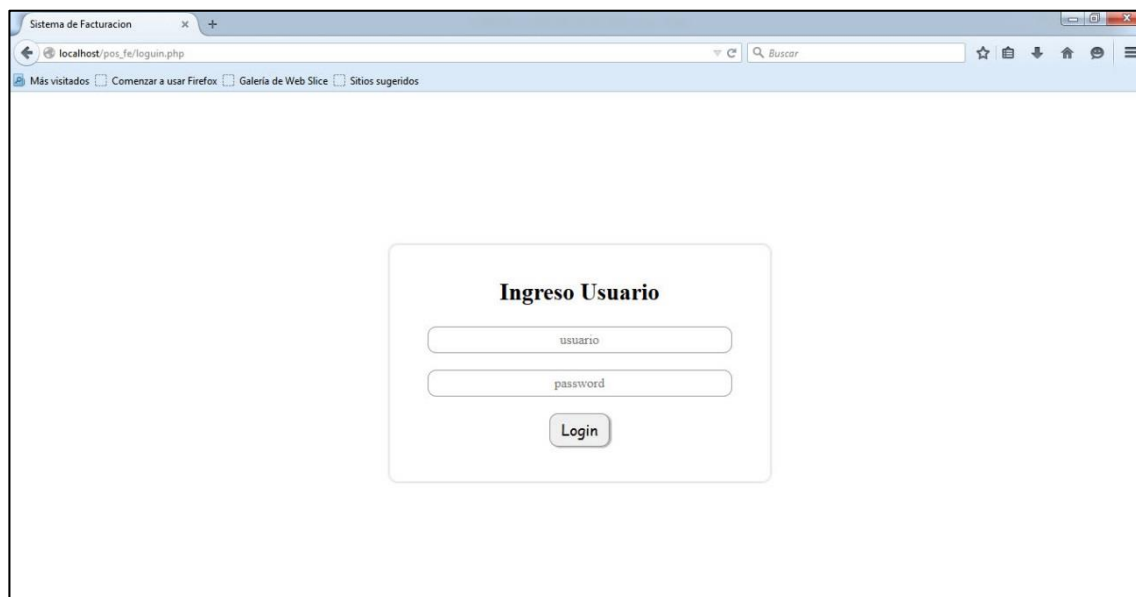


Figura 1. Ingreso al Sistema. En esta página da inicio el sistema, donde el usuario que va a ingresar debe escribir su nombre y su contraseña, en el caso de que se introduzcan los parámetros erróneamente se desplegará un mensaje de error, si los parámetros no son integrados en las cajas de texto correspondientes y se da clic en el botón Login, se desplegará un mensaje de que los datos deben ser introducidos. Al momento de presionar el botón de ingreso se dirigirá a la página siguiente.

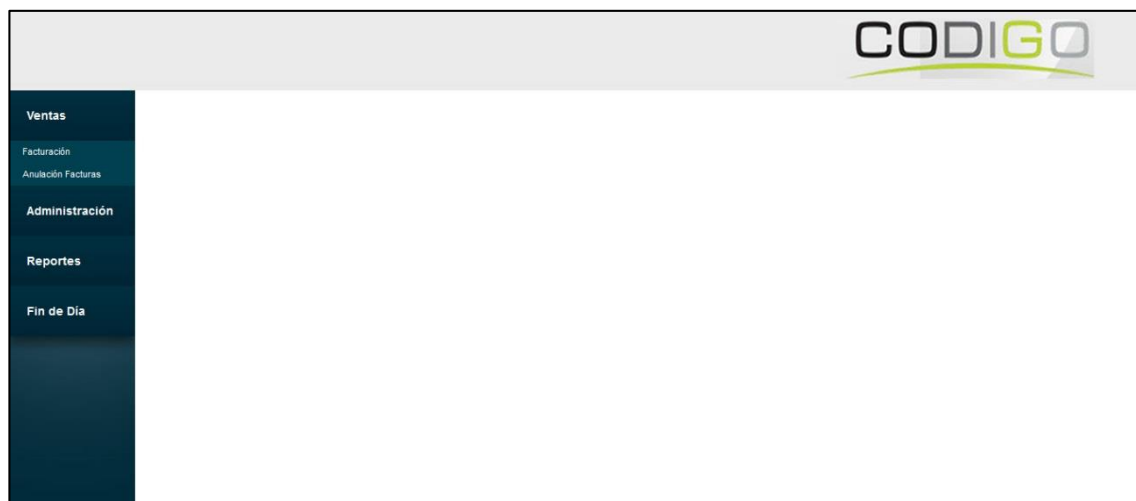


Figura 2. Interface de Mantenimiento Administrador. En esta página el administrador puede elegir a que página dirigirse para realizar el ingreso, modificación o eliminación de proveedores, productos, así como también puede ver la lista de los mismo, reportes de diferentes ingresos requeridos, adicional a esto encontrara el menú de ventas.

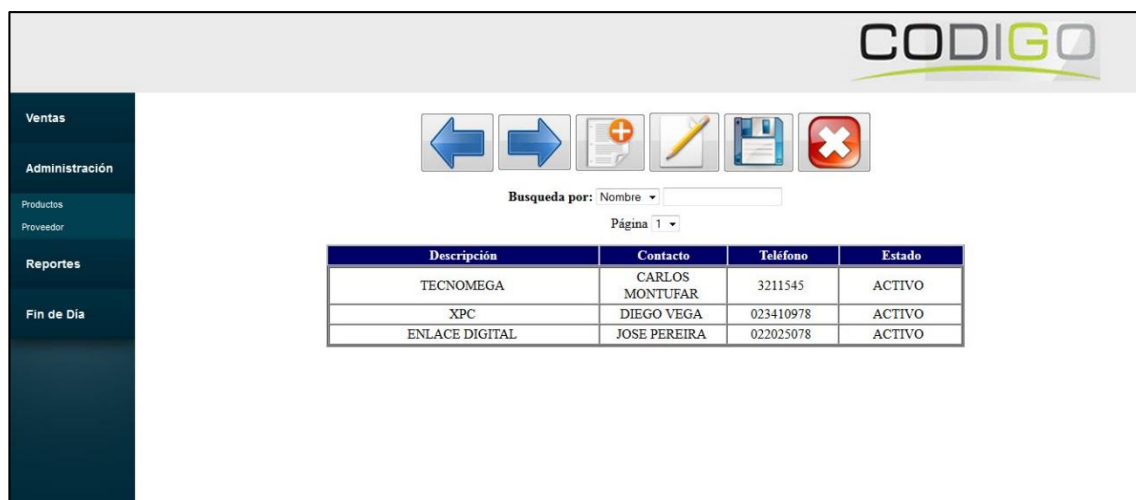


Figura 3. *Página de Administración de Proveedor*. En esta página el administrador ingresa, modifica, guarda y eliminar un proveedor, teniendo una cabecera con estas funciones.

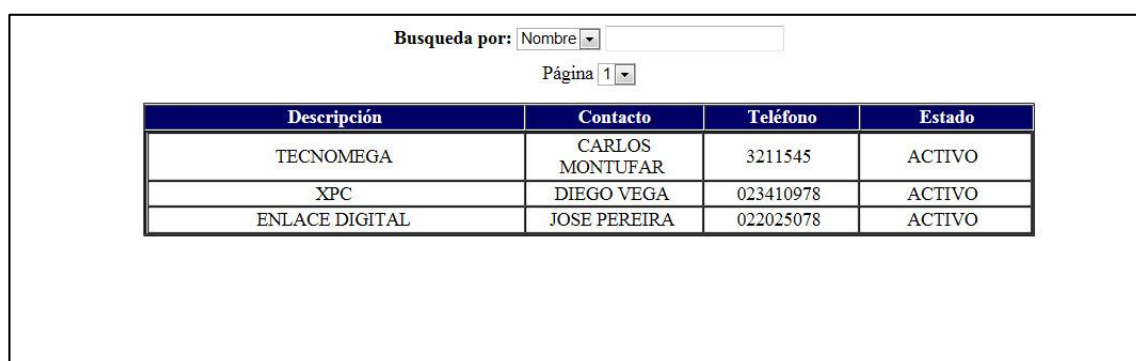


Figura 4. *Lista de Proveedores*. En esta página se visualiza la lista de los proveedores registrados en el sistema, donde el administrador puede elegir un proveedor para editar sus datos o eliminarlos.

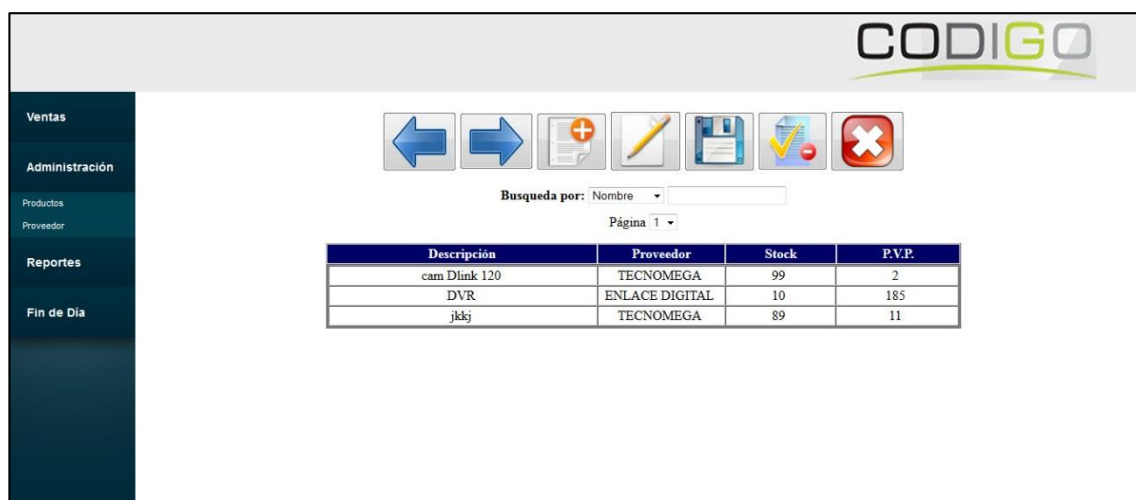


Figura 5. *Página de Administración de Productos*. En esta página el administrador ingresa, modifica, guarda y eliminar un producto, teniendo una cabecera con estas funciones.

Busqueda por: Nombre

Página 1

Descripción	Proveedor	Stock	P.V.P.
cam Dlink 120	TECNOMEGA	99	2
DVR	ENLACE DIGITAL	10	185
jkkj	TECNOMEGA	89	11

Figura 6. Lista de Productos. En esta página se visualiza la lista de los productos registrados en el sistema, donde el administrador puede elegir un proveedor para el producto creado.

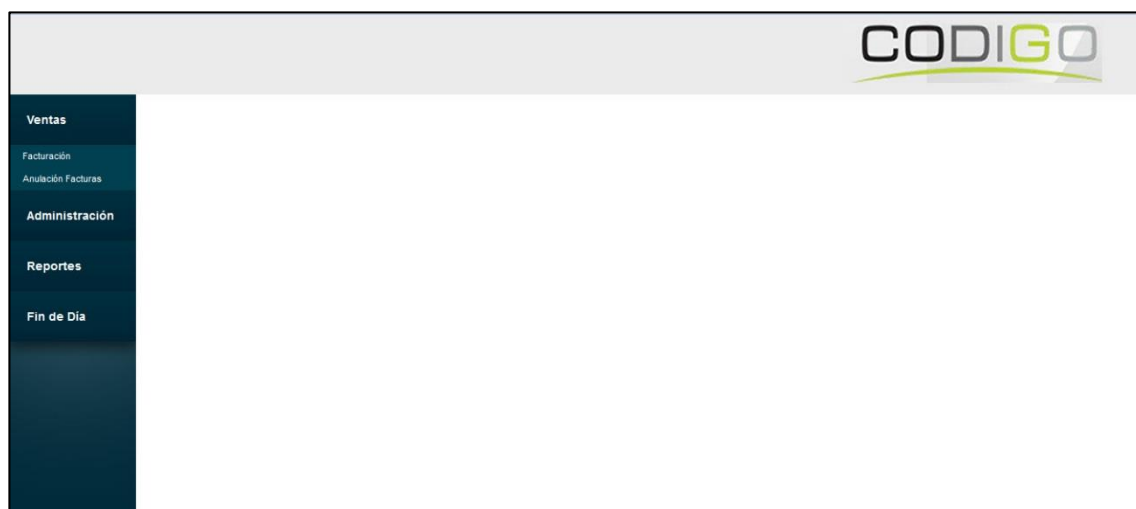


Figura 7. Página de Ventas. En esta página el administrador tiene un menú de facturación y anulación de factura.

localhost/pos_fe/facturacion/facturacion.php

Detalle Factura

Busqueda por: Código Barras

Descripción	Cantidad	Precio	Total
-------------	----------	--------	-------

FACTURA: F000000176

Cliente:

C.I./RUC:

Dirección:

Teléfono:

CNT.

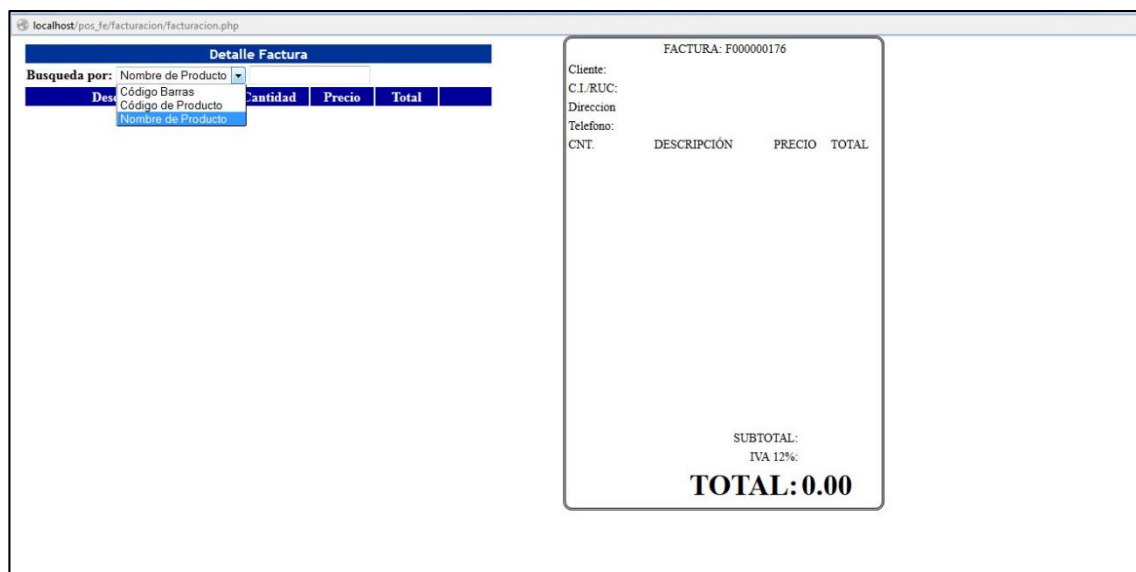
DESCRIPCIÓN	PRECIO	TOTAL
-------------	--------	-------

SUBTOTAL:

IVA 12%:

TOTAL: 0.00

Figura 8. Página de Facturación. En esta página el administrador visualizará este formato, donde se detallará los productos ingresados.



localhost/pos_fe/facturacion/facturacion.php

Detalle Factura

Busqueda por: Nombre de Producto

Des: Código Barras
Código de Producto
Nombre de Producto

Des	Cantidad	Precio	Total
Nombre de Producto			

FACTURA: F000000176

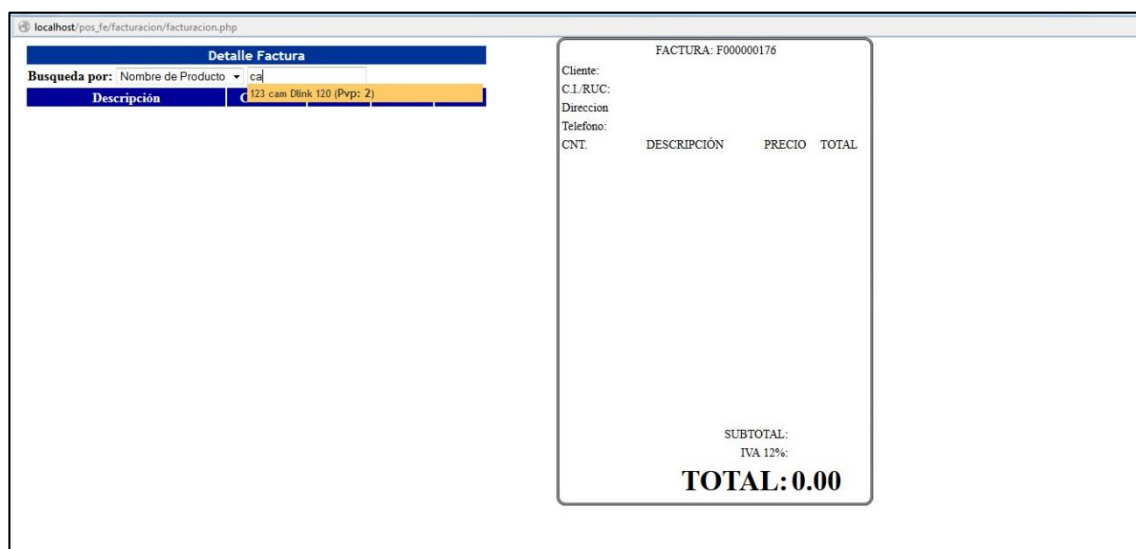
Cliente:
C.I./RUC:
Direccion:
Telefono:
CNT:

DESCRIPCIÓN	PRECIO	TOTAL

SUBTOTAL:
IVA 12%:

TOTAL: 0.00

Figura 9. Página de Facturación carga producto. En esta página el administrador visualizara una búsqueda de producto, este será por código del producto o nombre del producto.



localhost/pos_fe/facturacion/facturacion.php

Detalle Factura

Busqueda por: Nombre de Producto

Des: Descripción

Descripción	Cantidad	Precio	Total
123 cam Dlink 120 (Pvp: 2)			

FACTURA: F000000176

Cliente:
C.I./RUC:
Direccion:
Telefono:
CNT:

DESCRIPCIÓN	PRECIO	TOTAL

SUBTOTAL:
IVA 12%:

TOTAL: 0.00

Figura 10. Página de Facturación carga productos búsqueda. En esta página el administrador visualizara los productos solo con digitar dos caracteres, encontrando similitudes de estos para su carga.

localhost/pos_fe/facturacion/facturacion.php#

Detalle Factura

Busqueda por: Nombre de Producto

Descripción	Cantidad	Precio	Total
cam Dlink 120	1	1.76	1.76

Aplicar Cliente

FACTURA: F000000176

Cliente:
C.I./RUC:
Direccion:
Telefono:

CNT.	DESCRIPCIÓN	PRECIO	TOTAL
1	cam Dlink 120	1.76	1.76

SUBTOTAL: 1.76
IVA 12%: 0.24
TOTAL: 2.00

Figura 11. Página de Facturación carga productos cantidad. En esta página el administrador ingresara la cantidad de un producto ya escogido.

localhost/pos_fe/facturacion/facturacion.php#

Detalle Factura

Busqueda por: Nombre de Producto

Descripción	Cantidad	Precio	Total
cam Dlink 120	2	1.76	3.52

Aplicar Cliente

FACTURA: F000000176

Cliente:
C.I./RUC:
Direccion:
Telefono:

CNT.	DESCRIPCIÓN	PRECIO	TOTAL
2	cam Dlink 120	1.76	3.52

Seleccione el tipo de cliente

CONSUMIDOR FINAL

DATOS DEL CLIENTE

Cancelar

3.52
0.48
TOTAL: 4.00

Figura 12. Página de Facturación tipo de cliente. En esta página el administrador después de haber presionado aplicar cliente visualizara esta pantalla donde tendrá la opción de escoger el tipo de cliente, este puede ser consumidor final o con datos.

The screenshot shows a web application interface for invoice management. A modal window titled 'Datos del cliente' is open, allowing the user to enter client information. The background shows a table with invoice details and a sidebar with navigation options.

Detalle Factura

Busqueda por: Nombre de Producto

Descripción	Cantidad	Precio	Total
cam Dlink 120	2	1.76	3.52

Aplicar Cliente

FACTURA: F000000177

Cliente:
C.I./RUC:
Dirección:
Teléfono:
CNT.

Datos del cliente

C.I.: 1720806932

Nombres: ISMAEL Apellidos: BONILLA

DIRECCIÓN: Av el Inca Telefono: 022333333

E-mail: msi_2d@hotmail.com

Cancelar Aceptar

Figura 13. Página de Facturación ingresar datos cliente. En esta página el administrador deberá ingresar los datos del cliente.

The screenshot shows the 'Anulación Facturas' (Invoice Cancellation) page. It features a sidebar with navigation options, a search bar, and a table listing invoices for cancellation. The 'CODIGO' logo is visible in the top right corner.

CODIGO

Ventas
Facturación
Anulación Facturas
Administración
Reportes
Fin de Día

Busqueda por: Cliente:

Página 1

Factura	Fecha	Cliente	Total	Estado
F000000177	23/03/2015	ismael bonilla	4.00	PENDIENTE
F000000176	23/03/2015	CONSUMIDOR FINAL	4.00	ENTREGADA
F000000175	21/03/2015	ismael bonilla	370.00	PENDIENTE
F000000169	23/02/2015	CONSUMIDOR FINAL	2.00	ENTREGADA
F000000166	18/02/2015	ismael bonilla	5050.00	ENTREGADA

Figura 14. Página de Anulación Factura. En esta página el administrador escogerá la factura a anular presionando el botón de esta ventana.

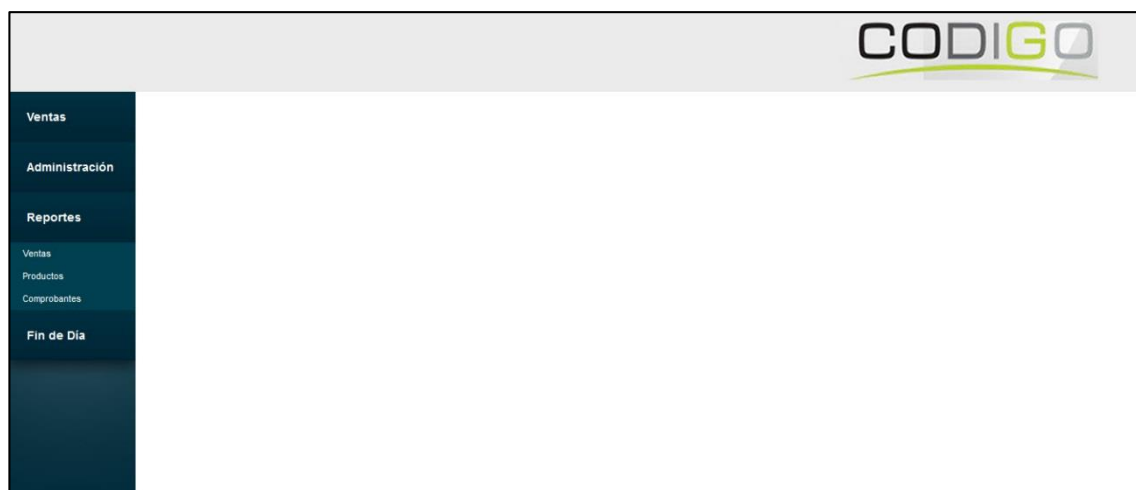


Figura 15. *Página de reportes.* En esta página el administrador visualiza el menú de los reportes con las opciones ventas, productos, comprobantes.



Figura 16. *Página de reportes Ventas.* En esta página el administrador tendrá la opción de escoger una fecha de inicio y una final para generar un reporte de las ventas realizadas.



CODIGO

Ventas
Administración
Reportes
Ventas
Productos
Comprobantes
Fin de Día

REPORTE DE PRODUCTOS

Seleccione Proveedor: TECNOMEGA

Generar

Figura 17. Página de reportes Productos. En esta página el administrador escogerá en el combo las lista de proveedores existentes y podrá generar un reporte.



CODIGO

Ventas
Administración
Reportes
Ventas
Productos
Comprobantes
Fin de Día

REPORTE DE COMPROBANTES

☐ Comprobantes Autorizados
 ☒ Comprobantes No Autorizados
 ☒ Facturas
 ☐ Notas de Credito

Generar

Figura 18. Página de reportes Comprobantes. En esta página el administrador escoge entre las dos opciones comprobantes autorizados y comprobante no autorizados para generar un reporte.



Figura 19. Visualización de opción de reportes. El administrador visualizará esta pantalla con las opciones de solo visualizar o explorar a un documento de Excel.

CODIGO SOLUCIONES INTEGRALES		
REPORTES DE PRODUCTOS		
TECNOMEGA		
Descripción	Stock	P.V.P
cam Dlink 120	97	2.00
cola de raton	89	11.00

Figura 20. Visualización de reportes. El administrador visualizará dependiendo del reporte una pantalla similar con la descripción este ya este de productos o comprobante.

Manual Técnico

Índice

Contenido	Páginas
Manual Técnico	134
F.01. Manual técnico.....	135
F.02 Diccionario de datos y términos	136
F.03. Código Fuente.	137
F.04. Programación Login.	146
F.05. Programación Factura.	149
F.06. Lógica Alumno.....	165
F.07. Script de la Base de Datos.	169

F.01. Manual técnico

F.02 Diccionario de datos y términos

Clase de asociación.- describe una relación entre dos clases o entre las instancias de dos clases.

Línea de asociación.- En el Diseñador de clases, es una línea que muestra que dos tipos están relacionados.

Conjunto de asociaciones.- En el marco de entidades de ADO.NET, un contenedor lógico para las instancias de asociaciones del mismo tipo.

Clase.- Tipo de referencia que encapsula datos (constantes y campos) y el comportamiento (métodos, propiedades, indizadores, eventos, operadores, constructores de instancia, constructores estáticos y destructores), y puede contener tipos anidados.

Entidad.- En el marco de entidades de php, es un concepto del dominio de una aplicación a partir del cual se define un tipo de dato.

Contenedor de entidades.- En el marco de entidades de ADO.NET, especifica los conjuntos de entidades y los conjuntos de asociaciones que se van a implementar en un espacio de nombres especificado.

Entity SQL.- Lenguaje similar a SQL independiente del almacenamiento que trabaja directamente con esquemas de entidades conceptuales y admite características del modelo de datos de entidades, como la herencia y las relaciones.

Evento.- aparición de un cambio en los datos estáticos o dinámicos relacionados con un objeto administrado.

Interface.- Tipo de referencia que define un contrato. Otros tipos implementan una interfaz para garantizar que admiten ciertas operaciones.

Language Integrated Query (LINQ).- Sintaxis de consulta que define un conjunto de operadores de consulta que permiten expresar operaciones de cruce seguro, filtro y proyección de manera directa y declarativa en cualquier lenguaje de programación basado en .NET.

LINQ to Data Set.- Tecnología LINQ que facilita y acelera las consultas a los datos almacenados en la memoria caché de un objeto Data Set.

LINQ to SQL.- Tecnología LINQ que proporciona una infraestructura en tiempo de ejecución para administrar datos relacionales como objetos.

SELECT.- Instrucción del lenguaje de consulta de WMI que se utiliza para recuperar información.

.NET Framework.- Componente integral de Windows que admite la creación, implementación y ejecución de la siguiente compilación de aplicaciones y servicios web

Biblioteca de clases.- Biblioteca de clases, interfaces y tipos de valor incluidos en .NET Framework SDK. Esta biblioteca brinda acceso a la funcionalidad del sistema y es la base sobre la que se crean las aplicaciones.

Autenticación.- En la seguridad de .NET Framework, proceso de detectar y comprobar la identidad de un principal mediante el examen de las credenciales del usuario y su consulta a una autoridad determinada.

F.03. Código Fuente.

```
<?php
```

```
@session_start();
```

```
/* Archivo de conexion a la base de datos*/
```

```
class conexion{
```

```
    private $lc_host;
```

```
    private $lc_base;
```

```
    private $lc_user;
```

```
    private $lc_clave;
```

```
        private $lc_conec;
```

```
//Constructor de la clase
```

```
    public function __construct()
```

```
    {
```

```
$this->lc_host = "Ismael-PC\Ismael";  
$this->lc_base = "Pos_fe";  
$this->lc_user = "sa";  
$this->lc_clave = "maker*01";  
$this->lc_conec = NULL;  
  
}
```

//Función que permite conectarse a la base de datos

```
public function fn_conectarse()  
{  
  
    if (is_null($this->lc_conec))  
    {  
        if (!($this->lc_conec = mssql_connect($this->lc_host, $this->lc_user, $this->lc_clave)  
de datos2")))  
            or die ("ERROR!! al intentar conectarse con la base  
de datos2")))  
            $this->fn_errorconec();  
        elseif (!(mssql_select_db($this->lc_base, $this->lc_conec)))  
            $this->fn_errorconec();  
    }  
    return $this->lc_conec;  
  
}
```

//Generar un error en caso de que no se pueda realizar la conexión

```
private function fn_errorconec()  
{
```

```
        return mssql_error();
    }

//Función que permite desconectarse a la base de datos
    public function fn_cerrarconec()
    {
        if(mssql_close($this->lc_conec))
            return true;
        else
            return false;
    }
} //FIN DE LA CLASE CONEXION
?>

<?php

class sesion extends armaquery
{
    //constructor de la clase
    function __construct()
    {

        //con herencia
        parent::__construct();
    }

    //función para devolver solo usuarios que estan registrados y autorizados
    function fn_validarusu($lc_usuario,$lc_clave)
    {
        $lc_campos= "Cod_Usuario,Usuario";
        $lc_tabla= "Users";
```

```
/*$lc_query = "select $lc_campos from $lc_tabla where
Usuario='$lc_usuario' and Clave='$lc_clave' and Estado=1";*/

$lc_query = "select Cod_Usuario,Usuario from users where
Usuario='$lc_usuario' and Estado=1 and PWDCOMPARE('$lc_clave',clave) = 1
or Usuario='$lc_usuario' and Estado=3 and
PWDCOMPARE('$lc_clave',clave) = 1
";

if($lc_datos=$this->fn_ejecutarquery($lc_query))
{
    $lc_numreg = $this->fn_numregistro();
    while($lc_row = $this->fn_leerobjeto())
    {
        if ( $lc_numreg > 0)//fn_numregistro
        {
            return $lc_row->Cod_Usuario;
        }
        else
        {
            return false;
        }
    }
}
```

```
//función para devolver el perfil del usuario encontrado
function fn_buscarperfil($lc_idusu)
{
    $lc_query = "select a.Usuario,b.Nombre,b.Cod_Perfil from Users a, Perfil b
where a.Cod_Perfil=b.Cod_Perfil and Cod_Usuario=$lc_idusu";

    //con herencia
    if($lc_datos=$this->fn_ejecutarquery($lc_query))
    {
```



```
$lc_numreg = $this->fn_numregistro();  
while($lc_row = $this->fn_leerobjeto())  
{  
    if ( $lc_numreg > 0)  
    {  
        return $lc_row->Nombre;  
    }  
    else  
    {  
        return false;  
    }  
}  
}  
}
```

```
//Valida si existe y si no crea usuario  
function fn_verificausuario($lc_opcion,$lc_condiciones)  
{  
    switch($lc_opcion)  
    {  
        case 'verifica':  
            $lc_query = "EXEC Seg_Crear_Usuario  
'$lc_condiciones[0]'";  
            return $this->fn_ejecutarquery($lc_query);  
            break;  
    }  
}
```

//Devuelve el nombre del usuario que ingreso una vez registrado su usuario y password

```
function fn_nombreusu($lc_usuario,$lc_clave)
{
    $lc_idusu = $this->fn_validarusu($lc_usuario,$lc_clave);
    $lc_perfil = $this-> fn_buscarperfil($lc_idusu);

    $lc_query = "select Descripcion from Users a, Perfil b
where a.Usuario='$lc_usuario' and PWDCOMPARE('$lc_clave',a.Clave) = 1
and a.Estado=1 and a.Cod_Perfil=b.Cod_Perfil and b.Nombre='$lc_perfil'
or
a.Usuario='$lc_usuario' and PWDCOMPARE('$lc_clave',a.Clave) = 1
and a.Estado=3 and a.Cod_Perfil=b.Cod_Perfil and b.Nombre='$lc_perfil'
";

    if($lc_datos=$this->fn_ejecutarquery($lc_query))
    {
        $lc_numreg = $this->fn_numregistro();
        while($lc_row = $this->fn_leerobjeto())
        {
            if ( $lc_numreg > 0)
            {
                return $lc_row->Descripcion;
            }
            else
            {
                return false;
            }
        }
    }
}
```

//Insertar los datos en la tabla users

```
function fn_insertarusu($lc_campos,$lc_clave,$lc_datos)
{
    $lc_query= "declare @var varbinary(256) set
@var=pwdencrypt('$lc_clave'); insert into Users($lc_campos,Clave) values
($lc_datos,@var)";
```

```
$lc_insertar=$this->fn_ejecutarquery($lc_query);
```

```
if($lc_insertar)
{
    return true;
}
else
{
    return false;
}
}
```

//Actualizar los datos en la tabla users

```
function fn_actualizarclaveusu($lc_clave,$lc_iduser)
{
    $lc_query= "declare @var varbinary(256)
                                set @var=pwdencrypt('$lc_clave')
                                update users set Clave = @var where
cod_usuario=$lc_iduser";

    $lc_actualizar=$this->fn_ejecutarquery($lc_query);
    if($lc_actualizar)
    {
```

```
        return true;
    }
    else
    {
        return false;
    }
}

} //FIN CLASE

?>
<?php

include("clase_conexion.php");
//Clase para realizar las diferentes sentencias SQL
class sql {
    private $lc_conec;
    private $lc_datos;

    //constructor de la clase
    function __construct()
    {
        //if(isset($lc_usuario))$lc_usuario=$lc_usuario; else
        $lc_usuario=NULL;

        $this->lc_conec = new conexion();
        $this->lc_datos = NULL;

    }

    //funcion que permite armar la sentencia sql
    public function fn_ejecutarquery($lc_query)
```

```
{

    if($lc_conec = $this->lc_conec->fn_conectarse())
    {
        if($this->lc_datos=mssql_query ($lc_query,$lc_conec))
            return $this->lc_datos;
        else
            return false;
    }
}

//funcion devuelve dataset por objeto
public function fn_leerobjeto()
{
    return mssql_fetch_object($this->lc_datos);
}

//funcion devuelve dataset por arreglo
public function fn_leerarreglo()
{
    return mssql_fetch_array($this->lc_datos);
}

//devuelve el numero de registros
public function fn_numregistro()
{
    return mssql_num_rows($this->lc_datos);
}

//devuelve el numero de campos de un consulta sql
public function fn_numcampo()
{
    return mssql_num_fields($this->lc_datos);
}
```

```
//liberar consulta y conexion es decir los recursos que esta utilizando  
public function fn_liberarecurso()  
{  
    @mssql_free_result($this->lc_datos);  
    $this->lc_conec->fn_cerrarconec();  
}  
  
}  
?>
```

F.04. Programación Login.

```
<HTML>  
  
<HEAD>  
  
<TITLE>Sistema de Facturacion</TITLE>  
  
<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=iso-  
8859-1">  
  
<script type="text/javascript" src="javascript/jquery.js"></script>  
<script type="text/javascript" src="javascript/loguin.js"></script>  
<link href="estilos/loguin.css" rel="stylesheet" type="text/css">  
  
</HEAD>  
  
<BODY leftmargin="0" marginwidth="0">  
  
<p align="center" >&nbsp;</p>  
  
<div class="lg-container">  
    <h1 style="font-size:28px">Ingreso Usuario</h1>  
    <form action="seguridad/sesion.php" id="lg-form" name="lg-form"  
method="post">  
  
        <div>  
  
            <label for="username">Username:</label>
```

```
        <input type="text" name="username" id="username"
placeholder="usuario"/>
    </div>
```

```
    <div>
        <label for="password">Password:</label>
        <input type="password" name="password"
id="password" placeholder="password" />
    </div>
```

```
    <div>
        <button type="submit" id="login">Login</button>
    </div>
```

```
</form>
<div id="message"></div>
</div>
```

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
//<!--
//document.getElementById("txtusuario").focus();
//-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

```
<?php
session_start();

require_once("../conexion/clase_sql.php");
```

```
include_once("../conexion/clase_conexion.php");
include_once("../accesoDatos/clase_seguridades.php");

$sesion = new seguridades();
$usuario=trim($_POST['username']);
$password = trim($_POST['password']);
$pagina="../valida_periodo.php";
//$pagina="../sistema.php";

if(!empty($usuario) or !empty($password))
{
    if($lc_idusuario=$sesion->fn_validarusu($usuario,$password))
    {
        $_SESSION['access'] = true;
        $_SESSION['sess_usuario']=$usuario;
        header("Location: ".$pagina);
    }
    else{
        ?>
        <script type="text/javascript">
            alert("Los datos ingresados no son los correctos. Por favor vuelva a
intentarlo");
            window.location.href="../login.php";
        </script>
        <?php }?>
    <?php
    }
    else
    {
        ?>
        <script type="text/javascript">
```



```
        alert("Ingrese Usuario y/o password");  
        window.location.href="../login.php";  
    </script>  
  
<?php  
    }  
  
?>
```

F.05. Programación Factura.

```
<?php  
session_start();  
  
$lc_usuario=$_SESSION['sess_usuario'];  
  
require_once("../conexion/clase_sql.php");  
include_once("../conexion/clase_conexion.php");  
include_once("../accesoDatos/clase_facturacion.php");  
  
$lc_factura=new factura();  
  
if(isset($_GET["actualizaAconsumidorFinalfactura"]))  
{  
    $lc_datos[0]=$_GET["cliCod"];  
    $lc_datos[1]=$_GET["factCod"];  
    print $lc_factura-  
>fn_consultar("actualizaAconsumidorFinalfactura",$lc_datos);  
}  
  
if(isset($_GET["busquedaCliente"]))  
{
```

```
$lc_datos[0]=$_GET["cod_cliente"];  
print $lc_factura->fn_consultar("busquedaCliente",$lc_datos);  
}  
  
if(isset($_GET["actualizaestado"]))  
{  
    $lc_datos[0]=$_GET["actualizaestado"];  
    print $lc_factura->fn_consultar("actualizaestado",$lc_datos);  
}  
  
if(isset($_GET["actualizainv"]))  
{  
    $lc_datos[0]=$_GET["actualizainv"];  
    print $lc_factura->fn_consultar("actualizainv",$lc_datos);  
}  
  
if(isset($_GET["busquedaProducto"]))  
{  
    $lc_datos[0]=$_GET["busquedaProducto"];  
    $lc_datos[1]=$_GET["columna"];  
    print $lc_factura->fn_consultar("busquedaProducto", $lc_datos);  
}  
  
if(isset($_GET["insertafactura"]))  
{  
    //$lc_datos[0]=$_GET["cliente"];  
    $lc_datos[0]=$lc_usuario;  
    print $lc_factura->fn_consultar("insertafactura", $lc_datos);  
}
```

```
}
```

```
if(isset($_GET["producto"]))
```

```
{
```

```
    $lc_datos[0]=$_GET["producto"];
```

```
    $lc_datos[1]=$_GET["factura"];
```

```
    print $lc_factura->fn_consultar("ingresaDetalle", $lc_datos);
```

```
}
```

```
if(isset($_GET["busquedaProductoBarras"]))
```

```
{
```

```
    $lc_datos[0]=$_GET["codigobar"];
```

```
    $lc_datos[1]=$_GET["fac"];
```

```
    print $lc_factura->fn_consultar("busquedaProductoBarras", $lc_datos);
```

```
}
```

```
if(isset($_GET["totales"]))
```

```
{
```

```
    $lc_datos[0]=$_GET["totales"];
```

```
    print $lc_factura->fn_consultar("totales", $lc_datos);
```

```
}
```

```
if(isset($_GET["grabaCliente"]))
```

```
{
```

```
    $lc_datos[0]=$_GET["documento"];
```

```
    $lc_datos[1]=$_GET["tipodoc"];
```

```
    $lc_datos[2]=$_GET["direcc"];
```

```
    $lc_datos[3]=$_GET["tlf"];
```

```
$lc_datos[4]=$_GET["nomb"];
$lc_datos[5]=$_GET["mailCli"];
$lc_datos[6]=$_GET["apell"];
print $lc_factura->fn_consultar("grabaCliente",$lc_datos);

}

if(isset($_GET["eliminaItem"]))
{
    $lc_datos[0]=$_GET["lc_codplu"];
    $lc_datos[1]=$_GET["factu"];
    print $lc_factura->fn_consultar("eliminaItem",$lc_datos);
}

if(isset($_GET["facturaA"]))
{
    $lc_datos[0]=$_GET["facturaA"];
    print $lc_factura->fn_consultar("maestroFactura",$lc_datos);
}

if(isset($_GET["detalle_voucher"]))
{
    $lc_datos[0]=$_GET["detalle_voucher"];
    print $lc_factura->fn_consultar("detalleVoucher",$lc_datos);
}

if(isset($_GET["totalesVoucher"]))
{
    $lc_datos[0]=$_GET["totalesVoucher"];
```

```
print $lc_factura->fn_consultar("totalesImpresion",$lc_datos);

}

if(isset($_GET["cargaDetalle"]))
{
    $lc_datos[0]=$_GET["cargaDetalle"];
    $lc_datos[1]=$_GET["codFact"];
    print $lc_factura->fn_consultar("cargaDetalle", $lc_datos);

}

if(isset($_GET["actualizaDetalle"]))
{
    $lc_datos[0]=$_GET["cantidad"];
    $lc_datos[1]=$_GET["producto"];
    $lc_datos[2]=$_GET["factura"];
    print $lc_factura->fn_consultar("actualizaDetalle", $lc_datos);

}

if(isset($_GET["actualizaDetalle"]))
{
    $lc_datos[0]=$_GET["cantidad"];
    $lc_datos[1]=$_GET["producto"];
    $lc_datos[2]=$_GET["factura"];
    print $lc_factura->fn_consultar("actualizaDetalle", $lc_datos);

}
```

```
if(isset($_GET["imprimir"]))
{
    $lc_datos[0]=$_GET["imprimir"];
    print $lc_factura->fn_consultar("graba_impresion", $lc_datos);

}
//
?>

<?php
session_start();

// en caso
de no existir sesión iniciada, se destruye toda información
    include_once('../seguridad/nosesionF.inc');

?>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Facturacion</title>

<script type="text/javascript" src="../javascript/jquery.js"></script>
<!--<script type="text/javascript" src="../javascript/jquery-1.9.1.js"></script>-->
<script type="text/javascript" src="../javascript/jquery-ui.js"></script>
<script type="text/javascript" src="../javascript/facturacion.js"></script>
<script language="javascript" src="../javascript/hotkeys.js"></script>
<script type="text/javascript" src="../javascript/alertify.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript" src="../../javascript/js_validaciones.js"></script>
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="../../estilos/est_modal.css"/>
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="../../estilos/botones.css"/>
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="../../estilos/factura.css"/>
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="../../estilos/alertify.core.css" />
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="../../estilos/alertify.default.css" />
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div id="consumidor" style="position: absolute; top: 0; left: 650px; background:
#ffffff; width:370px; height: 550px; border-radius: 10px; font-size: 14px; border-
color:#666; border:double">
```

```
    <table id="tbl_consumidor" border="0">
```

```
        <tr align="right">
```

```
            <td width="180px">
```

FACTURA:

```
        </td>
```

```
        <td>
```

```
            <label id="num_fact"></label>
```

```
        </td>
```

```
    </tr>
```

```
</table>
```

```
<table id="tbl_consumidor" border="0">
```

```
    <tr>
```

```
        <td>
```

Cliente:

```
        </td>
```

```
        <td>
```

```
            <label id="lbl_cliente"></label>
```

```
        </td>
```



</tr>

<tr>

<td>

C.I./RUC:

</td>

<td>

<label id="lbl_ci"></label>

</td>

</tr>

<tr>

<td>

Dirección

</td>

<td>

<label id="lbl_direccion"></label>

</td>

</tr>

<tr>

<td>

Teléfono:

</td>

<td>

<label id="lbl_telefono"></label>

</td>

</tr>

<tr>

<td>

CNT.

</td>

<td align="center" style="width:170px">

DESCRIPCIÓN

</td>

<td align="center" style="width:60px">

PRECIO

</td>

<td align="center" style="width:60px">

TOTAL

</td>

</tr>

</table>

<table id="detalle_div">

</table>

<div id="total_divFijo" style="position:absolute; top:4.75in;">

<table id="total" style="width:100%;">

<tr align="right">

<td align="right" width="269">SUBTOTAL: </td>

<td width="10"></td>

</tr>

<tr align="right">

<td width="269">IVA 12%: </td>

<td width="10"></td>

</tr>

<tr align="right">

<td width="269" style="font-weight:bold; font-size:34px">TOTAL:

</td>

<td width="10" style="font-weight:bold; font-size:34px">0.00</td>

</tr>

</table>

<p id="forma_pago" style="margin:0px; padding:0px; padding-left:0.1in; padding-top:0.05in"></p>

</div>

</div>

<!-- Div de modal del tipo de cliente -->

<div id="modal_cliente" title="Seleccione el tipo de cliente">

<table border="1" width="100%">

<tr>

<td>

<input type="button" style='height:80px;width:100%;' id="btn_ver"
value="CONSUMIDOR FINAL" onclick="fn_llenaCfinal()"/>

</td>

</tr>

<tr>

<td>

<input type="button" style='height:80px;width:100%;' id="btn_excel"
value="DATOS DEL CLIENTE" onclick="fn_llenacliente()"/>

</td>

</tr>

<tr>

<td align="center"><input type="button" style='height:80px;width:120px; color:
#000; background: #C94848' onclick="fn_cerrarModal()" id="btn_cancelarInicio"
value="Cancelar"/></td>

</tr>

</table>

</div>

<!-- Div de modal de ingreso de clientes -->

<div id="modal_ingresoDatos" title="Datos del cliente">

<table border="1" width="780px">

<tr>

```
<td colspan="2" align="center">C.I.:<input type="text" id="txt_ci"
maxlength="13" width="150px" size="15" onkeypress="return fn_numeros(event)"
/></td>

</tr>

<tr>

<td align="center">Nombres:<br/>

<input type="text" id="txt_nombres" width="250px"
onKeyPress="return fn_letras(event);" style="text-transform:uppercase"/>

</td>

<td align="center">Apellidos:<br/>

<input style="text-transform:uppercase"; type="text"
id="txt_Apellidos" onKeyPress="return fn_letras(event);"/>

</td>

</tr>

<tr>

<td style="text-transform:uppercase";
align="center">Dirección:<br/>

<input type="text" width="100%"
id="txt_direccion"/>

</td>

<td align="center">Telefono:<br/>

<input type="text" id="txt_telefono" onkeypress="return
fn_numeros(event)"/>

</td>

</tr>

<tr>

<td colspan="2" align="left">E-mail:<br/>

<input style="width:260px;" type="email" id="txt_email" required/>

</td>

</tr>

<tr>

<td colspan="2" align="center"><input type="button"
style='height:60px;width:120px; color: #000; background: #C94848; margin-
top:30px; margin-bottom:30px' onclick="fn_cerrarModalCliente()"
```

```
id="btn_cancelarCliente" value="Cancelar"/><input type="button"
style='height:60px;width:120px; color: #000; background: #44c767; margin-
top:30px; margin-bottom:30px; margin-left:30px'
onclick="fn_aceptarModalCliente()" id="btn_aceptarCliente"
value="Aceptar"/></td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
</div>
```

```
<!-- Div de búsqueda inteligente(Autocomplete) -->
```

```
<div id="busqueda_producto" style="width:280px;" class="tabla_detalle">
```

```
<table width="100%" style="text-align:justify;">
```

```
<tr id="plu-1"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="1"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>
```

```
<tr id="plu-2"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="2"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>
```

```
<tr id="plu-3"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="3"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>
```

```
<tr id="plu-4"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="4"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>
```

```
<tr id="plu-5"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="5"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>
```

```
<tr id="plu-6"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="6"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>
```

```
<tr id="plu-7"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="7"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>
```

```
<tr id="plu-8"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="8"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>
```

```
<tr id="plu-9"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="9"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>
```

```
<tr id="plu-10"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="10"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>
```

```
<tr id="plu-11"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="11"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>
```

```
<tr id="plu-12"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="12"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>

<tr id="plu-13"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="13"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>

<tr id="plu-14"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="14"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>

<tr id="plu-15"><td></td><input id="vap" type="hidden" value="15"
/><input id="cop" type="hidden" value="" /></tr>

</table>
```

```
</div>
```

```
<!-- Inicio del detalle de la factura -->
```

```
<div id="detalle_factura">
```

```
<table width="550" style="margin-left:10px">
```

```
<thead>
```

```
<tr style="background-color:#039; font-family:Trebuchet MS ;font-
size: 16px;"><th style="color:#FFF" colspan="6">Detalle Factura</th></tr>
```

```
<tr><td colspan="6" style="text-align:justify;">
```

```
<b>Busqueda por:</b> <select id="busquedaproducto">
```

```
<option value="Codigo_Barras">C&ocute;digo
Barras</option>
```

```
<option value="Numero_Producto">C&ocute;digo
de Producto</option>
```

```
<option value="Descripcion">Nombre de
Producto</option>
```

```
</select> <input type="text" id="opcion_bus"/>
```

```
</td></tr>
```

```
<tr>
```

```
<th style="background-color:#009; color:#FFF"
width="165">Descripci&ocute;n</th>
```

```
<th style="background-color:#009; color:#FFF"
width="60">Cantidad</th>
```

```
<th style="background-color:#009; color:#FFF"
width="50">Precio</th>
```

```
<th style="background-color:#009; color:#FFF"
width="50">Total</td>
```

```
<th style="background-color:#009; color:#FFF"
width="41">&nbsp;</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr><td colspan="5">
```

```
<table id="detalle_plu">
```

```
</table>
```

```
</td></tr>
```

```
</thead>
```

```
</table>
```

```
<!--<table width="442" id="tpie">
```

```
<tr align="right">
```

```
<td align="right" width="269">Subtotal: </td>
```

```
<td width="10"></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr align="right">
```

```
<td width="269">IVA: </td>
```

```
<td width="10"></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr align="right">
```

```
<td width="269">TOTAL: </td>
```

```
<td width="10" style=" font-weight:bold;"></td>
```

```
</tr>
```

```
</table>-->
```

```
</div>
```

```
<!--<div id="imprimir" style="width:100px; padding-left:180px; padding-
top:20px">

    <table>

    <tr>

    <td>

    </td>

    </tr>

    </table>
</div>-->

<div id="cobrar">

    <table>

    <tr>

    <td>

        <a class="boton colorRojo formaBoton" title="Aplicar Cliente"
onclick="fn_cobrar();" href="#">Aplicar Cliente</a>

    </td>

    </tr>

    </table>
</div>

<!--<div id="cobrar" style="width:100px; padding-left:180px; padding-top:20px">

    <table>

    <tr>

    <td>

        <button onclick="fn_cobrar();"></button>

    </td>
```



```
</tr>
</table>
</div>-->

<!--Div de la forma de pago -->
<div id="modal_formapago" title="Ingrese el valor..">
  <table id="forma" border="1" width="100%">
    <tr>
      <td style="width:120px">
        Valor Total:
      </td>
      <td>
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td>
        Valor Pagado:
      </td>
      <td>
        <input id="txt_pagado" type="text" />
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="2" align="center"><input type="button"
        style='height:80px;width:120px; color: #000; background: #C94848'
        onclick="fn_cerrarModalpagado()" id="btn_cancelarInicio"
        value="Cancelar"/></td>
    </tr>
  </table>
</div>
```



```
<div id="imprimir">

    <table>

    <tr>

    <td>

        <a class="boton2 colorRojo2 formaBoton2" title="Imprimir"
onclick="fn_imprimir();" href="#">Imprimir</a>

    </td>

    </tr>

    </table>

</div>

<input id="cod_factura" type="hidden" />
<input id="cod_cliente" type="hidden" />
<input id="bandera_cliente" type="hidden" />
<input id="cambio" type="hidden" />
<input id="totalFactura" type="hidden" />

</body>
</html>
```

F.06. Lógica Alumno.

```
<?php
```

```
session_start();
```

?>

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
```

```
<head>
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
```

```
<script type="text/javascript" src="javascript/jquery.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript" src="javascript/funciones.js"></script>
```

```
<!--<link rel="stylesheet" type="text/css" href="estilos/menu_acordion.css"
/>-->
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="estilos/estilo_funciones.css"/>
```

```
</head>
```

```
<script language="javascript" type="text/javascript">
```

```
/*jQuery time*/
```

```
$(document).ready(function(){
```

```
    $("#accordion h3").click(function(){
```

```
        //slide up all the link lists
```

```
        $("#accordion ul ul").slideUp();
```

```
        //slide down the link list below the h3 clicked - only if its closed
```

```
        if(!$(this).next().is(":visible"))
```

```
        {
```

```
            $(this).next().slideDown();
```

```
        }
```

```
    })

  })

</script>

<body bgcolor="#002A3A">

  <div id="accordion">

    <ul>

      <!-- we will keep this LI open by default -->

      <li class="active">

        <h3><span></span>Ventas</h3>

        <ul>

          <li><a href="#"
onclick="window.open('facturacion/facturacion.php','',
'status=no,directories=NO,resizable=YES,scrollbars=yes')">Facturaci&ocute;n</a></li>

          <li><a href="administracion/anulacion.php"
target="centro">Anulaci&ocute;n Facturas</a></li>

        </ul>

      </li>

      <li>

        <h3><span class="icon-
calendar"></span>Administraci&ocute;n</h3>

        <ul>

          <li><a href="administracion/productos.php"
target="centro">Productos</a></li>

          <li><a href="administracion/proveedor.php"
target="centro">Proveedor</a></li>
```



```
</ul>

</li>

<li>

<h3><span class="icon-calendar"></span>Reportes</h3>

<ul>

<li><a href="reportes/reporte_ventas.php"
target="centro">Ventas</a></li>

<li><a href="reportes/reporte_productos.php"
target="centro">Productos</a></li>

<li><a href="reportes/reporte_comprobantes.php"
target="centro">Comprobantes</a></li>

</ul>

</li>

<li>

<h3><span class="icon-calendar"></span>Fin de
D&iacute;a</h3>

<ul>

<li><a target="centro">Cerrar Ventas</a></li>

</ul>

</li>

</ul>

</div>

</body>
```

</html>

F.07. Script de la Base de Datos.

```
CREATE TABLE T_Tipo_Documento (  
    tpdoc_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    tcdoc_descripcion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    tcdoc_codigo NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    tcdoc_descripcionSRI NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    std_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    T_Tipo_Documento_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    T_cliente_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    CONSTRAINT TC_T_Tipo_Documento53 UNIQUE (T_cliente_ID),  
    CONSTRAINT PK_T_Tipo_Documento25 PRIMARY KEY  
    (T_Tipo_Documento_ID)  
)  
/  
  
CREATE INDEX TC_T_Tipo_Documento52 ON T_Tipo_Documento  
    (T_cliente_ID )  
/  
  
CREATE TABLE T_Tipo_Mov (  
    tmov_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    tmov_sec_inicial NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    tmov_descripcion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    std_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    T_Tipo_Mov_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    CONSTRAINT PK_T_Tipo_Mov11 PRIMARY KEY (T_Tipo_Mov_ID)  
)  
/  
  
CREATE TABLE T_Tipo_Emision (  
    tem_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
```

```
tem_descripcion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
tem_codigo NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
T_Tipo_Emision_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
T_Empresa_T_Tipo_Emision_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
CONSTRAINT PK_T_Tipo_Emision8 PRIMARY KEY
(T_Tipo_Emision_ID),
CONSTRAINT TC_T_Tipo_Emision46 UNIQUE
(T_Empresa_T_Tipo_Emision_ID)
)
/

CREATE TABLE T_Usuarios (
    Cod_Uusuario NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Cod_Perfil NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Usuario NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Clave NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Descripcion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Estado NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    T_Usuarios_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_T_Usuarios14 PRIMARY KEY (T_Usuarios_ID)
)
/

CREATE TABLE T_Cuidad (
    cui_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    prv_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    cui_nombre NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    cui_codigo NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    T_Cuidad_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    T_Sucursal_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    T_Provincia_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_T_Cuidad4 PRIMARY KEY (T_Cuidad_ID)
)
```



```
/
CREATE INDEX TC_T_Cuidad1 ON T_Cuidad (T_Sucursal_ID )
/
CREATE INDEX TC_T_Cuidad24 ON T_Cuidad (T_Provincia_ID )
/
CREATE TABLE T_Detalle_Factura (
    Cod_Detalle_Factura NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Cod_Poducto NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Cod_Factura NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Cantidad NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Precio_unitario NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Iva NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Total NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    T_Factura_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    T_Factura_T_Factura_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_T_Detalle_Factura31 PRIMARY KEY
(T_Factura_T_Factura_ID)
)
/
CREATE INDEX TC_T_Detalle_Factura35 ON T_Detalle_Factura (T_Factura_ID )
/
CREATE TABLE T_Canal_Movimineto_Comprobante (
    cmp_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    cmp_fecha NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    cmp_nombre_comprobante NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    cmd_nombre_firma NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    cmp_clave NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    std_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    cmp_varchar1 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    cmp_varchar2 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    cmp_varchar3 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
```



```
cmp_varchar4 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
cmp_float NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
cmp_data1 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
TCanalMoviminetoComprobanteID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
CONSTRAINT PK_T_Canal_Movimineto_Compr5 PRIMARY KEY
(TCanalMoviminetoComprobanteID)
)
/

CREATE TABLE T_Tipo_Comprobante (
    tcp_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    tcp_nombre NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    tcp_codigo NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    T_Tipo_Comprobante_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    T_Nota_Credito_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    T_Factura_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    CONSTRAINT TC_T_Tipo_Comprobante31 UNIQUE
(T_Nota_Credito_ID),
    CONSTRAINT TC_T_Tipo_Comprobante40 UNIQUE (T_Factura_ID),
    CONSTRAINT PK_T_Tipo_Comprobante26 PRIMARY KEY
(T_Tipo_Comprobante_ID)
)
/

CREATE INDEX TC_T_Tipo_Comprobante30 ON T_Tipo_Comprobante
(T_Nota_Credito_ID )
/

CREATE INDEX TC_T_Tipo_Comprobante39 ON T_Tipo_Comprobante
(T_Factura_ID )
/

CREATE TABLE T_Forma_Pago_Factura (
    Cod_Forma_Pago_Factura NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Cod_Factura NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Valor_Billete NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
```




```
Total_Pagar NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
T_Factura_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
T_Factura_T_Factura_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
CONSTRAINT PK_T_Forma_Pago_Factura30 PRIMARY KEY
(T_Factura_T_Factura_ID)
)
/

CREATE INDEX TC_T_Forma_Pago_Factura33 ON T_Forma_Pago_Factura
(T_Factura_ID )
/

CREATE TABLE T_Precio_Producto (
    Cod_Precio NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Cod_Producto NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Precio_Neto NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Iva NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Pvp NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    T_Precio_Producto_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_T_Precio_Producto12 PRIMARY KEY
(T_Precio_Producto_ID)
)
/

CREATE TABLE T_Provincia (
    prv_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    rgn_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    prv_descripcion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    T_Provincia_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_T_Provincia16 PRIMARY KEY (T_Provincia_ID)
)
/

CREATE TABLE T_Tipo_Ambiente (
    tam_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
```



```
tam_descripcion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
tam_codigo NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
T_Tipo_Ambiente_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
T_Tipo_Emision_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
CONSTRAINT TC_T_Tipo_Ambiente45 UNIQUE (T_Tipo_Emision_ID),  
CONSTRAINT PK_T_Tipo_Ambiente27 PRIMARY KEY  
(T_Tipo_Ambiente_ID)  
)
```

```
/
```

```
CREATE INDEX TC_T_Tipo_Ambiente44 ON T_Tipo_Ambiente  
(T_Tipo_Emision_ID )
```

```
/
```

```
CREATE TABLE T_Configuracion_Impresion (  
    Cod_Config_Impresion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Ruta NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Estado NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    T_Configuracion_Impresion_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    CONSTRAINT PK_T_Configuracion_Impresio9 PRIMARY KEY  
(T_Configuracion_Impresion_ID)  
)
```

```
/
```

```
CREATE TABLE T_Detalle_nota_Credito (  
    Cod_Detalle_Nota_Credito NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Cod_Nota_Credito NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Cod_Producto NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Cantidad NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Precio_Unitario NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Iva NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Total NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    T_Detalle_nota_Credito_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    CONSTRAINT PK_T_Detalle_nota_Credito21 PRIMARY KEY  
(T_Detalle_nota_Credito_ID)
```



```
)  
  
/  
  
CREATE TABLE T_Region (  
    rgn_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Pais_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rgn_dscripcion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rgn_abr NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    T_Region_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    T_Provincia_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    T_Pais_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    CONSTRAINT TC_T_Region22 UNIQUE (T_Provincia_ID),  
    CONSTRAINT PK_T_Region15 PRIMARY KEY (T_Region_ID)  
)  
  
/  
  
CREATE INDEX TC_T_Region57 ON T_Region (T_Pais_ID )  
  
/  
  
CREATE INDEX TC_T_Region21 ON T_Region (T_Provincia_ID )  
  
/  
  
CREATE TABLE T_Empresa (  
    emp_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    std_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    emp_ruc NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    emp_nombre NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    emp_fechainicio NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    emp_fechafin NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    pais_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    emp_cuidad NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    emp_direccion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    emp_razon_social NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    emp_fono NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
```



```
emp_tipo_contribuyente NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
emp_resolucion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
emp_fecha_resolucion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
tam_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
tem_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
emp_certificado NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
emp_pass_certificado NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
emp_obligado_contabilidad NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
T_Tipo_Emission_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
T_Pais_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
CONSTRAINT PK_T_Empresa13 PRIMARY KEY (T_Tipo_Emission_ID)  
)
```

/

```
CREATE INDEX TC_T_Empresa59 ON T_Empresa (T_Pais_ID )
```

/

```
CREATE TABLE T_Estados_Factura (  
    Estado NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Descripcion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    T_Estados_Factura_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    CONSTRAINT PK_T_Estados_Factura29 PRIMARY KEY  
(T_Estados_Factura_ID)  
)
```

/

```
CREATE TABLE T_cliente (  
    Cod_Cliente NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    tpd_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Nombre NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Apellido NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Direccion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Documento NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Telefono NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
```



Mail NUMBER (5) NOT NULL,
T_cliente_ID NUMBER (10) NOT NULL,
CONSTRAINT PK_T_cliente23 PRIMARY KEY (T_cliente_ID)
)

/

```
CREATE TABLE T_Nota_Credito (  
    Cod_Nota_Credito NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    std_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Cod_Usuario NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    scr_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Cod_Cliente NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    mtv_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Fecha_Creacion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Subtotal NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Base_Iva NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Base_Cero NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Iva NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Total NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    tcp_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Clave_Acceso NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Cod_Periodo NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    T_Nota_Credito_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    T_Sucursal_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    T_Periodo_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    T_Detalle_nota_Credito_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    CONSTRAINT PK_T_Nota_Credito18 PRIMARY KEY  
(T_Nota_Credito_ID)  
)
```

/

```
CREATE INDEX TC_T_Nota_Credito19 ON T_Nota_Credito (T_Sucursal_ID )
```

/

```
CREATE INDEX TC_T_Nota_Credito48 ON T_Nota_Credito  
(T_Detalle_nota_Credito_ID )
```

```
/
```

```
CREATE INDEX TC_T_Nota_Credito26 ON T_Nota_Credito (T_Periodo_ID )
```

```
/
```

```
CREATE TABLE TRspsttrzcncmprbnt (  
    rsp_claveAcceso NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rsp_estado_autorizacion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rsp_autorizacion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rsp_ambiente NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rsp_fecha_autorizacion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rsp_varchar1 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rsp_varcahr2 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rsp_varchar3 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rsp_varchar4 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rsp_date1 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rsp_float1 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    TRspsttrzcncmprbntD NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    CONSTRAINT PK_T_Respuesta_Autorizacion6 PRIMARY KEY  
(TRspsttrzcncmprbntD)  
)
```

```
/
```

```
CREATE TABLE T_Pais (  
    Pais_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Pais_descripcion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Pais_codigo NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Pais_moneda NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Pais_des_moneda NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Tipo_cambio NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Pais_base_factura NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    T_Pais_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
```



CONSTRAINT PK_T_Pais32 PRIMARY KEY (T_Pais_ID)

)

/

CREATE TABLE T_clave_contigencia (

clv_clave_contigencia NUMBER (5) NOT NULL,

rst_id NUMBER (5) NOT NULL,

fecha NUMBER (5) NOT NULL,

std_id NUMBER (5) NOT NULL,

clv_fecha_cargar NUMBER (5) NOT NULL,

clv_fecha_uso NUMBER (5) NOT NULL,

clv_cod_movimiento NUMBER (5) NOT NULL,

T_clave_contigencia_ID NUMBER (10) NOT NULL,

T_Sucursal_ID NUMBER (10) NOT NULL,

CONSTRAINT PK_T_clave_contigencia24 PRIMARY KEY
(T_clave_contigencia_ID)

)

/

CREATE INDEX TC_T_clave_contigencia17 ON T_clave_contigencia
(T_Sucursal_ID)

/

CREATE TABLE T_Perfil (

Cod_Perfil NUMBER (5) NOT NULL,

Descripcion NUMBER (5) NOT NULL,

T_Perfil_ID NUMBER (10) NOT NULL,

T_Usuarios_ID NUMBER (10) NOT NULL,

CONSTRAINT PK_T_Perfil28 PRIMARY KEY (T_Perfil_ID)

)

/

CREATE INDEX TC_T_Perfil15 ON T_Perfil (T_Usuarios_ID)

/

CREATE TABLE T_Proveedor (

```
Cod_Proveedor NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Descripcion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Contacto NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Telefono NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Estado NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
T_Proveedor_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
CONSTRAINT PK_T_Proveedor1 PRIMARY KEY (T_Proveedor_ID)  
)
```

/

```
CREATE TABLE TRespuestaRecepcionComprobante (  
    rcp_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rcp_clave_acceso NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rcp_estado NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rcp_varchar1 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rcp_varchar2 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rcp_varchar3 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rcp_varchar4 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rcp_date1 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    rcp_float1 NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    TRspstRcpcnCmprbntD NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
    CONSTRAINT PK_T_Respuesta_Recepcion_Co7 PRIMARY KEY  
(TRspstRcpcnCmprbntD)  
)
```

/

```
CREATE TABLE T_Producto (  
    Cod_Producto NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Descrpcion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Codigo_Barras NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Cantidad NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Cod_Proveedor NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
    Estado NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
```




```
Codigo NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
T_Producto_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
T_Proveedor_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
CONSTRAINT PK_T_Producto2 PRIMARY KEY (T_Producto_ID)
)
/
CREATE INDEX TC_T_Producto3 ON T_Producto (T_Proveedor_ID )
/
CREATE TABLE T_Periodo (
    Cod_Periodo NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Fecha_Inicio NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Fecha_Cierre NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Estado NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    T_Periodo_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    T_Factura_ID NUMBER ( 10 ),
    CONSTRAINT PK_T_Periodo17 PRIMARY KEY (T_Periodo_ID)
)
/
CREATE INDEX TC_T_Periodo37 ON T_Periodo (T_Factura_ID )
/
CREATE TABLE T_Secuencia (
    Sec_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    scr_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Movimientos NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    Sec_Numero NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
    T_Secuencia_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_T_Secuencia10 PRIMARY KEY (T_Secuencia_ID)
)
/
CREATE TABLE T_Factura (
```



```
Cod_Factura NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Cod_Usuario NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Estado NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Cod_Ciente NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Fecha_Creacion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Base_Iva NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Base_Cero NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Iva NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Subtotal NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Total NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Numero_Factura NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Cod_Periodo NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
scr_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
tcp_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Clave_Acceso NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
Cod_Nota_Credito NUMBER ( 5 ) NOT NULL,  
T_Factura_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
T_Usuarios_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
T_Periodo_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
T_cliente_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,  
CONSTRAINT PK_T_Factura20 PRIMARY KEY (T_Factura_ID)  
)
```

```
/   
CREATE INDEX TC_T_Factura13 ON T_Factura (T_Usuarios_ID )  
/  
CREATE INDEX TC_T_Factura28 ON T_Factura (T_Periodo_ID )  
/  
CREATE INDEX TC_T_Factura50 ON T_Factura (T_cliente_ID )  
/  
CREATE TABLE T_Sucursal (
```

```
scr_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
std_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
ciu_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
src_cod_sucursal NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
scr_direccion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
scr_descripcion NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
scr_fono NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
scr_serie NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
scr_putoemision NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
emp_id NUMBER ( 5 ) NOT NULL,
T_Sucursal_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
T_Tipo_Emision_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
T_Factura_ID NUMBER ( 10 ) NOT NULL,
CONSTRAINT PK_T_Sucursal0 PRIMARY KEY (T_Sucursal_ID)
)
/

CREATE INDEX TC_T_Sucursal42 ON T_Sucursal (T_Factura_ID )
/

ALTER TABLE T_Region ADD ( CONSTRAINT FK_T_Region27 FOREIGN
KEY (T_Pais_ID) REFERENCES T_Pais (T_Pais_ID))
/

ALTER TABLE T_Region ADD ( CONSTRAINT FK_T_Region11 FOREIGN
KEY (T_Provincia_ID) REFERENCES T_Provincia (T_Provincia_ID))
/

ALTER TABLE T_Perfil ADD ( CONSTRAINT FK_T_Perfil8 FOREIGN KEY
(T_Usuarios_ID) REFERENCES T_Usuarios (T_Usuarios_ID))
/

ALTER TABLE T_Sucursal ADD ( CONSTRAINT FK_T_Sucursal20 FOREIGN
KEY (T_Factura_ID) REFERENCES T_Factura (T_Factura_ID))
/

ALTER TABLE T_Sucursal ADD ( CONSTRAINT FK_T_Sucursal5 FOREIGN
KEY (T_Tipo_Emision_ID) REFERENCES T_Empresa (T_Tipo_Emision_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Forma_Pago_Factura ADD ( CONSTRAINT  
FK_T_Forma_Pago_Factura16 FOREIGN KEY (T_Factura_ID) REFERENCES  
T_Factura (T_Factura_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Forma_Pago_Factura ADD ( CONSTRAINT  
FK_T_Forma_Pago_Factura25 FOREIGN KEY (T_Factura_T_Factura_ID)  
REFERENCES T_Factura (T_Factura_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Tipo_Comprobante ADD ( CONSTRAINT  
FK_T_Tipo_Comprobante15 FOREIGN KEY (T_Nota_Credito_ID)  
REFERENCES T_Nota_Credito (T_Nota_Credito_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Tipo_Comprobante ADD ( CONSTRAINT  
FK_T_Tipo_Comprobante19 FOREIGN KEY (T_Factura_ID) REFERENCES  
T_Factura (T_Factura_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Producto ADD ( CONSTRAINT FK_T_Producto1 FOREIGN  
KEY (T_Proveedor_ID) REFERENCES T_Proveedor (T_Proveedor_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Tipo_Documento ADD ( CONSTRAINT  
FK_T_Tipo_Documento24 FOREIGN KEY (T_cliente_ID) REFERENCES  
T_cliente (T_cliente_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Empresa ADD ( CONSTRAINT FK_T_Empresa28 FOREIGN  
KEY (T_Pais_ID) REFERENCES T_Pais (T_Pais_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Empresa ADD ( CONSTRAINT FK_T_Empresa6 FOREIGN  
KEY (T_Tipo_Emision_ID) REFERENCES T_Tipo_Emision  
(T_Tipo_Emision_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Tipo_Emision ADD ( CONSTRAINT FK_T_Tipo_Emision4  
FOREIGN KEY (T_Empresa_T_Tipo_Emision_ID) REFERENCES T_Empresa  
(T_Tipo_Emision_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Cuidad ADD ( CONSTRAINT FK_T_Cuidad12 FOREIGN  
KEY (T_Provincia_ID) REFERENCES T_Provincia (T_Provincia_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Cuidad ADD ( CONSTRAINT FK_T_Cuidad0 FOREIGN KEY  
(T_Sucursal_ID) REFERENCES T_Sucursal (T_Sucursal_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Detalle_Factura ADD ( CONSTRAINT  
FK_T_Detalle_Factura17 FOREIGN KEY (T_Factura_ID) REFERENCES  
T_Factura (T_Factura_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Detalle_Factura ADD ( CONSTRAINT  
FK_T_Detalle_Factura26 FOREIGN KEY (T_Factura_T_Factura_ID)  
REFERENCES T_Factura (T_Factura_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Tipo_Ambiente ADD ( CONSTRAINT  
FK_T_Tipo_Ambiente21 FOREIGN KEY (T_Tipo_Emission_ID) REFERENCES  
T_Empresa (T_Tipo_Emission_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Factura ADD ( CONSTRAINT FK_T_Factura7 FOREIGN KEY  
(T_Usuarios_ID) REFERENCES T_Usuarios (T_Usuarios_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Factura ADD ( CONSTRAINT FK_T_Factura23 FOREIGN  
KEY (T_cliente_ID) REFERENCES T_cliente (T_cliente_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Factura ADD ( CONSTRAINT FK_T_Factura14 FOREIGN  
KEY (T_Periodo_ID) REFERENCES T_Periodo (T_Periodo_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Periodo ADD ( CONSTRAINT FK_T_Periodo18 FOREIGN  
KEY (T_Factura_ID) REFERENCES T_Factura (T_Factura_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Nota_Credito ADD ( CONSTRAINT FK_T_Nota_Credito13  
FOREIGN KEY (T_Periodo_ID) REFERENCES T_Periodo (T_Periodo_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Nota_Credito ADD ( CONSTRAINT FK_T_Nota_Credito22  
FOREIGN KEY (T_Detalle_nota_Credito_ID) REFERENCES  
T_Detalle_nota_Credito (T_Detalle_nota_Credito_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_Nota_Credito ADD ( CONSTRAINT FK_T_Nota_Credito10  
FOREIGN KEY (T_Sucursal_ID) REFERENCES T_Sucursal (T_Sucursal_ID))
```

/

```
ALTER TABLE T_clave_contigencia ADD ( CONSTRAINT  
FK_T_clave_contigencia9 FOREIGN KEY (T_Sucursal_ID) REFERENCES  
T_Sucursal (T_Sucursal_ID))
```

Herramientas

- Visual Studio 2010.
- SQL 2008.
- Word 2013.
- Excel 2013
- Project 2013
- Rational Rose (untitled).
- Paint.
- Snaigt (Editor de imágenes).
- Windows 2007.
- PDF Creator.
- Laptop Toshiba core i5.
- Impresora Samsung mL 1606 tinta continua.
- USB
- Disco duro portable 1Tb.

Bibliografía

- KENDALL Julie, (2005). Análisis y diseño de sistemas, sexta edición. México.
- COBO, Ángel. Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web, Díaz Santos. Primera edición. 2005.
- Gonzalo Landaluce. 2006., Integridad de la Información, las claves del alto rendimiento en busca de la seguridad.
- GLOSARIO DE TERMINOS DE LA LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRONICAS Y MENSAJES DE DATOS. Quito-Ecuador Registrooficial no. 585 del 7 de Mayo de 2009, Nac-DGERCG09-00288.
- Gaceta Judicial, año LXXIV, serie XII, No. 5, p. 933 (Quito, 12 de marzo de 1974)
- Santiago Andrade Ubidia, Los Titulos valor de Derecho Ecuatoriano, Quito, p. 33.